

	<b>Risikoanalyse Stolane</b>			Dok ID: 4.8.1.9
	Utarbeidet av: Jon Arnason	Dok.ansv.: elsa	Godkjent av: Willy Berglund	Ver: 3.00 Dato: 03.05.2018 Side 1 av 16

**Innledning:**

Risikoanalysen skal belyse alle risikoer som kan inntreffe og har negativ påvirkning på HMS (1), Ytre miljø (rømming og miljøpåvirkning, 2), fiskehelse (3), fiskevelferd (4) og matvaresikkerhet (5). Analysen skal også belyse hvilke tiltak som er satt i verk for å redusere styrbare risiko.

Handlingsplanen fremst i dokumentet viser hva lokaliteten vil fokusere på som resultat av risikovurderingen. Når risikoverdien er 12 eller mer (rød farge) skal risikotypen ha et tiltak i handlingsplanen.

Måltall for risikoverdi Havbruk, eget dokument, skal brukes for å sette risikoverdi.

**Utførelse:** Risiko er formulert som **sannsynlighet (S) x konsekvens (K)**.

**Ansvar:** Driftsleder er ansvarlig for at det blir gjennomført risikoanalyse på sin lokalitet.

**Krav til oppdatering:** Risikoanalysen skal oppdateres minimum ved hvert utsett. I tillegg er det krav om oppdatering ved endring av hovedkomponenter eller utstyr i produksjonsperioden.

**HANDLINGSPLAN NESTE TO ÅR:**

Prioritering	Risiko/hendelse	Tiltak	Frist	Ansvar

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 2 av 16

### 1. HMS

Risikoanalyse ved båtbruk:

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Om bord/ ilandsstigning	1	3	3	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstuing</li> <li>• Sårskade</li> <li>• Brudd</li> <li>• Hjernerystelse</li> <li>• Drukning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av vest</li> <li>• Rekkverk på båt</li> <li>• Opplæring/ erfaring med båtbruk</li> <li>• Orden</li> <li>• Vask/ renhold etter bruk</li> </ul>
Renhold	1	3	3	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kjemikalieskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av milde kjemikalier</li> <li>• Personlig verneutstyr</li> <li>• Opplæring</li> <li>• HMS datablad</li> <li>• Kjemikalielagring</li> <li>• Sikkerhetskurs</li> </ul>
Kranbruk	2	3	6	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodeskade</li> <li>• Klemskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krankurs</li> <li>• Bruk av hjelm</li> <li>• Vedlikehold</li> </ul>
Nok bruk	1	3	3	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klemskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfaring</li> <li>• Vedlikehold</li> <li>• Rolig bruk</li> <li>• Kurs</li> </ul>
Dødfiskhov	1	5	5	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fall på sjøen</li> <li>• Klemskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke relevant</li> <li>• Prosedyre for dødfisk håndtering</li> <li>• Lift up system</li> </ul>
Navigering	1	2	2	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil navigering</li> <li>• Grunnstøting</li> <li>• Forlis</li> <li>• Drukning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigeringsutstyr om bord</li> <li>• Opplæring</li> <li>• Vurdering av værmelding og værforhold</li> <li>• Vedlikehold</li> <li>• Bruk av vest</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 3 av 16

Dårlig vedlikehold	2	2	4	Båtbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor stopp</li> <li>• Mangel av utstyr</li> <li>• Brann</li> <li>• Forlis</li> <li>• Drukning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedlikeholds logg</li> <li>• Serviceavtale båt</li> <li>• Dokumentert service utført</li> <li>• Kontroll av utstyr om bord</li> </ul>
--------------------	---	---	---	---------	--	--

Risikoanalyse ved arbeid på anlegg:

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Statisk elektrisitet	2	5	10	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisk støt</li> <li>• Forstyrrelse av hjerterytm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruke antistatiske slanger</li> <li>• Prosedyre</li> <li>• Verneutstyr på eget sted</li> <li>• Merking av utsatt område ved fordelere</li> <li>• Jording av fordeler</li> <li>• Alltid 2 personer ved kapping av fôrslanger</li> </ul>
Notskifte/ Levering/ Sortering	3	3	9	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snuble</li> <li>• Drukning</li> <li>• Klemfare</li> <li>• Hodeskade</li> <li>• Rygg/ muskel/ skjelett skade</li> <li>• Kuttskade</li> <li>• Hudutslett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av vest</li> <li>• Bruk hansker ved notskifte</li> <li>• Bruk av hjelm ved fôrnett, og rundt kran.</li> <li>• Min 2 ansatte ved fôrnett.</li> <li>• Opplæring av nyansatte, dokumentasjon.</li> <li>• Prøve å tenke rolig, handle rolig</li> <li>• Opphengt beredskap</li> <li>• Leider på anlegg</li> </ul>
Arbeid med hjelpresenning	3	3	9	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klemfare</li> <li>• Hodeskade</li> <li>• Fall</li> <li>• Rygg/muskel/skjelett skade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av verneutstyr</li> <li>• Gjennomføring av SJA</li> <li>• Prosedyre for avlusing med hjelpresenning.</li> </ul>
Kranbruk	2	3	6	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodeskade</li> <li>• Fall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vi har ikke karan på egen båt.</li> <li>• Bruk av hjelm</li> <li>• Bruk av vest</li> <li>• Krankurs</li> <li>• Vedlikehold</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 4 av 16

			3			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stilling av kran etter bruk</li> </ul>
Truck kjøring	1	3	3	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Påkjørsel</li> <li>• Drukning</li> <li>• Fall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har bare truck på Bogno</li> <li>• Truck kurs</li> <li>• Plassering av gaffel etter bruk</li> <li>• Erfaring</li> <li>• Bruk av vest</li> </ul>
Fôring/ røkting	1	2	2	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snuble</li> <li>• Drukning</li> <li>• Klemfare</li> <li>• Rygg/ muskel/skjelett skade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av vest</li> <li>• Opplæring av nyansatte, dokumentasjon.</li> <li>• Prøve å tenke rolig, handle rolig</li> <li>• Pass på tau fra evt. hov ikke slenger i båten rundt beina</li> <li>• Opphengt beredskap</li> </ul>
Avlusing, bedøving og lusetelling	2	4	8	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kjemikalieskade</li> <li>• Tungt arbeid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personlig verneutstyr, gassmaske og verneklær ved utblanding av lusemiddel</li> <li>• Opplæring</li> <li>• Produkt datablad</li> <li>• Opphengt beredskap</li> <li>• Lagring av avlusningsmiddel og bedøvelse</li> <li>• Sikkerhetskurs</li> </ul>
Renhold	1	3	3	Arbeid på anlegg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kjemikalieskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av milde kjemikalier</li> <li>• Personlig verneutstyr</li> <li>• Opplæring</li> <li>• HMS datablad</li> <li>• Sikkerhetskurs</li> <li>• Opphengt beredskap</li> </ul>

Risikoanalyse ved arbeid på flåte/ landbase:

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Fôr mottak	2	4	8	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snuble</li> <li>• Drukning</li> <li>• Klemfare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av vest</li> <li>• Bruk av hjelm ved fôrlevering, og rundt kran.</li> <li>• Min 2 ansatte ved fôrlevering.</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9

Ver.: 3.00

Side: 5 av 16

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodeskade</li> <li>• Rygg/ muskel/ skjelett skade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opplæring av nyansatte, dokumentasjon.</li> <li>• Prøve å tenke rolig, handle rolig</li> <li>• Opphengt beredskap</li> <li>• Leder på kortsida og langsida på flåte</li> <li>• Skilting</li> </ul>
Statisk elektrisitet ved arbeid med fôrslanger	2	5	10	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisk støt</li> <li>• Forstyrrelse av hjerterytm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruke antistatiske slanger</li> <li>• Prosedyre</li> <li>• Verneutstyr på eget sted</li> <li>• Merking av utsatt område ved fordelere</li> <li>• Jording av fordelere</li> <li>• Alltid 2 personer ved kapping av fôrslanger</li> </ul>
Fôrluker	1	3	3	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodeskade</li> <li>• Klemfare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støtdempere/feste for fôrluke når den er åpen</li> </ul>
Truck kjøring	1	3	3	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Påkjørsel</li> <li>• Drukning</li> <li>• Fall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke relevant</li> <li>• Bruk av vest</li> <li>• Truck kurs</li> <li>• Plassering av gaffel etter bruk</li> <li>• Erfaring</li> <li>• Opphengt beredskap</li> </ul>
Syre og kjemikaler	1	3	3	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skader på hud</li> <li>• Øyeskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikker oppbevaring</li> <li>• Opplæring</li> <li>• Personlig verneutstyr</li> <li>• Datablad tilgjengelig</li> <li>• Substitusjonsvurdering og risikovurdering i programvaren Eco-online</li> </ul>
Fuglenettstang	1	3	3	Arbeid på flåte/landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fall</li> <li>• Klemskader</li> <li>• Hodeskader</li> <li>• Flis i hender og øyne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk hjelm</li> <li>• Unngå at stang kommer i spenn</li> <li>• Bruk vest</li> <li>• Alltid 2 mann</li> <li>• Bruk briller/vern</li> <li>• Teip sprukne stenger før fjerning</li> <li>• Bruk not lokk over merden før fjerning</li> </ul>
Diesel/ bensin mottak	1	3	3	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brann</li> <li>• Kjemikalieskade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personlig verneutstyr</li> <li>• Opplæring</li> <li>• HMS dataark</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9

Ver.: 3.00

Side: 6 av 16

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egen tank for diesel på flåte</li> <li>• Sikkerhetskurs</li> <li>• Beredskapsplan opphengt</li> <li>• Skilting</li> <li>• Røykvarslere</li> <li>• Brannslukkingsapparater</li> </ul>
Vedlikehold	1	3	3	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hørselsskade</li> <li>• Skli skade</li> <li>• Klemfare</li> <li>• Drukning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skilting</li> <li>• Erfaring</li> <li>• Opplæring</li> <li>• Service fra fagfolk</li> <li>• Kontrakt, opplysning om sikkerhetsrutiner ved innleid kompetanse</li> <li>• Bruk av verneutstyr</li> <li>• Leider</li> <li>• Bruk av vest ved arbeid på utsiden på flåten</li> <li>• Opphengt livbøye</li> <li>• Vurdere behov for flere tilstedet</li> </ul>
Renhold	1	3	3	Arbeid på flåte/ landbase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kjemikalieskade</li> <li>• Skli fare</li> <li>• Brann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av milde kjemikalier</li> <li>• Personlig verneutstyr</li> <li>• Opplæring</li> <li>• HMS produktdatablad</li> <li>• Kjemikalielagring med brønn og lås</li> <li>• Sikkerhetskurs</li> <li>• Opphengt beredskap</li> <li>• Skilting</li> <li>• Røykvarsler</li> <li>• Brann apparater</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 7 av 16

### 2. Ytre miljø (rømming og miljøpåvirkning)

Risikoanalyse rømming:

Risiko			Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Maskestørrelse not	1	2	2	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smolt ved utsett er mindre enn bestilt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individveker settefisk før utsett</li> <li>God kommunikasjon mellom settefiskeleverandør (intern) og lokalitet</li> </ul>
Dårlig vær	1	5	5	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Havari</li> <li>Forskyvning av anlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortøyd iht. nytek og NS9415</li> </ul>
Gnag på not	2	3	6	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hull i not</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daglig ettersyn av innfestinger nøter</li> <li>Kamera</li> <li>Dykker inspiserer alltid nøter etter håndtering av nøter</li> </ul>
Arbeid med bunnring	3	3	9	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hull i not</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stålanlegg</li> <li>Prosedyre for håndtering av bunnring.</li> <li>Sikker Jobb Analyse</li> </ul>
Not skifte	2	4	8	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sammensyingen kan revne</li> <li>Nota går under vannflata under overliningen.</li> <li>Nota kan hekte seg og rive hull</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikker Jobb Analyse</li> <li>Gjennomgang av operasjonen i forkant – fyll ut nothåndterings skjema</li> <li>Evaluere værforhold</li> <li>Evaluere strømforhold</li> <li>Sikre god kommunikasjon underveis</li> <li>Holder not oppe med blåser, samt 2 båter med kran</li> <li>Syr med min 6 mm tau</li> <li>Opplæring, bruker folk med erfaring</li> <li>Riktig bemanning</li> <li>Dykker kontroll etter notskifte</li> <li>Prosedyre for notskifte</li> </ul>
Spyling av not	1	2	2	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spyler henger seg fast i noten</li> <li>Not revner</li> <li>Fisk rømmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bruker eget team til notvask med erfaring</li> <li>Kontroll av nøter etter spyling</li> <li>Jobber for å øke frekvensen på not bytte istedenfor notvask</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 8 av 16

Predatorer skader not	1	5	5	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisk rømmer fra anlegget</li> <li>Forurensning av genetisk materiale på villfisk</li> <li>Smitte ved rømt klinisk syk fisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avtale med dykker for kontroll av not, ved mistanke om rømt fisk</li> <li>Ved observasjon av fredet fugl som er til fare for fiskevelferd, søkes det om tillatelse fra fylkesmannen om felling</li> </ul>
Levering/ lasting	1	3	3	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glipp i slanger/ overganger mellom disse</li> <li>Fisk rømmer over merdkant, ved press på denne fra slange</li> <li>Propell i not</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundig kontroll av slanger, og overganger før bruk</li> <li>Not sikres rundt pumpemunninger</li> <li>Brønnbåt fortøyes i anlegg ved levering/ lossing</li> <li>Brønnbåtpropellen er på utsiden av noten</li> <li>Evaluerer strøm og værforhold</li> <li>Levering/ lossing er alltid bemannet av erfaren personell</li> <li>Bedre avvikshåndtering</li> <li>Ref. Prosedyre for levering av fisk</li> </ul>
Båt bruk/ brønnbåt	1	4	4	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propell skader not pga strømforholdene eller manøvrering for nærme noten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bruker alltid godkjente brønnbåter</li> <li>Ved båt bruk, holdes god avstand fra merdene med motor</li> <li>Ansatte har båtførerprøven</li> </ul>
Fremmedlegemer	1	3	3	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drivved inntil not som sliter på nota</li> <li>Uvær</li> <li>Annen fremmedlegeme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daglig inspeksjon av anlegg</li> <li>Anlegg er bemannet hver dag hele året på dagtid</li> <li>Intern båt ved frakt av større gjenstander fra anlegget</li> <li>Sertifiserte nøter</li> <li>Alle nøtene er festet i henhold til brukerhåndbok</li> </ul>
Strøm	1	3	3	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notfestet ryker inn til anlegget</li> <li>Fortøyning ryker</li> <li>Anlegg blir dradd ned</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sertifiserte fortøyningskomponenter</li> <li>Internkontroll av fortøyning og nøter</li> <li>Not arkiv</li> <li>Erfaren fortøyningsutlegger</li> </ul>
Teknisk svikt	1	3	3	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slitasje</li> <li>Uvær</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nøter, fortøyninger, anlegg og flåte er sertifisert/godkjent</li> <li>Dokumentert regelmessig vedlikehold og ettersyn av nøter, fortøyninger og anlegg</li> </ul>



## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 9 av 16

Sabotasje	1	5	5	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nøter blir skåret opp med kniv</li> <li>Innfesting av nøter blir løsnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anleggene er bemannet hver dag på dagtid</li> <li>Daglig ettersyn av nøter visuelt og med kamera</li> <li>LSG sentralt jobber med et prosjekt for videoovervåking av hver enkelt lokalitet</li> </ul>
Lift-up	1	4	8	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lift-up hekter i not når den vert tatt opp</li> <li>Gnag på not</li> <li>Lift-up kasser renner over under pumping</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Løft lift-up kontrollert</li> <li>Bruke kamera til å sjekke under opptak og etter utsetting</li> <li>Dobbel not i senter bunn</li> <li>Følg med under pumping og evt bruke not over kasser</li> </ul>
Rensefisk skjul	2	4	8	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gnag på not</li> <li>Sliter seg og havner i bunn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun bruke blytau ikke kuler</li> <li>Tilpasse skjul lengde og plassering i forhold til notdybde og type(spiss/rettvegg)</li> <li>Sjekke med kamera etter utsett</li> <li>Daglig kontroll A-service, sjekk at skjul står som de skal og ingen løse tau</li> <li>Henge blytindel opp av not ved behandling etc.</li> </ul>
Avlusing	2	5	10	Rømming	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rive not ved heving</li> <li>Presenning kan hekte i not ved utsetting eller opptak</li> <li>Not i propell</li> <li>Tau kan trees feil</li> <li>Utstyr kan fall ned i not</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SJA før oppstart</li> <li>Personell med erfaring</li> <li>Følg prosedyre</li> <li>Følge med på strøm</li> <li>Forsiktig bruk av kran</li> <li>Nok bemanning</li> <li>Dykkerinspeksjon etter avsluttet arbeidsoperasjon i hver not</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 10 av 16

Risikoanalyse påvirkning av ytre miljø:

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Dyreliv	1	1	1	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fugl setter seg fast i fuglenett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuglenett over alle produksjonsenheter</li> <li>Ved riktig føring, tiltrekkes ikke fugl</li> </ul>
Fôrspill/ Faeces, Oljefyr/ Aggregat, Dødfisk håndtering. Truckkjøring	2	4	8	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>Påvirkning på naturlig bunnfauna ved utløp</li> <li>Koking i dødfisktank</li> <li>Forurensning av luft/ lukt</li> <li>Vond lukt av dødfisktanken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riktig føring, vekt i forhold til fôrforbruk Fishtalk</li> <li>PH kontroll i kvernen, antiboil i beredskap</li> <li>Rapport fra utløp/ MOM B kontroll</li> </ul>
Rømming	1	1	1	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genetisk forurensning grunnet rømt fisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nøter, fortøyninger, anlegg og flåte er sertifisert</li> <li>Arbeidsprosedyrer Havbruk</li> <li>Beredskapsplan Havbruk</li> </ul>
Strøm og diesel forbruk	1	1	1	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub> utslipp ved bruk av aggregat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er tilknyttet ledningsnett, minimal bruk av aggregat</li> <li>Dokumentert forbruk av diesel i Teams</li> </ul>
Kjemikalieutslipp	1	2	2	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>Påvirkning på naturlig bunnfauna ved utløp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikker oppbevaring</li> <li>Vasker kun ved behov, iht. renholdsplan</li> <li>Riktig bruk av kjemikaliene</li> <li>Bruk av legemidler kun ved resept</li> </ul>
Massedød	1	3	3	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt dødelighet/ massedød</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiskevelferd- og fiskehelseplan</li> <li>Beredskapsplan</li> </ul>
Biomassekontroll	1	3	3	Miljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overskride lokalitets-MTB og utslippsløyve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundig vurdering av biomasse ved kontinuerlig veieprøver av fisk (prosedyre K123)</li> <li>Planlegge uttak av fisk til slakt, evt. flytte fisk</li> <li>Stoppe foring</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 11 av 16

### 3. FISKEHELSE

Risikoanalyse fiskehelse:

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
PD	3	3	9	Fiskehelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smitte til naboanlegg</li> <li>Mye vrakfisk, gal biomasse beregning</li> <li>Økt smittepress i anlegget</li> <li>Økt dødelighet/massedød</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun en generasjon i anlegget – kun ett settefiskanlegg</li> <li>Ingen flytting av fisken</li> <li>Daglig røkting/ uttak av svimere</li> <li>Vask eller skifte av nøter ved groe</li> <li>Fôring i forhold til appetitt</li> <li>Prøver av negative fiskegrupper sendes til Patogen for PCR-analyse hver 14 dag eller etter gjeldene plan</li> <li>Smitteforebyggende tiltak ved bruk av mannskap og utstyr</li> <li>Kartlegging av besøkende og desinfisering/bytte av skotøy</li> <li>Optimal produksjonsplanlegging</li> <li>Spredning i utsett som et tiltak for å få ned biomassen</li> <li>Avtale med dykker om desinfisering av utstyr mellom anlegg</li> </ul>
IPN	3	3	9	Fiskehelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smitte til nabomerder/anlegg</li> <li>Mye vrakfisk, gal biomasseberegning</li> <li>Økt dødelighet/masse død</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPN-vaksinering laks</li> <li>Skånsom levering og mottak</li> <li>God førtildeling og utfôring første periode i sjø</li> <li>Smitteforebyggende tiltak ved bruk av mannskap og utstyr</li> <li>Kartlegging av besøkende og desinfisering/bytting av skotøy</li> <li>Optimal produksjonsplanlegging</li> </ul>
Gjelleproblemer	2	3	6	Fiskehelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiskevelferd</li> <li>Økt dødelighet/massedød</li> <li>Redusert tilvekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Følg prosedyre ved vask eller skifte av nøter med groe</li> <li>Dersom det er mye groe skal nøter IKKE spyles, men skiftes</li> <li>Immunstimulerende fôr</li> <li>Hensiktsmessig lokalitetsbruk</li> <li>Overvåkning av kjente agens ved mistanke</li> </ul>
Liste 1+2+3 smitte	3	3	9	Fiskehelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smitte til naboanlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun en generasjon i anlegget</li> <li>Tilstreber ingen flytting av fisk</li> <li>Daglig røkting/ uttak av svimere</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9

Ver.: 3.00

Side: 12 av 16

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Økt smittepress i anlegget</li> <li>• Økt dødelighet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vask av nøter ved groe</li> <li>• Fôring i forhold til appetitt</li> <li>• Smitteforebyggende tiltak ved bruk av mannskap og utstyr</li> <li>• Kartlegging av besøkende og desinfisering/bytte av skotøy</li> <li>• Bedre O2 overvåking</li> <li>• Optimal produksjonsplanlegging</li> <li>• Spredning i utsettet som et tiltak for å få ned biomassen</li> <li>• Avtale med dykker om desinfisering av utstyr mellom anlegg</li> <li>• Arbeidsbåt desinfiseres før ankomst til anlegget</li> </ul>
Lus påslag	5	1	5	Fiskehelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smitte til naboanlegg</li> <li>• Smitte til villfisk</li> <li>• Resistensutvikling</li> <li>• Økt dødelighet</li> <li>• Økt dødelighet ved behandling</li> <li>• Smittebærende for andre sykdommer</li> <li>• Reduserer immunforsvaret til fisken</li> <li>• Tapt tilvekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisk kontrolleres for lus etter gjeldende forskrift og sone</li> <li>• Bioassay utføres før behandling ved bruk av Slice eller avlusingsmiddel på lokaliteten</li> <li>• Prosedyre for avlusning ved bruk av hel presenning følges</li> <li>• Etter avlusning telles lus videre ukentlig eller etter gjeldende forskrift</li> <li>• Fisken sultes i 4 dager før behandlingsstart</li> <li>• Bruk av leppefisk på lokaliteten.</li> <li>• Sikre nok leppefiskskjul, 3 stk per not</li> <li>• Deltagelse i fiskehelsenettverk</li> <li>• Bruker immunstimulerende fôr</li> <li>• Rene nøter, effektiv bruk av leppefisk</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 13 av 16

### 4. FISKEVELFERD

Risikoanalyse Fiskevelferd:

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Håndtering	4	1	4	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fysisk skade på fisken</li> <li>Økt dødelighet</li> <li>Stress → nedsatt immunforsvar → utbrudd av sykdom.</li> <li>Nedsatt appetitt, nedsatt tilvekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal håndtering av fisk. Kun håndtering ved dødfisk plukking, lasting/lossing og lusetelling</li> <li>Skånsom pumping av fisk, vakuumpumpe eller overtrykk/undertrykks pumpe på brønnbåt</li> <li>Opplæring av personell</li> <li>Bruk av bedøvelse ved lusetelling, behandling og avlivning</li> <li>Bruk av slag i hode ved avlivning av få antall fisk</li> </ul>
Oksygen/ Temperatur/pH/CO <sup>2</sup>	4	2	8	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Økt dødelighet</li> <li>Stress → nedsatt immunforsvar → utbrudd av sykdom</li> <li>Nedsatt appetitt, nedsatt tilvekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vi sliter med dårlige oksygenforhold.</li> <li>Styre føring, bedrer vannforhold</li> <li>Utsette lasting til brønnbåt</li> <li>Redusere tetthet i brønnbåt</li> <li>Utsette håndtering av fisk</li> <li>Kontrakt ekstern leverandør for spyling av nøter, i tillegg til intern spylebåt. Tilstreber å bruke disse på ulike soner</li> <li>Ingen målbare endringer i pH eller CO<sup>2</sup> påvirker produksjonen.</li> </ul>
Predator	1	1	1	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bitt skader</li> <li>Stress → nedsatt immunforsvar → utbrudd av sykdom.</li> <li>Nedsatt appetitt, nedsatt tilvekst</li> <li>Ødeleggelse av not, rømming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det er utplassert fuglenett over alle merdene</li> <li>Det utføres prøvefiske ved anlegget, for evt. påvising av rømming</li> <li>Avtale med dykker for kontroll av not, ved mistanke om rømt fisk</li> <li>Ved observasjon av fredet fugl som er til fare for fiskevelferd, søkes det om tillatelse fra fylkesmannen om felling</li> </ul>
Lev av smolt/ lev. slaktefisk	2	2	4	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leveranse av fisk med for liten str.</li> <li>Økt dødelighet som følge av</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leverer smolt ikke mindre enn 60 g, hindrer rømming, samt at fisken er sjøklar. Omfar på not er tilpasset str. på smolt</li> <li>Bruker smolt not på nyutsett frem til fisken er utenfor rømmingsfare</li> <li>Erfarne personell er på plass ved mottak og levering av fisk.</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9

Ver.: 3.00

Side: 14 av 16

					<ul style="list-style-type: none"> <li>stress under transport/ levering</li> <li>Rømming grunnet for liten maske i not</li> <li>Håndtering av fisk i merd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ved utsett om natten er noten belyst</li> </ul>
Stans i fôring	2	1	2	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moderat stress</li> <li>Tap av tilvekst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutinemessig vedlikehold av fôringsanlegget</li> <li>Kontrakt med fôrleverandør, for levering av fôr</li> </ul>
Groe	1	2	2	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dårlig vanngjennomstrømning, lavere oksygen nivå</li> <li>Stress → nedsatt immunforsvar → utbrudd av sykdom.</li> <li>Økning i smittepress (patogen agens i groe på nøtene)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Not vask ved påbegynt groe, evt bytte til stormasket not hvis fisken er stor nok</li> <li>Bruker impregnering av nyutsatt not</li> <li>Kontrakt med leverandører for spyling av nøter, i tillegg til intern spylebåt. Tilstreber å bruke disse på ulike soner</li> </ul>
Strøm	1	1	1	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stress → nedsatt immunforsvar → utbrudd av sykdom.</li> <li>Rømming, brudd på anlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bunnring i not for å stabilisere noten i hard strøm</li> <li>Bruker sertifiserte komponenter, og fortøyninger som er tilpasset lokalitetsklassen</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9  
Ver.: 3.00  
Side: 15 av 16

### 5. MATVARESIKKERHET

Risiko	S	K	Risiko verdi	Risiko type	Fare	Styrende tiltak
Fiskefôr	1	2	2	Matvaresikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matforgiftning ved konsum av laks/ørret</li> <li>• Sykdom/død som følge av konsum av laks/ørret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innkjøpsavtale kun med godkjente sertifiserte fôrleverandører.</li> <li>• Kontroll på råvarer i fôr</li> <li>• Årlig internrevisjoner fôrleverandører (utføres av Hallvard Lerøy AS)</li> </ul>
Medisinforbruk	1	2	2	Matvaresikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rester av medisiner i slakteklar fisk til konsum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved behov for medisiner fås dette ved resept fra veterinær</li> <li>• Medisinforbruk registreres i Fishtalk</li> <li>• Dersom fisken har fått medisin i pellet, sendes NQC-snitt alltid inn til analyse for medisinrestkontroll etter at tilbakeholdelsestiden er utløpt</li> </ul>
Kontaminering/ feil lagring av fisk ved og etter slakting	1	2	2	Matvaresikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dårlig hygiene/renhold i brønnbåt og på pakkeri</li> <li>• Feil temperatur ved lagring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avtale med godkjente pakkerier for slakting av fisk</li> <li>• Hygienekontroll og temperaturkontroll i brønnbåt</li> <li>• Hygienekontroll og temperaturkontroll i kjøletank og på fisk i kasse på pakkeri</li> </ul>
Vannkvalitet	3	3	9	Matvaresikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matforgiftning som følge av forurenset vann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NIVA overvåker biologiske, fysiske og kjemiske forhold i vassdrag og langs kysten</li> <li>• NIVA overvåker tilførsler av næringsstoffer og utvalgte miljøgifter til kysten fra elvene</li> <li>• Fylkesmannen varsler oss ved uforutsett forurensning av sjøvann innen vårt havbruksområde</li> </ul>
Sabotasje	1	3	3	Matvaresikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matforgiftning som følge av forurensning av sjøvann/ fôr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vi ønsker at vi alltid er bemannet på lokalitet når fôringsanlegg er i gang</li> <li>• LSG sentralt jobber med et prosjekt for videoovervåking av hver enkelt lokalitet</li> </ul>

## Risikoanalyse Stolane

Dok ID: 4.8.1.9

Ver.: 3.00

Side: 16 av 16