

Lokalitetens risiko – Biosikkerhet(Sjø)

Lokalitet Stortorgnes

Matrise

FELLES risiko fiskehelse/ -velferd

Sannsynlighet

Svært høy					
Høy	3	2			
Middels	1	1	4	6	
Lav	1		5	3	
Svært lav		1	1	5	3
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy
	Konsekvens				

Risiko registrert på område Sjø

LOKAL risiko fiskehelse/ -velferd

Sannsynlighet

Svært høy					
Høy	2	1			
Middels	1		2	4	
Lav	1		3	3	
Svært lav		1	1	5	3
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy
	Konsekvens				

Eventuell tilleggssisiko registrert på lokalitet

Se vurderinger i oversikten under

Felles og lokale risiko vurderinger

Tittel: Alge- eller manetindusert forgiftning										
ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
1025	Oppblomstring av fisketoksiske alger og maneter som produserer giftstoffer.	Påvirkning fra ytre faktorer (sykdom, alger/ maneter, predatorer, lavt O ₂)	Forgiftning som påvirker en stor del av populasjonen i betydelig grad, redusert produksjon og velferd, forøkt sårutvikling, dødelighet og i ytterste konsekvens massedødelighet.	Oppblomstring av fisketoksiske alger og maneter, for eksempel Chrysochromulina leadbeateri, Prymnesium parvum, Pseudochattonella, perlesnormanet eller maneten Pelagia noctiluca.	Beredskapsplaner/ -utstyr Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Sensorisk utstyr	Samarbeidsnettverk mellom oppdrettere i samme område. Kameraovervåking ved observasjon Vurdere avventing av smoltutsett Kansellere/ avvente håndterings situasjon Beredskapslager skjørt Observasjonslogg perlesnormanet	1	5	5	
Tittel: Alge- eller manetinduserte mekaniske skader										
1013	Oppblomstring av alger og maneter som har skadepotensiale i direktekontakt med fisk.	Påvirkning fra ytre faktorer (sykdom, alger/ maneter, predatorer, lavt O ₂)	Gjelleirritasjon, redusert appetitt og tilvekst, oksygen vikt, skader på skinn og øyne, sårinfeksjoner, redusert slaktekvalitet og i ytterste konsekvens dødelighet.	Oppblomstring av alger og maneter som ikke er giftproduserende men har skadepotensiale når de opptrer i høy nok konsentrasjon og kommer i direktekontakt med gjeller, øyne og hud/skinn. For eksempel kieselalgene Pseduonitzschia spp. eller Chaetoceros spp. Rester fra notspyling (av blandt annet nestledyr) som frigjøres og deles opp etter vasking av not.	Beredskapsplaner/ -utstyr Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr		4	2	8	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Deformering av not (fiskevelferd)										
1026	Deformerin g av not som enten reduserer tilgjengelig volum slik at fisken kommer i kontakt med nota, eller at nota deformeres slik at fisk fanges i folder/lomm er	Daglig drift Påkjørsel anlegg/ fortøyning Spesielle værforhold	Fysisk-mekaniske skader på fisken, redusert velferd, sår og sekundære infeksjoner, og i ytterste konsekvens dødelighet.	Ekstremforhold (vær, bølge, strøm), manglende eller feil anleggskartlegging, underdimensjonerte hovedkomponenter, påkørsel fra store fartøy.	Beredskapsplaner/ -utstyr Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok		1	5	5	
Tittel: Forfrysning										
1018	Fisk som eksponeres for luft eller overflater med veldig lave temperatur er.	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke- medikamentell) Daglig drift Mottak og levering av fisk	Skader på gjeller og øyne, sårutvikling og i verste fall dødelighet hos fisk.	Fisk som løftes ut av vann og eksponeres for luft eller overflater med svært lav temperatur. For eksempel lustelling, individkontroller, eller kritiske arbeidsoperasjoner som krever avlsiling som utføres på vinteren med veldig lave temperaturer.	Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr		1	2	2	
Tittel: Forgiftning i ordinær drift										
1001	Utslipp av kjemikalier som påvirker fisken under ordinære forhold i daglig drift.	Daglig drift	Akutt høy dødelighet, nedsatt velferd, redusert produksjon og i ytterste konsekvens dødelighet.	Utsiktet eller tilsiktet utslipp av uønskede kjemiske forbindelser enten i type eller konsentrasjon. For eksempel drivstoff, syre, desinfeksjonsmiddel.	Merking av fare Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Adgangskontroll.	1	4	4	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Forgiftning under operasjoner										
1002	Eksposering for substanser som er giftige enten på grunn av stoffenes egenskap eller konsentrasjon i lukket enhet/kar eller fartøy.	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Eksterne båter Mottak og levering av fisk	Akutt høy dødelighet, redusert fiskevelferd, sårutvikling og sekundære infeksjoner, redusert produksjon og i ytterste konsekvens dødelighet hos fisk.	Feildosering eller tilsetning av legemiddel, dårlig vannkvalitet i råvann/vannkilde, utilstrekkelig vannbehandling slik at avfallsstoffer akkumulerer inne i enheten (for eksempel karbondioksid), forurensning og lekkasje.	Bruk av sjekklistor (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	Helserisikovurdering i forkant av arbeidsoperasjoner, grensenivåer for varsling og avbrudd, lastematrise for brønnbåter, undersøkelse og godkjenning av vannkilder, vannbehandling (lufting, skumdemper, buffring og silikat), kameraovervåkning ombord i fartøy	1	4	4	
Tittel: Intern smitte med fisk										
1634	Overføring av sykdomsfremkallende agens mellom enheter eller avdelinger på lokalitet (bakterier, virus eller parasitter) ved flytting av levende eller død fisk	Bruk av rensefisk Daglig drift	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Overføring av smittsomme agens med høy patogenitet. Utilstrekkelig driftshygiene (håndtering av døde og syke individ, internflytting av fisk). Utilstrekkelig flokkimmunitet. Hendelser eller driftsforhold som utløser stress og reduserer fiskens immunforsvar (for eksempel håndteringsoperasjoner).	Biosikkerhet Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Rutinemessige fiskehelsetilsyn, sykdomsovervåkning, prøveuttak	2	4	8	
Tittel: Intern smitte med vann										
1635	Overføring av sykdomsfremkallende agens mellom enheter eller avdelinger på lokalitet (bakterier, virus eller parasitter) i vannmassene	Bruk av rensefisk Daglig drift	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Overføring av smittsomme agens med høy patogenitet. Utilstrekkelig ventilasjon/vannutskifting. Utilstrekkelig driftshygiene (håndtering av døde og syke individ). Utilstrekkelig flokkimmunitet. Hendelser eller driftsforhold som utløser stress og reduserer fiskens immunforsvar (for eksempel håndteringsoperasjoner).	Biosikkerhet Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Rutinemessige fiskehelsetilsyn, sykdomsovervåkning, prøveuttak	3	4	12	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Intern smitte med vektor										
1647	Overføring av sykdomsfremkallende agens mellom enheter eller avdelinger på lokalitet (bakterier, virus eller parasitter) ved indirekte overføring via en bærer. (Utstyr, fartøy, mennesker og andre levende organismer)	Bruk av rensefisk Daglig drift Håndtering av fisk (lusetelling, fargeprøver, vektprøver) Mottak og levering av fisk	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Overføring av smittsomme agens med høy patogenitet. Utilstrekkelig driftshygiene (håndtering av døde og syke individ). Utilstrekkelig flokkimmunitet. Hendelser eller driftsforhold som utløser stress og reduserer fiskens immunforsvar (for eksempel håndteringsoperasjoner).	Biosikkerhet Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Rutinemessige fiskehelsetilsyn, sykdomsovervåkning, prøveuttak	3	4	12	
Tittel: Introduksjon av smitte med fisk										
1651	Introduksjon av sykdomsfremkallende agens (bakterier, virus eller parasitter) ved inntak av fisk til anlegget eller villfisk i nærområdet	Bruk av rensefisk Mottak og levering av fisk	Redusert velferd, nedsatt appetitt og produksjon, redusert slaktekvalitet og i ytterste konsekvens dødelighet hos fisk.	Utsett eller inntak av fisk til anlegget som enten eller syk eller smittet.	Biosikkerhet Bruk av sjekklistor (KJA/SJA, Aquacom) Leverandøravtale Opplæring og kompetanse	Risikobasert helsekontroll av fiskehelsepersonell, utsettskontroll, krav om helseattest før mottak/utsett av smolt, risikovurdering ved flytting av sjøsatt fisk mellom anlegg, hygienekontroller av fartøy som transporterer fisk, vaksinerings, brakklegging.	1	4	4	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Introduksjon av smitte med vann										
1660	Introduksjon av sykdomsfremkallende agens (bakterier, virus eller parasitter) i vannmassene til lokalitet (vannkontakt utenfra)	Daglig drift	Redusert velferd, nedsatt appetitt og produksjon, redusert slaktekvalitet og i ytterste konsekvens dødelighet hos fisk.	Høy grad av vannkontakt fra potensielle smitekilder som for eksempel annen sjølokalitet, avløp fra akvakulturvirksomhet eller lakseførende vassdrag. (Anleggets plassering)	Biosikkerhet Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Opplæring og kompetanse	Leverandøravtale, Risikobasert helsekontroll utført av fiskehelsepersonell, sykdomsovervåkning, prøveuttak, vaksinerings, koordinert brakklegging, lokalt sonearbeid.	1	4	4	
Tittel: Introduksjon av smitte med vektor										
1663	Introduksjon av sykdomsfremkallende agens (bakterier, virus eller parasitter) ved indirekte overføring via en bærer. (Utstyr, fartøy, mennesker og andre levende organismer)	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Bruk av rensefisk Daglig drift Eksterne båter Håndtering av fisk (lusetelling, fargeprøver, vektprøver) Mottak og levering av fisk	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Introduksjon av smittsomme sykdommer ved: - Kontaktsmitte via fartøy, utstyr eller andre gjenstander som tas mellom oppdrettsanlegg. - Predatorene (ville dyr og fugler) som enten er i miljøet rundt eller som tiltrekkes anlegget. Det er vist at både fiskepatogene virus og bakterier kan overleve transport gjennom tarmsystemet til fugler og infisere fisk gjennom avføring. - Besøkende til anlegget.	Biosikkerhet Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Biosikkerhet, Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom), Kommunikasjon, Opplæring og kompetanse, Planlegging og organisering av arbeid, Renhold og ryddighet	3	4	12	
Tittel: Lusebeiting på fisk										
1026	Fare for direkte påvirkning og skader på enten laks eller rensefisk ved vedvarende høye lusenivå av enten lakse- eller skottelus.	Daglig drift	Redusert appetitt og produksjon, sårskader og sekundære infeksjoner, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Høyt smittepress av lus, unøyaktig lusetelling, manglende behandling, resistens og svikt i behandlingseffekt.	Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Rutinemessig helsekontroll, tiltaksnivå for lusebehandling, lytescoring/velferdsscoring.	1	3	3	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Mekanisk skade under trenging av fisk										
1016	Skader herunder støt, klem, trykk og andre typer fysisk belastning ifm trenging og passivsortering av fisk.	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Mottak og levering av fisk	Fysisk-mekaniske skader, sårutvikling, nedklassing av fisk ved slakt, i ytterste konsekvens dødelighet hos fisk.	- For hard eller intens trenging, strøm, bølger, eller andre forhold som gjør at fisk kommer i kontakt med notlin. - Temperatur utenfor fiskens optimalområde, alger, oksygennivå eller sterkt solskinn som påvirker fiskens adferd. - Menneskelig feil. - Svikt i utstyr eller innretninger.	Bruk av sjekklistor (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	Helsevurdering av fisk i forkant av en arbeidsoperasjon, kamerakontroll, avbruddskriterier, kontroll av oksygen og tilførsel ved behov. Grensenivå for hvor mye fisk i kast og hvor lenge fisken skal trenges.	3	3	9	
Tittel: Mekaniske skader ifm pumping, lasting og lossing av fisk										
1012	Skader herunder støt, klem, trykk og andre typer fysisk belastning ifm lasting, lossing og aktivsortering av fisk med brønnbåt, avlusnings-, eller slaktefartøy.	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Mottak og levering av fisk	Redusert velferd, sårutvikling og sekundære infeksjoner, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Utstyrssvikt - for eksempel feil med pumpe som skader fisk, eller forhold som utløser 'stopp' med levende fisk i rør, rensefisk eller villfisk som legger seg i avsiler. Lastelange/tut tettes av nota.	Bruk av sjekklistor (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Sensorisk utstyr		2	3	6	
Tittel: Mekaniske skader ved håndtering av not (fiskevelferd)										
1127	Skader herunder klem, trykk og andre typer fysisk belastning på fisk som kommer i kontakt med not når nota håndteres.	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Håndtering av not Montering, bruk og vedlikehold av hovedkomponenter Mottak og levering av fisk	Fysisk-mekaniske skader, sårutvikling og sekundærinfeksjoner, og i ytterste konsekvens dødelighet.	Forhold som gjør at fisk fanges i lommer eller folder av næst notlin når nota håndteres; - Påvirkning fra strøm- eller bølgefor - Menneskelig feil - Svikt i utstyr som for eksempel opphalere eller tau til lodd som ryker - Notas egenskaper (slakk not).	Bruk av sjekklistor (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid		2	4	8	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Oksygensvikt										
1014	Underskudd av oksygen i vannet sammenlignet med fiskens behov.	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Daglig drift Håndtering av fisk (lusetelling, fargeprøver, vektprøver) Håndtering av not Mottak og levering av fisk Spesielle værforhold	Hypoksi hos fisken, redusert appetitt og tilvekst, og i ytterste konsekvens dødelighet hos fisken.	Oksygenknapphet skyldes enten økt forbruk, økt behov eller redusert tilførsel av oksygen. Forøka forbruk av oksygen forårsaket av: - Stigende biomasse/tetthet. - Økt respirasjon hos fisken. For eksempel på grunn av trenging (med eller uten passivsortering). - Respirasjon i sjøen fra nedbryting av alger/plankton Økt behov forårsaket av: - Økt metabolisme ved høye temperaturer. - Hjerte eller gjellesykdom Redusert tilførsel forårsaket av: - Tidevann - Nippflo og -fjære - Værforhold - Høy sjøtemperatur som gjør oksygen mindre løselig i vann - Grodde nøter, enten med vanlige groeorganismer eller fremmedarter som Japansk sjøpung ('Havnespy') - Luseskjørt eller andre barrierer	Beredskapsplaner/ -utstyr Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	Grensenivåer iht prosedyre	3	3	9	
Tittel: Predatorskader eller -utløst stress										
1020	Rovdyr som enten påvirker fisken direkte, eller indirekte ved å utløse fryktrespons /stress.	Daglig drift Påvirkning fra ytre faktorer (sykdom, alger/ maneter, predatorer, lavt O2)	Stress, redusert appetitt og produksjon, i ytterste konsekvens dødelighet hos fisk.	Rovdyr som f. eks. skarv eller oter som tiltrekkes anlegget.	Beredskapsplaner/ -utstyr Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Renhold og ryddighet	Fjerning av dødfisk	3	1	3	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Rensefisk: Mekaniske skader ifm pumping og lasting										
1045	Skader herunder støt, klem, trykk og andre typer fysisk belastning ifm lasting og lossing av fisk med brønnbåt, avlusnings-, eller slaktefartøy (kritiske arbeidsoperasjoner).	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Bruk av rensefisk Mottak og levering av fisk	Redusert velferd, sårutvikling, og i ytterste konsekvens dødelighet hos rensefisken.	Rensefisk ikke fisket eller sortert ut i forkant av håndterinsoperasjon, eller utstyrssvikt hvor for eksempel feil med pumpe som skader fisk, eller forhold som utløser 'stopp' med levende rensefisk i rør eller på avsiler.	Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Ikke planlagt bruk av rensefisk				
Tittel: Rensefisk: Mekaniske skader ifm trenging										
1043	Skader herunder støt, klem, trykk og andre typer fysisk belastning ifm trenging av fisk	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Bruk av rensefisk	Redusert fiskevelferd, akutttskader, senskader og sårutvikling, i ytterste konsekvens dødelighet hos rensefisk.	Utilstrekkelig utfisking eller utsortering av rensefisk i forkant av trenging av laksen. Eller hvis trenging av rensefisken var tilsiktet: For hard trenging i orkastnot, strømforold, bølger, temperatur, alger, manglende erfaring i oppgaven, utstyrssvikt (taug ryker), sugeslange suger lin.	Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	Ikke planlagt bruk av rensefisk Helsevurdering av fisk i forkant av arbeidsoperasjon, kamerakontroll, avbruddskriterier, grensenivå for hvor mye fisk i kast og hvor lenge fisken skal trenges.				
Tittel: Rensefisk: Mekaniske skader ved mindre arbeidsoperasjoner										
1134	Skader herunder støt, klem, trykk og andre typer fysisk belastning ifm mindre arbeidsoperasjoner som notspyling, lusetelling, eller prøveuttak.	Daglig drift Håndtering av fisk (lusetelling, fargeprøver, vektprøver)	Fysisk-mekaniske skader, sårutvikling og sekundærinfeksjoner, og i ytterste konsekvens dødelighet hos rensefisken.	Rensefisk som suges inn i eller kommer i kontakt med vannstrøm fra notspylar. Rensefisk som fanges i lommer i orkastnot, klemmes mot not eller hæv eller annet utstyr. Rensefisk løftes ut av vann og holdes i luft for lenge. Løfting av fisk ut av vann med håver som enten er for liten eller har for store masker ift fiskestørrelse, eller som har knuter. Feil bruk av bedøvelsesmiddel.	Kommunikasjon Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Sensorisk utstyr	Ikke planlagt bruk av rensefisk				

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Rensefisk: Stress ifm transport og utsett										
1041	Akutt stress som følge av håndtering av rensefisken, utkjøring til sjølokalitet, levering og plassering i merd sammen med hovedart.	Bruk av rensefisk Daglig drift Mottak og levering av fisk	Redusert fiskevelferd, stressadferd, leppefisk som samler seg i bunnen av not (og i nærheten av dødfisksystem), eller rensefisk som blir stående utenfor skjulstasjoner, i ytterste konsekvens fysisk-mekaniske skader og dødelighet hos rensefisken.	Værforhold under utkjøring og ved levering, utilstrekkelig skjul, feil plassering av skjul, utsett ved for høy sjøtemperatur (rognekjeks), utsett ved for lav sjøtemperatur (leppefisk)	Bruk av sjekklistor (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Ikke planlagt bruk av rensefisk Risikovurdering av fiskehelsepersonell før utsett av rensefisk				
Tittel: Rensefisk: Strøm og bølger										
1036	Strøm og bølger som direkte påvirker rensefisken.	Bruk av rensefisk Daglig drift Spesielle værforhold	Redusert fiskevelferd, redusert effekt mot lus, fysisk-mekaniske skader på rensefisken og i ytterste konsekvens dødelighet.	Horisontal og vertikal bevegelse i vannet på sjølokalitet som overstiger kritisk svømmehastighet hos rensefisken.	Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Sensorisk utstyr	Ikke planlagt bruk av rensefisk Risikovurdering av fiskehelsepersonell før utsett av rensefisk inkludert risikovurdering av lokaliteters egnethet for rensefisk.				
Tittel: Rensefisk: Sulting eller utilstrekkelig fôring										
1042	Fôringsstans, utilstrekkelig fôring enten i mengde eller kvalitet.	Bruk av rensefisk Daglig drift Fôr og fôring	Redusert fiskevelferd, redusert effekt på lus	Uplanlagt fôringsstans i forbindelse med værforhold eller teknisk svikt - for eksempel værforhold som ikke tillater håndfôring eller påfylling av automater på ring, feil fôringsmetode ut fra rensefiskart, feil fôrtype ut fra rensefiskart eller -type, feil pelletsstørrelse, kvalitetsproblemer fra produksjonen av fôr (for eksempel ufordøyelig pellets), kontaminert fôr, manglende opplæring av personell	Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Ikke planlagt bruk av rensefisk				

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Rensefisk: Trykkutligning										
1044	Rensefisk med lukket svømmeblære (leppefiskartene) som raskt løftes opp fra dypt vann.	Bruk av rensefisk Daglig drift	Redusert fiskevelferd, skader på indre organer eller øyne, dødelighet.	Raskt fall i trykk gjør at fisken ikke rekker å kompensere med å endre volum på svømmeblæren, fører til trykk på indre organer, i verste fall kan svømmeblæren trykkes ut av kroppsåpning og gassbobler dannes i øynene. Gassbobler dannes i ulike vev/organer.	Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	Ikke planlagt bruk av rensefisk				
Tittel: Rensefisk: Utsett av syk eller skadet villfisk										
1038	Utsett på sjølokalitet av villfanget rensefisk som har defekter, skader eller sykdom.	Bruk av rensefisk Daglig drift Mottak og levering av fisk	Redusert vekst, kronisk sykdom og taperutvikling, lav effekt mot lus, i ytterste konsekvens dødelighet på rensefisk.	Skader og stress påført ifm fangst og transport av villfanget rensefisk, som gjør den dårligere tilpasset forholdene på sjølokalitet. Stress som utløser klinisk sykdom hos individ som er bærer av rensefiskpatogener, for eksempel atypisk furunkulose.	Beredskapsplaner/ -utstyr Biosikkerhet Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Ikke planlagt bruk av rensefisk Risikovurdering av fiskehelsepersonell før utsett av rensefisk, mottakskontroll av rensefisk				
Tittel: Rensefisk: Utsett av syk eller utilpasset settefisk										
1039	Utsett på sjølokalitet av fisk som har som har defekter, deformiteter, skader eller andre produksjons lidelser som gjør fisken dårlig tilpasset forhold på sjølokalitet.	Daglig drift Mottak og levering av fisk	Redusert vekst, kronisk sykdom og taperutvikling, lav effekt mot lus, i ytterste konsekvens dødelighet på rensefisk.	Fisk som har kongenitale ("medfødte") defekter som for eksempel deformert skjelett, eller skader fra settefiskproduksjonen på for eksempel finneslitasje eller alvorlige vaksinebivirkninger. Atypisk furunkulose, eller pasteurellose.	Beredskapsplaner/ -utstyr Biosikkerhet Kommunikasjon Leverandøravtale Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Ikke planlagt bruk av rensefisk Risikovurdering av fiskehelsepersonell før utsett av rensefisk, utsettskontroll, mottakskontroll				

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Skader IMM-behandlingsenhet										
1009	I behandlingsenhet - Skader herunder støt, klem, trykk og andre typer fysisk-mekanisk belastning ifm behandling med ikke-medikamentelle behandlingsmetoder.	Behandling av fisk (medikamentell/ikke-medikamentell)	Redusert fiskevelferd, sår og sekundærinfeksjoner, nedklassing av fisk ved slakt, i ytterste konsekvens dødelighet.	Utstyrssvikt for eksempel med spyledyser, feil temperaturregulering i ved termisk behandling, 'plugging' med fisk i rørlinjer, menneskelig feil.	Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	Helserisikovurdering før behandling, lytescoring, grensenivå fiskevelferd.	2	4	8	
Tittel: Skader ved mindre fiskehåndtering										
1125	Skader herunder oksygenvik t støt, klem, trykk og andre typer fysisk belastning ifm mindre arbeidsoperasjoner som lusetelling, vektprøver eller prøveuttak.	Daglig drift Håndtering av fisk (lusetelling, fargeprøver, vektprøver)	Fysisk-mekaniske skader, sårutvikling og sekundærinfeksjoner, og i ytterste konsekvens dødelighet.	Fisk fanges i lommer i orkastnot, klemmes mot not eller håv eller annet utstyr. Fisk løftes ut av vann og holdes i luft for lenge. Løfting av fisk ut av vann med håver som enten er for liten eller har for store masker ift fiskestørrelse, eller som har knuter. Feil bruk av bedøvelsesmiddel.	Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Rutinetsyn fra fiskehelsepersonell.	4	1	4	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Spredning av smitte med fisk										
1667	Spredning av sykdomsfremkallende agens (bakterier, virus eller parasitter) Ved flytting av fisk ut av lokalitet	Bruk av rensefisk Flytting av fisk	Kan også oppstå ved levering av fisk og ved rømming. Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Oveføring av smitte ved levering og transport av fisk fra lokalitet ved åpen transport	Biosikkerhet Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Regelmessige helsekontroller ved fiskehelsepersonell, sykdomsovervåkningsprogrammer, prøveuttak, brønnbåtruter og krav til lukka transport	1	4	4	
Tittel: Spredning av smitte med vann										
1669	Spredning av sykdomsfremkallende agens (bakterier, virus eller parasitter) fra lokalitet i vannmassene	Daglig drift	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Biosikkerhet Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Leverandøravtale Opplæring og kompetanse	Risikobasert helsekontroll utført av fiskehelsepersonell, sykdomsovervåkning, prøveuttak, vaksiner, koordinert brakklegging	2	3	6	
Tittel: Spredning av smitte med vektor										
1670	Spredning av sykdomsfremkallende agens (bakterier, virus eller parasitter) ved indirekte overføring via en bærer. (Utstyr, fartøy, mennesker og andre levende organismer)	Behandling av fisk (medikamentell/ ikke-medikamentell) Bruk av rensefisk Daglig drift Eksterne båter Håndtering av fisk (lusetelling, fargeprøver, vektprøver) Mottak og levering av fisk	Sykdom og nedsatt velferd, redusert appetitt og produksjon, nedklassing ved slakt og i ytterste konsekvens dødelighet.	Overføring av av smittsomme sykdommer ved: - Kontaktsmitte via fartøy, utstyr eller andre gjenstander som tas ut av oppdrettsanlegg. - Predatore (ville dyr og fugler) som enten er i miljøet rundt eller som tiltrekkes anlegget. Det er vist at både fiskepatogene virus og bakterier kan overleve transport gjennom tarmsystemet til fugler og infisere fisk gjennom avføring. - Besøkende til anlegget.	Biosikkerhet Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Renhold og ryddighet	Regelmessige helsekontroller ved fiskehelsepersonell, sykdomsovervåkningsprogrammer, prøveuttak, generasjonsevalueringer, mål & handlingsplan	3	4	12	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Støy og vibrasjon (Fiskevelferd)										
1128	Støy og vibrasjoner som ikke har en direkte negativ effekt, men som utløser stress eller fluktnespons hos fisken.	Daglig drift Dykking Entring (båt, kai, flåte, merd) Montering, bruk og vedlikehold av ekstrautstyr Montering, bruk og vedlikehold av hovedkomponenter Montering, bruk og vedlikehold av teknisk utstyr	Stress, påvirket adferd, fluktnespons, sår og sekundærinfeksjoner, i ytterste konsekvens dødelighet.	Arbeid som skaper støy og vibrasjoner, båter som passerer for nært i stor fart. Undervannsinnspeksjon eller notspyling eller andre typer arbeid under vann.	Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid		2	1	2	
Tittel: Sulting eller utilstrekkelig fôring										
1023	Fôringsstans, utilstrekkelig fôring enten i mengde eller kvalitet.	Daglig drift Fôr og fôring	Redusert tilvekst og produksjon, redusert velferd.	Planlagt fôringsstans ifm kritiske arbeidsoperasjoner. Uplanlagt fôringsstans i forbindelse med værforhold eller teknisk svikt. Feil plassering, montering eller bruk av fôringsutstyr. Feil pelletsstørrelse. Kvalitetsproblemer fra produksjonen av fôr (for eksempel ufordøyelig pellets), kontaminert fôr.	Beredskapsplaner/ -utstyr Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid Sensorisk utstyr	fôrprøver (brudd og støv, fettslipp)	4	1	4	
Tittel: Syk eller utilstrekkelig sjøtilpasset smolt										
1028	Utsett på sjølokaltet av fisk som ikke er tilpasset sjøvann, eller som har defekter, deformiteter eller skader. Eller utsett av fisk som ikke har forutsetningene for å håndtere forholdene på sjølokaltet.	Mottak og levering av fisk	Redusert produksjon og tilvekst, kronisk sykdom og taperutvikling, nedklassing ved slakt, i ytterste konsekvens dødelighet på fisk etter utsett.	Fisk som enten er utilstrekkelig smoltifisert, eller som har passert smoltvindu ved utsett. Kongenitale ("medfødte") defekter som for eksempel deformert skjelett. Alvorlige vaksinebivirkninger. Infeksiøs pankreasnekrose (IPN) og nefrakalsinose. Kombinasjonen av liten smolt som settes ut på lav sjøtemperatur.	Beredskapsplaner/ -utstyr Biosikkerhet Bruk av sjekklister (KJA/SJA, Aquacom) Kommunikasjon Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid	Smoltkontroll før utsett, sykdomsovervåkning, rutinemessige helsekontroller.	2	3	6	

ID	Risiko beskrivelse	Aktivitet situasjon	Beskrivelse konsekvens	Beskrivelse årsak	Tiltak: generelle	Tiltak: andre etablerte	S	K	R	Risiko
Tittel: Visuelle forstyrrelser										
1007	Undervannslus, luselasere eller andre lyskilder som blinker eller svikter på en annen måte, og utløser fryktrespons og stress hos fisk.	Daglig drift Montering, bruk og vedlikehold av ekstrautstyr	Stress, fysisk-mekaniske skader, sårutvikling og sekundære infeksjoner, dødelighet, og nedsatt kvalitet ved slakting.	Luselaser, undervannslus mot lus eller kjønnsmodning eller andre lyskilder som enten er feilmontert eller svikter på annen måte.	Montering og vedlikehold iht. brukerhåndbok Opplæring og kompetanse Planlegging og organisering av arbeid		1	5	5	

For å ivareta god fiskevelferd og biosikkerhet har vi gjennomført en grundig risikovurdering. De identifiserte risikoelementene er nå integrert i vårt elektroniske kvalitetssystem (EQS) for å sikre en systematisk og dokumentert tilnærming til biosikkerhet.

Vedlagt ligger prosedyrer som omhandler biosikkerhet sjø:

ID:45088-2 Biosikkerhetsplan sjøanlegg

På vegne av MOWI ASA region nord:

Veterinær Ioan Simion

