

# RISIKOVURDERINGER HOFSETH AQUA

HOFSETH  
AQUA

Dato: 13.05.2019

Revisjon nr:

Gjennomgått av: Elisabeth Skarbø, Roar Kjølås, Roar Søvik, Pål Lind, Thor Martin Hove, Nicole Salbuvik

Hendelse nr.	Aktivitet/utstyr	Hva kan gå galt?	Type hendelse (miljø/rømming, fiskevelferd, fiskehelse)	FØR TILTAK			Forebyggende tiltak	Dokumentasjon	ETTER TILTAK		
				sannsynlighet	konsekvens	Risiko			sannsynlighet	konsekvens	Risiko
1	Utsett av fisk										
1.1	utsett av fisk fra brønnbåt	not i propell grunnet personell svikt, dårlig vær, slakk not	Rømming	1	3	3		Dykkerrapport Sertifikat/servicerapport not Brukerhåndbok not Prosedyre for sjekking av nøter Prosedyre for dykkerinspeksjoner Prosedyre ved rømming av fisk Prosedyre for opplæring Beredskapsplan Prosedyre for utsett av fisk, Prosedyre ved båtanløp			0
1.2	Utsett av not	Hull i not ved håndtering/utsett, feil maskevidde	Rømming	3	1	3	Sjekk av not før utsett av fisk. opplæring av personell. Riktig montering av not ihht brukerhåndbok.				0
1.3	Pumping av fisk fra brønnbåt	for hard trenging, økt dødelighet, for hard pumping, mekanisk skade fra rørsystemer	Fiskehelse/fiskevelferd	1	4	4	Fjerning av fuglenett, påse at fisken ikke treffer notvegg eller patonger ved lossing.				0
2.1	Bruk av truck	Diesel eller oljelekkasje fra truck grunnet manglende vedlikehold eller slitasje over tid	Miljø	1	2	2					0
2.2		Klemskade under anhuking/festing av utstyr ved daglige arbeidsoperasjoner, dødfiskhåndtering, fylling av fôr. Hengende last.	Personssikkerhet	3	4	12	Opplæring, trucksertifikat				0
2.3		Velt av truck ved overlasting/feillasting av truck som kan føre til klemskade/velting	Personssikkerhet	1	4	4	Opplæring, trucksertifikat				0
2.4		Påkjørsel av person ved manglende kommunikasjon/signalisering	Personssikkerhet	2	3	6	Opplæring, personen som står utenfor må være varsom og stå ute av veien, sørge for at personen som kjører truck ser deg.				0
2.5		Helsekade på grunn av eksos fra truck	Personssikkerhet	1	1	1	Alle trucker skal byttes ut med eltrucker.	Instruks for alenearbeid Ukerapport for renhold av anlegg, båt og felles utstyr rapport for ukentlig teknisk kontroll Generell sikkerhetsinstruks			0
2.6		kjører/rygger truck i merd/på sjø	Personssikkerhet	1	5	5	Truckvern på anlegg, dør på ene siden fjernes på truck.				0
2.7		Lekkasje/ryker hydraulikkslange, truckgafler faller ned inkl last og treffer folk	Personssikkerhet	2	4	8	Ukentlig Vedlikehold av truck, årlig godkjenning, truck sertifikat, opplæring				0
3.1	Flåte og anlegg, slaktekrage	Havari, Lekkasje i pontonger kan føre til at anlegg synker og fisk kan rømme	Rømming	1	4	4					0
3.2		Lekkasje i pontonger kan føre til at anlegg synker med personell på anlegg	Personssikkerhet	1	2	2	Pontonger kontroller ved hver utslakt.	Anleggssertifisering ihht NYTEK og			0

3.3		smitte grunnet dårlig renhold og begroing av flåte og anlegg, økt smittepress	fiskehelse/fiskevelferd	1	3	3	Brakklegging etter utslakt ihht regelverk. Rengjøring av pontonger og anlegg.	NS9415 Prosedyre for brakklegging Renholdsplan matfiskanlegg			0
3.4		Klemfare mellom flåte og slaktekrage, folk kan falle mellom	personikkerhet	2	4	8	utvise forsiktighet ved overgang mellom flåte og slaktekrage, lys på anlegg, minimere arbeid i mørket.	generell sikkerhetsinstruks Prosedyre for alenarbeid Opplæringsplan			0

5	Dieseltank	Lekkasje grunnet slitasje, ventiler/koblinger ikke lukket skikkelig	Miljø	1	3	3	sertifiserte dieseltanker med dobbeltvegg med full oppsamling	Sertifikat dieseltanker Ukentlig teknisk kontroll Prosedyre for håndtering av kjemikalier			0
		Håndtering av diesellekkasje, kreftframkallende	personikkerhet	1	4	4	sertifiserte dieseltanker med dobbeltvegg med full oppsamling, verneutstyr. Opplæring - alle skal igjennom kjemikaliekurs	Sertifikat dieseltanker Ukentlig teknisk kontroll Prosedyre for håndtering av kjemikalier			0
6.1	Kjemikalier	Forurensning ved lekkasje grunnet manglende oppsamling, feil oppbevaring	Miljø	1	3	3					0
6.2		dårlig fiskevelferd/ forøket dødelighet ved lekkasje grunnet manglende oppsamling, feil oppbevaring.	fiskehelse/fiskevelferd	1	3	3	oppsamlingskar og riktig håndtering/lagring av kjemikalier	Kjemikalier oppbevare ihht kjemikalisforskriften og reach regelverk, Generell sikkerhetsinstruks Kurs i kjemikaliehåndtering Beredskapsplan			0
6.3		Eksposering, personskaade grunnet feil bruk over lenger tid, manglende verneutstyr, senskader som kreft	Personikkerhet	1	5	5					0
		eksposering, personskaade/senskader ved håndtering av lekkasjer av farlige kjemikalieer	Personikkerhet	1	4	4	bruke verneutstyr, produktdatablad, opplæring internt + kurs, og substitutt av kjemikalier som er kjemikaliefremkallende ved anledning.				0
		akutt personskaade som følge av syre eller såpe søl på øyne eller kropp.	personikkerhet	2	4	8					0
7.1	Strømaggregat	Fare for brann grunnet lekkasje eller kortslutning, manglende vedlikehold/materialtretthet/slitasje	Personikkerhet	1	3	3	forbyggende vedlikehold ved hjelp av vedlikeholdssystem og vedlikeholdsplan, brannslukkere og alarmsystem, brannøvelser				0
7.2		Diesellekkasje grunnet manglende vedlikehold/materialtretthet/slitasje	Miljø	1	2	2	forbyggende vedlikehold ved hjelp av vedlikeholdssystem og vedlikeholdsplan	Vedlikeholdsplan ukentlig teknisk kontroll Generell sikkerhetsinstruks Beredskapsplan			0

8	Begroddede nøter	Forøket dødelighet grunnet begroing, oksygen og vanngjennomstrømming	fiskehelse/fiskevelferd	2	4	8	Spyling av nøter, impregnerte nøter, skifte not, overvåking av oksygennivå og strømforhold, bruk av kamera	Prosedyre for kontroll av service av nøter, skjema for ettersyn av notposer, Brukerhåndbok Notposer Prosedyre for miljøovervåking			0
9.1	Fôrautomater	løsner og faller i not grunnet påkjørsel av truck, dårlig vær og ikke vedlikeholdt montasje.	Rømming	1	3	3	Dobbeltsikring av fôrautomater	Ukentlig teknisk kontroll av anlegg Vedlikeholdsplan			0
9.2	Fylling av fôrautomat	håndtering av lokk er tungt og klemskader kan forekomme	personsikkerhet	2	3	6	Opplæring i bruk av forautomater, generell sikkerhetsinstruks skal gjennomgås	intern opplæring, generell sikkerhetsinstruks			0
9.3		fôrsekk er dårlig konstruert og faller ned på personell	personsikkerhet				Man skal ikke befinne seg under hengende last.	Prosedyre for truck og kran, opplæring, truckkurs			0
9.4		klatrang på automat for å vedlikeholde kan føre til fall i not	personsikkerhet				det skal ikke klatres på fôrautomat for vedlikehold og lignende når man er alene.	prosedyre for alenearbeid.			0
10	<i>Bruk av slaktekrager ved slakting, avlusing, sortering</i>					0					0
10.1	Syng av tunnel	Dårlig syng/innfesting av tunnel kan føre til rømming	Rømming	1	3	3	opplæring, erfarne folk deltar i arbeidsoperasjonen, planlegging av arbeidsoperasjon før utførelse				0
10.2	Håndtering/trenging	For stor tetthet i krage kan føre til forøket dødelighet og dårlige oksygen forhold.	fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Noen står å følger med treningen under hele arbeidsoperasjonen				0
10.3	bruk av krage	fare for hull i not ved dårlig vær og strømforhold, den setter seg fast i pontonger, sinkanode, kjettinger/fortøyninger	Rømming	1	4	4	Kontroll av not med dykker etter arbeidsoperasjonen	Prosedyre for rømningsikring, Prosedyre for avlusing Prosedyre ved slakting Beredskapsplan Ettersyn av nøter			0
10.4	Strømsetting	strømsetter hefter seg i not	Rømming	2	2	4	Montere not på strømsetter for å dekke til propell	Prosedyre for dykkeinspeksjoner Prosedyre for bruk av slaktekrage			0
10.5	Lining	Hull i not ved lining	rømming	4	2	8	not tørkes og kontrolleres for hull mellom hver bruk				0
10.6	Nedlodding av krage	fare for at lodd gnager hull i not	Rømming	2	3	6	Bruke glatte lodd/blåser uten kanter som fører til gnag				0
10.7	Bruk av store greiper	Svekkelse av not som kan føre til større hull.	Rømming	2	3	6	Visuell kontroll før og under nedsenking av not, dykkeinspeksjon etter avsluttet operasjon, sertifiserte nøter.				0
10.8	Bruk av håndgreiper	punktbelastning av not som kan gi mindre maskebrudd	rømming	2	2	4					0
10.9	Hekting av not på kroker	punktbelastning av not som kan gi maskebrudd	Rømming	2	3	6					0
11	<i>Dødfiskhåndtering</i>					0					0
11.1	Bruk av liftup	Hull i not ved at lift up ikke er montert riktig, ikke brukes riktig	Rømming	2	3	6	Brukerhåndbok Ukentlig kontroll av liftup				0
11.2	Bruk av håv	Hull i not ved at håv ikke er montert riktig, ikke brukes riktig	Rømming	2	3	6					0

11.3	dødfiskdraging	økt smittepress ved opphoping av dødfisk i noten grunnet dødfisk ikke dratt daglig eller forøket dødelighet	fiskehelse/fiskevelferd			0										0
11.4	dødfiskdraging	ansamling av dødfisk i siden av noten gir økt smittepress grunnet ikke optimalisert dødfisksystem	fiskehelse/fiskevelferd	2	3	6	Ved mistanke om ansamlinger så iverksettes dykking eller kontroll med kamera.									0
11.5	predatorer	predatorer beiter på dødfisk kan føre til hull i not	Rømming	1	3	3										0
		predatorer skader fisk	fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Bruke fuglenett, skadefelling utenfor fredningstid.									0
11.6	Ensilering av dødfisk	personskade ved feil håndtering av/ikke brukt verneutstyr ved bruk av maursyre	Personsikkerhet			0	Samme som kjemikalier pkt 6.3, ikke i kontakt med maursyren annet enn når man skifter tank. Bruk av verneutstyr ved ensilering.									0
11.7	Ensilering av dødfisk ved forøket dødelighet	manglende kapasitet på kvern og lagringstank fører til at vi ikke får tatt unna dødfisk raskt nok, økt smittepress	fiskehelse/fiskevelferd	1	4	4	Beredskapsavtale med Hordafør Ekstra tankkapasitet									0
11.8	Renhold av utstyr brukt til dødfisk	Økt smittepress grunnet dårlig renhold, flytting av utstyr mellom lokaliteter brukt til dødfisk	fiskehelse/fiskevelferd	1	4	4	Renhold av utstyr									0
11.9	Ensilering av dødfisk	feil pH på ensilasjetank kan føre til at ensilase koker over og går i sjøen, økt smittepress	fiskehelse/fiskevelferd	1	3	3										0
12	<i>Sortering/splitting</i>					0										0
13	<i>Fôring</i>					0										0
13.1	Overføring	Dårlig bunn og miljøforhold grunnet overføring av fisk, dårlig vannmiljø	Miljø	1	3	3	Opplæring, innstilling forautomat, bruk av kamera									0
13.2	Overføring	dårlig vannmiljø grunnet overføring av fisk	Fiskehelse/fiskevelferd	2	3	6	Opplæring, apettittfôring									0
13.3	Feil fôring	Dårlig tilvekst, får ikke med tapergrupper, dårligere fiskekvalitet ved slakt	Fiskehelse/fiskevelferd	3	3	9	Opplæring, riktig fortype									0
13.4	Medisinfôring - slice	Dårlig effekt grunnet resistens, holdbarhetstid utgått, fôr feil oppbevart	Fiskehelse/fiskevelferd	1	2	2	Vurdering sammen med fiskehelsepersonell									0
13.5						0										0
13.6	Mangler ved fôr - flyt	For mye flyt fører til forurensning	miljø	3	2	6	Ta ut fôrprøver									0
13.7	Mangler ved fôr - fettgult	Dårlig fôr kvalitet fører til dødelighet/dårlig fordøyelse/dårligere tilvekst	Fiskehelse/fiskevelferd	3	3	9	Endre fortype, forprøvetaking									0
13.8	Ikke nok fôr - utilsiktet sulting	Dårlig planlagt fôrbestilling, feil leveranse	Fiskehelse/fiskevelferd	2	1	2	Planlegging og kommunikasjon med driftssjef									0

Prosedyre for håndtering av dødfisk  
 Prosedyre for bruk av luftupsystemer  
 Kurs i kjemikalie håndtering  
 Prosedyre for håndtering av kjemikalier  
 Opplæring  
 Beredskapsplan  
 Prosedyre for rømmingssikring  
 Prosedyre for håndtering av predatorer  
 Dagjournal  
 Generell sikkerhetsinstruks  
 Prosedyre for alenearbeid

13.9	Oppbevaring av før	Førkvalitet forringet grunnet feil oppbevaring, hull i førsekker, etter håndtering/fugler, dårlig vær, sollys ødelegger før.	Miljø/fiskehelse/velferd/økonomi	4	2	8	God forlogistikk, bestilling,			0
14	Slakting					0				0
14.1	Fisk ikke sultet nok før slakt	forhøyet dødelighet, dårligere fiskekvalitet	Fiskehelse/fiskevelferd	2	1	2	God slakteplanlegging, personell med ansvar og oppfølging på dette, brønnbåtlogistikk følges opp	Slakteplan Prosedyre for å ivareta fiskevelferd Prosedyre slakting		0
14.2	Tømming av fisk i not	Det kan være igjen noen fisker i noten etter den er tømt i forbindelse med slakting, avlusing, sortering etc. Ved fjerning /opptak av not kan det være fare for at gjenværende fisk rømmer.	Rømming	4	2	8	Når noten er tømt, senkes den litt ned slik at et gjenfangstgarn kan settes ut. Før noten kan tas opp fra sjøen skal det ikke ha vært observert eller fanget fisk i garn de tre siste døgn.	Utsatt garn og gjenfangst i noten føres i dagjournal.		0
15	Smitteoverføring					0				0
15.1	sykdom	Sykdom på anlegg grunnet dårlig renhold,	fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Brakklegging, opprettelse av soner, gode rutiner på renhold av utstyr før nytt utsett, avtaler på vasking av nøter			0
		grodde nøter, dårlig oksygen	fiskehelse/fiskevelferd	3	2	6	Vasking av nøter ved behov			0
15.2		sykdom på anlegg grunnet smitte fra nabolokalitet	fiskehelse/fiskevelferd	2	3	6	Brakklegging, opprettelse av soner			0
15.3	utsett av fisk	smitte fra settefiskanlegg/ ifbm transport, grunnet manglende screening eller renhold brønnbåt eller brakklegging	fiskehelse/fiskevelferd	3	3	9	Screening av fisk, dokumentert renhold på innleide brønnbåter	Prosedyre for å ivareta fiskevelferd Prosedyre for smittehygieniske tiltak på matfiskanlegg Prosedyre for renhold, desinfeksjon og bruk av felles utstyr		0
15.4	utstyr	Smitte fra utstyr, ikke desinfisert når flyttet mellom anlegg	fiskehelse/fiskevelferd	2	3	6	Gode rutiner for renhold, nok utstyr i hver sone/hvert anlegg	Prosedyre for håndtering av predatorer Prosedyre for sykdomsutbrudd		0
15.5	smitte fra besøkende båter/skrogsmitte	Smitte fra folk/båter som er besøkende på anlegg - førbåter, brønnbåter, dykkebåter etc.	fiskehelse/fiskevelferd	2	3	6	Gode rutiner for renhold, soneinndeling, planlegge rekkefølge for forleveranser	Renholdsplan matfisk Beredskapsplan		0
15.6	smitte fra egne båter	Smitte fra båter grunnet ikke desinfisert utstyr	fiskehelse/fiskevelferd	2	3	6	desinfeksjon av skrog, slippsetting, gode renholdsrutiner mellom anlegg, skille mellom soner			0
15.7	Fugler - smittespredning	smitte ved forflytning mellom anlegg	fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Bruk av fuglenett			0
15.8	smitte grunnet for kort brakklegging	smittespredning grunnet for kort brakklegging	Fiskehelse/fiskevelferd	1	3	3	Godkjente driftsplaner og opprettholdelse av disse,			0
16.1	Båtanløp	Fare for påkjørsel på anlegg	Rømming	1	4	4				0
16.2		diesel lekkasje grunnet påkjørsel av anlegg	Miljø	1	4	4	Innseilingsruter	Prosedyre for båtanløp Beredskapsplan		0
16.3		Fare for propell i not	Rømming	1	4	4	Riktig nedlodning av not, erfarne båtfolk	Prosedyre for rømmingssikring Prosedyre for dykking		0
16.4		Eksterne båter bruker kjemikalier som ikke skal flushes på sjø	Miljø	1	3	3		Prosedyre for håndtering av kjemikalier		0

17	Brakklegging	for kort brakklegging har påvirkning på miljø/bunn/dyreliv i sjø	Miljø	1	4	4	Brakklegging ihht myndighetskrav nye brakkleggingssoner ila 2018	Prosedyre for brakklegging Prosedyre for miljøovervåkning			0
18	Rømming	Påvirkning av villaks stammer i elveløp i nærheten	Miljø	2	3	6		Prosedyre for rømmingssikring			0
19	MTB/Tetthet	tetthet i merd skaper miljøutfordringer for fisk og smittepress, dårlig oksygenforhold, redusert tilvekst, kanniballisme	Fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4		Prosedyre for miljøovervåkning, akvakulturtillatelse, fishtalk			0
20.1	Notvask med vaskerobot	hull i not grunnet slitasje	rømming	1	4	4					0
20.2		ikke godt nok rengjort, oksygenutfordringer og smittepress.	Fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Avtaler med frøy vest	Avtale med frøy vest Prosedyre for rømmingssikring			0
20.3		utstyr i not ikke godt nok rengjort, smitte fra andre aktører	Fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Bevis på desinfeksjon av utstyr og båt før anløp til lokalitet	Prosedyre for renhold og desinfeksjon av utstyr, prosedyre for fiskevelferd			0
20.4		Kobberrøtter gir utslipp av kobber til sjø	miljø	1	4	4	bruk av nøter uten kobbertilsetning	beredskapsplan			0
LUS											
21.1	Lusegrense overskrides	økt dødelighet, sår på fisk, økt smittepress til nabolokaliteter	Fiskehelse/fiskevelferd	3	3	9	ekstra lusetellinger i kritiske perioder, få inn ekstra kapasitet på avlusing				0
21.2	ikke nok ressurser til avlusing	økt dødelighet, sår på fisk, økt smittepress til nabolokaliteter	Fiskehelse/fiskevelferd	3	3	9	Beredskapsavtaler				0
21.3	feitelling	blir for sent ute og avluse, økt smittepress i fjorden, sår fisk, dårligere kapasitet på avlusing, tidligere utslakt	Fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	Opplæring av folk	Prosedyre for lusetelling beredskapsplan Opplæringsplan			0
21.4	lusetelling/prøveuttak	fisk havner i sjøen under håndtering	rømming	1	2	2	Bruk av sikringsnot	Prosedyre for rømmingssikring			0
21.5	lusetelling/prøveuttak	Kalde temperaturer, skade på fisk, stress på fisk	Fiskehelse/fiskevelferd	2	2	4	fisk skal ikke håndteres i svært kalde temperaturer ved mye vind - prosedyre for lusetelling	Generell sikkerhets instruks Instruks for alenearbeid Prosedyre for fiskevelferd			0
21.6	lusetelling	bruk av bedøvelse, brudd på karantenetid ved slakt	Personsikkerhet	1	2	2	ved lusetelling innenfor tilbakeholdelsesvindu før slakt skal fisk som bedøves ikke tilbake i merd men avlives. Karantenetid på bedøvelse er blitt 7 døgngrader. Bruk av verneutstyr ihht pakningsvedlegg.				0
DIVERSE											
22	Alge og manet oppvekst i fjorden	skade på fisk, lite oksygen, stress, forøkt dødelighet	Fiskehelse/fiskevelferd	1	2	2	Tettere oppfølging av oksygenforhold i perioder som er mere utsatt(august/september)	Prosedyre for miljøovervåkning Fiskehelseplan Beredskapsplan			0
23	drivgods	skade på not grunnet drivgods	rømming	3	3	9	daglig visuell kontroll, ekstra kontroll ved dårlig vær	kontroll av not prosedyre for dykking Beredskapsplan			0

24	Løst utstyr på merdkant	ved dårlig værkt kan bølger og vind ta med seg løst utstyr ut i not og rive hull	rømming	3	4	12	Kontroller hvordan ramme henger i not daglig	Utsett av not/opptak av not BHB not prosedyre dykking Kontroll av not hver 2-4 måned Prosedyre for liftup Beredskapsplan			0
25	Kontaktpunkter mot not	tauverk gnager mot not og kan skape rømming	rømming	1	3	3	kontroll av not med kamera og dykkere før utsett, og ihht prosedyre	Utsett av not/opptak av not BHB not prosedyre dykking Kontroll av not hver 2-4 måned Prosedyre for liftup Beredk			0
26	Vannkvalitet	Manglende strøm i sjøen fører til dårlig vanngjennomstrømming og oksygenmangel, økt dødelighet	Fiskehelse/fiskevelferd	3	3	9	strømmålere før nye lokaliteter tas i bruk	Prosedyre for miljøovervåking, lokalitetsrapport			0
27	utstyr for tilsetning av oksygen i krage	berøring av not kan føre til slitasje/hull	rømming	1	2	2	not kontrolleres for hull etter arbeidsoperasjon er avsluttet	Prosedyre for dykking Prosedyre for rømmingssikring Beredskapsplan			0
28	besøk av uvedkommede	sabotasje av samfunnsgrupper/enkeltindivid er som vil skade selskapet eller næringen, hull i not, forøket dødelighet,	Fiskehelse/fiskevelferd/rømming	1	4	4		Alle besøkende skal være i følge med ansatt			0
29	Rensefisk					0					0
29.1	bruk av rensefisk	smitte fra rensefisk til oppdrettsfisk eller mellom rensefisk fører til forøket dødelighet	fiskehelse/fiskevelferd			0					0
29.2	utsett av for liten rensefisk ift notstørrelse	rensefisken rømmer	rømming/miljø			0					0
29.3	utsett av for liten rensefisk ift ørret	rensefisk blir spist, ingen effekt på lus	fiskehelse/fiskevelferd			0					0
AVLUSING - OPTILICER											
30.1	- montering av utstyr i not	strømsetter i not kan hekte seg og ødelegge not, montering av krage til stornot(tunnel)	rømming	3	2	6	Utstyr plasseres slik at det ikke er i kontakt med notvegg. En mann er satt til å følge opp at dette ikke skjer.	Prosedyre for bruk av optilicer			0
30.2	- trenging i orkast, pumping	forøket dødelighet pga. For mye trenging, dårlig oksygen, stresset fisk.	fiskevelferd	3	3	9	Erfarent mannskap, tildelt ansvar under operasjonen for å følge opp trenging til enhver tid.	Prosedyre for bruk av optilicer			0
30.3	- behandling i varmtvann	for høy temperatur eller for lang oppholdstid i behandlingstank kan føre til forøket dødelighet.	fiskevelferd	2	2	4	faste rutiner for overvåking av temperatur og oksygen under arbeidsoperasjonen.	Prosedyre for bruk av optilicer			0

30.4		Fare for resmitte ved dårlig effekt grunnet for kort tid eller for lave temperaturer.	fiskehelse	2	3	6	Overvåking av effekt etter avlusing og kontinuerlig vurdering av tidrammer og behov for ny avlusing. Metode evalueres kontinuerlig og er testet av flere aktører med gode resultater.	Prosedyre for bruk av optilicer			0
30.5	- teknisk svikt på anlegg	ved teknisk svikt på anlegg så kan det gi dødelighet på fisken som står i behandlingstank og slanger	fiskevelferd	2	2	4	Flåte følges opp teknisk ved stillstans i perioder.	Prosedyre for bruk av optilicer, brukerhåndbok optilicer			0
30.6	- smitte mellom lokaliteter	Dødelighet/nedsatt fiskevelferd fra lokaliteter som har fått påvist smitte grunnet dårlig nedvask	Fiskehelse	1	4	4	Flåte vaskes ned mellom hver lokalitet. Veterinær kontroll før flåte tas i bruk på neste lokalitet.	Prosedyre for bruk av optilicer			0
30.7	- tunnel svikter	Fisk rømmer pga dårlig syng av tunnel, dårlig notlin, for mye belastning på tunnel	rømming	1	4	4	God opplæring og erfarne folk skal delta på risikoooperasjoner.	Prosedyre for bruk av optilicer, brukerhåndbok notposer			0
30.8	-vask av optilicer	ozon, vaskemiddel og desinfeksjon gir miljøutslipp	miljø	1	2	2					0
30.9	- diesel og kjemikalieforbruk	lekkasje fra aggregater gir utslipp til miljø	miljø	1	2	2					0
PERSONSIKKERHET											
31.1	Fall i sjø, under større arbeidsoperasjoner	nedkjølt, alvorlig skade	Personsikkerhet	3	3	9	Alltid flere som arbeider sammen, alltid Bruke flyteplagg, utvise forsiktighet, ikke løpe men gå, alltid ha VHF på seg.				0
31.1.1	Fall i sjø ved alenearbeid	drukning, nedkjølt, alvorlig skade	Personsikkerhet	2	5	10	Alltid ha VHF i bruk, bruk av flyteplagg, klart definert alenearbeid og kommunikasjonsrutiner.				0
31.2	fall mellom båt og merd	klemskade, alvorlig skade	Personsikkerhet	2	4	8	Ikke hoppe mellom flåte/båt, vurdering av værforhold, alltid bruk flyteplagg, alltid ha VHF. Ved større arbeidsoperasjoner og større båter skal man være 2 ved håndtering av båt.				0
31.3	brann på flåte	elektrisk feil, kontaktfeil, skade på folk,	Personsikkerhet	1	4	4	Evakueringsøvelser, brannøvelser, vernerunder, årlig rutiner på sjekk av brannsikringsutstyr.				0
31.4	skli på dekket på flåte,	personskade ved is eller oljelekkasjer e.l.	Personsikkerhet	4	2	8	Sklisikring ved behov				0
31.5	Fall i trapper	personskade ved is eller oljelekkasjer e.l. , løper ned trapp	Personsikkerhet	2	3	6	Sklisikring ved behov, holde i rekkverk.				0
31.6	Vanntank	forurenset drikkevann, tank ikke rengjort/ blitt kontaminert, vann ble kontaminert fra båt	Personsikkerhet	2	2	4	jobber med å få vann fra land ute til anlegg, rengjøring av vanntank, visuell kontroll av vann når man tapper.	Generell sikkerhetsinstruks Prosedyre for alenearbeid Opplæringsplan			0
31.7	Strømaggregat	Brann kan føre til personskade	Personsikkerhet	2	2	4	Vedlikeholdsplan,	Prosedyre for håndtering og			0





31.26	Aggregat - støy	risiko for nedsatt hørsel	Personsikkerhet - ergonomi	1	2	2	ubetydelig støy				0
	Bruk av nokk	Klemskade ved dødfiskdraging med hæv, heving av utstyr, orkastnot.	Personsikkerhet			0					0
		Plassering av personell under heving/senking av utstyr med tau. Kan bli med utstyr i merd når man slipper tauet på nokk.	Personsikkerhet			0					0
ALENEARBEID											
	bruk av truck	Truck velter eller går på sjø når man er alene på anlegget under kjøring eller henting av før	Personsikkerhet	1	4	4	Truckvern installert på alle anlegg. Alle ansatte har truckkurs. Ingen under 18 år får kjøre truck uten oppsyn. Vi har ingen registrerte hendelser hvor folk har skadet seg ved bruk av truck. Alle ansatte skal ha laste og stroppekurs.	Prosedyre for bruk av truck. Kursbevis laste og stroppekurs.	1	3	3
	Truck - ensiljasjetømming	skjev lasting på truckgafler kan føre til at man velter truck eller at last faller av.	Personsikkerhet	1	4	4	Alle trucker har veltevern og det ikke registrert en hendelser hvor truck har ført til skade på personell. Alle trucker blir årlig kontrollert av kompetent organ og godkjent med merke. Alle trucker sjekkes ukentlig internt for å sikre god HMS og vedlikehold.	Prosedyre for bruk av truck. Kursbevis laste og stroppekurs. Godkjenningssmerke på truck, service rapporter. Utfylte interne skjema for vedlikehold av truck.	1	3	3
	Runde på ring - fall på sjø	Fall på sjø under runde på ring. På vinter er tid kritisk på å få personell opp av vann.	Personsikkerhet	2	5	10	Er man alene på stålanlegg skal man ikke gå på utsiden av anlegget, kun midt gang - her er det ingen risiko for fall i sjø. Runde på ring skal ikke utføres alene på ringanlegg. Alle røkttere skal bruke VHF. Alle anlegg har et naboanlegg med personell like i nærheten. Beredskaps avstand med båt er maks 10 minutter. Vi har ingen registrerte hendelser med fall i sjø under alenearbeid. Det er installert leider på alle flåter og anlegg som går ned i sjøen slik at det skal være greit å komme seg opp så raskt som mulig.	prosedyre for alenearbeid. Se ekstraordinær risikoanalyse på responstid i eget skriv.	1	5	5
	Legge til med båt	Skade på hender under fortøyning av båt	Personsikkerhet	2	3	6	Folk skal være oppmerksomme på hvordan de velger å fortøye båten for å unngå å få fingre i klem.				0

	Overgang mellom båt og flåte	fall på sjø når man skal gå over fra båt til flåte eller motsatt. På vinter er tid kritisk på å få personell opp av vann.	Personssikkerhet	2	5	10	Alle røktere skal bruke VHF til en hver tid. Alle anlegg har et naboanlegg med personell like i nærheten. Beredskaps avstand med båt er maks 10 minutter. Vi har ingen registrerte hendelser med fall i sjø under alenearbeid. Det er installert leder på alle flåter og anlegg som går ned i sjøen slik at det skal være greit å komme seg opp så raskt som mulig.	prosedyre for alenearbeid. Se ekstraordinær risikoanalyse på responstid i eget skriv.	1	5	5
	dødfiskdraging fra båt - bruk av nokk	fall fra båt i sjø, røkter kan hekte seg i tau og bli med hævtau ned i not eller falle over rekka ved opptak av hæv	Personssikkerhet	1	5	5	Dødfiskdraging skal ikke utføres alene. Kan utføres hvis det sitter noen på flåten å fører, men kun ved bruk av VHF med bakvakt.		1	4	4
		klemskade	Personssikkerhet	2	4	8	Intern opplæring i bruk av nokk og alle operatører skal være over 18 år.		1	4	4
	Førmottak	bruk av truck (se egen risikovurdering for bruk av truck under alenearbeid over.)	Personssikkerhet	1	3	3	Ingen registrerte hendelser på personskade under førmottak		1	3	3
	Levering av fisk	Fall på sjø under arbeid på slaktekrage, tørking av not - glipper taket og faller i sjø.	Personssikkerhet	1	4	4	personell er alltid sammen med annet personell fra brønnbåt under levering av fisk. Operasjonen er derfor ikke definert som alenearbeid selv om personell er alene frem til brønnbåt legger til.		1	4	4
	Overnatting på anlegget -uten båt tilstedet	brann eller andre hendelser som fører til at personell må rømme fra stedet.	Personssikkerhet	1	5	5	Det skal alltid ligge båt på anlegget hvis det overnatter folk der slik at det er en mulighet for å rømme ved ekstreme hendelser.		1	3	3
<b>BIODIVERSITET</b>											
32.1	fare for fugler og marine pattedyrs liv	skadedyr som tar livet av mye fisk blir avlivet	miljø	2	3	6	Opplæring i avliving av predatorer og riktig prosedyre for dette, informasjon om rødlistede dyrearter	7.4.6 predatorkontroll, 7.4.8 og 7.4.9 rødlistet pattedyr og fugler			0
		dyr som lever i området vikler seg inn i avfall/ ting som flyter i sjø fra oppdrettsanlegg	miljø	1	3	3	Alt avfall samles opp	7.4.4 prosedyre for avfallshåndtering, 7.4.5 avfallsplan			0
32.2	Miljøpåvirkning avfall fra anlegg	lokalitet har for høy biomasse og ødelegger nærområdet/vekstvilkår for andre dyre/plantearter i området	miljø	1	5	5	MOM prøver tas ut regelmessig, lokaliteter brakklegges regelmessig	7.4.2 Miljøundersøkelser, NS 9410, 7.4.3 brakklegging			0

32.3	Sykdomsutbrudd på lokalitet	kan påvirke/skade andre arter	miljø	2	5	10	Fiskehelseplan, regelmessig prøveuttak og sykdomskartlegging og rådføring med fiskehelsetjeneste, screening før utsett i sjø	72.12 fiskehelseplan, 7.2.10 renhold av matfiskanlegg, 7.2.3 prosedyre ved sykdomsutbrudd, 7.4.2 helsekontroll, 7.4.3 brakklegging			0
32.4	Avlusingsmidler	bruk av avlusingsmidler som kan være en potensiell miljøskade	miljø	1	4	4	God kapasitet på mekanisk avlusing, og lusekontroll. Er med i regionalt lusenettverk. Hydrogenperoxid er ikke lenger i bruk, det er heller ikke medisinsk avlusing bortsett fra slice.	7.2.7 forebygging av lakselus			0
32.5	I nærheten av geirangerfjorden som ligger på UNESCO verdensarvliste	Negativ påvirkning igjennom driftsmåte	Miljø	1	5	5	MOM prøver, fokus på bærekraftig drift, interessentmøter, avfallshåndtering				0
32.6											0
EKSTRAUTSTYR											
	Luselasere	Kan løsne og falle i merd, rive hull i not	Rømmingssikring	2	4	8	luselasere skal kontrolleres at de henger på plass under daglig runde på ring. Sterk wire skal brukes for å sikre at disse ikke løsner. Tas ut av not før fiskehåndtering.	Prosedyre for luselasere.	1	4	4
		flyttes mellom ren og skitten lokalitet uten vask og desinfeksjon kan føre til PD smitte mellom anlegg. Gjelder også ved brakklegging	fiskevelferd	3	4	12	Allt utstyr skal rengjøres før det flyttes mellom anlegg.	Prosedyre for brakklegging og prosedyre for desinfisering av utstyr.	1	4	4
		Dårlig renhold/hygiene under drift fører til at laseren fungerer dårligere og ikke tar lusa. Økt avlusingsintervaller og dødelighet/skade på fisk.	fiskevelferd	2	4	8	Lasere skal rengjøres ihht rengjøringsplan. På sommeren bør de rengjøres minimum hver. 14 dag pga groe.	Prosedyre for luselasere.	1	3	3
	Førsprede	Kan løsne og falle i merd, rive hull i not	Rømmingssikring	1	4	4	Monteres ihht brukerhåndbok. Flyteelement påmontert. Tas ut av not før fiskehåndtering.	BHB	1	3	3
	lys	kan løsne/knuse og skjære hull i not	Rømmingssikring	2	3	6	Monteres ihht brukerhåndbok. Tas ut av not før fiskehåndtering.	BHB	1	3	3
		Manglende lysstyring kan føre til kjønnsmodning av fisk (laks)	Fiskevelferd, kvalitet	2	3	6	Lysstyringsregime på vinter på laks ihht prosedyrer, i samarbeid med fiskehelsesjef.		1	3	3
	Forautomater	Kan løsne ved dårlig vær og lage hull i not	Rømmingssikring	1	5	5	Dobbelt sikring av forautomater for å unngå at disse faller i not udnær dårlig vær. Dobbelt sikringer kontrolleres regelmessig.	Månedskontroll anlegg	1	3	3
		manglende renhold eller fukt i automater kan føre til bakterievekst og smitte	fiskevelferd	1	3	3	rengjøring i forbindelse med brakklegging.	Prosedyre for brakklegging	1	2	2

	Taknett	Hull i taknett kan føre til at fugl kommer inn i ring og tar livet av fisk	fiskevelferd	2	3	6	Taknett kontrolleres for hull regelmessig og større hull repareres.	månedskontroll anlegg	1	3	3
		Fugl setter seg fast i taknett og dør/får skade	Miljø/biodiversitet	1	3	3	fugleskremse(uten lyd) monteres på alle lokaliteter		1	3	3
	Kamera	løsner og skader not	Rømmingssikring	1	3	3	Kamera monteres ihht brukerhåndbok.	daglig kontroll da kamera brukes daglig til utføring	1	3	3
		blir ikke rengjort tilstrekkelig under brakklegging, groe og annet kan føre til smitte	fiskevelferd	2	4	8	rengjøres under brakklegging	prosedyre for brakklegging og rengjøring av utstyr.	1	4	4
		Blir ikke rengjort tilstrekkelig under drift, fører til dårligere føring og lavere tilvekst	produksjon	2	4	8	Rengjøres under drift ved behov. Oftere i perioder med mye groe.		1	3	3
	Lift up/dødfiskhåv - se under dødfiskhåndtering										
	Orkastnot	flyttes mellom ren og skitten lokalitet uten vask og desinfeksjon kan føre til PD smitte mellom anlegg.	fiskevelferd	3	4	12	Skal ikke flyttes mellom ren og smittet sone/lokalitet uten at den er rengjort og desinfisert.	prosedyre for flytting av utstyr mellom lokaliteter.	1	4	4
	Kulerekke	Slitasje/ødelagte kuler kan føre til hull i not	Rømmingssikring	2	4	8	Kulerekke skal kontrolleres for skader regelmessig og kuler med slitasje som kan skade not skal byttes før kulerekke tas i bruk.	Prosedyre for avlusing. Månedlig kontroll av anlegg.	1	3	3
		flyttes mellom ren og skitten lokalitet uten vask og desinfeksjon kan føre til PD smitte mellom anlegg.	fiskevelferd	3	4	12	Skal ikke flyttes mellom ren og smittet sone/lokalitet uten at den er rengjort og desinfisert.	prosedyre for flytting av utstyr mellom lokaliteter.	1	4	4
	Strømskap	Dårlig feste kan føre til at de løsner under dårlig vær og skader not	Rømmingssikring	1	3	3	Strømskap skal kontrolleres regelmessig for skade eller om de er løsnet.	månedlig kontroll av anlegg.	1	3	3
	miljøstasjoner	Dårlig sikring kan føre til at de løsner og lager hull i not	Rømmingssikring	2	4	8	Montering ihht brukerhåndbok og regelmessig kontroll av innfestning.	månedlig kontroll av anlegg. BHB	1	3	3
		flyttes mellom ren og skitten lokalitet uten vask og desinfeksjon kan føre til PD smitte mellom anlegg.	fiskevelferd	2	4	8	Hvert anlegg har egen ramme, skal ikke flyttes mellom anlegg, rengjøres under brakklegging for unngå videreføring av evt PD smitte. Skal ikke flyttes mellom ren og smittet sone/lokalitet uten at den er rengjort og desinfisert.	prosedyre for flytting av utstyr mellom lokaliteter.	1	4	4
	veieramme	Dårlig sikring kan føre til at de løsner og lager hull i not	Rømmingssikring	2	4	8	Kontroller hvordan ramme henger i not daglig, da denne flyttes ofte. Tau for innfestning skiftes ved behov.				0
		flyttes mellom ren og skitten lokalitet uten vask og desinfeksjon kan føre til PD smitte mellom anlegg.	fiskevelferd	2	4	8	Hvert anlegg har egen ramme, skal ikke flyttes mellom anlegg, rengjøres under brakklegging for unngå videreføring av evt PD smitte.		1	4	4

		feil kalibrering av veieramme kan føre til feilkalkulering av snittvekt, resulterer i at ordre på slakteriet ikke fylles opp og misfornøyde kunder, ekstra overtid på slakteri	Produksjon	2	3	6	opplæring i bruk av ramme av leverandør, kontinuerlig korrigering og oppgardering av programvare fra leverandør.		2	3	6
Vinsj på slakteramme		tau hekter i not og river hull	Rømmingssikring	1	3	3	Montert ihht BHB. tau er ikke i nærheten av not og rulles inn på vinsj. Not sjekkes for hull før den senkes og ny fisk settes ut i slakteramme.		1	3	3
Notsuger og vannavluser, vannflytter		utstyr er dårlig festet og faller i not og river hull	Rømmingssikring	1	4	4	Utstyr monteres ihht brukerhåndbok og kontrolleres daglig.				0
		Notsuger hekter seg i not under spyling og river hull	Rømmingssikring			0	IKKE TESTET DENNE FUNKSJONEN				0
		flyttes mellom ren og skitten lokalitet uten vask og desinfeksjon kan føre til PD smitte mellom anlegg.	fiskevelferd	3	4	12	Skal ikke flyttes mellom ren og smittet sone/lokalitet uten at den er rengjort og desinfisert.	prosedyre for flytting av utstyr mellom lokaliteter.	2	3	6
Undervannsføring		Dårlig feste kan føre til at de løsner under dårlig vær og skader not	Rømmingssikring	2	5	10	Monteres ihht brukerhåndbok. Følges opp med kamera daglig.		1	5	5
Hamsterhjul		Dårlig feste kan føre til at de løsner under dårlig vær og skader not, hamsterhjul kan løsne i skøyter og skade not.	Rømmingssikring	2	4	8	Sertifisert utstyr. Monteres ihht brukerhåndbok. Regelmessig kontroll av innfestninger.		1	4	4
Luseskjørt		feil montering fører til at det hekter seg i not og fører til hull	Rømmingssikring	1	3	3					0
		kan føre til manglende oksygen og dårlig vannkvalitet i vannoverflaten	Fiskevelferd	3	4	12	oksygen måles daglig i merd. I perioder med dårlig oksygen må det vurderes enten tilsetting av oksygen i merd eller andre løsninger som tilfører friskt vann ved bruk av luseskjørt.		1	3	3
Førslanger		Gnager mot not og kan føre til hull.	Rømmingssikring	1	3	3	Egne gjennomføringer i not for førslanger, ellers er ikke førslanger i kontakt med not. Daglig runde på ring.				0
Forslangeholder		Dårlig feste kan føre til at holder faller i not og lager hull.	Rømmingssikring	1	3	3	Monteres ihht brukerhåndbok. Regelmessig kontroll av innfestninger.				0
RINGER											
		Feil innfestning fører til at not står feil i sjøen, kan føre til at not river ved at bunnring står skjevt eller at not blir slakk	Rømmingssikring	1	5	5	bunnring monteres i henhold til brukerhåndbok, dette vil redusere risioen for at noe feil skal skje. Det skal være erfarne folk med under en slik operasjon.		1	3	3

	bunnringheving	Riving av not ved for store tak under heving/senking/feil håndtering	Rømmingsikring	2	5	10	bunnring skal heves og senkes i henhold til brukerhåndbok, dette vil redusere risioen for at noe feil skal skje. Det skal være erfarne folk med under en slik operasjon.		1	5	5
		Skade på personell under heving/senking, klemskade	Rømmingsikring	2	3	6	brukerhåndbok for heving /senking må følges, folk må være oppmerksomme på hender/fingre under en slik operasjon. Erfarne folk bør være med på en slik operasjon.		1	3	3
FORTØYNINGER											
	Fortøyningliner/haneføtter	Liner som er så nært not at det kan skade/river hull, tau eller kjetting	Rømmingsikring	2	5	10	Line 12 på Vindsnes er for nært not ved strøm som går utover fjorden. Dette på grunn av slakke nøter og fortøyninger som ligger for høyt i sjø. Not 1 skal nedloddas ytterligere for å redusere risiko for riving og rømming av not. Alle anlegg må kontrolleres for nærtgående liner/haneføtter mot nor før hvert utsett og ved endringer på fortøyninger.		1	5	5
		Fortøyningline ryker på grunn av for høy belastning	Rømmingsikring	1	2	2	Alle liner skal være montert ihht komponentsertifikatets MBL og fortøyningsanalyse. Dette skal kontrolleres etter nyutsatte anlegg eller ved endringer. Satt lavt på konsekvens da anlegg er godt overdimensjonert på de fleste liner. 1 line kan ryke uten at noen andre liner blir påvirket. se havari av anlegg - for worst case.		1	2	2
		Fortøyningline ryker på grunn av båtpåkjørsel. Line ligger for høyt i sjø. Mye strøm kan føre til at liner ligger høyt i sjø i perioder.	Rømmingsikring	2	2	4	Nylig strammede fortøyninger må kontrolleres.Ved for høye liner skal de loddas ned ekstra.		1	2	2
		Fortøyningline ryker på grunn av båtpåkjørsel. Line ligger for høyt i sjø. Mye strøm kan føre til at liner ligger høyt i sjø i perioder.	Personikkerhet	2	3	6	Liner må kontrolleres etter endringer. Ved for høye liner skal de loddas ned ekstra.		1	2	2
		Line ryker på grunn av korroderte/ødelagte komponenter, bolt har skrudd seg ut, det mangler sekundærsikring - dette pga manglende eller dårlig ROV gjennomgang	Rømmingsikring	2	4	8	Anleggssertifisering ihht NYTEK og NS9415, prosedyrer for å sikre at brukerhåndbøker følges, merking av anlegg med lys på bøyer/ende. ROV kontroll skal utføres minimum hvert 3. år eller ved endringer på fortøyninger.	Anleggssertifikat. Månedlig kontroll av anlegg.	1	3	3

		Havari på et helt anlegg, Fortøyninger ryker grunnet dårlig vær, korrodering, ikke lagt ut ihht fortøyningsanalyse,	Rømming	1	5	5	Anleggssertifisering ihht NYTEK og NS9415, prosedyrer for å sikre at brukerhåndbøker følges, merking av anlegg med lys på bøyer/ende.	Anleggssertifikat. Månedlig kontroll av anlegg.	1	5	5
EKSTERNE DYKKERE											
	Dykkere har ikke riktig kompetanse, mangler sertifikat	Skade på personell under dykking	Personssikkerhet	2	5	10	Bruker kun godkjente leverandører og har tilgang til dykkesertifikater i eksterne systemer, dykkesertifikater skal kontrolleres jevnlig ved uttak av stikkprøver.	Prosedyre for dykking Beredskapsplan	1	5	5
	Dykkere er i sjø samtidig som det utføres arbeidsoppgaver på anlegg	Skade på personell under dykking, kan henge seg fast i tau eller bli truffet av båtpropeller etc	personssikkerhet	2	5	10	Det skal avklares med lokalitet før dykkere går i sjø. Det skal ikke utføres arbeidsoppgaver i not eller i nærheten av dykketeam mens de er i sjø. Alle båter skal varsles.	Prosedyre for dykking Beredskapsplan	1	5	5
VANNMILJØ											
	Oksygenforhold	Høy biomasse i merd kan føre til dårlig oksygen i perioder med høye temperaturer, som kan føre til økt dødelighet	Fiskevelferd	1	3	3	Tiltak ved lavt oksygen: a. Stopp foring. b. Fjerne luseskjørt hvis dette er i bruk. c. Tilsett ekstra oksygen ved behov. Ved oksygenmetning under 50% skal det vurderes om det skal tilsettes oksygen i merd. d. Vask av not, fjern groe for bedre vanngjennomstrømning. e. Fiskehelsesjef skal kontaktes ved oksygenforhold under 60% i perioder over 6 timer eller kortere hvis fiskens helsetilstand/kondisjon tilsier dette.				0
	Temperatur	For lav temperatur i sjø kan føre til vintersår og forhøyet dødelighet ved håndtering	Fiskevelferd	3	3	9	Prøv å unngå håndtering ved temperaturer under 5 grader, bruke funksjonelt for for bedre skinnhelse.				0
						0					0
						0					0
						0					0