

1.0 Formål

Formålet med denne prosedyren er å skildre framgangsmåten ved teljing av lakselus, registrering av velferdsscore og gjellescore. Prosedyren skal sikre at skadeverknadane på frittlevande bestandar av laks og aure minimaliserast, og er å redusera førekosten av lakselus på oppdrettsfisk.

Registrering av velferdsscore og gjellescore skal sikre god og kontinuerleg overvaking av helsestatus på fisk, ivareta fiskehelse og unngå at fisken lid unødig. Prosedyren skal sikre at teljing, registrering og innmelding følg dei nasjonale retningslinjene for næringa, og sikre iverksetting av nødvendige tiltak ved endring i helsestatus.

2.0 Risikoklassifisering

Før gjennomføring av prosedyra skal du vurdere om det er forhold som kan utgjere ein risiko for person, fisk, miljø eller verdiar. Det skal vurderast forhold som varierer frå dag til dag, for oppdrett kan dette blant anna vere:

- tilstrekkeleg bemanning
- at arbeidsmengda er akseptabel
- at arbeidstakarane har opplæring i aktuell arbeidsoppgåve
- fisken sin helsestatus og utviklingsstadium
- om vêr og vind utgjør ein risiko for gjennomføring
- fare for brot på vår etiske standard
- andre risikofaktorar

Låg risiko (grøn)	Middels risiko (gul)	Høg risiko (raud)
Ved tilfredsstillande forhold krevst ingen korrigerande tiltak.	Ved delvis tilfredsstillande forhold må korrigerande tiltak vurderast.	Ved manglande og ufullstendige forhold skal tiltak setjast i verk eller planlagt arbeidsoppgåve må avlysast. Dokumenterast i SJA.

3.0 Omfang

Uttak av fisk:

- Uttak av fisk til luseteljing og gjelle- og velferdsscore skal være representativt for heile populasjonen i merden - svimarfisk og taparfisk skal normalt sett ikkje være ein del av utvalet. Slik fisk avlivast med overdose bedøving.
- Orekastnot eller stor håv i krane anbefalast til uttak. Dersom ein unntaksvis må bruka håv, skal ein prøva å få eit tilfeldig, vertikalt tverrsnitt i merden.
- Uttak av fisk skal fortrinnsvis skje tidleg på dagen, då det vil være ein fordel å lokke fisken med fôring.

Frekvens, antall og val av merd:

- Når sjøtemperaturen er lik eller over 4 °C skal førekost av lakselus og gjelle- og velferdsscore hos laksefisk undersøkast og journalførast minst kvar 7. dag.

Når sjøtemperaturen er under 4 °C kan førekost av lakselus og gjelle- og velferdsscore hos laksefisk undersøkast og journalførast minst kvar 14. dag. Dette skal avklarast med fiskehelse og regionssjef i forkant i tilfelle dette gjeld.

- Alle merdar i anlegget skal teljast kvar veke.
- Det skal det teljast lakselus på 20 tilfeldige fisk i kvar merd.
- Dersom telje- og scoreresultat synar unormalt store individvariasjonar og/eller ikkje er representativt, kan det utførast ny kontrollteljing med eit høgare tall fisk per merd (til dømes 40 fisk per merd).

Lusegrenser:

- Det skal til ein kvar tid vere under 0,5 vaksne (/kjønnsmodne) holus i anlegget. Utrekning av gjennomsnitt tall på kjønnsmodne ihht. punkt 3.4.2
- For å redusere mengd lakselus i utvandringstidspunktet på villaks, skal det mellom veke 16 og veke 21 skal det til ein kvar tid vere under 0,2 kjønnsmodne holus.
Her kan det førekomme teljeusikkerhet og det er frå myndighetene gitt følgande presisering:
 - Gjennomsnitt mellom 0,2 og 0,3 vaksne holus kan førekomme 2 veker på rad. Veke 3 må då vere under 0,2 vaksne holus i snitt. Dersom veke 3 har eit snitt over 0,2 vaksne holus, gir dette 3 veker med overskriding.
- Dersom ein går over lusegrensa i periodar med lovpålagt 0,2-grense, skal QMS varslast umiddelbart.
 - **Ansvar:** Driftsleiar/Regionssjef. QMS skal varsle CAB seinast neste arbeidsdag etter siste luseteljingsdag for veka.
- Helsenettverk (RFN, HFN og SFN), samt leiarnettverk i PO2 og PO3 kan inngå avtale om lågare lusenivå i kritiske periodar på året.
- *Utvidinga skal ikkje gå på bekostning av fiskevelferda.*

Gjelle- og velferdsscore:

- Refererer til prosedyre: [lvaretakelse av fiskevelferd - prosedyre](#).
- Me klassifiserer fiskevelferd ut frå LaksVEL-standarden («LV»). LV tar utgangspunkt i eit sett med velferdsindikatorar som kan målast eller observerast og som gjev informasjon om kor god eller dårleg velferd fisken har.
- Gjelle- og velferdscoringa baserer seg på nokre av dei individbaserte velferdsindikatorane. Dei me registrerer er:
 - Skjelltap
 - Hudblødning
 - Finneskade
 - Augeskade
 - Kroppssår
 - Gjellescore (aktiv og total)
- Total gjellescore er alle makroskopiske endringar på gjelleoverflata, inkludert aktive AGD-lesjonar.
- Gjelle- og velferdscoringa bør gjennomførast i situasjonar der ein allereie tar fisk opp av merda (eks. luseteljing). Det skal som utgangspunkt takast ut 20 individ til undersøking.
- Lokaltetar med tilgang på biomassekamera med gjelle- og velferdscoring kan legge denne til grunn. Gjelle- og velferdscoringa skal gjerast ihht. etablert scoringsskjema.
- Ut frå indikatorane over vert kvar merd klassifisert i ei vurderingsmatrise for velferdstatus.
- Kvar veke går ein gjennom alle anlegg (på merdnivå), det velferdstatus vert oppdatert ut frå førre veker status på kvar av velferdsindikatorane.

Teljing av lus og registrering gjelle- og velferdsscore før og etter avlusing:

- Det skal teljast lus og registrerast gjelle- og velferdsscore i alle merdar tidlegast 2 dagar før avlusing i anlegget. Helst under trenging av fisk inn til behandlinga.
- Teljing og registrering etter behandling:

Behandlingsmiddel/-metode:	Over 10 gradar:	Under 10 gradar:
Slice (Emamectin)	7 – 14 dagar	21-28 dagar
Salmosan (Azametifos)	2-4 dagar	4-7 dagar
Hydrogenperoksid	7 dagar	7 dagar

Ektobann (Teflubenzuron)	7-14 dagar	14-21 dagar
Releeze (Diflubenzuron)	7 dagar	7-14 dagar
Ectosan (Imidakloprid)	Umiddelbart (sjekk at lus er død)	Umiddelbart (sjekk at lus er død)
Ferskvatn	2-7 dagar	2-14 dagar
Mekanisk avlusing	2-7 dagar	2-7 dagar

3.1 Utstyrliste

1	Klargjering av orkastnota (sjå til at ho er rein og utan hol)
2	Teljekar er reint og stort nok i forhold til fiskestorleiken
3	Bedøvingsmiddel
4	Håv til innfangning av fisk
5	Not for rømmingssikring
6	Ark for registrering av lakselus, gjellescore og velferdsscore/gjeldande skjema på nettbrett med appen FishCtrl (Anteo)

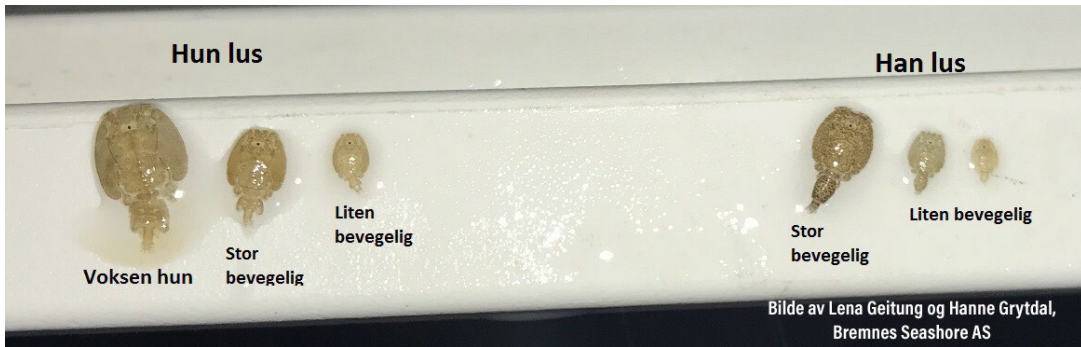
3.2 Klargjering og innfangning av fisk

1	Benytt orkastnot eller stor håv frå krane og nytt handføring for å få eit meir representativt utval fisk. Personen som håvar ut fisk skal stå plassert midt i sikringsnot.
2	Sikringsnot skal nyttast mellom arbeidsbåt og merd. Heis opp sidene på sikringsnot slik at den blir en krybbe. NB! Sjekk at sikringsnoten er tilpassa og rett størrelse slik at noten opprettholder sin funksjon som sikringsnot
3	Ved innfangning skal ikkje fisken tørkast for mykje av omsyn til fiskevelferda.
4	Det skal teljast fisk frå 20 tilfeldig utvalde fiskar.

3.3 Gjennomføring

1	Fisken håvast opp og bedøvast før teljing (skjer etter rettleiing frå fiskehelsepersonell – sjå resept). Han er tilstrekkeleg bedøva når den ikkje slår med halen når ein løftar han.
2	Ein skal kun bedøve 5 fiskar av gongen i bedøvingskaret. . Fisken skal returnerast tilbake i merd på en sikker og trygg måte
3	Ta opp ein og ein fisk for undersøking. <i>(Før gjerne fisken gjennom bedøvingsvatnet etter ei lita tid, for å gje han frisk vatn over gjellene. Større fisk kan med fordel haldast opp mot karvegg, halvvegs nedi vatnet samt snu fisken i vatnet for å minimere risiko for ryggskadar på fisken.)</i>
4	Følgjande stadier for lus skal teljast og registrerast: <ul style="list-style-type: none"> • Fastsitjande lus: Copepoditt og chalimus-stadier. Desse ser ut som korte blyantstrekar. Sit ofte på buksida, under finner og ved finnebasis. • Liten bevegeleg lus: Små bevegelege hannar og hoer. sjå bilde 1. • Stor bevegeleg lus: Vaksne hannar og små hoer. Sjå bilde 1.

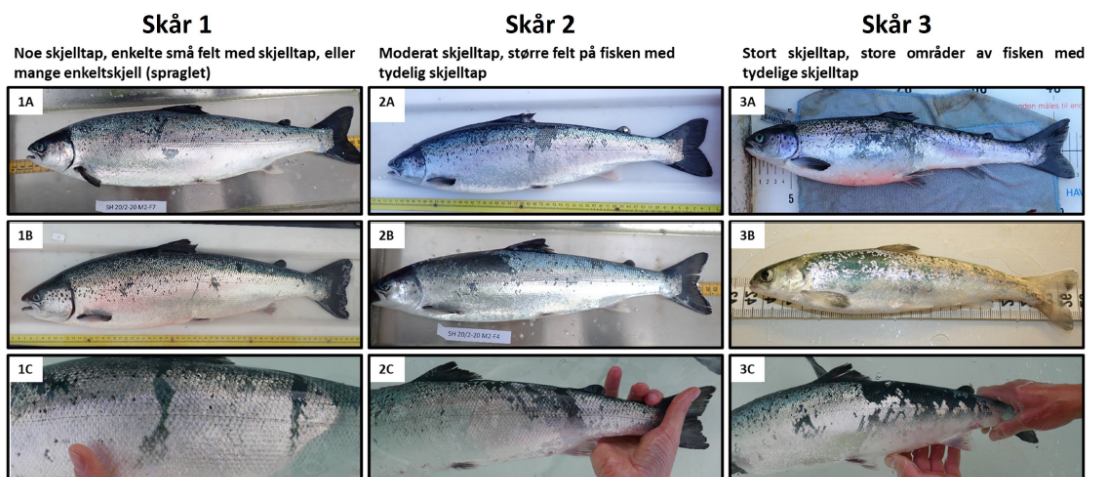
- **Kjønnsmoden holus/vaksen holus:** med og utan eggstrengar (sjå bilde 1). Vaksen holus har eit velutvikla «hofteparti», kor eggstrengar ofte er til stades og heng ut av.
- **Skottelus (*Caligus elongatus*):** er mindre enn lakselusa, og lett bevegeleg både med og utan berøring.



Bilde 1: Oversikt over bevegelege og kjønnsmodne stadier.

5 Følgjande parameter skal scorast og registrerast:

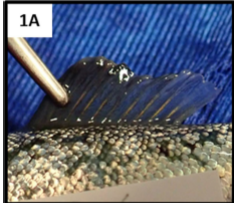
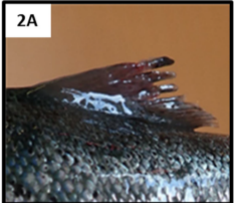
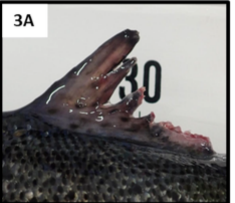
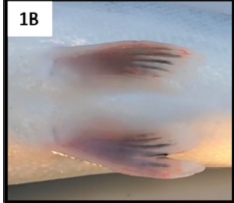

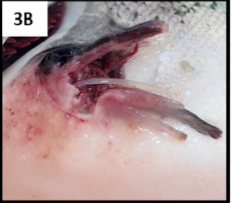
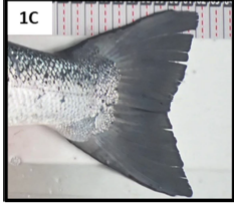
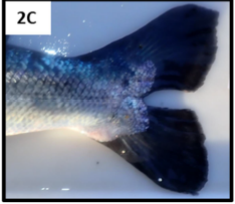

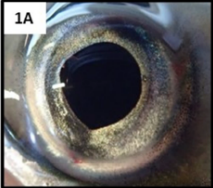
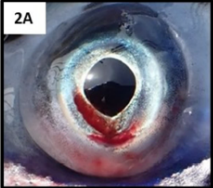
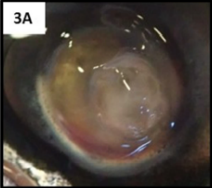
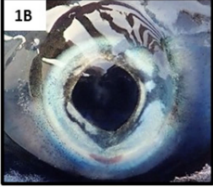
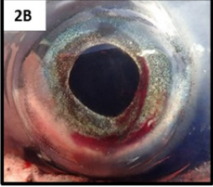
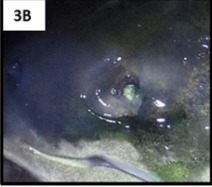
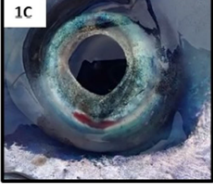
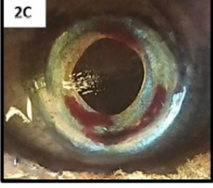

- 5a
- **Skjelltap:**

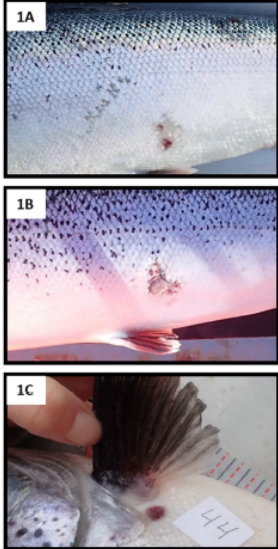
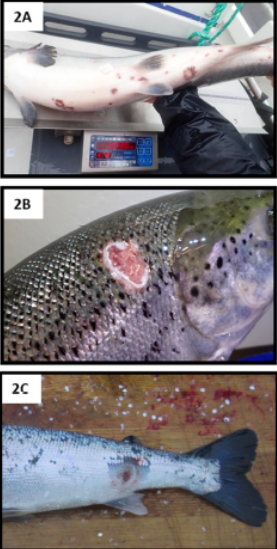
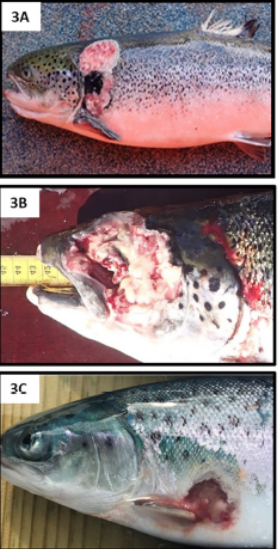





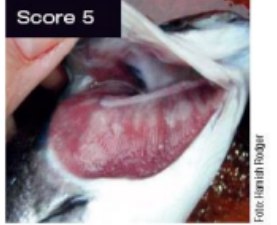


- 5b
- **Hudblødning:**



- 5c
- **Finneskade:**

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="496 159 730 427"> <p>Skår 1 Litt skader</p>  </div> <div data-bbox="746 159 981 427"> <p>Skår 2 Tydelige skader</p>  </div> <div data-bbox="997 159 1232 427"> <p>Skår 3 Ekstreme skader</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="496 443 730 645"> <p>1B</p>  </div> <div data-bbox="746 443 981 645"> <p>2B</p>  </div> <div data-bbox="997 443 1232 645"> <p>3B</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="496 660 730 862"> <p>1C</p>  </div> <div data-bbox="746 660 981 862"> <p>2C</p>  </div> <div data-bbox="997 660 1232 862"> <p>3C</p>  </div> </div>
<p>5d</p>	<ul style="list-style-type: none"> Augeskade: <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="411 936 624 1211"> <p>Skår 1 En liten blødning</p>  </div> <div data-bbox="639 936 852 1211"> <p>Skår 2 Tydelig blødning eller annen skade</p>  </div> <div data-bbox="868 936 1080 1211"> <p>Skår 3 Stor skade, antatt blindt øye</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="411 1227 624 1413"> <p>1B</p>  </div> <div data-bbox="639 1227 852 1413"> <p>2B</p>  </div> <div data-bbox="868 1227 1080 1413"> <p>3B</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="411 1429 624 1615"> <p>1C</p>  </div> <div data-bbox="639 1429 852 1615"> <p>2C</p>  </div> <div data-bbox="868 1429 1080 1615"> <p>3C</p>  </div> </div>
<p>5e</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kroppssår:

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Skår 1</p> <p>Lite eller helet sår (ikke arr). Ikke ned til muskel (intakt underhud)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Skår 2</p> <p>Flere små skår 1-sår eller ett mindre og åpent sår</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Skår 3</p> <p>Alvorlige større åpne sår som viser gjennom til muskel eller bukhole</p>  </div> </div>
<p>5f</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gjeller: <div style="display: grid; grid-template-columns: repeat(3, 1fr); gap: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Score 0</p>  <p><small>ingen tegn på skade</small></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Score 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Score 2</p>  <p><small>Foto: Mark Adams</small></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Score 3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Score 4</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Score 5</p>  <p><small>Foto: Hamish Proogur</small></p> </div> </div>
<p>6</p>	<p>Det bør skiftast bedøvingsvatn etter teljing i kvar merd. Vatnet skal silast av og lusa som er i kar og blitt silt av skal teljast og registrerast.</p>
<p>7</p>	<p>Viktig at sikringsnot er det siste som blir fjernet ved denne operasjonen. Og at all overføring/flytting av fisk skjer over sikringsnot. Hugs å kontrollere at det ikkje ligg fisk igjen i kastenot ved opptørking/flytting.</p>
<p>8</p>	<p>Følgjande skal registrerast:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokalitet • Dato • Merdnummer • Temperatur i sjø same dag som luseteljing • Telleansvarleg(e) • Kvar fisk ein har tald lus på og tal på lus i alle stadier ein finn per fisk • Velferdsscore og gjellescore per fisk

3.4 Registrering og rapportering



1	Arkivering av arka som er nytta under teljing på merdkant. (Arkiveringa skal vere tilgjengeleg på lokalitet i minimum 4 år.)
2	<p>Registreringa summerast for kvar merd (automatisk av Anteo).</p> <p><i>Sum lus per stadie = sum antall lus per fisk + sum antall lus stamp</i></p> <p>og bereknar gjennomsnitt:</p> $\text{Snitt lus per merd} = \frac{\text{Sum lus per stadie}}{\text{Antall fisk tald i den aktuelle merda}}$ <p>Snitt for anlegg bereknast:</p> $\text{Snitt anlegg} = \frac{\text{Sum av snitt lus per merd}}{\text{Antall merdar undersøkt}}$
3	<p>Berekningane for lus registrerast i Mercatus Aquafarmer.</p> <p>Følgjande skal registrerast:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lice (Female Ovigorous): Vaksne holus • Lice (Mobile small): Antall lakselus i små bevegelege stadier • Lice (Mobile big): Antall lakselus i store bevegelege stadier • Lice (Chalimus): Antall fastsitjande lus • Lice (Scottish): Antall skottelus • Bruk av bedøving ved luseteljing (mengde) • Antall gjennomførte behandlingar • Sjøtemperatur • Bruk av rensefisk (alle artar)
4	Tala frå luseteljing sendast til Altinn innan tysdag i påfølgjande veke.

4.0 Sikkerheitsutstyr og arbeidsklede

Vi bruker alltid påkrevd verneutstyr for å forebygge personskadar som ein del av medverknadsplikta vår.

Verneutstyr:

Sikkerheit (folk)	<ul style="list-style-type: none"> - Vernesko/støvlar - Redningsvest - Hjelm - Hanskar
Smittevern (fiskehelse)	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeidsklede for tilsette - Arbeidsklede for besøkande, fiskehelseteneste

5.0 Registreringar

- Mercatus Aquafarmer
- Internkontrollsystem
- Anteo

6.0 Referansar

Lover og forskrifter:

[Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. \(matloven\)](#)

[Lov om dyrevelferd \(Dyrevelferdsloven\)](#)

[Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg \(Forskrift om lakselusbekjempelse\)](#)

Risikovurdering:

Gjeldande risikovurderingar ligg i risikomodul i [internkontrollsystem](#).

Standardar:

GlobalG.A.P

ASC
BRC
Tesco

Prosedyrar:

[Introduksjon til prosedyrar](#)
[Ivaretaking av fiskevelferd - prosedyre](#)
[Policy Ivaretaking av fiskevelferd](#)

Beredskapsplanar:

[Beredskapsplan ved massedaud og mistanke om/utbrot av alvorleg smittsam sjukdom, matfisk](#)
[Beredskapsplan ved rømming av fisk, matfisk](#)
[Beredskapsplan for dødelighet ved skadelege alge- og manet forekomster](#)
[Beredskapsplan ved utslepp av ensilasje, prosessvatn eller spillvatn \(akutt forureining\)](#)

Varsling:

[Varslingskanal](#)
[Varslingsmatrise oppdrett](#)

Andre interne dokumenter

[Registreringsskjema for lakselus \(til fiskehelsenettverk\)](#)
[Evalueringskjema etter avlusing](#)
[Registreringsskjema for lakselus til utskrift](#)
[Etisk standard for Bremnes Seashore-konsernet \(Code of Conduct\)](#)
[Matfisk: Kva er eit avvik?](#)
[Sikker Jobb Analyse \(SJA\)](#)
[Kritisk Jobb Analyse \(KJA\)](#)

Opplæring:

Kompetansesystem