

Risikovurdering fiskevelferd Rinøyvåg

Dokumentadministrator: June Cicilie Berg
Godkjent av: June Cicilie Berg

Gyldig fra: 13.01.2023
Revisjonsfrist: 13.01.2024

Revisjon: 1.4
ID: 1234

Sannsynlighet

Svært høy					
Høy					
Middels		4	7	1	1
Lav		5	7		
Svært lav	1		1		
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy
	Konsekvens				

Viser 27 av 27 risikoelementer.

ID	Tittel	Tilordnet enhet	Sted	Mulig hendelse	Mulige årsaker	Frekv.reodus	Kons.reodus	Kons.beskrivelse	S	K	Fiskevelferd
4850	Avlusning presenning - Behandlingsdose	Mortenlaks AS	Lokalitet	Ikke riktig dose Ikke god nok utblanding av stoff Ikke god nok fordeling i merd	Feil beregning av behandlingsvolum og dose Svikt i utdoseringsutstyr Ikke god nok planlegging, arbeidsfordeling, opplæring	Dobbeltsjekker volum og dose Dosering iht resept Planlegging, opplæring	Avbryte behandling, ta bort presenning dersom fisken viser tegn på forgiftning	Nedsatt behandlingseffekt Resistensutvikling Toksisk for fisken ved for høy dose eller hot spots	2	3	●
4851	Avlusning presenning - Behandlingstid	Mortenlaks AS	Lokalitet	For lang eller kort behandlingstid	Avbryting pga oksygensvikt eller stresset fisk Strømstille som gjør at vannutskiftning tar for lang tid etter at presenning er tatt opp	God kontroll på strømforhold før og under behandling Tidtaking Opplæring		For lang eksponeringstid kan gi toksisk effekt og dødelighet	2	3	●
4852	Avlusning presenning - Oksygen	Mortenlaks AS	Lokalitet	For lav oksygenmetning før, under og etter behandling.	Feil på utstyr. For lav oksygenering. Avlusning på høsten når lysmengde er redusert, høy sjøtemperatur og stor biomasse. Ikke god nok planlegging, opplæring.	To oksygenmålere. Opplæring og arbeidsfordeling, Oksygenlogging før, under og etter behandling	Avbryte behandling dersom fisken virker stresset og oksygenmetningen blir for lav.	Nedsatt fiskevelferd, stress pga for lite oksygen. Avbrutt behandling/for kort virketid kan gi resistensproblemer.	3	3	●
4853	Avlusning presenning - Opptak av lodd og notspiss	Mortenlaks AS	Lokalitet	For raskt opptak av lodd og notspiss i forhold til hvor fort fisken flytter seg Ikke riktig opptak av notspiss	Mangelfull planlegging/opplæring Ikke tilgjengelig kamera/ROV	Bruke kamera/ROV under opptak for å se når og hvor fort lodd og spiss kan tas opp Opplæring Ta opp notspiss i midten av nota		Fisken kan bli trengt for mye og få klemskader, risttap, mekanisk skade. Dødelighet i etterkant av behandling	3	2	●
4854	Avlusning presenning - Plassering av båt	Mortenlaks AS	Båt	Feil plassering av båt	Ikke sjekket strømforhold	Planlegging og sjekk av strømforhold før oppstart		Klarer ikke å få lagt ut presenning	2	2	●
4855	Avlusning presenning - Sulting av fisk	Mortenlaks AS	Lokalitet	Ikke sultet tilstrekkelig før behandling	Kan være vanskelig å planlegge tidspunkt for behandling pga tilgjengelig kapasitet og værforhold	God planlegging. Tilstrekkelig sulting av fisken.	Skånsom håndtering og kontinuerlig observasjon av fiskens oppførsel og velferd under behandling.	Fisken tåler mindre stress og håndtering hvis den er for lite sultet.	1	1	●
4856	Avlusning presenning - Utsett av presenning	Mortenlaks AS	Lokalitet	Lommedannelser i not under utsett presenning. Presenning kan flyte opp.	Slakt lin. Snurr på presenning. Lukking av presenning med strømmen. Endring i strømforhold. Ikke god nok kontroll på strømforhold.	Sjekk av strømforhold for hver not. Opplining av alt slakt notlin. Lukking av presenning motstrøms. Bruk av kamera/ROV under utsett. God kommunikasjon.		Klemskader fisk, risttap og sårutvikling. Tørrelgging av fisk dersom presenning flyter opp. Redusert fiskevelferd og dødelighet under og i etterkant av behandling.	2	3	●
4857	Avlusning presenning - Utstyr og bemanning	Mortenlaks AS	Lokalitet	Ikke tilstrekkelig utstyr eller bemanning. Uklar fordeling av ansvar og arbeidsoppgaver Ikke nok kunnskap om arbeidsoppgaver Ikke utnevnt medhjelper ved behandling med legemidler Ikke utført vurdering på om det er fiskevelferdsmessig forsvarlig å gjennomføre behandlingen	Ikke god nok planlegging Mangelfull opplæring Ikke tilstrekkelig opplæring av medhjelper/ikke gjennomført medhjelperkurs/kurs i legemiddelbruk Mangelfull kommunikasjon med fiskehelsepersonell som skriver resept	Opplæring Planleggingsmøte Medhjelperkurs Vurdering fra fiskehelsepersonell om det er forsvarlig å gjennomføre behandlingen ut fra fiskens helsestatus og andre forhold som kan innvirke på fiskevelferden under og etter behandling		Nedsatt fiskevelferd Forhøyet dødelighet Nedsatt behandlingseffekt	3	4	●

ID	Tittel	Tilordnet enhet	Sted	Mulig hendelse	Mulige årsaker	Frekv.redus	Kons.redus	Kons.beskrivelse	S	K	Fiskevelferd
4858	Bedøving og avlaving	Mortenlaks AS	Lokalitet	Svimere/annen fisk ikke bedøvet eller avlivet etter opptak fra sjø. Ikke bedøvet og avlivet på riktig måte.	Mangelfull opplæring. Rutinesvikt. Ikke egnet redskap tilgjengelig.	Opplæring og oppfølging. Egnet redskap tilgjengelig i alle røktebåter. Enkeltfisk bedøves og avlives med hardt slag i hodet med egnet redskap. Større mengder fisk bedøves og avlives med overdose Benzoak.		Bedøvelsesmetode som stresser og utmattar fisken. Fisken er ikke bedøvd (bevisstløs) før avlaving.	3	3	●
4910	Bruk av luseskjørt	Mortenlaks AS	Lokalitet	For lav oksygenmetning i merd innenfor skjørtet.	Høy biomasse/tetthet som gir høyere oksygenforbruk. Høy biomasse/tetthet som gjør at all laksen ikke har nok plass til å gå nedenfor skjørtet der oksygenmetningen er høyere. Algeoppblomstring som kan gi lav oksygenmetning om natta når algene forbruker oksygen. Høy vanntemperatur på sensommer/høst med lavere oksygeninnhold i vannet og høyere oksygenforbruk/stoffskifte hos fisken. Redusert vanngjennomstrømming på grunn av grodd skjørt eller not Værforhold som kan gi lav strømhastighet /strømstille.	Risikobasert måling av oksygenmetning i merder med luseskjørt og tiltak hvis målinger viser nedgang i oksygenmetning. Stoppe/reducere føring hvis målinger viser for lav oksygenmetning. Rengjøring/skifte av not og skjørt. Ta av luseskjørt Tynning av biomasse. Forsere utslakting. Driftsplanlegging. Propellstrøm for å øke vanngjennomstrømming.	Stoppe/reducere føring hvis målinger viser for lav oksygenmetning. Rengjøring not og skjørt. Ta av luseskjørt. Skifte av not. Tynning av biomasse. Forsere utslakting.	Nedsatt fiskevelferd, stress og dødelighet hvis oksygenmetningen går ned på grenseverdien for oksygenmangel. Ved 10-12 grader er grenseverdien for oksygenmangel anslått til 50-55 % oksygenmetning. Grenseverdi for opprettholdelse av førrinntak/vekst for laks 2-4 kg er anslått til 70 % ved 9-12 grader (ref. Får laksen nok oksygen? Havforsknings-instituttet 2013)	3	3	●
4859	Daglig tilsyn av fisk	Mortenlaks AS	Lokalitet	Ikke utført daglig tilsyn med fisken.	Mangelfull opplæring. Dårlig vær.	Opplæring. Fisken overvåkes hver dag med kamera i føringssentralen, uavhengig av værforhold. Oppdager unormale forhold ved daglig tilsyn av fisken. Ved forhøyet dødelighet, unormal adferd på fisken, svimere, eller andre tegn som kan gi mistanke om sykdom, skal fiskehelsetjenesten varsles. Fiskehelsetjenesten vurderer om det er nødvendig med akuttbesøk, eller om helsekontrollen kan gjennomføres i forbindelse med et rutinebesøk.		Redusert fiskevelferd hvis forhold som er viktig for fiskens velferd ikke oppdages raskt nok og tiltak ikke utføres raskt nok.	2	2	●
4860	Fisketransport	Mortenlaks AS	Lokalitet	Oksygensvikt, dårlig vannkvalitet	Tekniske problemer Ikke god nok kontroll på vannkvalitet For høy biomasse	Godt samarbeid og oppfølging brønnbåt	Beredskapsplan	Stresset og påkjent fisk Nedsatt sjøvannstoleranse smolt pga stress Dødelighet Sturing i notvegg og sårproblemer etter sjøsetting	3	3	●
4862	Forurensning i sjø	Mortenlaks AS	Lokalitet	Olje- eller kjemikalieutslipp fra båter	Grunnstøting/havari båt, lekkasje fra båt	Kystverkets vaktsentral tlf 110		Dødelighet hvis oljeflak/flak med kjemikalier siger inn i merden	1	3	●
4891	Giftige alger	Mortenlaks AS	Lokalitet	Oppblomstring av giftige alger som gir skader på fisken.	Oppblomstring av giftige alger under spesielle forhold; stor ferskvannsavrenning i fjorder og mye sollys om våren (chrysochromulina er en aktuell alge). Flak med giftalger kan spres med havstrøm til lokalitet.	Overvåking og identifisering av alger. Overvåking av strømforhold. Mulighet for flytting av fisk før algene når lokaliteten.	Stoppe føring. Unngå håndtering av syk fisk. Tilstrekkelig kapasitet til opptak av dødfisk.	Svært høy dødelighet på grunn av gjelleskade på fisken (toksiner). Grad av gjelleskade og dødelighet er avhengig av algeart, mengde alger, varighet av algepåvirkning og giftighet.	3	5	●
4915	Klargjøring førssystem	Mortenlaks AS	Lokalitet	All smolten får ikke lett tilgang til før med en gang etter utsett.	Ikke klargjort førslanger, automater, annet føringsutstyr.	Føringsssystem skal være klare for smolten ankommer. Forebygge sturing i notvegg ved å tilby smolten før langs merdkant – handføring i tillegg til sentralføring.		Sturing, snutesår	2	3	●

ID	Tittel	Tilordnet enhet	Sted	Mulig hendelse	Mulige årsaker	Frekv.redus	Kons.redus	Kons.beskrivelse	S	K	Fiskevelferd
4865	Lasting og lossing av fisk fra brønnbåt	Mortenlaks AS	Lokalitet	Fisken blir stresst. Mekanisk skade/sår. Risttap. Trykkskade.	Gjentatt nedtapping av kar under lasting (siste fisken i karet) Gjentatt trenging i brønnbåtom under lossing (siste fisken sjøsatt) Transportrør/slanger som kan påføre fisken mekanisk skade Laste- og lossemetode Ikke god nok vannkvalitet under transport	Samarbeid brønnbåt. Valg av brønnbåt med gode løsninger (skyveskott og trykklossing). Skånsom lasting og lossing. Det bør gå minst 4 timer fra brønnbåten er ferdig lastet til lossing starter. Unngå gjentatte stressbelastninger under lasting og lossing. Avtale best mulig tidspunkt ut fra lys/strømforhold for lossing. Orienteringslys i mør for høstutsett/kveld/natt. Anleggets personell og brønnbåtmannskap overvåker lossing (pumping). Anleggets personell observerer smoltens helsetilstand/adferd og kontakter fiskehelsetjenesten ved behov.	Beredskapsplan	Nedsatt sjøvannstoleranse pga. stress. Sturing langs notvegg, snutesår. Nedsatt immunforsvar pga stress. Sårfisk. Nedsatt fiskevelferd. Dødelighet.	2	3	●
4863	Levering av slaktefisk og slaktesortering	Mortenlaks AS	Lokalitet	For lite sultet	Ikke god nok planlegging Vanskelig å tilpasse tidspunkt med brønnbåt	God planlegging Sultetid tilpasses årstid		Fisken tåler håndtering dårligere dersom den er for lite sultet	2	2	●
4864	Levering av slaktefisk og slaktesortering	Mortenlaks AS	Lokalitet	For stor sammentrenging av fisk Trenging av fisk over for lang tid	For mye fisk i avkastet Det kan være vanskelig å vurdere å vurdere fiskens oppførsel i nota/hvor mye fisk som kommer i avkastet	Opplæring Ikke for store avkast Følge med på fiskens oppførsel Ikke trenge fisken for hardt ved sortering		Stresset fisk	2	2	●
4866	Lysbruk på lokalitet	Mortenlaks AS	Lokalitet	Sen påsetting av lys om høsten. Blinking i lyset. Ikke mærllys ved mottak av høstsmolt.	Ikke klargjort utstyr. Spenningsfall. Strømbrydd internt el eksternt. Teknisk feil.	Tidlig påsetting av lys. Stabilt lys. Slås på manuelt hvis slås av pga strømbrydd. Slås på når lyst. Orienteringslys i merd for høstusett/kveld/natt.	Beredskapsplan	Stressreaksjoner. Akutt dødelighet. Sårutvikling ved påslåing og blinking. Sturing i notvegg og snutesår.	3	3	●
4890	Maneter	Mortenlaks AS	Lokalitet	Små maneter inni merdene. Store maneter legger seg på posevegg.	Oppformering av maneter. Spesielle strømforhold.	Bruk av spissposer reduserer maneters mulighet til å feste seg på posen. Luseskjørt beskytter mot maneter.	Stoppe føring slik at fisken går dypere. Oksygenering. Skadet fisk bedøves og avlives, forsere slaktning.	Redusert vanngjennomstrømming og oksygenensvikt. Etseskader på fisken.	2	3	●
4869	Overlining	Mortenlaks AS	Lokalitet	For stor sammentrenging av fisk	For hard opplining	Opplining av alt slakt lin Overføring i fiskens eget svømmetempo Opplæring		Klemskade, risttap, stresset fisk, dødelighet	2	3	●
4916	Predatorer	Mortenlaks AS	Lokalitet	Predatorer i/på mærer.	Naturlig forekomst av predatorer.	Hele og tilpassede toppnett. Toppnett riktig festet. Fellingstillatelse.		Stressreaksjoner. Akutt dødelighet. Skadet fisk. Sårutvikling.	3	3	●
4870	Smoltkvalitet	Mortenlaks AS	Lokalitet	Dårlig smoltkvalitet. Ikke sjøvannsklar smolt/ujevn smoltgruppe.	Forhold i settefiskanlegget. Ikke sjøvannsklar smolt/ujevn smoltgruppe.	Kjente smoltleverandører. Dokumentasjon på god smoltkvalitet. Dokumentasjon på sjøvannsklar smolt. Se på smolten i settefiskanlegget før kjøp. Påvirke bruk av overgangsfør i settefiskanlegget (styrke immunforsvaret). Jevn smoltstørrelse.	God oppfølging helse/velferdsstatus. Kriterier for og løpende vurdering av om hele merder skal saneres pga. ikke akseptabel fiskevelferd.	Svak fisk. Sårfisk. Dødelighet. Nedsatt fiskevelferd.	3	3	●
4911	Tidspunkt for sjøsetting	Mortenlaks AS	Lokalitet	Sjøsetting i perioden med laveste sjøtemperaturer. Sjøsetting utenom smoltvindu (forsinket utsett).	Ikke god nok planlegging. Manglende fokus på tidspunkt. Smolten er for tidlig/forsinket sjøvannsklar. Kaldere i sjøen enn forventet. Ikke klargjort lokalitet.	God planlegging og samarbeid settefiskanlegg. Planlegge slik at anlegget er klart til å motta smolt når smolten er forventet sjøvannsklar (be om resultater av smolttesting etter hver test, SmoltTimer, ATPase). Tilstrebe å ikke sette ut smolt i tidsrommet medio oktober – medio april på grunn av lav sjøtemperatur.		Nedsatt fiskevelferd og dødelighet i smoltgruppen når sjøsetting utenom smoltvindu. Lav sjøvannstemperatur disponerer for vintersårinfeksjon. Sårfisk. Dødelighet. Nedsatt fiskevelferd.	3	2	●
4871	Toppnett på smoltmerder	Mortenlaks AS	Lokalitet	Manglende toppnett Ikke rett maskeåpning på nettet Ikke tilpasset merd Ikke strammet nett etter lossing av smolt	Manglende opplæring Ikke tilgjengelig utstyr	Braker alltid taknett og kontroll av taknett ved smoltmottak. Ansatte går rundt ringen og ser på fiskens oppførsel. Dødfiskopptak dagen etter mottak. Kontroll av dødfiskhåv med kamera ved behov.	Prosedyre for håndtering av toppnett	Fugl kan stresse og skade smolten Redusert fiskevelferd, skadet smolt, sårfisk, dødelighet	3	2	●

ID	Tittel	Tilordnet enhet	Sted	Mulig hendelse	Mulige årsaker	Frekv.redus	Kons.redus	Kons.beskrivelse	S	K	Fiskevelferd
4914	Utfôring	Mortenlaks AS	Lokalitet	Ikke optimal utfôring. Fisken får for lite fôr. Fisken spiser ikke tildelt fôr.	Manglende opplæring. Ikke god nok førkontroll/styring. Teknisk svikt på fôringsutstyr. Dårlig vær. Oksygensvikt i sjøen.	Opplæring. Erfarne røktere og faste daglige rutiner. Fôrflåter og sentralfôring. Håndfôring smolt. Fôring overvåkes visuelt og med kamera i fôringsentral. Personell på mærkant/båt under fôringa. Tidsinnstilling fôring. Fôring justeres etter appetitt-vind - og strømforhold. Fôring justeres etter oksygenmetning i sjøen. Flåteprogram. Fishtalk.		Redusert fiskevelferd, tilvekst og fiskehelse ved langvarig utilstrekkelig fôringskontroll.	2	2	●
4874	Vannkvalitet og oksygenmetning	Mortenlaks AS	Lokalitet	Ikke tilfredsstillende oksygenmetning i merder. Oksygenmetning lavere enn 70 %. Oksygensvikt 50 % metning eller lavere. Forsvarlig oksygenmetning er avhengig av vanntemperatur, fiskestørrelse, om fisken føres og om den stresses eller håndteres.	Høy tetthet/biomasse, høy temperatur og redusert daglengde, spesielt om høsten 2. året i sjø. Perioder med strømsstille. Redusert vanngjennomstrømming på grunn av begroing (alger, rødrose, blåskjell) eller bruk av luseskjørt. Algeoppblomstring der algene forbruker oksygen på natt og i perioder med lite dagslys. Økt oksygenforbruk i forbindelse med fôring under forhold som beskrevet ovenfor. Økt oksygenforbruk når fisken håndteres eller er stresset.	Kontinuerlig oksygenmålinger på lokaliteter med flåte. Oksygenmåling i risikoperioder. Intensivert oksygenmåling utføres i dersom faste målinger indikerer lavere oksygenverdier/risikoperioder for å sikre at oksygenmetningen i merdene er på et forsvarlig nivå. Tilpasse fôring til perioder på døgnet med god oksygenmetning, daglig oppstart fôring ut fra oksygenmetning (fôringsentral). Kontroll med biomasse og tilvekst. Daglig visuell overvåkning av fiskens adferd. Ekstra oppfølging av merder med luseskjørt. Rene nøter. Visuell kontroll av begroing med kamera eller ROV.	Stoppe/utsette/ redusere fôring. Rengjøring av not eller luseskjørt. Ta av luseskjørt. Skifte av not. Oksygenering. Tynning av biomasse. Forsere utslakting. Driftsplanlegging.	Stress. Redusert trivsel og fiskevelferd. Dødelighet.	3	2	●

Viser 27 av 27 risikoelementer.