

# NORDLAKS

## Risikovurdering ytre miljø Aquavisning

Dokumentadministrator: Stine Vinje

Godkjent av: Ikke godkjent

Enheter: Nordlaks Konsern/Nordlaks Havbruk AS (med underliggende enheter)

Gyldig fra: Godkjenningdato

Revisjonsfrist: 1 år etter godkjenning

Revisjon: 1.0

ID: 4814

Viser 43 av 43 risikoelementer.

| Tilordnet enhet: Nordlaks Havbruk AS |  |                     |  |   |  |  |  |   |   |            |
|--------------------------------------|--|---------------------|--|---|--|--|--|---|---|------------|
| ID                                   | Tittel   | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak   | Sann.red.  | Kons.red.  | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
| 24146                                | Avlusning med imidakloprid (Ectosan)                   | Nordlaks Havbruk AS | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utslipp til det ytre miljø</li> <li>- Påvirkning på non-target arter</li> <li>- Dødelighet av non-target arter</li> <li>- Resistensutvikling</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utslipp av urensset behandlingsvann ved overføring fra brønnbåt til rensefartøy (lekkasje fra overføringslange eller koblinger)</li> <li>- Utslipp av urensset behandlingsvann fra bunnventiler på brønnbåt under behandling (bunnventiler er ikke stengt under behandling)</li> <li>- Overfylling av brønnbåt (vann og fisk)</li> <li>- Overrenning fra Salsnesfilter i brønnbåt</li> <li>- Utslipp av urensset behandlingsvann fra brønnbåt som følge av behov for nødutskifting av vann ved teknisk svikt på kritiske systemer om bord i brønnbåt</li> <li>- Feilhåndtering av oppsamlet avfall (eks. død lus)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benytte IMM-metoder som førstevalg</li> <li>- Ettersyn og vedlikehold av behandlingsutstyr</li> <li>- Opplæring av personell mht. behandlingsmetode (se bl.a. prosedyre for avlusning med Ectosan og CleanTreat)</li> <li>- Avfall som død lus behandles og håndteres som spesialavfall (K2-ensilasje)</li> <li>- Oppsamling og rensing av behandlingsvann</li> <li>- Testing av overføringsmetode før oppstart av avlusningen (funksjonstest av utstyr)</li> <li>- SJA</li> <li>- Kommunikasjon mellom brønnbåt og CleanTreat-fartøy</li> <li>- Forsvarlighetsvurdering utført av lokalitetens fiskehelsetjeneste</li> <li>- Lokalitetsspesifikk risikovurdering utført av Benchmark</li> <li>- Lossing av rensset behandlingsvann følger Benchmark sine risikovurderinger og tillatelse fra Kystverket</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beredskapsplan for utslipp og ytre miljø</li> <li>- Valg av eventuelt nødløseområde vil være område med stor dybde og god strøm, samt at utskifting gjøres under fart for å sikre god fortykning og minimal opphopning av virkestoffet i vannmassene. Dette gjøres kun i absolutte nødstilfeller</li> <li>- Ved behov for utskifting av vann fra brønnbåt, kan det vurderes å føre vannet over til CleanTreat-fartøy</li> </ul> | Det forventes ikke at et eventuelt utslipp av imidakloprid vil bioakkumulere i marine organismer. Imidakloprid er ikke toksisk for fisk eller alger, mens det vil være toksisk for enkelte krepsdyr og annelida.   | 1 | 3 | ●          |
| 24096                                | Avlusing med azametiphos (Salmosan vet og Azasure vet) | Nordlaks Havbruk AS |  |   |  |  | Azametifos hører til gruppen av kjemiske forbindelser som kalles organofosfater, som har en hemmende virkning på enzymet acetylkolinesterase. Hemming av dette enzymet fører først til overstimulering av musklene, etterfulgt av blokkering som gir paralys og død. | 3 | 6 | ●          |

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak   | Sann.red.   | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S | K | Ytre miljø |
|-------|---|---------------------|--|---|---|--|---|---|---|------------|
| 24054 | Avlusing med hydrogenperoksid (Paramove eller Nemona) | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp til det ytre miljø<br>- Påvirkning på non-target arter<br>- Dødelighet av non-target arter<br>- Resistensutvikling | - Utslipp til det ytre miljø vil forekomme ved endt behandling, enten ved at man fjerner presenningen, eller at man flusher behandlingsvannet i brønnbåten<br>- Påvirkning og dødelighet av non-target arter vil kunne forekomme dersom disse artene oppholder seg i de frie vannmassene i perioden etter fjerning av presenning eller flushing av behandlingsvann. Ved | - Benytte IMM behandlingsmetoder som førstevalg, slik at man beholder effekt av hydrogenperoksid så lenge som mulig<br>- Velge å behandle i brønnbåt dersom det er mulig<br>- Vise stor forsiktighet med behandling ved høye temperaturer | Hydrogenperoksid vil i hovedsak påvirke arter som lever i de frie vannmasser. Hoppekreps og frittsvømmende larvestadier av ulike krepsdyr er spesielt utsatt for bademidler. Vår- og høstoppblomstring av dyreplankton, inkl. larver av viktige kommersielle arter, er en sårbar tid på året<br><br>Sannsynligheten for at arter som oppholder seg i dypere vannlag skal bli eksponert er også en risiko siden hydrogenperoksid er litt tyngre enn sjøvann. I situasjoner som kan oppstå, særlig i vinterhalvåret, med ingen temperatur- eller saltholdighetssjiktning i sjøen kan det synke raskt til bunnen og kan dermed påvirke bunnlevende arter som for eksempel dypvannsreker. Når eller hvor ofte en slik situasjon oppstår er derimot mindre kjent. Om vinteren når det er redusert antall og mengde av planktoniske arter er det mindre sannsynlig at artene påvirkes i vannmassene. | Hydrogenperoksid er et oksidasjonsmiddel med kjemisk formel H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> . Når lakselus eksponeres for hydrogenperoksid tas det opp oralt og gjennom gjeller/skallet. Inni lusa spaltes hydrogenperoksid til oksygen og vann noe som kan forårsake midlertidig eller permanent skade på innvendige strukturer og som får parasitten til å løsne fra verten og flyte til overflaten (Thomassen 1993, Bruno og Raynard 1994). Hydroksylradikaler kan angripe lipider og makromolekyler i celler og dermed inaktivere enzymer og DNA replikasjon (Robbins og Cotran 1989, Urbina mfl. 2019). Virkning av hydrogenperoksid kan også skyldes at substansen har sterk oksiderende effekt på makromolekyler. Det er vist at utvikling av embryo i egg til hunnlusen, samt klekkesuksess påvirkes negativt av hydrogenperoksid (Johnson mfl. 1993, Aaen mfl. 2014).<br><br>Risiko for toksisitet øker med økende temperatur, og det er oppgitt at det skal brukes med stor forsiktighet ved sjøtemperaturer mellom 14 °C og 18 °C. Laks skal ikke behandles hvis temperaturen er over 18°C.<br><br>Ved utslipp fra merd eller brønnbåt vil badebehandlingsmidler i hovedsak følge overflatestrømmen, men i konsentrert form er hydrogenperoksid tyngre enn vann. Under spesielle forhold kan behandlingsløsningen synke. I homogene vannmasser kan HP synke ned til 100 meter i løpet av 7.5 minutter. I lagdelte vannmasser er synkehastigheten like hurtig, men stopper når utslippet når vannmasser med samme eller høyere tetthet.<br><br>Simulering av den horisontale spredningen viste at de høyeste konsentrasjonene avtok i avstand og tid fra utslippspunktene, noe som indikerer at hydrogenperoksid spres og fortynnes raskt.<br><br>Undersøkelser fra utslipp fra merd og brønnbåt har vist at de høyeste konsentrasjonene fra brønnbåt var lavere enn fra merd, og | 3 | 6 | ●          |

| ID | Tittel | Tilordnet Mulige hendelser enhet | Årsak | Sann.red. | Kons.red. | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
|----|--------|----------------------------------|-------|-----------|-----------|--|---|---|------------|
|    |        |                                  |       |           |           | gjennomsnittlige antall timer med > 1 mg/l var også mye lavere i brønnbåt. |   |   |            |

| ID    | Tittel                                | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak  | Sann.red.   | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S | K | Ytre miljø |
|-------|---------------------------------------|---------------------|--|--|---|--|---|---|---|------------|
| 24050 | Avlusing med deltametrin (Alpha Max ) | Nordlaks Havbruk AS | - Frislipp til det ytre miljø<br>- Resistensdrivelse av lakselus mot deltametrin<br>- Redusert behandlingseffekt<br>- Påvirkning av non-target arter | - Frislipp av deltametrin til det ytre miljø vil forekomme når man fjerner presenningen, eller flusher behandlingsvannet etter endt behandlingstid.<br><br>- Resistens er en organismes genetisk tilegnede evne til å overleve et pesticid ved doser som tidligere drepte de fleste individer av samme art. I følge Mattilsynets overvåkingsprogram for lakselusresistens er resistensnivået for deltametrin i Norge høyt og utbredt langs hele kysten. Resistensutvikling vil forekomme når man behandler lusepopulasjoner hvor en andel lus er resistente mot legemiddelet det behandles med. For deltametrin er det funnet at resistensen følger morslinjen (maternell nedarving), som vil si at dersom morlusen er resistent, vil avkommet også være resistent (Nilsen og Horsberg 2018).<br><br>- Deltametrin påvirker nervecellene ved å forsinke/forhindre at Na <sup>+</sup> kanalene lukkes etter depolarisering, og forstyrrer således en normal repolarisering av cellene. Virkningsmekanismen er blokkering av overføring av impulser i parasittenes nervebaner, som igjen medfører eksitasjon, paralyse og død hos lakselusa. Påvirkning og dødelighet av non-target arter kan forekomme der følsomme arter oppholder seg i nærheten av utslippet, eller oppstrøms for utslippet, slik at legemiddel med strømmen vil spres til andre områder enn utslippspunktet. Basert på konsentrasjon og eksponeringstid kan eksponering medføre dødelige og ikke-dødelige effekter. | - Utføre følsomhetsundersøkelse (bioassay eller q-pcr test)<br>- Rekvirent skal utarbeide forsvarlighetsvurderinger med blant annet hensyn til miljø og resistens. Bruke brønnbåt dersom det er mulig og forsvarlig, da det vil innebære bruk av mindre legemiddel, følgelig lavere totalt utslipp, samt mulighet til å gjøre kontrollerte utslipp i områder hvor man vil gjøre minst mulig lokal skade på omkringliggende miljø.<br>- Bruke IMM-metoder til avlusing som førstevalg<br>- Ikke benytte deltametrin ofte for å minimere resistensutvikling, samt unngå utslipp av legemiddel til omkringliggende miljø<br>- Ikke benytte deltametrin ved kalde temperaturer (<6 grader, da det er observert lavere behandlingseffekt)<br>- Unngå bruk av deltametrin under vår- og høstoppblomstringen, da det er en sårbar tid på året<br>- Hensynta vind- og strømforhold, samt eventuelt sjikt i vannet, som kan påvirke spredningsretning og -område. Dette vil eksempelvis kunne medføre at arter i strandsonen blir eksponert. | - Bruke IMM-metoder til avlusing som førstevalg<br>- Bruke brønnbåt dersom det er mulig og forsvarlig, da det vil innebære mindre bruk av legemiddel, og følgelig lavere totalt utslipp. I tillegg har man mulighet til å gjøre kontrollerte utslipp i områder hvor man vil gjøre minst mulig lokal skade på omkringliggende miljø.<br>- Ikke benytte deltametrin ofte for å minimere resistensutvikling, samt unngå utslipp av legemiddel til omkringliggende miljø<br>- Ikke benytte deltametrin ved kalde temperaturer (<6 grader, observert lavere behandlingseffekt)<br>- Unngå bruk av deltametrin under vår- og høstoppblomstringen, da det er en sårbar tid på året for dyreplankton<br>- Beredskapsplan | Gjennom året vil det naturlig være endringer i artssammensetningen, både i diversitet, mengde og tetthet. Deltametrin vil i hovedsak påvirke arter som lever i de frie vannmasser, men vil også kunne påvirke arter i sediment da det binder seg lett til partikler. Hoppekrepss og frittsvømmende larvestadier av ulike krepsdyr er spesielt utsatt for deltametrin. Vår- og høstoppblomstring av dyreplankton, inkl. larver av viktige kommersielle arter, er en sårbar tid på året. Om vinteren når det er redusert antall og mengde av planktoniske arter er det mindre sannsynlig at artene påvirkes i vannmassene. Vind- og strømforhold avgjør om arter i strandsonen kan bli eksponert.<br><br>I studier av arters følsomhet ved eksponering av deltametrin kommer det frem at ulike reker (Amerikansk mudderreke, sandreke (ikke identifisert), pungreke, stripereke, stillehavskystreke, california flekkreke og tangpungreke) har LC 50 (dødelig konsentrasjon som dreper 50 % av undersøkte individer) på lave konsentrasjoner, og er følgelig følsomme for eksponering. Det samme gjelder for hummer (amerikansk og europeisk hummer), chilensk steinkrabbe, stillehavsspøkkelseskrepss og sandtangloppe. Deltametrin skal ikke benyttes hvis det oppbevares hummer eller krabbe i umiddelbar nærhet (<200 m) (Veterinærkatalogen 2022). For fisk er det undersøkt effekt på trepigget stingsild, stillehavsulke og stjerneflyndre, på voksne og juvenile stadier. LC50 ble satt til 498 - 870 ng/l over 24 timer.<br><br>Det er gjort flere studier på deltametrinsensitivitet til virvelløse dyr, i et forsøk ble voksen dyppvannsreke med utrogn ble eksponert for 3.2 ng/l deltametrin i 2 timer (Frantzen mfl. 2020). Det ble ikke observert dødelighet ved dag 0, men det ble observert en forsinket dødelighet hvor 70 til 80% av rekene var døde syv dager etter eksponering. Et annet forsøk viste at eksponering med | 3 | 6 | ●          |

| ID    | Tittel                  | Tilordnet Mulige hendelser enhet | Årsak   | Sann.red.  | Kons.red.   | Kons.beskr.  | S  | K | Ytre miljø |   |
|-------|-------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|--|---|------------|---|
|       |                         |                                  |   |  |   | <p>deltametrin (1 ng/l) på voksne egg-bærende dypvannsreker førte til økt svømmeaktivitet som deretter ble redusert, etter 24 timer eksponering var alle rekende død eller dødende (Bamber mfl. 2021).</p> <p>Deltametrin er lite løselig i vann (&lt;0,002 mg/l) og binder seg lett til andre stoffer og partikler. Siden pyretroider er lite vannløselige vil de kunne binde seg til ulike substanser, partikler og sediment slik at konsentrasjonen i vannfasen reduseres raskere enn bare ved kjemisk nedbrytning eller fortykning. På den annen side inneholder produktene dispergeringsmidler og stabilisatorer, noe som kan bidra til å holde disse stoffene i løsningen.</p> <p>Det er i følge Havforskningsinstituttets risikorapport for 2022 ikke funnet studier på dødelige eller ikke-dødelighet effekter ved kortidseksponering av alger.</p> <p>For non-target fiskearter er det ikke funnet studier på ikke-dødelige effekter ved kortidsbehandling. Det er gjort et forsøk på eksponering av Stillehavssilverside (Atherinops affinis) for deltametrin i vannfase i 96 timer, som ga en LC 50 på 1,6 µg/l (Strachan og Kennedy 2021). I samme studie ble Stillehavsulke (Oligocottus maculosus) eksponert gjennom sediment i 10 dager, LC50 ble beregnet til 511 ng/kg.</p> |  |   |            |   |
| 22570 | Bildebasert lusetelling | Nordlaks Havbruk AS              | - Feilestimering lusetall<br>- Feilregistrering luseart (Lakselus, skottelus, og torskelus) | - Ved bildebaserte lusetellinger med Stingray vil man ikke kunne se over hele fisken. Med dette vil man i verste fall kunne registrere for lite lus ved tellingene, og overskride gjeldende lusegrense uten å vite det.<br>- Ved både manuelle og bildebaserte lusetellinger vil man kunne registrere feil luseart dersom det finnes flere arter på fisken | - Sørg for tilstrekkelig opplæring i bildebasert lusetelling<br>- Få kvalitetssikring av lusetall av eksempelvis Stingray eller annet personell med kompetanse<br>- Sørg for tilstrekkelig opplæring i å skille mellom ulike arter av lus<br>- Benytte faktor for å kompensere for underregistrering dersom det er behov.<br>Benytte HeatMaps som viser hvor lus faktisk sitter når den skytes på<br>- Gjennomføre manuelle tellinger (både interne ansatte og fiskehelsetjenesten) for å kvalitetssikre trend og tall ved behov. | - Tilstrekkelig opplæring<br>- Kvalitetssikring av lusetellinger ved behov av tredjepart (fiskehelsetjeneste, Stingray)<br>- Manuelle kontrolltelling  | - Overskridelse av lusegrense og forøket smittepress av lus til nabolokaliteter og vill laksefisk<br>- Underestimering av lusetall vil kunne føre nedsatt fiskevelferd (forøket stress og sår i huden grunnet beiteskader) dersom lusekorrigerende tiltak blir iverksatt for sent.<br>- Feilregistrering av lus (skottelus feilregistrert som lakselus) kan i verste fall føre til at man feilaktig iverksetter lusekorrigerende tiltak mot lakselus | 3 | 3          | ● |

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser  | Årsak   | Sann.red.  | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S | K | Ytre miljø |
|-------|---|---------------------|---|---|--|--|---|---|---|------------|
| 22322 | Produksjonsstyring: Overskridelse av antall fisk per produksjonsenhet | Nordlaks Havbruk AS | - Overskridelse av antallsbegrensning på merdenivå                                  | - Manglende kontroll på antall fisk som settes ut i merd og på lokalitet  | - Telling av fisk under vaksinasjon før utsett i sjø (settefiskanleggene i Mørsvik og på Innhavet benytter egne vaksinemaskiner med automatisk telling av antall fisk)<br>- Telleverk om bord i brønnbåter<br>- Driftsplan, produksjonsstyring og biomassekontroll   | - Forlenget brakklegging av lokalitet  | Overskridelse av antallsbegrensning vil kunne føre til overbelastning av lokalitet, og for høy tetthet av fisk i enkeltmerder.  | 1 | 6 | ●          |
| 21775 | Legemidler: Bruk av antibiotika                                       | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp til vann og sjøbunn via ekskrementer og fôrrester<br>- Resistensutvikling | - Bruk pga. sykdomsutbrudd på lokalitet<br>- Utslipp av antibiotika i feces og urin<br>- Overføring, feilføring m.m.<br>- Vær- og strømforhold på lokaliteten<br>- Dårlig fôr kvalitet (flyt, knus, o.l.)<br>- Feilfylling på fôrsilo<br>- Lekkasje fra fôrsekker<br>- Appetittsvikt ved introduksjon av nytt fôr, ev. temperatur i sjø<br>- Andel resistente bakterier øker gjennom seleksjon<br>- Avbrutt behandling før fullendt kur | - Reseptpliktige legemidler rekvireres av autorisert fiskehelsepersonell<br>- Gjennomføring av følsomhetstest mot ulike antibiotikum<br>- Lokaltetsspesifikk forsvarlighetsvurdering<br>- Bruk skjer i henhold til resept og pakningsvedlegg<br>- Evaluering av behandlingseffekt<br>- Sjekk av fôr kvalitet (fôrrester)<br>- OPS og kameraføring<br>- Vurdere vær- og strømforhold før og under føring<br>- Vurdere sulting i forkant av behandling<br>- Unngå toppføring med standard fôr under behandling | - Brakklegging av lokalitet slik at bunnsedimenter brytes ned  | Florfenikol brytes ned i sjøvann og i bunnsfall med en halveringstid på ca. 5 dager. Nedbrytningsproduktene har en lenger halveringstid, men har ubetydelig biologisk aktivitet. Oxolinsyre er lite giftig for fisk. Brukes kun hvis sykdomsutbrudd. Det er ikke brukt antibiotika ved våre anlegg. Det vurderes at antibiotika ikke utgjør noen vesentlig miljøpåvirkning. | 1 | 3 | ●          |
| 18875 | Avlusing med ferskvann ombord i brønnbåt                              | Nordlaks Havbruk AS | 1. Utslipp av lakselus og -egg til ytre miljø<br>2. Resistensdriving mot ferskvann  | 1. For lite kapasitet på båtens lusefilter<br>1. Frislipp av lakselus til ytre miljø under avkast<br>1. Dårlig behandlingseffekt<br>2. For hyppig bruk av ferskvann som avlusingsmetode på samme lusestammer over tid<br>2. Dårlig behandlingseffekt (høy salinitet, forkortet behandlingstid)  | Filtre alt behandlingsvann via lusefilter<br>Påse at lusefilterene er i orden og tømmes, samt at lus destrueres etter behov<br>Følge aktuelle prosedyrer for trenging av fisk og påse at operasjonen gjennomføres effektivt.<br>Ikke benytte ferskvannsbehandling mot lakselus mer enn to ganger per generasjon. Påse tilstrekkelig behandlingstid slik at majoriteten/all lus dør og samles opp.<br>Ikke behandle med ferskvann over 3 promille salinitet   | Filtre alt behandlingsvann via lusefilter<br>Påse at lusefilterene er i orden og tømmes, samt at lus destrueres etter behov<br>Følge aktuelle prosedyrer for trenging av fisk og påse at operasjonen gjennomføres effektivt.<br>Ikke benytte ferskvannsbehandling mot lakselus mer enn to ganger per generasjon. Påse tilstrekkelig behandlingstid slik at majoriteten/all lus dør og samles opp.<br>Benytte ferskvannsbehandling kun i tilfeller hvor andre metoder ikke er egnet eller at fiskens helsestatus, evt miljø tilsier at ferskvann er beste løsning | Økt resistens mot ferskvann, og følgelig lavere behandlingseffekt<br>Økt konsekvens for vill laksefisk som benytter ferskvann i elver for å avluse seg ved behov.<br>Rebehandling av fisk   | 2 | 6 | ●          |
| 14833 | Føring: Bruk av marint råstoff i fôret                                | Nordlaks Havbruk AS | - Bruk av fôrressurser  | - Innblanding av marint råstoff i fôrpellets, men brukes daglig i ordinært fôr  | - Andelen av marint råstoff i fôret er kraftig redusert<br>- Uttak av marine proteiner/fett fra villfisk er regulert av myndighetene.  | - Uttak av marine proteiner/fett fra villfisk er regulert av myndighetene.   | Bruk av marint protein fra villfisk til produksjon av oppdrettsfôr, men dette er lite høyverdige/omsettbare proteinråvarer (for eksempel fiskeslag som ikke benyttes til menneskemat), og som omgjøres til høyverdig protein i vår produksjon.  | 5 | 1 | ●          |
| 14832 | Føring: Mottak, lagring og utføring                                   | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av fôrpellets   | - Overfylling på fôrsiloer<br>- Søl/gris under påfylling av fôrsiloer<br>- Hull på fôrsekker ved transport/lagring<br>- Overføring<br>- Teknisk svikt, for eksempel hull på fôrslange<br>- Feilføring, for eksempel føring i tom merd eller tom utgang på merdevelger<br>- Feilprod. av fôr   | - Føringprogram<br>- Kameraovervåkning<br>- Opplæring/kurs<br>- God kommunikasjon<br>- Vurdering av vær og straum<br>- Ikke lokal lagring av fôr i sekk<br>- Ettersyn av kjente steder for slitasje på fôrslanger  | - Oppsamling ved overfylling eller fôrsøl<br>- Stopp i føring<br>- Brakklegging<br>- Miljøovervåkning  | Utslipp av næringsalter vil ved normal drift ha liten påvirkning på miljøet. Sedimentering av organisk materiale/feces vil ved normal drift ha kortvarig påvirkning på havbunn og bunnfauna. Ved normal drift vil føring ikke føre til en vesentlig miljøpåvirkning.  | 4 | 3 | ●          |

| ID    | Tittel                                     | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak  | Sann.red.   | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S | K | Ytre miljø |
|-------|--|---------------------|--|--|---|--|---|---|---|------------|
| 14831 | Føring: Førslinger, lagring og bruk        | Nordlaks Havbruk AS | - Førslinger kommer ut i naturen<br>- Kappstykker, sagspon og mikroplast kommer ut i naturen                 | - Slanger slites av, og flyter fra lokalitet<br>- Kappstykker og sagspon slippes ut i naturen<br>- "Mikroplast" slipper ut under føring-->slitasje   | - Ettersyn av slanger i bruk og på lager på lokalitet<br>- Opptak av ender som kappes av, og om mulig sagspon<br>- Lagring av slanger skjer på landbaser<br>- Gjenvinning av brukte førslinger<br>- Oppsamler under kapping av førslinger.  | - Opprydning av lokal strandsone<br>- Ettersøk etter mistet førslinger<br>- Vurder om vi gi bort førslinger, eller kreve bruksområde/plan for utstyr som gis bort. | Utslipp av større plastbiter/slanger er mest en estetisk forurensning, uten stor miljøpåvirkning. Mindre biter, sagspon og mikroplast kan enklere tas opp av villlevende dyr, eller akkumuleres i sedimenter under lokalitet. Selv om plast brytes sent ned i naturen vurderes konsekvensen av mindre utslipp som små skader. Slanger gis bort til lokale som ikke tar vare på rester.  | 4 | 3 | ●          |
| 14830 | Avfall: Lysrør og annet el-avfall          | Nordlaks Havbruk AS | - Forsøpling<br>- Knuses, innhold slippes ut i miljøet<br>- Leveres ikke til/utenom returordning             | - Mangelfull ordning for lager og retur av el-avfall<br>- Mangelfull opplæring<br>- Kastes sammen med annet avfall   | - Sorteres i egen beholder/container<br>- Avfallsplan<br>- Opplæring<br>- Lyskilder montert beskyttet slik at de ikke knuses under drift/bruk   | - Oppsamling og deponering av ødelagt el-utstyr  | Kan være miljøskadelige stoffer i lysrørene/el-avfall. Med nåværende rutiner for avfallshåndtering medfører dette lav/ingen miljøpåvirkning, bortsett fra ved ødeleggelse av slikt utstyr under bruk. Feilsortering kan forekomme, men vurderes som svært unntaksvis.   | 3 | 6 | ●          |
| 14829 | Batterier                                  | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av batterisyre<br>- Kastes som avfall i naturen  | - Lekkasje av batterisyre pga. skade, eksplosjon eller frost<br>- Ødelagte/kasserte batterier kastes utenom godkjent returordning<br>- Batterier mistes under transport  | - Sorteres i egen beholder og leveres til renovasjonsanlegg<br>- Ettersyn av batterier under drift<br>- Bruk av godkjent løfteutstyr<br>- Kran og truckførerkurs<br>- Avfallsplan<br>- Utluftning der hvor batterier lades  | - Avfallsplan med eget system for retur og gjenvinning<br>- Beredskapsplan   | Miljøskadelige stoffer i batteriene. Batterier er klassifisert som farlig avfall. Nåværende rutiner for avfallshåndtering medfører ingen stor miljøpåvirkning. Utslipp av batterisyre vil, avhengig av utslippet, ha svært lav eller ingen miljøpåvirkning om det forekommer.   | 2 | 3 | ●          |
| 14828 | Drivstoff: Lagring og fylling av drivstoff | Nordlaks Havbruk AS | - Lekkasje, utslipp av drivstoff til sjø og/eller grunn<br>- Søling med drivstoff under fylling og transport | - Skade/slitasje på tank<br>- Lekkasje på fylleutstyr som slanger, koblinger, filtre, ventiler, og pistol<br>- Søling under påfylling<br>- Overfylling<br>- Lekkasje fra havarett/skadet utstyr<br>- Utsiktet aktivering av pumper eller annet fylleutstyr<br>- Ulåst fyllestasjon med tilgang for uvedkommende<br>- Manglende opplæring<br>- Manglende ettersyn og vedlikehold<br>- Konstruksjonssvikt / teknisk svikt på utstyr som er levert fra leverandør/fabrikant | - Ettersyn for skader, slitasje på tanker, tappepunkter, koblinger og slanger (logges i vedlikeholdssystemet)<br>- Vedlikeholdssystem<br>- Opplæring personell (implementering av prosedyrer, instruksjoner, beredskapsplaner, sikkerhetskurs, kjemikaliehåndteringskurs, m.m.)<br>- Egne instruksjoner for fylling fra flåtene<br>- Prosedyre for bunkring/fylling og mottak av drivstoff<br>- Drivstofftanker er innebygd i skott eller dobbeltvegget<br>- Tekniske barrierer (eks. tidsrelé, innelåst kontaktstyrt på-/avbryter, kuleventil, selvutløsende fyllepistoler, nødstop)<br>- Begrenset tilgang og låsing av fyllestasjoner (eks. ved ev. uvedkommende på anleggene) | - Alarmplan<br>- Beredskapsplan<br>- Beredskapsutstyrslager<br>- Oppsamlere/absorbenter<br>- Krisestab<br>- Logistikkressurser (lastebil, varebiler, båter, m.m.)  | Ved manglende tiltak vil det kunne oppstå mindre søl ved fylling på båter, trucker, etc. Søl rundt dieselpumper på landbaser vil kunne medføre lokal forurensning i grunnen. Det vurderes at ev. større utslipp vil kunne oppstå ved hvari eller teknisk svikt på utstyr, der flere risikobarrierer svikter samtidig. Større utslipp vil kunne føre til mer omfattende forurensning av sjø eller grunn/fjæresone. Dette vil også kunne føre til tilgrising av fugler med mulig påfølgende fugledød. | 2 | 6 | ●          |

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser  | Årsak  | Sann.red.   | Kons.red.  | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
|-------|---|---------------------|---|--|---|--|--|---|---|------------|
| 14827 | Ensilerings: Kvern og lagertank   | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av ensilasje fra kvern eller tank<br>- Sjenerende lukt  | - Overfylling av dødfisk i kvern<br>- Overfylling av tank ved overføring fra kvern<br>- For høy pH pga. lite syre tilsatt, kan medføre kok i kvern/tank, og sjenerende lukt<br>- Tøring av komponenter<br>- Teknisk svikt ved kvern, tank eller overføringslange<br>- Påkjørsel eller annen ytre påvirkning<br>- For lite omrøring slik at det legger seg en "kake" med ensilasje i det øverste sjiktet i tanken.<br>- Ensilasje og rester av ensilasje blir liggende å råtne etter endt produksjon. | - Ettersyn av ensilasjeutstyr<br>- Opplæring personell<br>- pH-kontroll i ensilasje tank<br>- Bruk av AntiBoil<br>- Avsperring mot ytre påvirkninger, f.eks truck. Ikke aktuell ved ensileringsanlegg på forflåte<br>- Avtale med mottaker av ensilasje for tømming ved behov<br>- Nullstilling og vask av ensilasjetank etter endt produksjon. | - Opptak av ensilasje, nedspyling ved mindre utslipp   | Utslipp av ensilasje til kai og sjø består organisk materiale, og er ikke et miljøfarlig stoff. Det vurderes at dette kun har en forbigående negativ miljøpåvirkning. Utslipp på grunn vil kunne samles opp, og vil kun ha karakter av lokal tilgrising.   | 4 | 1 | ●          |
| 14825 | Avfall: Brukte nøter  | Nordlaks Havbruk AS | - Lukt og estetisk forsøpling<br>- Blir ikke sendt til servicestasjon og gjenvinning<br>- Utslipp av reststoff kobber | - Manglende avtale om gjenvinning av kasserte nøter gjennom servicestasjon<br><br>- Mellomlagring på lokalitet/landbase<br><br>- Gis bort til lokale personer/virksomheter   | - Kasserte nøter sendes til gjenvinning fra servicestasjon<br>- Lagring av nøter lokalt unngås, sendes inn fortløpende<br>- Kasserte nøter gis ikke bort  | - Utrangerter nøter sendes fra bøteri til renovasjonsselskap   | Lagring av nøter som gis bort kan gi inntrykk av forsøpling, og medføre lokale luktproblem. Nåværende rutiner for avfallshåndtering og gjenvinning av kasserte nøter medfører ingen stor miljøpåvirkning.  | 2 | 3 | ●          |
| 14824 | Impregnerte nøter   | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp/tilførsel av kobberstoffer fra impregnering   | - Utblødning av kobberstoff under drift<br>- Avrenning fra nøter på lager før og etter bruk  | - Det brukes impregneringsmetoder hvor kobberet er coated på, slik at total mengde kobber reduseres.<br>- Bytte av not for å unngå spyling under produksjon.<br>- Bruke/vurdere bruk av uimpregnerte nøter  | - Minimere lagring av nøter lokalt<br>- Opptak av nøter snarest mulig etter bruk   | Kobberstoff er giftig for vannlevende organismer og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet. Ut fra mangfoldet av dyr som festes til nøtene, tror vi at miljøpåvirkningen er minimal. Det vurderes at utslipp er lokale, og av begrenset omfang.   | 5 | 3 | ●          |
| 14823 | Legemidler: Sedasjon og bedøvelse av fisk ved lusetelling og annen håndtering | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av bedøvelsesmiddel i fortynnet form  | - Bedøvelsesvann slippes ut etter endt lusetelling<br>- Bedøvelse (AQUI-S) slippes ut etter H2O2-behandling  | - Reseptpliktige legemidler rekvireres av autorisert fiskehelsepersonell<br>- Bruk skjer i henhold til resept og pakningsvedlegg  | - Strømsetting av behandlet merd etter avlusning (H2O2)<br>- Ved utslipp til vann må tilstrekkelig fortynning i resipienten sikres | Benzoak (bensokain) i høy konsentrasjon/overdose kan påvirke fisk. Benzoak 20 % fortynnes i bedøvelsesløsning før bruk. I sjø vil rester av Benzoak raskt bli fortynnet ytterligere. Riktig bruk utgjør ingen vesentlig miljøfare.<br><br>Isoeugeol (AQUI-S) kan være skadelig for organismer som lever i vann. AQUI-S brukes ved bruk av H2O2 og er løselig i vann. Iht. SDS har stoffet lav risiko for bioakkumulering og lav generell toksisitet. | 5 | 1 | ●          |
| 14822 | Legemidler: Bedøving av fisk ved lusetelling og annen håndtering              | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av legemiddelrester fortynnet i bedøvelsesbad   | Bedøvelsesvann slippes ut etter endt lusetelling<br>- Bedøvelse (AQUI-S) slippes ut etter H2O2 behandling  | Reseptpliktige legemidler rekvireres av autorisert fiskehelsepersonell<br>- Bruk skjer i henhold til resept og pakningsvedlegg  |  | Benzoak (bensokain) i høy konsentrasjon/overdose kan påvirke fisk. Benzoak 20 % fortynnes i bedøvelsesløsning før bruk. I sjø vil rester av Benzoak raskt bli fortynnet ytterligere. Riktig bruk utgjør ingen vesentlig miljøfare. AQUI-S brukes ved bruk av H2O2 og er løselig i vann. Iht. SDS har stoffet lav risiko for bioakkumulering og lav generell toksisitet.  | 4 | 3 | ●          |

| ID    | Tittel   | Tilordnet Mulige hendelser enhet | Årsak   | Sann.red.  | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S   | K | Ytre miljø |   |
|-------|--|----------------------------------|---|--|--|---|---|---|------------|---|
| 14820 | Legemidler:<br>Avlusningsmidler,<br>badebehandlinger | Nordlaks<br>Havbruk<br>AS        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utslipp av legemiddelrester til frie vannmasser, til strandsone og havbunn</li> <li>- Resistensdrivelse av lakselus</li> <li>- Redusert behandlingseffekt</li> <li>- Påvirkning av non-target arter</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lusepåslag som nødvendiggjør medikamentell behandling</li> <li>- Utslipp av legemiddelrester til frie vannmasser vil skje ved flushing av behandlingsvann i brønnbåt eller ved slipp av presenning rundt merd</li> <li>- Andel resistente lus øker gjennom seleksjon</li> <li>- Redusert behandlingseffekt som følge av: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Høy andel resistente lus i populasjonen</li> <li>* Feil konsentrasjon av virkestoff i behandlingsvannet (eks. sen eller dårlig innblanding av legemiddel, dårlig kontroll med volumet i presenning, oppbinding av legemiddel til organisk materiale og/eller utdoseringsenhet/luftere i brønnbåt, menneskelig svikt)</li> <li>- Påvirkning og dødelighet av non-target arter kan forekomme der følsomme arter oppholder seg i nærheten av utslippet, eller oppstrøms for utslippet, slik at legemiddel vil spres med strømmen til andre områder enn utslippspunktet. Dette gjelder også havbunn og strandsone. Avhengig av konsentrasjon og eksponeringstid kan eksponering medføre dødelige og ikke-dødelige effekter</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lusepåslag: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Soneplanlegging og brakklegging</li> <li>-Bruk av luseskjørt</li> <li>-Vurdere bruk av Stingray lasersystem</li> </ul> </li> <li>Utslipp av legemiddel: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Substitusjonsvurderinger, fortrinnsvis IMM</li> <li>-Oppsamling og rensing av behandlingsvann (CleanTreat)</li> <li>-Lossing av behandlingsvann på egnet sted (brønnbåtbehandling)</li> <li>-Matrise for miljøpåvirkning ved medikamentell avlusning på lokalitet skal benyttes ved planlegging av behandling, ID 3974</li> <li>-Vurdere forsert utslakting for å unngå bruk av legemiddel (dersom det ev. ikke er mulig å gjennomføre en forsvarlig IMM-behandling)</li> <li>-Planleggingsmøte</li> </ul> </li> <li>Resistens og nedsatt behandlingseffekt: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ulike stoffgrupper bør brukes vekselvis for å redusere utvikling av resistens. Koordinering av avlusning i tid anses som viktigere enn at alle lokalitetene benytter samme virkestoff</li> <li>- Utføre følsomhetsundersøkelse (bioassay eller q-pcr test)</li> <li>-Vurdere behandling av enkeltmerder der dette er hensiktsmessig</li> <li>-Opplæring av personell (operasjonsprosedyrer for medikamentell avlusning, medhjelperskurs, m.m.)</li> <li>-Evalueringer av behandlingseffekt</li> </ul> </li> <li>Påvirkning non-target arter: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vurdere strøm og værforhold mht. spredning av legemiddel og påvirkning på non-target arter, antall tidlige legemiddelbehandlinger på lokaliteten og/eller i droppsoner, tiden mellom to behandlinger, biomasse, antall enheter, og andre variable miljøforhold på lokaliteten. Disse variable forholdene blir ivaretatt gjennom en forsvarlighetsvurdering utført av fiskehelsepersonell</li> <li>-Vurdere IMM-behandling</li> </ul> </li> <li>Generelle sannsynlighetsreducerende tiltak: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Følge pakningsvedlegg og instruks fra rekvirent</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Brakklegging av lokalitet</li> <li>-Benytte forskjellige droppsoner for legemiddel ved behandling i brønnbåt</li> <li>-Bruke IMM-metoder til avlusning som førstevalg</li> <li>-Bruke brønnbåt dersom det er mulig og forsvarlig, da det vil innebære mindre bruk av legemiddel, og følgelig lavere totalt utslipp. I tillegg har man mulighet til å gjøre kontrollerte utslipp i områder hvor man vil gjøre minst mulig lokal skade på omkringliggende miljø</li> <li>-Unngå bruk av legemidler under vår- og høstoppblomstring, da det er en sårbar tid</li> <li>-Beredskapsplan</li> </ul> | <p>Beskrivelse av konsekvens for de ulike legemidlene er beskrevet i egne risikovurderinger. Se følgende risikovurderinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ID 24050: Deltametrin (Alpha Max)</li> <li>* ID 24054: Hydrogenperoksid (Paramove og Nemona)</li> <li>* ID 24096: Avlusning med azametiphos (Salmosan vet og Azasure vet)</li> <li>* ID 24146: Avlusning med imidakloprid (Ektosan)</li> </ul> | 3 | 6          | ● |

| ID    | Tittel   | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser  | Årsak   | Sann.red.  | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S | K | Ytre miljø |
|-------|--|---------------------|---|---|--|--|---|---|---|------------|
| 14818 | Legemidler: Avlusningsmidler, fôrbasert avlusning                | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp til vann og sjøbunn via ekskrementer og fôrrester<br>- Resistensutvikling | - Bruk pga. lusepåsag på lokalitet<br>- Utslipp av legemidler i feces og urin<br>- Overføring, feilføring m.m.<br>- Vær- og strømforhold på lokaliteten<br>- Dårlig fôr kvalitet (flyt, knus, o.l.)<br>- Feilfylling på fôr silo<br>- Lekkasjer fra fôrsekker<br>- Appetittsvikt ved introduksjon av nytt fôr, ev. temperatur i sjø<br>- Andel resistente lus øker gjennom seleksjon<br>- Avbrutt behandling før fullendt kur | - Reseptpliktige legemidler rekvireres av autorisert fiskehelsepersonell<br>- Lokalitetsspesifikk forsvarlighetsvurdering<br>- Bruk skjer i henhold til resept og pakningsvedlegg<br>- Evaluering av behandlingseffekt<br>- Sjekk av fôr kvalitet (fôrtester)<br>- OPS og kameraføring<br>- Vurdere vær- og strømforhold før og under fôrering<br>- Vurdere sulting i forkant av behandling<br>- Unngå toppføring med standard fôr under behandling<br>- Sonedrift med brakklegging av større områder<br>- Unngå bruk av legemidler NB! På BERGKRÅA og GRØNNSTRANDA skal det ikke brukes Slice i det hele tatt, uansett tid på året. | - Brakklegging av lokalitet slik at bunnsedimenter brytes ned  | Slice (Emamectin benzoat / EB) er meget giftig for vannlevende organismer. Stoffet er vannløselig og kan spres i vannmiljø. Kan bindes til sedimenter og er biologisk tungt nedbrytbar. Kan ved hyppig og uriktig bruk føre til reduksjon av biologisk mangfold.<br><br>EB har høy affinitet til organisk materiale og lav vannløselighet. EB som spres via fôrspill til miljøet, er sterkt bundet til de organiske komponentene i fôret, men vil gradvis frigis til vannmassene. Etter hvert vil EB bindes til sedimentene, der det gjennomgår en relativt langsom biodegraderingsprosess. Halveringstiden i marint, anaerobt sediment er beregnet til ca. 170 dager, og substansen karakteriseres derfor som tungt nedbrytbar.<br><br>Fisk har relativt god toleranse for EB, men substansen har en høy akutt toksisitet på flere marine organismer, spesielt enkelte arter krepsdyr. Den totale mengden i miljøet blir imidlertid lav på grunn av lav anbefalt dosering. | 4 | 3 | ●          |
| 14816 | Ensileringsmidler: Intern transport og bruk av ensileringsmidler | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av ensileringsmiddel til omgivelsene (Maurusyre, Ensilo, Antiboil e.l.)   | - Feil håndtering/uhell under løft eller flytting<br>- Manglende lastsikring under transport til lokalitet<br>- Lekkasjer på doseringsutstyr<br>- Små rester i beholder etter bruk  | - Maurusyre oppbevares i originale merkede beholdere<br>- Flytting skjer kun med godkjent løfteutstyr<br>- Kran- og truckførerkurs<br>- Ettersyn utstyr<br>- "Tomme" beholdere transporteres lukket, ev. tømmes og skylles før transport   | - Utført substitusjonsvurdering og hvis god nok effekt valg av det minst miljøskadelige middelet<br>- Beredskapsplan<br>- Kjemikaliekurs | Skader på beholdere vurderes som lav, men utslipp under distribusjon/utdosering og transport av tomme beholdere kan skje. Slike utslipp vil kun ha lokal påvirkning av mindre alvorlighet. Stoffene bioakkumulerer ikke, og er biologisk nedbrytbare. Kan føre til surere vann som kan skade fisk og andre organismer lokalt rundt utslippsstedet. Kortvarig effekt.  | 4 | 3 | ●          |
| 14815 | Vaskemidler: Lagring og bruk                                     | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av middel til grunn og sjø  | - Påkjørsel, skade på beholder<br>- Hærverk/sabotasje<br>- Utslipp under bruk, uttynnet bruksløsning<br>- Små rester i beholder etter bruk  | - Lagres innendørs, innlåst<br>- Lagres i avstengt oppsamlings utstyr<br>- Tom emballasje håndteres iht. SDS   | - Rutinemessig bruk begrenses til et nødvendig minimum<br>- Substitusjonsvurderinger<br>- Beredskapsplan<br>- Kjemikalieskap             | Mindre utslipp, men mest under bruk, og da i fortynnet bruksløsning. Utslipp av konsentrat vil kun ha meget lokalt/ingen påvirkning.  | 5 | 1 | ●          |
| 14814 | Desinfeksjonsmidler: Lagring og bruk                             | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av middel til grunn og sjø  | - Påkjørsel, skade på beholder<br>- Hærverk/sabotasje<br>- Utslipp under bruk, uttynnet bruksløsning<br>- Små rester i beholder etter bruk  | - Lagres innendørs, innlåst<br>- Lagres i avstengt oppsamlings utstyr<br>- Tom emballasje håndteres iht. SDS   | - Rutinemessig bruk begrenses til et nødvendig minimum<br>- Substitusjonsvurderinger<br>- Beredskapsplan<br>- Kjemikalieskap             | - Aqua Des er ikke klassifisert som miljøskadelig. Mindre utslipp, men mest under bruk, og da i fortynnet bruksløsning. Utslipp av konsentrat vil kun ha meget lokalt/ingen påvirkning.   | 5 | 1 | ●          |

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser  | Årsak  | Sann.red.  | Kons.red.   | Kons.beskr.  | S | K  | Ytre miljø |
|-------|---|---------------------|---|--|--|---|--|---|----|------------|
| 14813 | Oljeprodukter: Maling, smøreoljer/spray og grease                       | Nordlaks Havbruk AS | - Søl/utslipp av produkt<br>- Beholder (tomme) på avveie  | - Overforbruk, påført mer enn nødvendig<br>- Lekkasje på emballasje<br>- Tom emballasje kastes i naturen, eller sorteres feil ved avfallshåndtering  | - Opplæring<br>- Oppbevares innelåst/fast sted<br>- Bruke rett type påføringsutstyr<br>- Avfallsplan   | - Absorbenter<br>- Oppsamling og levering av avfall og søppel<br>- Beredskapsplan   | Mindre utslipp kan forkomme, da som oftest ved at men påfører for mye av stoffet ved bruk, eller at man ikke bruker det rett iht. bruksområde. Likevel vil dette være i svært små mengder, og veldig lokalt. Emballasje med innhold kan lett komme på avveie under bruk, da dette ofte er små forpakninger, som lagres lokalt på arbeidsstedene. I utgangspunktet utgjør ikke dette noen umiddelbar miljørisiko, men kan på sikt om produktet ikke gjenfinnes føre til lokalt utslipp og forsøpling. Skade på dyr og planter i sjø er den mest sannsynlige konsekvens. | 4 | 3  | ●          |
| 14812 | Avfall: Tomme plastdunker, kjemikaliebeholdere og annen plastemballasje | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av innhold til miljø<br>- Forsøpling  | - Plastdunker/emballasje her restinnhold etter bruk, avhendes ikke iht. SDS<br>- Kastes sammen med annet avfall, returneres ikke iht. avfallsplan  | - Avfallsplan<br>- Opplæring<br>- Bruk av emballasje med større volum, for eksempel 200 liters fat<br>- Tomme kjemikaliedunker tas vare på og leveres til godkjent mottak for slikt avfall, og håndteres for øvrig iht. SDS<br>- Om tomme kjemikaliebeholdere skal kunne kastes i restavfallscontainere, MÅ beholderne rengjøres grundig først | - Oppsamling av dunker og emballasje på avveie  | Svært små mengder av innhold vil kunne slippe ut. Forsøpling ses på som den største utfordringen, men da som oftest av lokal art. Plastavfall i naturen kan skape problem med bl.a. mikroplast senere. Plastavfall kan skade dyreliv i havet, og sjøfugler.  | 3 | 3  | ●          |
| 14811 | Avfall: Metaller i utstyr og forføyninger                               | Nordlaks Havbruk AS | - Forsøpling  | - Utstyr og forføyninger med metall sendes ikke til gjenvinning<br>- Kommer på avveie, tas ikke opp fra lokalitet<br>- Gis bort til lokale som ikke tar det i bruk   | - Avfallsplan<br>- Leveres til mottaker for gjenvinning<br>- Selges/gis bort til gjenbruk<br>- Kontroll ved opptak av forføyninger iht. komponentoversikt  | - Gjenvinning av metaller er det en viss økonomi i, slik at man faktisk kan levere dette gratis/få betalt. Dette gjør at man samtidig kan samle inn annet lokalt skrotmetall, og levere sammen med vårt.                        | Metaller i utstyr og forføyninger slipper ut lite/ingen miljøgifter, men kan være et lokalt forsøplingsproblem.  | 3 | 1  | ●          |
| 14810 | Avfall: Flyteringer   | Nordlaks Havbruk AS | - Utrangerte flyteringer blir lagret, og ikke kassert<br>- Forsøpling<br>- Utslipp av plast og isopor   | - Kasserte flyteringer blir ikke destruert/malt opp og gjenvunnet<br>- Kasserte flyteringer blir liggende en periode før oppmaling pga. dårlig kapasitet hos selskap som gjenvinner slike<br>- Kasserte flyteringer gis bort lokalt, og blir liggende ubrukt, hel eller deler av<br>- Sagspon under oppsaging samles ikke opp<br>- Isopor og deler av denne samles ikke opp under oppsaging. | - Returordning med gjenbruk<br>- Unngå å gi bort klasserte flyteringer uten at man vet at disse blir brukt eller destruert etter endt bruk<br>- Demontering skjer på et begrenset område, og sagspon av plast og isopor samles opp fortløpende   | - Flyteringer som gis bort skal ha en helhetlig plan over seg for å sikre at hele eller deler av flyteringen ikke blir liggende igjen som lokal forsøpling<br>- Oppsamling av plast og isopor, opprydding etter endt oppsaging. | Flyteringer som males opp og gjenvinnes utgjør ikke noen miljørisiko. Hele eller deler av flyteringer, som er gitt bort kan gi lokal forsøpling utenfor vår kontroll. Plastrester som ikke samles opp, kan komme ut i miljøet som større partikler eller mikroplast. Isopor som ikke samles opp vil også kunne gi lokal forsøpling.  | 1 | 12 | ●          |
| 14809 | Avfall: Husholdningsavfall  | Nordlaks Havbruk AS | - Farlig avfall kastes sammen med husholdningsavfall<br>- Husholdningsavfall kastes sammen med annet avfall<br>- Husholdningsavfall kastes i naturen/kommer på avveie | - Manglende opplæring eller rutiner (avfallsplan)<br>- Mangelfullt system for lagring av avfall  | - Leveres i restcontainer til renovatør<br>- Avfallsplan<br>- Minimale mengder husholdningsavfall produseres, mest "ufarlig" som for eksempel kaffefiltere med grut<br>- Tildekking av husholdningsavfall slik at dyr og fugler ikke kommer til  | - Oppsamling om søppelsekk er gått hull på  | Husholdningsavfall som slipper ut i naturen er mest nedbrytbart materiale som matrester og kaffegrut. Noe mindre mengder plast kan også være med. Dette vil kunne medføre lokal forsøpling.  | 4 | 1  | ●          |

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak  | Sann.red.   | Kons.red.  | Kons.beskr.   | S | K | Ytre miljø |
|-------|---|---------------------|--|--|---|--|---|---|---|------------|
| 14808 | Avfall: Tauverk og bøyer fra fortøyninger m.m.                      | Nordlaks Havbruk AS | - Fortøyningsutstyr tas ikke opp etter endt produksjon (levetid)<br>- Fortøyningsutstyr kommer på avveie<br>- Forsøpling | - Ingen plan for opptak og destruksjon<br>- Komponenter slites/kappes under opptak slik at ikke alt kan tas opp<br>- Små ender, kapp og flistau kommer på avveie under opptak<br>- Fortøyning til destruksjon blir mellomlagret, deler blåser bort<br>- Fortøyningskomponenter gis bort lokalt, blir liggende ubrukt |   | - Oppsamling av søppel lokalt  | Lokal forsøpling av mindre tauender og bøyer kan forekomme. Deler av fortøyning kan slites under opptak, og ikke være mulig å få opp deretter. Plast/tau som blir værende i miljøet kan bli mikroplast.   | 3 | 3 | ●          |
| 14807 | Elektrisitet: Bruk av elektrisitet                                  | Nordlaks Havbruk AS | - Bruk av ikke fornybar energi<br>- Bruke mer energi enn nødvendig, overforbruk  | - Bruk av forbrenningsmotor istedenfor elektrisitet, f.eks truck<br>- Bruk av forbrenningsmotor for å produsere elektrisitet, f.eks aggregater på forflåter<br>- Lys og varmekilder står på unødig   | - Skifte ut utstyr til mer miljøvennlige alternativ<br>- Timer på aggregat og skumringsrele på lys<br>- Bruk av landstrøm på forflåter<br>- Bruk av landstrøm på båter ved kailigge   | - Slå av eller redusere unødig bruk av elektrisitet<br>- Begrense tomgangskjøring av båter, benytte landstrøm                    | Utslipp av eksos fra forbrenningsmotorer er forurensning lokalt, men også et globalt problem. Der det er mulig har forflåtene fått tilknyttet landstrøm. Nyere bygg monteres med ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning, og dimming på belysning. Utslipp fra forbrenningsmotorer er redusert betydelig de siste årene, ved årsskiftet 2017/18 er ca 80 % av lokalitetene i selskapet tilknyttet landstrøm.  | 4 | 3 | ●          |
| 14806 | Oljeprodukter: Spillolje og brukte oljefilter                       | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp til jord og sjø<br>- Forsøpling  | - Manglende opplæring<br>- Ikke egnede lagringsforhold<br>- Fat/dunker kan bli skadet under transport/lagring<br>- Manglende avfallsplan<br>- Utsiktet utslipp ved tømning/rengjøring av kanner/dunker   | - Spillolje og brukte oljefilter samles og lagres i godkjent beholder<br>- Oljeprodukter lagres innelåst, og er ikke tilgjengelig for uvedkommende<br>- Lagersted har etablert oppsamling (ev. absorberer) ved lekkasjer/søl<br>- Leveres til godkjent returordning<br>- Kjemikaliekurs   | - Legge ut absorberende matter for oppsamling av utslipp<br>- Oppsamling på lagersted  | Små lokale utslipp kan forekomme, men disse samles enkelt opp med bruk av absorberer, ev. brytes ned ved hjelp av vaskemidler. Større utslipp (flere liter) vurderes som sjelden, og vil også enkelt kunne begrenses til et mindre område.  | 1 | 6 | ●          |
| 14805 | Ensiling: Lagring på 200 liters fat og IBC container                | Nordlaks Havbruk AS | - Lekkasje/utslipp fra beholder og ut i miljø  | - Påkjørsel av eget eller eksternt kjøretøy<br>- Feil håndtering under løft eller flytting<br>- Feil/mangler på beholder<br>- Hærverk  | - Kjemikalier lagres på eget fast sted på lager<br>- Fast lagersted har fysisk avsperring mot resten av lagerområde<br>- Kjemikalier lagres i originalemballasje<br>- Innlåst slik at uvedkommende ikke har tilgang<br>- Løft og flytteutstyr er godkjent i forhold til emballasje og innhold   | - Kjemikaliekurs for alle ansatte<br>- Beredskapsplan  | Lekkasjer fra IBC vil påvirke lokalt. Utslipp i vann vil uttynnes hurtig, og kun ha kortvarig effekt på pH, med fare for lokal fiskedød. Lekkasjer til grunn forventes ikke. Total svikt i IBC og utslipp av hele innholdet vurderes som usannsynlig, mens mindre lekkasjer fra krane, eller ev. påkjørsel/transportskade kan medføre mindre utslipp (type tynn stråle eller drypp lekkasjer).  | 1 | 3 | ●          |
| 14804 | Drivstoff: Utslipp av diesel ved lekkasje på dieseltank på forflåte | Nordlaks Havbruk AS | - Lekkasje fra dieseltank i flåte med påfølgende pumping av diesel til sjø fra flåtens lensepumper                       | - Lekkasje fra lagertank<br>- Lekkasje fra slanger eller rør<br>- Lekkasje fra kraner og målerør   | - Ettersyn/inspeksjon som en del av de daglige rutinene på flåten<br>- Pumper i rom med fare for diesel lekkasjer er satt i manuell modus<br>- Lensepumper i automatisk modus montert slik at de ikke slår ut ved diesel lekkasjer, dvs. de er hevet over gulv slik at utslipp av diesel i rom blir under pumpen. Man må beregne gulvareal opp mot lager av diesel, og hevet pumper dertil. | - Stoppe utpumping til sjø<br>- Pumpe evt. rest over i IBC container for videre transport til sikker lagring<br>- Beredskapsplan | Forurensning av omkringliggende miljø, fjæresone. Tilgrising av fugler med mulig påfølgende fugledød. Det vurderes som usannsynlig at et totalt havari av dieseltank vil forkomme, men heller ev. mindre utslipp fra kraner eller slanger. Med unntak av flåtehavari (eks. vanninntrenging ved havartert dieseltank), vil slike utslipp skje innvendig i forflåten, i lukkede rom (med mulighet for oppsamling), og sannsynligvis ikke spre seg til ytre miljø. | 1 | 6 | ●          |

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak  | Sann.red.  | Kons.red.  | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
|-------|---|---------------------|--|--|--|--|--|---|---|------------|
| 14803 | Føring: Lyd- og lysforurensing  | Nordlaks Havbruk AS | - Lokalmiljøet utsettes for støy/lyd<br>- Lokalmiljøet utsettes for lys  | - Lyd som kan oppfattes som støy fra føringsanlegg og annen aktivitet på lokaliteten (f.eks båttrafikk)<br>- Lys som kan oppfattes som sjenerende fra forflåte, merder og annen aktivitet på lokaliteten (f.eks båttrafikk)  | - Lydisolering av kompressorer og motorrom<br>- Plassering av forflåte slik at lokalmiljøet påvirkes minst mulig<br>- Utebelysning slås av eller dimmes når det ikke er aktivitet på lokaliteten<br>- God kommunikasjon med lokalbefolkning  | - Lydisolere støykilder<br>- Tilpasse føringstider, begrense føringstiden  | Lyd og lys oppfattes ulikt, men for enkelte kan dette oppleves som plagsomt. Lyd (støy) vurderes som den som kan oppleves som mest reell. God dialog med lokalbefolkning og planlegging av lokalitet og plassering av forflåte vil som oftest eliminere muligheten for opplevelse av støyplager i ettertid.  | 5 | 1 | ●          |
| 14802 | Oljeprodukter: Lager og bruk motorolje og hydraulikkolje                            | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp fra oljeprodukter på lager/før bruk<br>- Utslipp av olje ved påfylling og avtapping av maskiner<br>- Utslipp gjennom eksos | - Påkjørsel, transportskader, feilhåndtering av fylleutstyr<br>- Utslipp ved lensing av båt<br>- Utslipp ved montering/demontering av hydraulisk utstyr<br>- Utslipp ved tekniske feil, for eksempel slangebrudd eller lekkasjer i koblinger eller stempler<br>- Uforbrent olje i eksos pga. teknisk årsak maskineri<br>- Havari av båt  | - Leveres i fat på 200 liter fra leverandør reduserer behovet for håndtering<br>- Rutinemessig ettersyn teknisk utstyr<br>- Pumper for avtapping av oljer på maskineri<br>- Hurtigkoblinger på slanger hydraulisk utstyr<br>- Service og ettersyn motorer<br>- Slangebruddventiler på hydrauliske slanger                          | - Absorberende materiale tilgjengelig på plasser hvor olje lagres og brukes<br>- Lagres innendørs på godkjent oppsamlings utstyr<br>- Beredskapsplan<br>- Slangebruddventiler på hydrauliske slanger<br>- Reparasjon/reduere bruk av motorer som slipper ut uren eksos | Lokale utslipp av olje, mindre mengder. Ved utslipp gjennom lensing vil oppsamling være vanskelig, men dette vil i så fall være meget begrensede mengder, og oppløses raskt i vannmassene. Utslipp gjennom eksos har konsekvens for luft, men vurderes som ikke særlig skadelig. Det vurderes som mest sannsynlig at utslipp ved skader på hydrauliske slanger vil medføre den største miljøpåvirkningen, da potensialet for utslipp i mengde er størst her. | 4 | 3 | ●          |
| 14801 | Produksjonsstyring: Overskridelse av maksimal tillat biomasse på selskapsnivå (MTB) | Nordlaks Havbruk AS | - Større tilvekst enn forventet<br>- Utsatt slaktning<br>- Antall fisk er større enn planlagt ved utsett                             | - Manglende planlegging av utsett i forhold til MTB/tillatelse<br>- Manglende oversikt og kontroll over biomasse underveis i produksjonen i forhold til MTB/tillatelse<br>- Feilrapportering i produksjonskjeden mht. biomasse (förtall, dødfiskregistrering, feilrapportering brønnbåt)<br>- Feil inngangsdata eller feilregistrering<br>- Feilberegning av tilvekst (tilveksttabeller, førfaktor, feil i Mercatus)<br>- Justering av antall eller snittvekt<br>- Manglende kontroll med svinn<br>- Manglende eller feil i produksjonsplanlegging<br>- Økt produksjon pga. miljøforhold (økte temperaturer)<br>- Manglende brønnbåt- eller slakterikapasitet (eksterne faktorer)<br>- Avbrutt uttak av slaktefisk pga. værforhold<br>- For høy/bevisst overutnyttelse av total tillat biomasse (MTB)<br>- Sykdomsutbrudd, restriksjoner i drift | - Produksjonsplanlegging<br>- Interregionalt biomassetak<br>- Månedlig gjennomgang av biomasse i forhold til tillatelse<br>- Biomassemåling, snittveing<br>- Produksjonsstyringssystem, Mercatus<br>- Benchmarking av prod.tall med forleverandør<br>- Eier av eget slakteri med brønnbåttavtale<br>- Stopp eller reduksjon føring | - Salg av fisk til annet selskap med annen tillatelse<br>- Utslaktning<br>- Eget slakteri og brønnbåttavtale<br>- Førstans eller redusere føring   | Ved sviktende biomassekontroll på selskapsnivå, risikerer en å overskride MTB. Risiko for overskridelse vurderes som størst i vekstperioder, sommer/høst, og i forbindelse med stopp på eget slakteri. Konsekvensen kan være overbelastning av selskapets lokaliteter, med tilhørende konsekvenser.  | 2 | 3 | ●          |

| ID    | Tittel   | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser   | Årsak   | Sann.red.   | Kons.red.   | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
|-------|--|---------------------|--|---|---|---|--|---|---|------------|
| 14800 | Produksjonsstyring: Journalføring av produksjonsdata               | Nordlaks Havbruk AS | - Forskjeller mellom reelle tall og journalførte tall  | - Feilregistrering ved innleggelse av fiskegrupper ved utsett av smolt.<br>- Feil i beregninger (Mercatus) som medfører avvik mellom reelle og journalførte tall.<br>- Feilregistrering ved innleggelse av produksjonstall under produksjonen, kan også innbefatte dobbelføring eller lignende.<br>- Justering av produksjonstall som ikke er kvalitetssikret, f.eks. snittvekter.<br>- Bevist handling for å undersøke reell produksjon, f.eks. underregistrering av biomasse eller lusettall.   | - Ansvarsområder for registrering av produksjonsdata (operatører-->driftsleder-->områdeleder-->produksjonssjef/controller)<br>- Rapporteringsrutiner<br>- Digital produksjonsstyring (Mercatus), synlig for flere parter  | - Endre misvisende registrering i journal til reelle tall   | Det er mange parameter som skal registreres, og det er mulighet for menneskelig feil i flere ledd. Som oftest vil disse avdekkes umiddelbart av den som registrerer, eller av ansvarlig person for videre behandling. Dette kan føre til feil ved registrert MTB eller øvrige produksjonsdata. | 4 | 3 | ●          |
| 14799 | Produksjonsstyring: Feil snittvekt på fisk i merd                  | Nordlaks Havbruk AS | - Målt snittvekt avviker fra registrert tall<br>- Stor størrelsesforskjell på fiskegruppe i merd   | - Feil i utvalg av fisk til snittvekt som ikke er representativt<br>- Et for lite antall fisk målt til å skape et representativt utvalg til å beregne snittvekt<br>- Feil snittvekt ved utsett, stor spredning<br>- Hendelser, f.eks. sykdom, som medfører at fisk presterer ulikt i produksjonen<br>- Manglende kontroll med antall i merdene  | - Biomassekontroll<br>- Daglig registrering av utføring og svinn<br>- Kalibrering av førsilo ved førmottak<br>- Riktig utstyr tilgjengelig til snittveiing.   | - Utslakting om snittvekter ved justering viser at maksimal tillatt biomasse overskrides<br>- Redusert eller stopp i føring | Feil MTB og overbelastning av lokalitet.   | 4 | 3 | ●          |
| 14798 | Produksjonsstyring: Overskridelse biomasse på lokalitetsnivå (MTB) | Nordlaks Havbruk AS | - Større tilvekst enn forventet<br>- Utsatt slakting<br>- Antall fisk er større enn planlagt ved utsett  | - Feil inngangsdata eller feilregistreringer<br>- Feilberegning av tilvekst (tilveksttabeller, førfaktor, feil i Mercatus)<br>- Justering av antall eller snittvekt<br>- Ikke kontroll med svinn<br>- Manglende eller feil i prod.planlegging<br>- Økt produksjon pga. miljøforhold (økte temperaturer)<br>- Manglende brønnbåt- eller slakterikapasitet (eksterne faktorer)<br>- For høy/bevisst overutnyttelse av total tillatt biomasse (MTB)  | - Prod.planlegging<br>- Biomassemålinger/snittvekt<br>- Førsentral med kameraføring<br>- Oppfølging av førselskap og benchmarking   | - Førstans eller reduksjon i føring<br>- Utslakting<br>- Salg av fisk til annet selskap                                     | I vekstsesong, og i perioder med redusert kapasitet på slakteri, må produksjonsplanlegging nøye overvåkes slik at man ikke overskrider lokalitetens MTB. Konsekvensen kan være overbelastning av lokaliteten.  | 3 | 3 | ●          |
| 14797 | Avlivning og dødelighet av fremmedarter på lokaliteten             | Nordlaks Havbruk AS | - Fremmedarter som skader seg i/ved anlegget og som må avlives<br>- Fremmedarter dør etter å ha satt seg fast i utstyr (eksempelvis fugl i taknett)<br>- Fremmedarter drukner etter å ha satt seg fast mellom not og luseskjørt<br>- Fremmedarter konsumerer kjemikalier eller organisk materiale, som kan være skadelig for dyret | - Manglende ettersyn og vedlikehold av anleggskomponenter og utstyr<br>- Manglende opplæring (feil bruk av utstyr)<br>- Luseskjørt er ikke riktig festet, og som en følge av dette setter fugl, oter, eller andre dyr, seg fast.<br>Fisk kan i noen tilfeller svømme opp mellom luseskjørt og not og sette seg fast<br>- Utsiktete utslipp av kjemikalier og større mengde organisk materiale<br>- Feilmontering av taknett, manglende ettersyn og vedlikehold av taknett, eller at taknett ikke blir tatt av merd etter siste slaktelevering | - Periodisk ettersyn og vedlikehold<br>- Opplæring<br>- Predatorskremmel (fugleskremmere og lignende)<br>- Predatorbeskyttelse<br>- Kameraføring (gir god kontroll på førsjill)<br>- Innfesting og bruk av utstyr iht. brukerhåndbok<br>- Fjerning av taknett fra merd ved slakting av fisk<br>- Oppsamling på kjemikalielager<br>- Prosedyre for behandling av fremmedarter i oppdrettsanlegg<br>- Logging av funn og behandling av fremmedarter | - Redde ut fremmedarter som setter seg fast eller som ikke kommer seg ut av anlegget<br>- Veterinær                         | Det vurderes at avlivning av ulike arter på lokaliteter forekommer (se meldingshistorikk for oversikt over registrerte tilfeller), men at dette kan forebygges ved å holde orden på lokaliteten, og at utstyr holdes helt og i henhold til brukerhåndbøker.                                    | 3 | 6 | ●          |

| ID    | Tittel                              | Tilordnet enhet     | Mulige hendelser  | Årsak  | Sann.red.  | Kons.red.   | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
|-------|-------------------------------------|---------------------|---|--|--|---|--|---|---|------------|
| 14735 | Föring: Lagring av för og försekker | Nordlaks Havbruk AS | - Utslipp av för og næringssalter<br>- Emballasje på avveie<br>- Deler av emballasje, mindre plastbiter eller strimler av försekker blåses bort under fylling, eller havner i silo og blåses ut i merd senere | - Hull på försekker på lager<br>- Emballasje returneres ikke til godkjent renovasjonsordning | - Sekkene pakkes i hverandre og tas med på land og komprimeres<br>- Sendes til avfallsstasjon<br>- Fast sted for lagring av sekker med för, innendørs<br>- Bruk av godkjent løfteutstyr under håndtering<br>- Opplæring på bruk av kran og truck<br>- Håndtering/påfylling på lokalitet skjer kun ved gode vær og vindforhold.<br>- Tommer sekker sikres fortløpende under påfylling av siloer<br>- För leveres og lagres i silo på flåte og svært få försekker håndteres på land/eget lager | - Opptak av sekker og rester umiddelbart der det er mulig.<br>- Opptak av plastrester og strimler fra försekker der det er mulig, også når det er kommet i merden.<br>- Retur av sekker gjennom godkjent avfallsordning | Plastprodukter som brytes sakte ned slipper ut i naturen. Dette skader fauna og bidrar til lokal forsøpling. Sekker som blåser bort, kan enkelt tas opp igjen fortløpende. Mindre plastbiter og strimler fra försekkene kan blåse bort, ev. havne i merden sammen med för, og derfra slippe ut i naturen. Dette er vanskeligere å samle opp. Plastutslipp til naturen kan medvirke til dannelse av mikroplast.<br><br>Ubetydelig utslipp av förpellets kan forekomme ved hull i försekker. | 4 | 3 | ●          |

**Tilordnet enhet: Nordlaks Oppdrett AS**

| ID    | Tittel  | Tilordnet enhet      | Mulige hendelser   | Årsak   | Sann.red.   | Kons.red.   | Kons.beskr.  | S | K | Ytre miljø |
|-------|---|----------------------|--|---|---|---|--|---|---|------------|
| 30274 | Galvanisk korrosjon av förflåteskrog - AkvaMaster FS 140 förflåte | Nordlaks Oppdrett AS | - Galvanisk korrosjon av skrog ved overskridelse av brukerhåndbokens krav til 36 mnd service | - Utsettelse av verkstedopphold pga. varighet til bunnstoff (fem år) påført ved tidligere verkstedopphold (se fakturanr. 7311 fra Lofoten Sveiseindustri) | - Megging utføres av Berg Elektro AS<br>- Sjekk av flåte under vann med ROV og/eller dykker<br>- Bytte av offeranoder/sinkanoder<br>- Påført bunnstoff har en varighet på fem år<br>- Begroingskontroll | - Bytte av offeranoder/sinkanoder<br>- Kontroll med flåtens el.installasjon, herunder jordfeil<br>- Utvendig sjekk av synlige defekter/mangler. | Ved manglende kontroll på utvikling av galvanisk korrosjon på skrog, risikerer en forringelse av skrog over tid. | 1 | 3 | ●          |

Viser 43 av 43 risikoelementer.