



Vedlegg 6.1.9 iK

	Dødfiskhåndtering			Dok ID: 4.16
	Utarbeidet av: Hildebjørg Åsvang	Dok ansv.: trej	Godkjent av: Willy Berglund	Ver. 2.00 Dato: 09.07.2015 Side 1 av 1

HENSIKT:

Det er viktig å ha kontroll på antall fisk og biomassen for alle merdene fra fisken settes ut til slakt. Dette for at føringen skal være mest mulig optimal, for bestilling blir riktig i forhold til biomasse, samt at vi rapporterer riktige tall.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	HMS: <ul style="list-style-type: none"> • Husk verneutstyr ved ensilasjehåndtering som øyevern og hudvern. Øyeskyll skal være tilgjengelig i nærheten av syren/ kvernen. • Sjekk forsvarlig lagring av syretank og at slanger til syrepumpe er i orden. Skift syreslanger for hver ny generasjon. • Ved håndtering av dødfiskhov, skal tauverk i tilknytning til hoven slippes i en stamp, eller på sjoen, og ikke legges på dekk eller i arbeidsområdet. • Nokk er arbeidsredskap som krever opplæring. • Gjennomgå prosedyre for håndtering av lift-up 	Driftstekniker
2	Utsett: Grunnlag for beregning av antall fisk er siste telling fra settefiskanlegget i forbindelse med vaksineringsen. Tallet fra settefisk trekkes i fra med 3 % i FishTalk for utsett. Dodelighet i forbindelse med utsett fores på anlegget dodeligheten forekommer, med årsak der dette er kjent. Eksempel på årsak kan være dårlig smoltifisering og håndtering.	Biologisk controller Driftsoperatør
3	Håndtering: Det skal plukkes dødfisk daglig, og antall dødfisk multipliseres med 1,5 til fisken er 1 kg. Dødfisk tas opp etter avslutta føring hvis dette er praktisk mulig.	Driftsoperatør
4	Ved forøket dodelighet må det telles og multipliseres med en faktor som settes av Regionleder	Driftsleder Regionleder
5	Overvåking: Kamera brukes (der dette er tilgjengelig) for å overvåke fisken, da særlig med hensyn på at dødfisk er fjernet. Anlegg som ikke har mobile kamera, skal utføre dykkerkontroll 2 uker etter utsett ved mistanke om at dødfisk ikke samler seg opp. Der dødfisk legger seg utenom hov/ liftup, må det gjøres tiltak.	Driftstekniker
6	Årsak: Så langt som mulig skal årsak registreres fortløpende i FishTalk.	Driftstekniker
7	Dodelighet over 0,5 % pr dag rapporteres i avvikssystemet, og fiskehelseansvarlig kontaktes. Fiskehelseansvarlig rapporterer til Mattilsynet.	Regionleder Fiskehelse- ansvarlig
8	Ensilering: pH kontrolleres i kverna for tapping til ensilasjetanken, og skal være under 4,0. Bruk ca 4 % innblanding av softacid/ensilox/maursyre. Innblandingen må tilsettes i henhold til mengde dødfisk. All ensilasje vi leverer er kategori 2. Dette påfores handelsdokumentet (se link under).	Driftstekniker

	Spyling av noter			Dok ID: 4.17
	Uarbeidet av: Kenneth Samland	Dok.ansv.: trei	Godkjent av: Willy Berglund	Ver. 2.02 Dato: 30.03.2015 Side 1 av 2

HENSIKT: Reine noter.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	Forberedelser: <ul style="list-style-type: none"> • Spyleavtale signert av begge parter må være på plass. • Anlegget skal til enhver tid ha en oppdatert spyleplan • En spylebåt må ikke ha ansvar for flere enheter en den kan klare å håndtere i høy sesongen. Det vil si at en skal ta høyde for 7 dagers syklus • Gjennomgang med aktuell aktor for utførelse av spyling første gang: <ul style="list-style-type: none"> ○ IK - Systemet ○ Not design ○ Maks. spyletrykk, vannmengde og dyse størrelse. ○ Intervall for spyling ○ Hva skal spyles <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hele noten ▪ Øverste meter rundt med håndholdt spylar ○ Opptak av spyling for dokumentasjon av utførelsen av renhold ○ Skjema for utført oppdrag ○ Kommunisere hva som er vår definisjon av rein not. ○ Konsekvens for gjentatte avvik i spyling. 	Regionleder
2	Krav til spylebåt: <ul style="list-style-type: none"> • 5.1.1 Rapport - renhold og desinfisering båt, utfylt skjema levers ved anlop lokalitet. • 4.2.15 Nothåndteringsskjema fylles ut. • 5.1.2 Spyle logg Fylles ut etter ferdigstilling av not. • Sjekk not slitasje under spyling. • All spyling skal filmes og lagres inntil neste spylrunde • Alle avvik meldes umiddelbart til driftsleder. • Alle skjema skal sendes elektronisk til lokalitet og Driftsleder etter endt spyling. • Her skal brukes miljøvennlig hydraulikkolje på spylaren, i tilfelle lekkasje eller slangebrudd. <p>Spylebåt er ansvarlig for å flytte leppefiskskjul, kamera, dodfiskhov tau etc. for spyling starter, og flytte tilbake i utgangsposisjon etter endt spyling.</p>	Spylebåt
3	Spyling: <ul style="list-style-type: none"> • Skal utføres i henhold til avtale og plan. • Plan- og avtaleinnhold skal være kjent på lokalitet, for at de ansvarlige skal kunne gjennomføre nødvendig kontroll. • Spyling skal skje i dagslys, og må derfor avsluttes for det er mørkt. 	Driftsleder
4	Etterkontroll: <ul style="list-style-type: none"> • Anlegget utfører visuell kontroll rundt merdkanten og ved bruk av kamera. • Skjema for utført spyling pr. not, skal fylles ut og signeres av begge parter. • Avvik meldes i eget skjema. • Alle skjema for hver spyling skal lagres i MMCD på lokalitet 	Driftsleder
5	Reklamasjon: <ul style="list-style-type: none"> • Om det blir oppdaget mangler ved spylingen, skal dette meldes umiddelbart: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lokalitet melder til driftsleder. ○ Driftsleder kontakter spyleleverandør. ○ Avvik opprettes i avvikssystemet og sendes regionleder. 	Driftsleder

Spyling av noter	Dok ID: 4.17
	Ver.: 2.02
	Side: 2 av 2

	<ul style="list-style-type: none">• Spyleleverandør må innen 1 dag, returnere til lokalitet og spyle på nytt for egen regning.• Reklamasjoner på spyling, må ikke utsette den videre spylingen i.h.t planen, da dette kan få konsekvenser for flere anlegg.	
--	--	--

Kryssreferanser:

[4.2.15 Nothåndteringsskjema](#)

[5.1.1 Rapport - renhold og desinfisering båt](#)

[5.1.2 Spyle logg](#)

Telling av lakselus

Dok ID: 4.18
Ver.: 4.00
Side: 2 av 2

4	Grenseverdier: <ul style="list-style-type: none">• Grenseverdier gjelder gjennomsnittet for alle undersøkte merder og skal til enhver tid ikke overstige 0,5 kjonnsmoden hunnlus.• For stamfisk kan det søkes om tillatelse til høyere grenseverdi siste halve året i sjo. Slik tillatelse må innhentes i forkant og vil ikke gjelde i periode for samordnet avlusning.• I tilfeller hvor behandling forsinkes skal tilsynsansvarlig varsles og tiltak iverksettes.	Regionleder Regionleder
5	Evaluering: <ul style="list-style-type: none">• Ved medikamentell behandling skal alle merder telles tidligst 3 dager for behandling. Dersom behandling ikke gjennomføres som planlagt må det gjennomføres ny telling for å sikre at en fanger opp evt. stadieutvikling.• Telling før- og etter behandling skal gjennomføres på tilsvarende måte som for pkt. 2, frekvens.• Telling gjennomføres fortløpende etter behandling og ukentlig til en ser full behandlingseffekt.• Lusetall og dato for telling og behandling sendes til reseptutsteder for evaluering.	Driftsleder
6	Utstyr: <ul style="list-style-type: none">• Orkastnot laget av knutelost notlin.• Håv med knutelost notlin.• Sikringsnot.• Hansker som ikke skader fisk.• Bedovelseskar.• Registreringsskjema i vannfast papir.• Lusetinjal med hull• Utstyr for lusetelling skal være tilgjengelig i båt ved tilsynsbesøk.• Godkjent bedovelsesmiddel (ved telling siste 2 måneder før slakt skal det benyttes bedovelsesmiddel med kort tilbakeholdelsestid, Aqui-S).	Driftsleder
7	HMS: <ul style="list-style-type: none">• Bruk hansker ved håndtering av bedovelse• Hjelme og redningsvest	Driftsleder
8	Avvik: <ul style="list-style-type: none">• Avvik fra denne prosedyre rapporteres EQS avvikssystem.	Driftsleder


Kysreferanser

[4.2.19](#)

Skjema for telling av lakselus

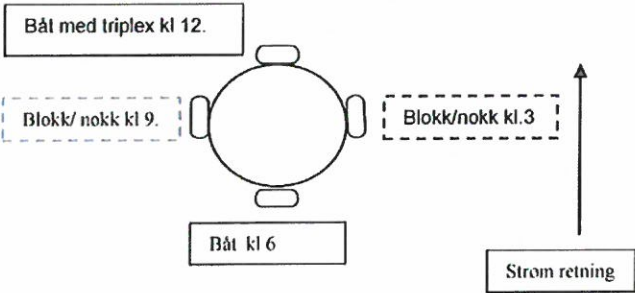
[4.2.20](#)

Lusetelling og gjellescore

	Avlusing med helpresenning ring		Dok ID: 4.24
	Utarbeidet av: Hildebjørg Åsvang	Dok ansvar: trei	Godkjent av: Willy Berglund

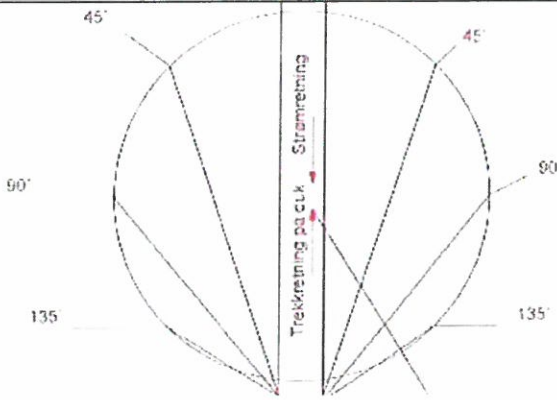
HENSIKT:

Sikre at avlusingen foregår skånsomt for fisken og anlegget, samt at HMS ivaretas.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	<p>HMS</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.2.2 Sikker jobb analyse (SJA) skal gjennomføres før man starter arbeidet. <p>Gjennomgå 4.2.15 Nothånderingsskjema Sjekk at alt utstyr er på plass Ved avlusing der det er stor forskjell i temperatur på ulike dyp bør fisken akklimatiseres. Dvs tørke opp noten i god tid for behandling!</p> <ul style="list-style-type: none"> Husk hjelm, vest, kniv og sikringsradio Stor snublefare på ring med alle tampene festet <p>Det skal benyttes verneutstyr i.h.t. pakningsvedleggene for de aktuelle medikamentene.</p>	Operasjonsleder
2	<ul style="list-style-type: none"> Hov loddet/ kinahatt fjernes. For å ta vekk kinahatten på liftup, se prosedyre for utsett av liftup. 	Operasjonsleder
3	<ul style="list-style-type: none"> For nota heves skal man forsikre seg om at nota er uten hull. Spissnot: Bunnloddet tas opp v.h.a. båt med vinsj eller kran Uten å heve bunnring: Nota heves ved å dra opp geiltau slik at innfesting mellom not og glidelodd kommer 30-50 cm. over vannflaten. Heving av bunnring: Båt med kran drar opp bunnringen. Se prosedyre for arbeid med bunnring. 	Operasjonsleder
4	<ul style="list-style-type: none"> Minimum 1x båt med kran og triplex (hale opp bunnring) Minimum 1 x båt med nokk (lofte presenning i synketau). Båt eller loftestyr rundt ringen kl 12, 3, 6 og 9.  <p>The diagram shows a central circular ring with four boats attached at different points: 'Båt med triplex kl 12' at the top, 'Bått/ nokk kl 9.' on the left, 'Bått/nokk kl.3' on the right, and 'Båt kl 6' at the bottom. An arrow labeled 'Strom retning' points upwards from the right side of the ring.</p>	Operasjonsleder
5	<ul style="list-style-type: none"> Sette ut net-ox oksygen slange fra en av båtene. Husk å ha på oksygentrykk ved utplassering. Festes med line i endene. Sett ut omrøringslanger. Kompressor settes på. Omrøring skal være på under hele holdetiden. 	Operasjonsleder
6	<ul style="list-style-type: none"> Kjemikalier tilføres fra en av båtene. Fordelingslangen skal ikke synke. Festes med liner i endene. 	Operasjonsleder
7	<ul style="list-style-type: none"> Fra båt kl 12, settes ut mot strømmen. Pass på at alle tampene er uten knuter. Trekk først i synketau 2 x 180° fra båt kl: 6. Dernest fortsett med 2 x 90°. Videre trekkes 2 x 135°. Trekk i oppkledningstauene for å tette presenningen fra bakkant og fram mot kl: 6. Trekk tilslutt opp 2 x 45° og lukk presenningen. Når presenningen er lukket utdoseres kjemikalieene. Sjekk oksygennivå i merden. 	Operasjonsleder


Avlusing med hjelpresenning ring

Dok ID: 4.24
Ver.: 3.00
Side: 2 av 2

		
8	<ul style="list-style-type: none"> • Holdetid iht. resept • Husk kontinuerlig oksygen overvåking. Noter i loggen. • Oksygenverdien bør ikke stige mer enn 120% metning. • Avbryt behandlingen ved oksygen verdi under 4,5 mg/l. 	Operasjonsleder
9	<ul style="list-style-type: none"> • Hold merden opptorket til fisken har roet seg, dette for å unngå at fisken borer seg ned i bunn. • Tampene løsnes fra ringen ved båt kl 12 og festes i triplex. Samtidig slippes tauene kl 6 for å sikre at presenningen ikke tomme for vann. Deretter slippes alle de andre tampene. • Husk å fjerne alle knuter. • Hal presenningen opp med triplex på båt kl 12. • Ved lave oksygenverdier i sjø (sensommer/host), husk og nedjuster oksygenivået gradvis (NB!). • Etter at nota er senket ned igjen og Lift-up er på plass, skal den sjekkes av dykker. 	Operasjonsleder
10	<ul style="list-style-type: none"> • Rydd opp, rengjør presenningen, oksygenutstyret og fordelingslangen. • Dersom her er skader på presenningen, må den sendes umiddelbart til rep. 	Operasjonsleder
11	<ul style="list-style-type: none"> • Skjema 4.2.15 Nothåndteringsskjema fylles ut under operasjonen • Behandlingen registreres i FishTalk • Evaluering av behandling gjennomføres av fiskehelseavdeling. 	Driftsleder Fiskehelseavdeling

Referanser:

- [4.2.2 Sikker jobb analyse \(SJA\)](#)
- [4.2.10 Behandlingslogg avlusing](#)
- [4.2.15 Nothåndteringsskjema](#)

	Behandling i brønnbåt - merd til merd		Dok ID: 4.26
	Utarbeidet av: Bjame Reinert	Dok.ansv.: trei	Godsjent av: Willy Berglund

HENSIKT:

Optimal badebehandling av laks og ørret ved bruk av brønnbåt. Prosedyren skal bidra til å sikre effektiv og skånsom behandling.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG												
1	<ul style="list-style-type: none"> For arbeidet starter skal det gjennomføres en sikker jobb analyse (SJA) der alle involverte signerer for gjennomgang av aktuelle prosedyrer 4.2.2 	Operasjons leder												
2	<p>Forberedelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Når det planlegges å behandle i brønnbåt (heretter BB), må en først sikre at det er tilgang på BB. Kontroller at BB har oppdatert prosedyre og at brønnbåtkaptein kan vise til tilstrekkelig opplæring og kunnskap for seg og sine medarbeidere om bord. 	Produksjons sjef												
	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk værprognoser og strømforhold for oppstart. Ved siktedyp lavere enn 6 m i perioden for behandling skal vannprover tas på 7 m dyp og fikses med nøytralisert Lugol og sendes ekspress til NIVA (Thormohlensgate 53D, 5006 BERGEN / tlfnr. 22 18 51 00) for analyse i forkant av behandling. Vannprover tas ellers på behandlingsdagen på 7 m dyp, fikses og lagres i kjøleskap. Det telles lus i alle enheter i forkant av behandling. Avsjekk med BB at oksygenmålere er kalibrert, evt. kontrollør med håndholdt måler. På forhånd skal det settes grenser for maksimalt tillatt biomasse i BB avhengig av temperatur, helsetilstand og størrelse på fisken. <p>Rettledende maks verdier:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vekt</th> <th colspan="2">Tetthet, kg/m³</th> </tr> <tr> <th>Laks</th> <th>Ørret</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 1 kg:</td> <td>60 - 80</td> <td rowspan="2">< 80</td> </tr> <tr> <td>1 - 2 kg:</td> <td>80 - 100</td> </tr> <tr> <td>> 2 kg:</td> <td>< 100</td> <td>< 100</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Tegn opp en kjøreplan for behandlingen: Tegn opp anlegget og behandlingsrekkefølgen på de forskjellige merdene, og kommuniser/del ut planen både til BB og til egne ansatte slik at arbeidet går mest mulig effektivt og misforståelser og feil unngås. BB skal på forhånd ha en oversikt over fiskegruppe, antall, vekt og biomasse på merdnivå. Det kan gi bedre forutsetninger for jevne laster og mer stabil dosering. Utveksle kontaktinfo mellom BB og mannskap på lokalitet. Det skal foreligge en plan for aktuell tilgjengelig merd for eventuell nødlossing. 	Vekt	Tetthet, kg/m ³		Laks	Ørret	0 - 1 kg:	60 - 80	< 80	1 - 2 kg:	80 - 100	> 2 kg:	< 100	< 100
Vekt	Tetthet, kg/m ³													
	Laks	Ørret												
0 - 1 kg:	60 - 80	< 80												
1 - 2 kg:	80 - 100													
> 2 kg:	< 100	< 100												
	<ul style="list-style-type: none"> Droppsonne/flush-sted for vann/lus etter endt behandling skal avklares med fiskehelseansvarlig. 	Regionleder												
3	<p>Medikament:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sorg for at lokalitet og BB har gyldig resept på aktuelle medikament samt tilstrekkelig mengde H₂O₂ for oppstart. Dosering og behandlingstid skal være kommunisert i forkant av behandling. Det skal gjøres fortløpende vurderinger mellom hver behandling. 	Fiskehelse												

Behandling i brønnbåt - merd til merd

Dok ID: 4.26

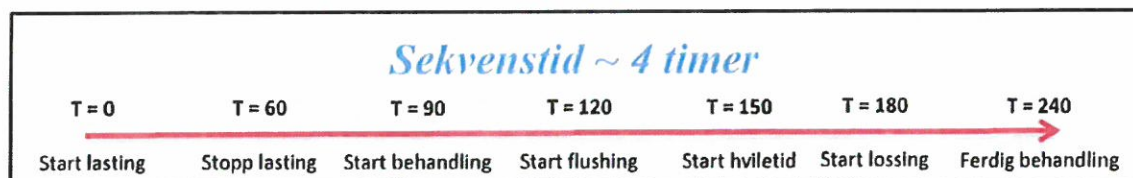
Ver.: 2.01

Side: 2 av 3

	<ul style="list-style-type: none"> For å unngå feildosering skal brønnbåtens spesifikke doseringskalkulator benyttes ved beregning av mengde virkestoff. 	
4	Fiskevelferd: <ul style="list-style-type: none"> Fisken bør ha minimum sultetid på 5 dogn for behandling (35 d° ved temp. <7 °C, 50 d° ved temp. > 7 °C). Notene skal være rene og tomt for dødfisk for å lette arbeid med lining/håndtering. 	Driftsleder
	<ul style="list-style-type: none"> Ved sterk strøm skal det tas hensyn til strømretning for å få fisken lettere om bord i BB. Fisken skal trenes skånsomt, og unødvendig stressreaksjoner skal forhindres. 	Operasjonsleder
5	Lasting: <ul style="list-style-type: none"> Fiskehelseansvarlig evt. medhjelper bør følge med på behandling av fisken i BB de 2 første behandlingene og evt. ved behov. Dette skal skje uten unødvendig forstyrrelse av mannskap på BB. Lasting skal skje så effektivt og skånsomt som mulig, og i henhold til brønnbåtstorrelse og kapasitet. Unngå langvarig trenging. Ved flere behandlinger/turer i samme merd skal det benyttes kastenot frem til resten av fisken kan lastes i en brønnbåt. 	Operasjonsleder
	<ul style="list-style-type: none"> Båtens utstyr for tilsetning og overvåkning av oksygen skal benyttes, og oksygennivå skal loggfores kontinuerlig. Påse at oksygennivået er over 7 mg/l for behandlingen startes og under hele operasjonen. Avbryt behandling ved oksygennivå under 6 mg/l. 	Brønnbåt kaptein
6	Hvile: <ul style="list-style-type: none"> Fisken skal ha en oppholdstid i brønn på 30 – 60 minutter ved full sirkulasjon fra ferdig lasting til oppstart av behandling. Justering av hviletid skal kun gjøres etter avtale med fiskehelseansvarlig. 	Brønnbåt kaptein
7	Behandling: <ul style="list-style-type: none"> Brønnene skal lukkes for utdosering av legemiddel. Dersom BB har mulighet skal H₂O₂-konsentrasjon under behandling titreres, og logg sendes til fiskehelseansvarlig. Følg dosering og holdetid angitt i resept, gjør eventuelle justeringer i forhold til effekt og behandlingserfaring. Brønnene flushes i 20-30 min etter endt holdetid i avtalt droppsone. Eventuelle lusefilter kjøres kontinuerlig om mulig. 	Brønnbåt kaptein og fiskehelse ansvarlig/medhjelper
8	Hvile: <ul style="list-style-type: none"> Fisken bør ha 30 minutt hviletid ved full sirkulasjon før lossing. Justering av hviletid skal kun gjøres etter avtale med fiskehelseansvarlig. 	Brønnbåt kaptein
9	Lossing: <ul style="list-style-type: none"> Adferd i merd etter lossing og eventuell dødelighet skal kontrolleres etter hver behandling, om mulig med dykker. Vurdering og eventuell justering av behandlingsdose eller -praksis skal gjøres fortløpende. Følg spesielt godt med i starten av hver lossing for å se etter dødfisk i losseslangen. Dødfiskoptak skal tas minst en gang per dag etter behandling. Gjerne 1-3 timer etter overflytting til ny not for å avdekke skader og begrense omfang dersom dødelighet. Ved lusebehandling skal det telles lus ut av BB for å evaluere effekten og gjøre eventuelle nødvendige dosejusteringer fortløpende. Det telles lus på minimum 10 fisk for igangsetting av neste behandling. 	Operasjonsleder

10	<p>Registreringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brønnbåtlogg fores på hver behandling (tur). Brønnbåtens skjema må kontrolleres. • Forbrukslogg og fraktbrev skal sendes til regionsleder, fiskehelseansvarlig og produksjonssjef. • Behandlingerferfaringer skal videreformidles ved bytte mellom arbeidsskift og brønnbåter. 	Brønnbåt kaptein og operasjons leder
11	<p>Avvikshåndtering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle avvik registreres. • Kontinuerlig overvåkning av kritiske prosesser (orkast, effekt, dodelighet) slik at avvik avdekkes raskt. Strakstiltak (korrigering av dosering, holdetid, håndtering av orkast/kulerekke) må kunne iverksettes undervegs i behandlingen. • Etter endt behandling skal hele operasjonen evalueres. Årsak til eventuelle avvik må utredes for å hindre gjentakelse, og for å sikre at erfaringene kommuniseres og at hensiktsmessige korrigerende tiltak kan iverksettes forut for tilsvarende operasjoner. • Avvikshåndtering gjennomføres i avvikssystemet. 	Operasjons leder


Figur 1; Oversikt over omtrentlig beregnet tidsforløp per behandlingssekvens (last).



Kysreferanser

[4.2.2](#)

Sikker jobb analyse (SJA)

	Hydrogenperoksidbehandling med helpresenning ringer		Dok ID: 4.27
	Utarbeidet av: Havbruk og Fiskehelse	Dok.ansv.: trei	Godkjent av: Willy Berglund

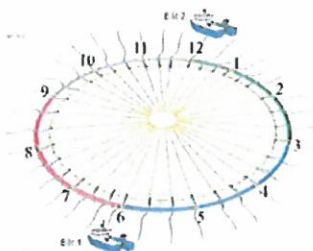
HENSIKT: Sikre at behandlingen foregår skånsomt for fisken og anlegget, samt at HMS ivaretas.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	<ul style="list-style-type: none"> Under behandling skal det til enhver tid være en person med medhjelperskurs/operasjonsleder-kurs Minst 2 stk oksygenmålere skal være på plass dagen for behandling (husk ekstra batteri) Fire dager før behandling måles siktedyp med secchi skive. Dersom siktedyp mindre enn 6m skal det tas vannprøve fra 6 meter som fikseres med nøytralisert Lugol. Vannprøve sendes ekspress til NIFES eller NIVA. Adresse NIVA: Thormohlensgate 53 D 5006 Bergen På behandlingsdag; vurdere om en skal starte opp med siktedyp under 6m I forkant av behandling skal det foreligge en oppdatert evaluering av helsestatus Helsestatus skal formidles til operasjonsleder Type presenning må bestemmes ut fra dosering/volum og biomasse. Presenning hentes Egersund Rabben, ferdig sjekket/rep. og desinfisert. Ved behandling der det er stor forskjell i temperatur på ulike dyp bør fisken akklimatiseres. Dvs. tørke opp noten i god tid for behandling. Dersom det ligger dødfisk i merden ved oppstart skal dette videreformidles til operasjonsleder På oppstartsdagen bør det planlegges å kun behandle en merd, med påfølgende grundig evaluering samme dag 	Driftsleder Driftsleder Fiskehelse Fiskehelse Teknisk Driftsleder
2	HMS: <ul style="list-style-type: none"> Sikker Jobb Analyse 4.2.2 Sikker jobb analyse (SJA) skal gjennomføres for man starter arbeidet. Alle skal delta: <ul style="list-style-type: none"> Sjekke at alt utstyr er på plass. Gjennomgå 4.2.15 Nothåndteringsskjema. Det skal velges en ansvarlig for setting av presenning. Kommunikasjon fra operasjonsleder og teknisk leder for setting av presenningen, er en forutsetning for suksess! Se eget datablad for H2O2. Kursring av alle involverte i operasjonen. Husk hjelm, vest, kniv og sikringsradio Stor snublefare på ring med alle tampene festet Det skal benyttes verneutstyr i.h.t. pakningsvedleggene. Det skal være øyeskyllevann tilgjengelig på alle båter. Det skal være overvåkingsgarn i sjø for operasjonen starter. Disse skal roktes med jevne mellomrom. 	Operasjonsleder Teknisk
3	<ul style="list-style-type: none"> Ta ut vannprøve i overflaten. Vannprøven lagres på lokalitet i 24t for man tar avgjørelse om den skal analyseres. Prøve merkes med dato og «Før behandling». Hov loddet/ kinahatt fjernes. For å ta vekk kinahatten på liftup, se prosedyre for utsett av liftup. 	Driftsleder
4	<ul style="list-style-type: none"> Før nota heves skal man forsikre seg om at nota er uten hull. Spissnot: Bunnloddet tas opp v.h.a. båt med vinsj eller kran (se prosedyre heving av spissnot). Uten å heve bunnring: Nota heves ved å dra opp geiltau slik at innfesting mellom not og glidelodd kommer 30-50 cm. over vannflaten. Heving av bunnring: Båt med kran drar opp bunnringen. Se prosedyre for arbeid med bunnring. 	Operasjonsleder
5	<ul style="list-style-type: none"> Minimum 4x båt med kran og nokk. Minst den ene båten må være utstyrt med blokk eller triplex for å håndtere presenningen. Båter rundt ringen kl 12, 3, 6 og 9. 	Operasjonsleder

<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sett ut rammen/doseringsriggen. Riggen senkes til bunnen av merden • Sette ut omrøringslanger tilkoblet kompressor fra båt kl. 6. Bruk minimum 2 stk. for å sikre at man får god omrøring av hydrogenperoksidene. Slangene senkes til bunn av merden. • Ha tilgjengelig min. 3 oksygendrummer. Husk å ha på trykk ved utsetting, men innledningsvis er det nok å stille på minimum. • Ved biomasse over 400 tonn og/eller temperaturer over 10 grader brukes 3 oksygendrummer. • Linene pr. drum, spres ut fordelt på 3 trekketau, slakkes ned mot bunn av merden. • Sette ut vannproveslanger fra båt kl 3. Bruk minimum 9 slanger som samles, men med ulik lengde på. Endene avsluttes på ulike dyp ned i merden for å sikre at man får representative vannprover. • Sette ut hydrogenperoksidslanger fra båt kl. 3. I en 157 m-ring anbefales bruk av ramme, alternativt minimum 8 slanger som strekkes tvers over merden og spredes på en slik måte at man får dekket mest mulig av ringens overflate. • Oksygenlanger (oransje) settes først kl: 9 • Ekstra omrøringslanger (røde) legges dernest kl: 6 • Rammen/doseringsriggen settes så (blå) kl: 3 • Vannproveslanger (Lilla) kl: 3 	<p>Operasjonsleder</p>
<p>7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenning settes ut fra båt kl 12, settes ut mot strømmen. • Pass på at alle reduksjonstampene er festet i webbande opp og nede. • Pass på at alle tampene er uten knuter. • Trekk først i synketau fra båt kl: 6 • Fortsett med kl: 3 og 9 • Videre trekkes kl: 1 og 11 • Videre trekkes kl 2 og 10. • Til slutt trekkes 4, 8, 5 og 7, slik at hele ytterpresenningen er tett. • Start reduksjon mot strømmen. Sjekk at strømretning. Senk ned ytterpresenningen med åpning for tomning, min. 10-15 m. i bredde på motstrømssiden. • Reduser gradvis likt fra begge sider fra kl. 12, (eller fra motstrømsside) til den lukkes kl. 6, eller rett motstrøm. • Operasjonsleder skal deretter gå rundt hele ringen og forsikre seg om at 100 % av presenningen er over vannlinja. En tett presenning er avgjørende for et godt resultat. Estimert volum skal kommuniseres med titrere. • Noter tidspunkt i logg. • Oksygen skal måles kontinuerlig på 6 meter fra starten av operasjonen og 	<p>Teknisk ansvarlig</p>

oksygennivå noteres i behandlingslogg. Oksygennivå skal kommuniseres fortløpende med operasjonsleder.

- Under operasjonen bør oksygennivået holdes mest mulig stabilt og likt nivået i sjoen.
- Oksygentilsetting settes på minimum ved utdosering av hoveddose
- Oksygenmålere plasseres på 6 meters dyp og lengst mulig vekk fra diffusorlanger og båten med oksygendrummer



8

- Temperatur måles på 6 meter når presenningen er lukket og omrøring har stått på i minimum 5 min. Temperaturen kommuniseres til operasjonsleder og dosering justeres etter tabell eller ifølge fiskehelseansvarlig:

Sjøtemperatur (°C)	Velledende dosering (g/l)	Holdetid (minutter)
4	2,1	20
5	2	20
6	2	20
7	1,9	20
8	1,9	20
9	1,8	20
10	1,7	20
11	1,6	20
12	1,5	20
13	1,4	20
14	1,3	20
15	1,2	20
16	1,2	20
17	1,1	20
18	1,1	20

- All bruk av peroksid over 15°C skal avklares med fiskehelseavdeling.
- Temperaturen er angitt i hele intervaller og her runder dere av til nærmeste hele tall, eks 10,3 grader = 10.

Operasjonsleder

Fiskehelse

9

- For utdoseringen starter skal alt personell innendørs, enten i båtene eller på flåte. Unntaket er mannskapet som jobber med doseringen.
- Titrerer skal overvåke setting av presenning og danne seg et bilde av forventet volum ut fra fyllingsgraden av presenningen. Forventning om volum skal diskuteres med operasjonsleder. Noter ned forventet volum i behandlingslogg og bruk dette under utdosering av fordose.
- Start utdosering av fordose volumberegning, ca 20 % av forventet totaldose. Utoseres på ca. 3 minutt.
- Ta ut vannprover fra alle 9 slanger etter 14 og 19 minutter etter start inndosering.
- Gjennomfør titrering og beregn behandlingsvolum ut fra resultatene.
- Dersom beregnet volum avviker over 500 m3 på prøvene, skal en tredje prøve tas etter 22 min. Dersom volumet ved tredje prøve fortsatt avviker fra prøve nr.2 med mer enn 500 m3, skal en fjerde prøve tas etter 25 min.
- Husk at titreringsblandingen skal være lyse-rosa
- Tilsett hoveddose hydrogenperoksid. Doseres på 7-15 minutter, avhengig av behandlingsvolum.

Titrerer

Hydrogenperoksidbehandling med helpresenning ringer

Dok ID: 4.27

Ver.: 6.00

Side: 4 av 4


	<ul style="list-style-type: none"> • Proveuttak: 1. samleprobe 13 minutter etter ferdig inndosering hoveddose. Titreres. • Proveuttak: 2. samleprobe 18 minutter etter ferdig inndosering hoveddose. • Holdetid iht. resept • Husk kontinuerlig oksygen overvåking. 	
10	<ul style="list-style-type: none"> • Hold merden opptørket til fisken har roet seg, dette for å unngå at fisken borer seg ned i bunn. • Tampene løsnes fra ringen ved båt kl 12 og festes i triplex. Samtidig slippes tauene kl 6 for å sikre at presenningen ikke tommes for vann. Deretter slippes alle de andre tampene. • Husk å fjerne alle knuter, la alle reduksjonstamper være løse • Hal presenningen opp med triplex på båt kl 12. • Ved lave oksygenverdier i sjo (sensommer/host), husk og nedjuster oksygennivået gradvis (NB!). <div data-bbox="424 797 1161 1025" data-label="Figure"> <p>Eksempel på oksygenkurve ved behandling med hydrogenperoksid</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Etter at nota er senket ned igjen, skal den sjekkes av dykker. Om inspeksjonen er gjort i dårlig lys, skal det sjekkes igjen i dagslys. • Omrøring holdes på i 5 minutter etter at presenningen er sluppet • Når presenningen slippes brukes propellstrøm i 5-10 min 	Teknisk ansvarlig
11	<ul style="list-style-type: none"> • Rydd opp, rengjør presenningen, oksygenutstyret og fordelingsslangen. • Dersom det er skader på presenningen, må den sendes umiddelbart til reparasjon. 	Teknisk ansvarlig Driftsleder
12	<ul style="list-style-type: none"> • Behandlingen skal evalueres med tanke på dødelighet, treffsikkerhet på dosering og effekt for man går over på neste merd. Dette er særlig viktig på oppstartsdagen. • Det skal telles lus for man doserer ut på neste merd for å anslå effekt. • Burde vi satt presenningen annerledes? Traff vi på volum? Traff vi på dosen? Gikk det for kort/lang tid? Dødelighet? 	Operasjonsleder
13	<ul style="list-style-type: none"> • Skjema 4.2.14 Behandlingslogg hydrogenperoksid fylles ut under operasjonen • Titreringsskjema sendes til lokalitet, regionleder og fiskehelse • Behandlingen registreres i Fishtalk • Evaluering av behandling gjennomføres av fiskehelseavdeling. 	Driftsleder Titrerer Driftsleder Fiskehelseavdeling
14	<p>Biologiske kontrollpunkter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksimal håndteringstid ved setting av presenningen til presenningen er lukket er 2,5 timer • Ved oksygendropp i merden, i forhold til nivået i sjoen, og dersom man ikke klarer å øke oksygennivået i behandlingsvolumet etter en fornuftig tid, skal presenningen slippes. 	

Kysreferanser

[4.2.14 Behandlingslogg hydrogenperoksid](#)

[4.2.2 Sikker jobb analyse \(SJA\)](#)

[4.2.15 Nothåndteringsskjema](#)

	Smittehåndtering, renhold og hygiene			Dok ID: 4.30
	Utarbeidet av: Hildebjørg Åsvang	Dok ansv.: trej	Godkjent av: Willy Berglund	Ver. 2.00 Dato: 09.07.2015 Side 1 av 2

HENSIKT:

Redusere risiko for smittespredning innenfor eget anlegg, mellom anlegg og inn til eget anlegg.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	<p>Trafikk inn til anlegget og anleggets lokaliteter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trafikk inn til anlegget skal reduseres til et minimum og være godkjent av Driftsleder eller stedfortreder. Utstyr, båter mv som kommer til anlegget etter å ha vært på en annen lokalitet, eller som kan ha med smittefarlig materiale fra en annen lokalitet, må behandles som smittefarlig og desinfiseres ved mottak dersom det ikke kan dokumenteres at dette alt er innført. Det skal ikke foregå trafikk til og fra lokaliteter som tilhører anlegg utenfor selskapet uten tillatelse fra Regionleder. Alle båter som ikke tilhører lokaliteten er pliktig til å levere desinfeksjons- eller vaskerapport ved anløp til lokalitet. 	<p>Driftsleder</p> <p>Regionleder</p>
2	<p>Trafikk mellom egne lokaliteter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trafikk mellom regioner (båter, utstyr, folk) skal reduseres til et minimum, og eventuell trafikk skal avklares med regionleder. Alt utstyr som må flyttes fra en lokalitet til en annen skal gjøres rent og desinfiseres. Dersom anlegget er båndlagt pga sykdom, eller ligger i en bekjempelses- eller observasjonssone, er det ikke tillatt å flytte utstyr uten etter innvilget dispensasjon fra Mattilsynet. 	Driftsleder
3	<p>Besøkende / gjester:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alle besøk skal være varslet til og godkjent av Driftsleder. Dette gjelder også besøk utenfor normal arbeidstid. Besøk fra andre oppdrettsfirma skal alltid på forhånd avklares med Regionleder. 	Driftsleder, Regionleder
4	<p>Vaske og desinfeksjonsmidler:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selskapet har avtale med leverandør av vaske- og desinfeksjonsmidler. Leverandøren vil også ha en rådgivningsfunksjon når det gjelder hvilke midler som kan brukes/ anbefales brukt ved de ulike arbeidsoperasjoner. Ved desinfeksjon i henhold til forskriftskrav skal kun godkjente desinfeksjonsmidler brukes. Det skal innehas oppdaterte HMS- og produktdatablad for alle kjemikaler i bruk på anlegget, og bruk og dosering skal være i henhold til disse. Ved desinfeksjon skal det alltid brukes verneutstyr i henhold til instruks i produktdatablad. 	<p>Produksjons sjef</p> <p>Driftsleder</p> <p>Driftstekniker</p>
5	<p>Båter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Når båter forlates etter endt arbeidsdag skal de ryddes og rengjøres. En gang pr. uke skal båtene vaskes helt ned og desinfiseres over vannflaten. Renhold loggføres i Dagbok. Båter og annet utstyr skal rengjøres og desinfiseres etter dødfiskhåndtering. Det skal stå en sprøytekanne med utblandet desinfeksjonsmiddel i alle båter som er i bruk. 	
6	<p>Brønnbåt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ved levering fra sykdomsfri sone, skal Regionleder bestemme i forkant 	Regionleder

Smittehåndtering, renhold og hygiene

Dok ID: 4.30

Ver.: 2.00


Side: 2 av 2

	av leveringen om det skal tas ATP verdier på strategiske plasser rundt pumpemunning samt dekk og brønn.	
7	Utstyr: <ul style="list-style-type: none">• Håver og annet utstyr som skal brukes ved behandling av fisk, skal rengjøres og desinfiseres i henhold til renholdsplan.• Føringsutstyr og førsiloer, lysutstyr mv skal rengjøres og eventuelt desinfiseres ved behov, og alltid ved avslutning av en lokalitet/ utsett.	Driftstekniker
8	Klær, sko etc.: <ul style="list-style-type: none">• Arbeidsklær, sko og stovler skal rengjøres i henhold til renholdsplan.• Minst 3 sett rene klær og stovler skal være tilgjengelig for besøkende eller arbeidsfolk som ikke tilhører anlegget.• Besøkende skal være iført bekledding og sikkerhetsutstyr som anvist fra Driftsleder.	Driftstekniker, Driftsleder
9	Registrering: <ul style="list-style-type: none">• Ved innkjøp og bruk av vaskemidler og desinfeksjonsmidler skal mengdene registreres i skjema: 4.2.3 Loggføring av vask, forbruk av kjemikalier• Vask og desinfeksjon av utstyr utover den daglige rengjøringen/ avspylingen, skal også dokumenteres i samme skjema.	Driftstekniker
10	Hygieneregler for tjenesteleverandører: <ul style="list-style-type: none">• Tjenesteleverandører som besøker eller legger til anlegget med båt skal skrive under på selskapet sine hygieneregler.	Driftsleder

Kysreferanser:

[4.2.3](#)

Loggføring av vask, forbruk av kjemikalier

	Renholdsplan			Dok ID: 4.31
	Utarbeidet av: Hildebjørg Åsvang	Dok ansv.: trei	Godkjent av: Willy Berglund	Ver: 2.00 Dato: 09.07.2015 Sid: 1 av 1

RENHOLDSPLAN

SJEKKPUNKT	DAGLIG	UKENTLIG	MÅNEDLIG	PR GENERASJON	ANBEFALT VASKEMIDDEL
Fottøy	X*	X			
Klær	X*	X			
Landbase/flåte (over vatn)		X			
Flåte (under vatn)				X	
Kjemikalierom			X		
Andre lagerrom			X		
Båt		X			
Dødfisk kvern		X			
Kaiområde			X		
Førsilo				X	
Flytekrage				X	


Leverandør av vaskemiddel/desinfisering lager en plan som viser vaskemiddel og virketid.

*Daglig ved behov

.....
Dato

.....
Navn

.....
Underskrift

	Gjellescoring			Dok ID: 4.39
	Utarbeidet av: Kristin Eikemo	Dok ansv.: trei	Godkjent av: Willy Berglund	Ver. 2.00 Dato: 09.07.2015 Side 1 av 1

HENSIKT:

Prosedyren skal sikre kontinuerlig overvåkning av gjellestatus (gjellescore) på lokalitets- og merdnivå for å muliggjøre tidlig intervensjon mot amobegjellesjukdom (AGD).

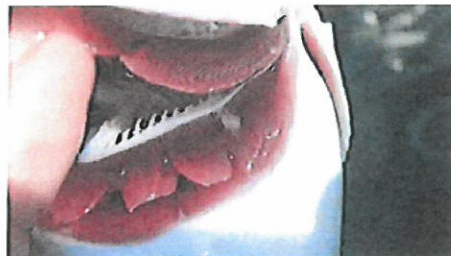
TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	Frekvens/utvalg: <ul style="list-style-type: none"> Gjellescoring utføres ukentlig, i forbindelse med lusetelling. Det skal scores gjeller i samtlige merder, på minst 10 fisk fra hver merd. Som ved lusetelling skal man sikre at det fanges inn et representativt utvalg av fisk for undersøkelse, ved hjelp av orkastnot eller annen egnet metode. Fisken skal være tilstrekkelig bedrevet for gjellene undersøkes, dvs. at den ikke slår med halen når den loftes. 	Driftsleder
2	Utførelse: <ul style="list-style-type: none"> Utover forsiktighet slik at ikke gjellene skades! Bruk av grovt ruglete hansker unngås. Ved redusert dagslys kan det med fordel benyttes hodelykt. Samtlige gjellebuer på begge sider sjekkes hos hver fisk. Både over- og undersiden av hver gjellebue undersøkes. Vær ekstra oppmerksom på områdene innerst ved festene av gjellebuen – her er miljøforholdene i gjellene dårligst, og ofte ses det forandringer i disse områdene først. Gjellene scores i henhold til Tabell- og Figur 1, og gjellescore for hver fisk registreres under «amobepровер» i Fishtalk. 	Driftsleder

Tabell 1 og Figur 1; Oversikt over ulike gjellescore.

Gjellescore	Gjelleforandringer
0	Ingen forandringer. Røde, jevne gjeller uten slimdannelse.
1	1 hvit flekk / svak arrdannelse.
2	2-3 hvite, små, slimete flekker.
3	Tykke slimflekker som dekker opptil 20% av gjellene
4	Tykke slimflekker som dekker mellom 20% og 50% av gjellene.
5	Tykke slimflekker som dekker mesteparten (>50%) av gjellene.



Score 0



Score 1



Score 2




Score 3



Score 4



Score 5

	Miljøregistreringer			Dok ID: 4.40
	Utarbeidet av: Hildebjørg Åsvang	Dok ansv.: trei	Godkjent av: Willy Berglund	Ver. 2.00 Dato: 09.07.2015 Side: 1 av 1

HENSIKT: Registrere vannmiljøet til fisken for å kunne sikre at operasjoner blir gjennomført med god fiskehelse og fiskevelferd.

TRINN	GJENNOMFØRING	ANSVARLIG
1	Temperatur skal måles på 3m, 8m og 15m. Registreres i dagbok og FishTalk. Ved temperaturer under 2°C eller over 18°C kontaktes fiskehelseavdeling for vurdering i forkant av evt operasjoner.	Driftsleder
2	Oksygen skal måles på 3m, 8m og 15m. Registreres i dagbok og FishTalk. Ved metning under 50% skal det ikke foretas operasjoner som kan ventes å redusere fiskevelferden.	Driftsleder
3	Salinitet skal måles på 3m, 8m og 15m. Registreres i dagbok og FishTalk. Saltinnhold over 24‰ i alle dybder medfører risiko for m.a. AGD.	Driftsleder
4	Siktedyp skal måles daglig med Secchiskive. Ved siktedyp mindre enn 6m vurderes vannprøve for analyse, og alltid dersom en operasjon skal foregå i nærmeste fremtid. Registreres i dagbok og FishTalk.	Driftsleder
5	Strom loggfores på de lokaliteter som har måler.	Driftsleder