Risikovurdering 2021

Kartleggingen er til dels bygget opp etter HVOR i produksjonen en hendelse inntreffer; vannkilde - klekkeri - startfôring osv. Enkelte av arkene har likevel fokus på enkelthendelser (eksempelvis rømming) og tar for seg flere steder i produksjonen, da de er laget for å tilfredsstille krav til risikovurdering satt av f.eks Global GAP eller myndighetene.

Tabell i arket **"Risikovurdering"** skal brukes ved **kartlegging** og **analyse** av den risiko som kan opptre innenfor de nevnte områder knyttet til bedriftens virksomhet.

Risikokartleggingen prosessorienteres, dvs at aktivitetene vurderes i den rekkefølge de omtrentlig opptrer i produksjonen.
Neste trinn i kartleggingen er ă vurdere hvilke områder de ulike ledd i produksjonen kan utgjøre en risiko innenfor.
Så beskrives de mulige hendelser og fare
SÅ beskrives de mulige konsekvensene og årsakene til hendelsen
Så kvantifiseres sannsynligheten for at den mulige risiko inntreffer (hele tall; 1-10)
Så kvantifiseres konsekvensen om den mulige risiko inntreffer (hele tall; 1-10)
Så Risiko = Sannsynlighet x Konsekvens (pr. definisjon)

Risikovurderingen skal revideres årlig.

I kolonnen "Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak for å redusere risiko" skal man skrive de tiltakene som er iverksatt for å i størst mulig grad eliminere den risiko en har identifisert i kolonnen "Årsaker og konsekvenser". Aktuelle tiltak kan også være (forslag til) endringer i prosedyrer.
I kolonnen "Forslag til risikoredusrende tiltak / kommentarer" skal man skrive de tiltakene en ønsker å gjennomføre for å i størst mulig grad eliminere de risiko en har identifisert i kolonnen "Årsaker og konsekvenser". Aktuelle tiltak kan også være (forslag til) endringer i prosedyrer.
I kolonne I kvantifiseres Ny sannsynligheten for at den mulige risiko inntreffer etter iverksatte tiltak (hele tall; 1-10)
I kolonne J kvantifiseres Ny konsekvens for at den mulige risiko inntreffer etter iverksatte tiltak risiko inntreffer (hele tall; 1-10)

Risikomomentene sorteres slik at de hendelsene med størst risiko kommer øverst. Tiltaksplanen sammenfatter de risikomomentene som er funnet hvor man anser det som nødvendig å sette inn tiltak for å redusere risiko.

Følgende institusjoner og standarder stiller krav til risikovurderinger av våre aktiviteter:	**Område:**
• Myndighetene, gjennom IK-akvakultur stiller krav til vurdering av risiko i forhold til:	Ytre miljø Fiskehelse HMS Fiskevelferd
• GlobalGAP-standarden stiller krav om risikovurderinger i forhold til ytre miljø og matvaretrygghet.	Ytre miljø HMS Matvaretrygghet
• ISO 14001-standarden stiller krav om at en skal indentifisere sine miljøaspekter:	Miljøaspekter Ytre miljø

ISO 14001-standarden stiller krav om vurderinger for ă identifisere "miljøaspekter" ved aktiviteter, produkter og tjenester som kan kontrolleres og påvirkes.

Miljøaspekt defineres som "del av organisasjons aktiviteter eller produkter eller tjenester som kan innvirke på miljøet".
Miljø defineres som "omgivelsene for en organisasjons virksomhet, inklusive luft, vann, jord, naturressurser, planteliv, dyreliv, mennesker og deres innbyrdes forbindelse".
De vurderingene som gjøres i dette dokumentet skal hensyntas når man planlegger endringer i aktiviteter eller nye aktiviteter.

Gradering "Sannsynlighet"

Tall:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forklaring:	Kan ikke skje	Usannsynlig at skjer	Svært lite sannsynlig at skjer	Lite sannsynlig at skjer	Kan skje	Har skjedd	Skjer årlig	Skjer månedlig	Skjer ukentlig	Skjer daglig

Gradering "Konsekvens"

Konsekvens: settes ut fra den faktor som evt vurderes høyest

Faktor / Tall:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HMS	ingen påvirkning	Førstehjelp		Medisinsk behandling		Alvorlig skade med mulig varig men		Dødsfall, 1 døde		Flere dødsfall, > 3 døde
Ytre miljø	ingen påvirkning	Lite utslipp, små eller ikke registrerbare skader		Begrenset utslipp, lokal påvirkning		Betydelig utslipp, lokal skade		Stort utslipp, regional påvirkning		Stort ukontrollert utkontrollert utslipp, stor regional skade
Omdømme	ingen påvirkning	Begrenset lokalt negativt omdømme		Lokal negativ omtale, noe fokus fra myndigheter		En viss negativ medieomtale, fokus fra myndigheter		Stort negativt fokus, myndighetsu tredning		Stort negativt mediefokus, myndighetstiltak og betydning for fremtidig drift
Økonomi	ingen påvirkning	Liten skade og/eller ingen påvirkning på produksjon		Begrenset skade og/eller påvirkning av produskjon < 1 dag		Betydelig skade og/eller tap av produksjon > 1 dag		Skade på anlegg og/eller betydelig tap av produksjon		Tap av lite middelsanlegg, ca 1 års produksjonstap
Fiskevelferd	ingen påvirkning	Noe redusert fiskevelferd		Synlig redusert fiskevelferd, sturing		Alvorlig redusert fiskevelferd, nedsatt/ ingen tilvekst		Forøket dødelighet		Massedød
Fiskehelse	ingen påvirkning	tap av 1%		tap av 5%		tap av 10%		Tap av 25%	Tap av 50%	Tap av 60-100%
Matvare-trygghet	ingen påvirkning	Liten skade og/eller ingen påvirkning på konsument		Begrenset skade og/eller påvirkning på konsument		Alvorlig skade på konsument, med mulig varig men		Dødsfall, 1 døde		Flere dødsfall, > 3 døde

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

GAMMEL SKALA FOR FISKEHELSE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fiskehelse	ingen påvirkning	tap av 5%		tap av 10%		tap av 20%		Tap av 50%		tap av hele anlegget

Tiltaksplan 2023

FISKEHELSE

Hendelse	Risiko	Detaljer	Tiltak	Ansvarlig	Tidsfrist	Status	Kommentar
Appetittdropp etter overgang til smoltifiseringsfôr	24	Redusert appetitt går dårlig tilvekst. Hvis fisken likevel er sulten, men velger å ikke spise det nye fôret oppstår aggresjon. Aggresjon gir finneskader, som kan gi sår og bakterieinfeksjoner. Redusert fiskevelferd, forøket dødelighet, sårbar for utsett. Ujevn smoltifisering hvis for få fisk spiser, eller fisken spiser for lite.	Gjennomgang med leverandør. Endring i enten selve fôret eller i smoltifiseringsstrategi.	Christian Wikan	01.04.2024		
Rørtransport - Innblanding av ferskvann	18	Feilkobling, ferskvann kjøres inn sammen med sjøvann i røret. Blanding av ferskvann og sjøvann kan gi blandsoneproblematikk, både i røret og i brønnbåten. Gjelleskade, dødelighet.	Fjerne muligheten for at det kan skje i det hele tatt	Christian Wikan	10.12.2023		

HMS OG DIVERSE

Hendelse	Risiko	Detaljer	Tiltak	Ansvarlig	Tidsfrist	Status	Kommentar
Brudd på karvegg på ett kar på Smøla3	16	Fare for at fisk kan havne i vannet, det er utilstrekkelig sikring ned mot sjøen. Karene på SM3 er i lengre perioder av året fylt med relativt stor og sjøvannsdyktig smolt.	Sette opp en form for sikring mot sjøen. Eksempelvis netting (samme som vi bruker på karkanten) eller betongelementer som vi har på anlegget fra før.	Ingolf Lie	01.02.2024		Har ikke vært tid til å prioritere dette. Er en del av rømmingsteknisk rapport.
Fall fra tak på tankbil	40	Mannskap oppe på taket på tankbilen. Mister balansen. Ikke noe rekverk. Alvorlig skade / dødsfall. Har hatt ett fall, uten alvorlige skader.	Ta opp på driftsmøte: Instruks på at ingen av våre ansatte skal være oppå biltaket, under noen omstendigheter.	Christian Wikan			Er i dialog med tankbilselskap. De prøver å få på plass fallsikring. Mulig vi blir å fase ut bruk av tankbiler helt, til fordel for leveranserør
Fall i dykkpumpekar	32	Vasker/koster veggene og kan falle nedi. Kan drukne, har ingenting å løfte seg opp etter	Montere stige langs vegg?	Ingolf Lie	01.02.2024		

NEKTON

Risikokartlegging 2023, Vannkilde

23.11.2023

Tilstede ved oppdatering; Maria Sørøy, Ingrid Strand

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Ny Sannsynlighet	Ny Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosesstrinn	Lovverk
1. Vannkilde	Fiskehelse	Smitte av candidatus branchiomonas systistola fra vannkilden	Kan komme fra råvann, eller smitte via yngel.	Bakteriesykdom. Gir gjellebetennelse og forøket dødelighet.	3	5	15	ozonering av råvann.				Vurdere ekstra filtrering av råvannet, før ozonering		Fiskehelse	1. Vannkilde	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Utilstrekkelig filtrering av råvann	Grovt filter. Får inn humus og partikler i driftsvannet.	Unødig høyt forbruk av ozon for desinfeksjon. Metaller, gjelleirritasjon, fiskedød.	10	2	20	Filtreres gjennom trommelfiltre på alle avdelinger				Vurdere ekstra filtrering av råvannet		Fiskevelferd	2. Vannkvalitet	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Sjøsaltepisode og frie metaller i råvann	Uvær, driver inn sjøsprøyt.	Salt i vannet gir fritt aluminium, dødelighet på plommesekkyngel, skadelig for settefisk. Kobber kan også gi dødelighet.	3	3	9	Råvannsprøver til lab. Bruk av kalkmelk gir bedre toleranse for metaller. Ikke sett noe problemer med dette.						Økonomi	3. Klekkeri	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Metaller i råvann og driftsvann	Naturlig i råvannet.	Oppkonsentrering på gjeller, giftig ved lav pH, ingen sjøvannstoleranse	5	2	10	Prøvetaking og overvåking, høy pH i driftsvann, sjøvannstoleranse-test					Prøvetakingsplan	Matvaretrygghet	4. Startfôring	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Kontaminering av vannkilde	Sabotasje, kjemikalieutslipp, tungmetaller, fra anleggsvirksomhet, jordbruk.	Fiskedød, evt kjemikalier i fisken	2	6	12	Begrenset ferdsel ved vannkilde. Lett tilgang, men svært lav sannsynlighet.						HMS	5. Påvekst	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Smitte fra vannkilden overføres til anlegget	Utilstrekkelig desinfeksjon av råvann	Fisken kan smittes av sopp, parasitter, flavo, branchiomonas, ukjente agens.	4	3	12	Ozonering av råvann. Månedlige helsekontroller.				Vurdere ekstra filtrering av råvannet		Ytre miljø	6. Vaksinering og sortering	
1. Vannkilde	HMS	Ferdsel på (is) og rundt demning	F.eks ved kontroll av demning.	Fall i vannet, personskade, drukning, kontaminering av vannkilde	3	5	15	Meget lite ferdsel rundt demning. Mur virker som rekkverk						Omdømme	7. Smoltifisering	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Sabotasje av inntaksrør		Brudd på rør, manglende spedevann, fiskedød	2	6	12	Har noe tid på å reparere, før det blir prekært. Har to inntak og ett ekstra-inntak.					Beredskapsplan		8. Levering	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Svikt i demning, vannlekkasje	Manglende vedlikehold / kontroll.	Vannmangel. Opphopning av nitrogenforbindelser.	2	8	16	Resirkluerinsanlegg gir lavt vannbehov. Jevnlig kontroll av demning og tilførselsrør				Dokumentasjon på kontroll av demning og tilførselsrør			9. Hygiene	
1. Vannkilde	Fiskevelferd	Algeoppblomstring i vannkilde		Gjelleirritasjon, redusert appetitt, dødelighet	2	5	10						Beredskapsprosedyre		10. Predator	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Svikt i vanntilførsel	Pumpestans, strømbrudd, brudd på rør	Mister spedevann, etter hvert opphopning av avfallsstoffer. Ikke umiddelbart faretruende.	2	6	12	Har tre inntaksrør (to i drift, ett i back-up)					Beredskapsprosedyre		11. Rømming	
1. Vannkilde	Ytre miljø	Nedtapping av vannkilde	Tørke, økt vannforbruk	Fare for skade på biologisk mangfold i vannkilden	2	4	8	Resirkuleringsanlegg, bruker svært lite vann.					Hydrologirapport dokumenterer tilstrekkelig vann		12. Kjemikalier	
1. Vannkilde	Fiskevelferd	For lite nedbør	Tørke.	Vannmangel. Opphopning av nitrogenforbindelser.	2	6	12	Resirkuleringsanlegg					Hydrologirapport dokumenterer tilstrekkelig vann		13. Teknisk og alarm	
1. Vannkilde	Fiskehelse	Kontaminering av inntaksvann, fra avløpsvann		Blanding av inntaksvann og avløpsvann. IKKE mulig slik infrastrukturen på anlegget er.	1	6	6								14. Matvaretrygghet	
1. Vannkilde	Fiskehelse						0				0			

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING 2023, renseri vannbruktet

23.11.2023

Tittel: Mette Sæter (oppdatertag)

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reducerende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller tekniske tiltak som reduserer risiko	Sannsynlighet Ny	Konsekvens Ny	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosessområ	Løsninger
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Resiszorn inn til fisk, fra tiltaket via oksygenkjegler, med tilring påslått	Feilvarsling på redox-sensor. Devised overtrykkfig av redox-verdi basert på visuell vannkvalitet, har hapere enn 300 mV.	Svart! kort opphøsdsid eller oszonering. Giftig for fisk, fiskedød.	4	3	12	Sensor kontrolleres månedlig, rengjøres ofgtig. Styrer eller redox i biofilter, som et vech hapere (mer tomg enn redox i kar så lenge det fiines. Sulfid ned gransevard (analysé mulig) til 320 mV, gir alt vekurhet. Instruks om å kKIZ overstyre mØt redox-verdi, uavhengig av visuell vannkvalitet.			0	Koble redox til alarmsystemet	Bruk av ozon i drifttvann			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Resiszorn inn til fisk, fra tiltaket via oksygenkjegler, med tilring påslått	Svart! kort opphøsdsid eller oszonering. Ingen filtpartikler som renser kan nagjene ned.	Resiszorn, giftig for fisk, fiskedød.	4	5	20	Pakterer og avdemgsdoser er informert om at man alltid skal gå av oszonering på oksygenkjegler når kant setles på sulding (for vakoverhgsrportering levering, øvre grense for redox satt ned til 320 mV. Instruks om å kKIZ overstyre mØt redox-verdi, uavhengig av visuell vannkvalitet.			0	Instruks om å kKIZ overstyre mØt redox-verdi, uavhengig av visuell vannkvalitet. Kobe redox til alarmsystemet	Bruk av ozon i drifttvann		2. Vannkvalitet	
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Redusert biotilterfeiledsdad – nyopstartet	Fisk for tidlig inn i systemet. Dårlig planlegging.	Gir høy NH4, høy nitritt. Kan påvirke fisken.	6	3	18	Høyere overtilring av pH, og ammonium ved opstart av biofilter. Oos kontrol på vannparameterer.				Overvåke pH, DO.	Prøvetakingsplan. Prosedyre for opsstart av biofilter.			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Høye kjemikalier, mye partikler	Dårlig partikkelfjerning, for lite ozonisrsm i kamer, overfiltrer	Gjelvemfisksjon, reduksert appetitt, dødelighet, redusert biotilterfeiledsdad, eksl	7	4	28	Partikkeloutvarmere på DOZ, trommelfilter, kontrol på filtr. SAD: monitert nye strikkejelnpumper, bedre rensing.	5	4	20	Installere sykliner også på HUV. Montere fettfanger.		Miljø	7. Smittfiltrering	
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Oksygenverdier over 100%	Under nedtagning av kjølgrypning eller eller feil på sensor eller sensor-setpunkt.	Overdatt stress. Gassovermetning.	7	2	14	Oksygenstyring og overvåking, alarm. Kontrollrg handsfast. Ukentlig kontrollrdlinger av oksygensensorer. Setpunkt 85%.			0					11. Rensnnlno
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Bruk av ozon i biratekvann i utekvann	Ozon benytles som desinfekt	Dannelse av bromater ved bruk av ozon i utekvann i utekvann	2	5	10	Pulitner for bruk av ozon, gnmser for bruk av fra utekvann, meen desinfekt			0		Prosedyre for bruk av ozon i drifttvann			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	For dårlig filtrering av UV på sjøvannsinntak (under 95% tjenning av bakterier)	For dårlig filtrering for UV. Uensiede bakterier og virus kan komme inn i anlegget (obs. ILA)	For dårlig filtrering for UV. Uensiede bakterier og virus kan komme inn i anlegget (obs. ILA)	3	5	15	Månedlig prøvetaking. Prøve filter. Automatisk overvåkning ved dårlig effekt. Omlegging av Uvkjø, slik at man kan trenger 3 behandle sjøvann til drifttvannet og ikke til kjølemvannsystemene egnåt					Prosedyrer for drift av UV-anlegget.	Fiskehelse	1. Vannkilde	
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Høye CO2-verdier i drifttvann (over 15 i kamer)	Lav pH, høy tettheit, stressat fisk	Stress, dårlig livskvalt, nyrehfsktelsmger, hindret dødelighet	5	3	15	Iuflere, skimmer, pH slet. Kalkmelkanlegg			0		Prøvetakingsplan	HMR	6. Vaksinerhm mo sonterinn	
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Redusert biotilterfeiledsdad gjge overfiltring	Overfiltring eller for lite mangende partikler. Gjelepnbdsmatikk. Dårlig.	Høye verdier av ammonium og nitritt. Mangende partikler. Gjelepnbdsmatikk. Dårlig.	5	3	15	Kontrolleres fiskes på tilring. Ozon. Kjøl slå av tilring ved behov. Ozon. Kjøl slå av tilring ved behov. Bruk av Ozon. Jfr. interne			0					10. Revdsler
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Gassovermetning 103%-106% N2	Utrning i bidrgjes opp i biofiltergrunnet. Gjelgrunne-gassovermetning.	Multhivel. Forsiket dødelighet.	7	2	14	Skimmer, stripping på utsnittbrings, øvning indlæg av bidrgjes i mest kar, kontrol på oksygen, dårlig observasjon av hvorlsn fisken sitt i karmet				Se egen RV for gassovermetning på utsnittbrinn.	Prosedyre: Tiltakgsea			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Plutselig høy pH (over 7,3) i fiskekar	Feilstyering av kalk. Stor forsjøsk metion. Høyere pH og mest pH gjr høy dosering.	Stress, akutt dødelighet	4	3	12	pH-sensorer. Alarm på pH i biofilterei, som alltid er hapere enn i kar. Ammonium synkerr høy høy. Svche kontrol på dosering og dyring.				Minste mate åpning på ventil ut fra kalkkar. Slå av kraftig overdosering ikke er mulig. Tilbakelser.				
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Tap av UV på sjøvannsinntak	Feil på UV-anlegget	Dyktom inn i anlegget. Svarlig høy risiko dersom nedstrøps ikke forgrenter	4	3	12	Nødskjøp av vann. Har lagd om Uvkjø, slik at man kan trenger å behandle sjøvann til drifttvannet og ikke til kjølemvannsystemene			0			Miljøkvalitetsmål	4. Driftssikt	
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Bakteriveksstimulering i drifttvann	Overfiltring, feil på ozon eller UV. Dårlig partikkelfjerning	Kan gi gode vekår for opportunistiske mikrobe bakterier. Fiskedød	5	3	15	Etablere oppgraderinger anlegget. Bedre kontrol på vannkvalitet ved bruk av Clear Water Meter på Devised.			0	Vurdere finere filter. Partikkelfjerning: Installere jevnlig bakteriepraver i drikkefilterrommet.				
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Oksygenverdier under 60%	Under nedtagning av kjølgrypning eller eller feil på sensor eller setpunkt. Pgr dårlig kapasitet på oksonerarkn.	Fare for akutt dødelighet	5	3	15	Oksygenstyring og overvåking, alarm. Kontrollrg handsfast. Ukentlig kontrollrdlinger av oksygensensorer. Setpunkt 85%. Ved vakoverhgsrportering endres setpunkt til 100. Lagre bilfiel i kar.					Beredskapsprosedyre			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Nitrogenovermetning / gassovermetning over 107% N2	Utrning av varmt og kalt vann, lekkage i pumper, dårlig kt	Akutt dødelighet grunnet gassbæreeyke	3	5	15	Vedlikehold av pumper, gjelepumper, vakuumfilter								
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Feilvarsling av oksygensensorer SAD, mer enn 10% avvik	Mangende kalibrering og / eller mangende rengjøring.	Oksygen kan bli for lavt eller for høyt over tid. Farlig når sensoren kalibrerer/rengjøres, da fisken ikke mister tilpasse pustefrekvens til eksentlig endret O-konsentrasjon og kan dø.	4	3	12	Innfart at en person er ansvarlig for rengjøring og kalibrering, rutinemessig. Gjelkkar / kalibrerngsdata.			0			Fiskeveiferd	3. Vannkvalitet	
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Oozngenerator skapper	Feil på ozongenerator. Strømbrudd og feil i oppstart.	Gir oppfrigning av nitritt i kjøel av kort tid. Giftig.	5	3	15	Dosering fiske bien sulf. Eller store mengder nitritt. Overvåker redox og sulfidet kontinuerlig. Har lagd inn alterngere en oszinskarm, og oszonerer på flere tidder			0			Fiskehelse	8. Innerlno	
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Dårlig fiskvelfeil og dermed redusert appetitvelfeil	Feilprodukssjon. Feil dårlig (mygg)	Sidbent vann, redusert effekt av biofilter. dårlig fiskgjelsk, mye partikler	4	3	12	Filter, hydrosykloner. Utsa av fitprøver for analyse. Bruk av metamagon					Prosedyre: Mattakvalitetsfil			12. Kjemikalier
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Dårlig fiskvelfeil og strømkapasitet	Feil justering, mangende pumpekapasitet	Arbeidet 1-2 kmpsjemigler gr sekund. Lavere strøm gir fisk mest dårlig kondisjon. For høy hastighet også dødelig. Akutt surf overbelastnnnn	5	3	15					Mile strømhastighet og kalibrer til akutt hastighet				
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	pH over 7,2 i fiskekar, og samtidig høy ammonium	Med sumsynlig i nytt biofilter, med litt fisk og lite fiking.	Gir ammoniakk, fiskedød.	3	5	15	Høyere overtilring av pH, og ammonium ved opstart av biofilter. Senker pH med syre/alkalin ammoniakk i pH slit for høy.					Prosedyre "opstart av biofilter"			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Høye kobbervverdier i drifttvann	Opphopning av kobber i resirkulerningsanlegg. Dårlig.	Gir på gjeler. Kan gi dødelighet og problemer med smoltfiksering	7	2	14	Høy pH. Kalkmelk.				Har vannprøver som viser at opphopning av kobber skjer. Ikke observert tiltider av fiskedød som sikkert kan relateres til kobber. Usammsynlig med brå kobberkver i kmnsentrasjon				
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Feilvarsling av oksygensensorer SAD	Mangende rengjøring / feil på cup-vekt fall i kommunikasjon mellom sensor og skap.	Feil oksygenverd hos fisk	4	3	12	Innfart at en person er ansvarlig for rengjøring og vedlikehold. Sjekkliste / kalibrerngsdata. Utstra varsling.			0					13. Trekkrlo nn alarm
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	For lav alkalinitet til biofilterei (pH under ekv 6 i, alkalitet under 0,5)	Lav pH, lite buffer.	Gir dårlig fungerende biofilter, opphopning av TAN, giftig.	3	4	12	Øker alkalinitet i 3-x endred. Hacker pH på 7-7,3 i biofilter. Alarm på pH i biofilter (6,8 lav, 7,4 høy).								
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Svart! høye CO2-verdier i drifttvann (over 30 i karet)	Lav pH, lite buffer, stress	Stress, redusert pustevne, dårlig livskvalt, nyrehfsktelsmger.	2	6	12	Iuflere, skimmer, pH slet, kalkmelkanlegg.								
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	lav pH (i eller i karet)	Alt vanga til kalkkar. Svart! kalkkar.	Lien buffermvne, høy CO2, biofilter stopper	3	3	9	pH-resslut høy (7-7,3 i biofilter, 6,7-7 i karet) ved nonvetttbrinn, gir alarm sikkerhetsmargin. Overdårlig på sjøvm. Alarm. Kalkmelkanlegg.					Prosedyre: Vannkvalitet resirkulering pH			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Resiszorn inn til fisk, fra biofilter	For lite opphøsdsid eller oszonering, feil på oszonering	Giftig for fisk, fiskedød.	2	4	8	Overvåker redox, øvre grense nedjustert til 320 mV. Lav risiko, stålrs risiko for resiszorn fra oszonering på kamrsk ingen oszonering.								
2. Vannkvalitet	Fiskehelse	Høye verdier av nitritt (over 2 mg/l)	Dårlig biofilter eller eller opstart av nytt filter.	Giftig, dødelig	5	1	5	Høste kalkmelk på 1-1,5. Gå lange vi har salt i karmet er det ikke observert negativ «Sulfamine»								
2. Vannkvalitet	Fiskeveiferd	Høye verdier av nitrat (over 400 mg/l)	For lite spedevann i forhold til fiiring.	Ugunstig ved for høye verdier.	3	2	6	Øker nitrat utvning, eller spedevann ved verdier over 150-200 mg/l. Lite sumsynlig med en ikke alarmert nitrat					Prøvetakingsplan			
2. Vannkvalitet	Fiskehelse						0				0	

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING
Midtskeet
04.05.2023

Tilstede: Maria Sæny, Ingvid Strand, Christina Wilson

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør forbes opp	Risiko-reduserende tiltak skal iverksettes

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til:	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	sannsynlighet	konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller kontrolle tiltak som reduserer risiko	sannsynlighet Ny	konsekvens Ny	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosesstitlene	Lovverk
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Lav pH (under 6)	Lav pH i råvann, svikt i tilsetsl av syre	Metaller, tilegnanse mtp surt vann	3	4	12	pH-sensor med alarm, tilsetsl av syre med automatisk styrsyn. Buffer-kapasitetsvann, pH-sensor i ST 2 & 3			0			Fiskehelse.	1. Vannkvalitet	
3. Kjøkkett	Økonomi	Mykfisk av rogn av dårlig kvalitet	Tilpfrost / hardhendt transport, Dårlig kvalitet på rogn av for transport.	Høy dødelighet på klekkerier. Kan gi for lite smolt. Å sulge fiskeri, dersom ingen tilgang på smoltmengenge.	5	5	25	Skiringsrogn (3-5%), har normalt tilgang på erstatningsrogn				Unngå tilfrost så langt det er mulig. Off season eller ta inn bilig og fjøler - varisera opp out harvester		Fiskevelfærd	2. Vannkvalitet	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Ingenmest mulighet til å benytte formalin	Restrammninger i bruk av formalin.	Lavere dosering, dårligere effekt	6	4	24	God dosing med erfaringer. Bruker i tillegg i mat						Økonomi	3. Kjøkkett	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Mykfisk av rogn av for dårlig kvalitet - dårlig befruktninga - og klekkeprosent	overmoden rogn, off-season rogn	Høy dødelighet	6	5	30	Ta inn rogn tidligere og kjøle for å unngå off season. Artsbasering			0			Mikrosporidiosesnivå	4. Klekkeri	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Dårlig hygiene på personell eller besøkende	Følger ikke rutiner	smitte fra andre anlegg, sykdomsovervåkning mistrom avdelingene, dødelighet	5	3	15	Skuse, besøkendestruksj hygienestruksj					Hygienestruksj, skaing	HMS	5. Fiskestø	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Oksygen under 60%	Feil på oksygenanlegg. Feil på sensor. For mye rogn i klekkene. Feil på flowmeter.	Dødelighet på rogn eller yngel.	2	4	8					Alarm på oksygenmål	Prosedyre	Vite mitte	6. Klekkeriets miljøforhold	
3. Kjøkkett	HMS	Formalinbehandling, skulderbrikmger	Avgasaing til luft ved behandling av soppi i varmt.	Farlige gasser, antatt kreftfremkalende	3	6	18							Omdømme	7. Smittforebering	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Soppvekst på rogn i klekkekasser	Dårlig rogn ved mottak (Feil klekkte rognkorn), for stillingsalderet plukking av døde rognkorn	Utbrudd av sopp, forøkket dødelighet	6	2	12				0		Dagligdrift klekkeri, erfaringer helsepersonl		8. Levering	
3. Kjøkkett	HMS	Strømbrudd	Uvær. Overbrytbrutk av strøm. Feil på strømbrutk.	Død fisk: vedlig mangl, ingen nødsyk. Sårs for fall	4	3	12	Nødaggregat, vedlig kontroll				Nødrig.			9. Hygiene	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Mottak av rogn av dårlig kvalitet - overmoden	Feil hos leverandør, hvorfrisk for eent strekket, off season	Masseskred-eller innregging på klekkerier.	5	4	20					Ikke lø inn scandarogn behvakt med fryst rogn?			10. Kjemikalier	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Spesialetikoste og tile metaller i råvann	Uvær, bå endring i pH	Salt i varmet gir fritt aluminium, dødelighet på yngrmassakkerygen klekker kan også gi dødelighet	2	3	6	Tilsetter non-bikarbonat på varmerst for å gi tilbuffer							11. Overvåking og alarm	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Strømbrudd		Mejer varmstrøm. Dødelighet. Feil nivå på flowmeter, nivå kortgrene.	4	2	8	Nødaggregat, nødkran for tømming av dødrognskrinnen.					Beredskapsplan		12. Tekniske sikker	
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Mottak av rogn, med syskom	Sykdomsutbrudd hos leverandør, uvanlekt smitte med rogna (fra mortile)	Overføre smitte til anlegget, dødelighet	2	7	14	Rogna desinfiserte for levering, og utsmitte ovrtatte av screening-program					Spesialste mottak av rogn			
3. Kjøkkett	HMS	Kulde (varm og kalt)	Kalde temperaturer i drifksvann av henvsn til rogn/ yngel	Arsulte blir kalde under reking, forsjøelse	8	2	16	Termostatene, alarmbrøte, høytgige "varmepauser" varmsulker								
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Tette siler	Tilstopping i siler, av klekkeskall, og dødelstende plommesekkyngel. Siler ikke tømt etter reking, eller utskrekking renset.	Går tett, reduserttingen vannstrøm, oksygenmangel, forøkket dødelighet	5	3	15	rengjøring av siler hver dag, ekstra tilsø ved reking					prosedyre klekkeri			
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Ikke tatt på siler i klekkekakkene for reking	Rutinesvikt	Plommesekkyngel suges inntil siler, dødelighet.	2	4	8	Setter på silene i god tid for reking. Se prosedyre: Spesialste					Prosedyre			
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Luft i klekkekakke		Kan komme luft inn under klekkekakkene, ingenomyngel nor	5	2	10	Er bevisst på dette. Lufter klekkekakkene i utfrasegnes			0					
3. Kjøkkett	Fiskevelfærd	Opphopning av slam ved reking	Klekking gir slamdannelse	Buffertank fylles med slam	5	2	10	Vannskifte eller tømmes manuelt eller behov. Ikke problem med slam i prosessen								
3. Kjøkkett	Fiskevelfærd	Høy temperatur over lengre tid (timer-dager)	Delst i kjøleanegg, mangelful måling av temperatur, bortfall av strøm	Dødelmtisk, mulig dødelighet, lavere oksygen	2	3	6	Alarm på temperatur (høy og lav), vedlikehold av kjøleanegg.								
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Delst i el flowmatar	Muskuspartikler som feller, kreeb på stange inn til flowmeter, gir til rand av sug siler	For lite flow, for lite oksygen, dødelighet på rognyngel	3	3	9	Sjekker flowmeter to ganger dagl og justerer. Dødelighet begrenses til en enkelt balke. Setter slange inn til flowmeter eller behov			0					
3. Kjøkkett	Fiskehelse	Partiker i råvannsfiltrvann	Utilstrekelig opskvann til trommelfilter, arbeid med grønnsaksen ved dømning (alt mengde humus på grønnsaksen), nedbrent i prosesser	Tette siler, redusert vannflow, alt forekommt av sopp, alt behov for slak, alt behov for formalinbehandling, alt dødelighet	8	3	24	Setter fra råvann til kommunal vann, som opskvann til trommelfilter. Gav bedring.	7	2	14					
3. Kjøkkett	Fiskevelfærd	Høye ammoniumsverdier (over 0,3)	For lite opskvann	Ugunstig for yngel med høye nivå av avfallsstoffer i varmet, stressvet, svekket	6	2	12	Justerer opskvann til fra vannprøver, utenfrig justerer ovrstrøm ogs			0					

Forsøkerstatistikken til: 1.7.36.34 Akutatisk-antiflekkmiddelet til: 13.1.2

NEKTON

RISIKOVURDERINGSSKJEMA
risiko/tiltak/ansvarlig/frist

Tilstede: Martin Storey, Ingvild Strømd, Christian Wilson

04.05.2020

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 20	Verdier over 20
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko uakseptabel i dagens tilstand

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til:	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold som er nødvendige tiltak som reduserer risiko	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / konkretiser	persons/ansv. tiltak/oppfølgingsansv.	Risiko i forhold til	Prosessnivå	Levert
A. Stæfibing	Fiskerriskn	Fall fra høy (fall akning over 7,3 i høy)	Dårlig for høy (fall akning over 7,3 i høy) Dårlig vedlikehold av høy. Fisk sitrer, fisk på avveil, fisk som forholdet mellom utbuvdrit og vekt	Kan ogsen falig-dimsen ammunisjon også er høy. Fisk sitrerpen, gir på fiske, eller dødsfarlighet	6	3	18	Kontroliser (m/ hver dag, alarm på (m og automatisk styring. Høyer at kaiklar er sødyk/ for høy. Ikoden kun tilkoblende, ikke kan	4	3	12			Fiskerriskn	1. Innendørs	
A. Stæfibing	Fiskerriskn	Dårlig fiskevelfet, dårlig fisk, drum dårlig	Produktkvalitet, fall fisk, drum dårlig	Reduseert verdiskaffet, dødelighetsrisikø	4	3	12	Tar ut fisk/peset ved makkegjen på dårlig kvalitet.			0			Fiskerriskn	1. Innendørs	
A. Stæfibing	Fiskerriskn	Ødelelsikø eller ødelelse	Uvær, fall	"Flaskle" kan gå ødelelsing av kaiklar, fiskeri, fiskeriskn, utbuvdrit, fiskeriskn / fisk drit	7	2	14	Alarm ved ødelelsikø, stæfibing og kaiklar/ fiskeriskn/ fiskeriskn, fiskeriskn / fiskeriskn, fiskeriskn/ fiskeriskn			0		prosesjon ved ødelelsikø?	Ødelelsikø	5. Ødelelsikø	
A. Stæfibing	Fiskerriskn	Drukn av sømmer utbuvdrit på fiske ødelelsikø	Ruiteveskil, mangel på egnet utstyr	Sykdomsrisiko fra andre ødelelsikø til stæfibingen	6	3	12	Egne sensorer, egne fiskeri og kaiklar gi ødelelsing. Ødelelsikø fiskeriskn/ fiskeriskn fiskeriskn. Ikke ødelelsikø ødelelsikø fiskeriskn. Egen sikkerhet. Fiskeriskn om det er fiskeriskn. Ikke ødelelsikø

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING, påvekstvaktlig

04.05.2023

Tittede: Maria Særey

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak må gjøres

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til:	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosessnimn	Lovverk
5. Påvekst	Fiskehelse	Utbrudd av branchiomonas (CI 8-30)	Smitte fra råvann, sjøvann eller husstamme. Høy tetthet eller andre forhold som reduserer	Sykdom. Forøket dødelighet. Svært redusert stresstolerarse	2	6	12	Soneinndeling, sluse, prøvetaking rutinemssig, eget utstyr på avdelingen, ingen unødig trafikk. Ikke ozonering. Tar ned og desinfiserer bollter og			0		Beredskapsplan sykdom og massedød, prosedyre smittebegrensing	Fiskehelse	1. Vannkilde	
5. Påvekst	Fiskehelse	Utbrudd av branchiomonas og flavobacter samtidig	En sykdom drar med seg en annen sykdom.	Forøket dødelighet. Svært redusert stresstolerarse. Redusert prestasjon i sjø.	2	7	14	Soneinndeling, sluse, prøvetaking rutinemssig, eget utstyr på avdelingen, ingen unødig trafikk. Ikke ozonering. Tar ned og desinfiserer bollter og				Få effektive sirkemidler, annet enn å tømme avdelingen for fisk og drepe bollter	Beredskapsplan sykdom og massedød, prosedyre smittebegrensing	Fiskevelferd	2. Vannkvalitet	
5. Påvekst	Fiskehelse	ILA-påvisning		Sanering av fiskegruppe / anlegg	2	10	20	UV-behandling av sjøvann, desinfisering av utstyr og ikke noe						Økonomi	3. Klekkeri	
5. Påvekst	Fiskehelse	Gjellebetennelse / epiteliocystis	Partikler, dårlig vannkvalitet eller sykdom.	Forøket dødelighet, redusert stresstolerarse.	4	3	12	Ozonering alt. for å redusere konsentrasjon av sykdomsfremkallende bakterier / virus.						Matvarestrøyghet	4. Startfôring	
5. Påvekst	Fiskehelse	Utbrudd av yersinia	Smitte fra annet anlegg	Sykdom, forøket dødelighet, antibiotikabruk	3	4	12							HMS	5. Påvekst	
5. Påvekst	Fiskehelse	Smitte fra predator (fugl)	Smitte fra råvann eller husstamme. Sykdom.	Fugl kan ta med seg smitte fra sjø.	3	4	12	Nytt predatornett på utekarene, som er "lettere" en tidligere.			0			Ytre miljø	6. Vaksinering og sortering	
5. Påvekst	Fiskehelse	Utbrudd av flavobacter	Smitte fra råvann eller husstamme. Sykdom.	Forøket dødelighet. Svært redusert stresstolerarse.	2	5	10	Soneinndeling, sluse, prøvetaking rutinemssig, eget utstyr på avdelingen, ingen unødig trafikk. Ikke ozonering. Tar ned og desinfiserer bollter og						Omdømme	7. Smoltifisering	
5. Påvekst	Fiskehelse	Mink inne på Smøla2		Stresser fisken dersom den er i nærheten av karene. Spiser eventuelle dødfisk som har	5	4	20	Mink tas med felle og drepes.							8. Levering	
5. Påvekst	Fiskehelse	Funn av ocelia	Smitte fra annet anlegg, inntak av uhåndsamlet råvann.	Forøket dødelighet	5	2	10	Behandling av råvann			0				9. Hygiene	
5. Påvekst	Fiskehelse	Funn av branchiomonas (CI cyst 30)	Smitte fra råvann, sjøvann eller husstamme.	Fare for sykdomsutbrudd.	4	2	8								10. Kjemikalier	
5. Påvekst	Fiskehelse	Funn av flavobacter (CI cyst 30)	Smitte fra råvann eller husstamme.	Fare for sykdomsutbrudd.	4	2	8								11. Overvåkning og alarm	
5. Påvekst	Fiskehelse	Funn av yersinia	Smitte fra annet anlegg	Sykdom, antibiotika-bruk	4	2	8								12. Teknisk utstyr	
5. Påvekst	Fiskehelse	Funn av HPRD	Sporadiske funn ved screening	Ubekkker eksport til Russland, av hele fiskestocken	5	1	5					Finner sporadisk HPRD ved screening.				
5. Påvekst	Fiskehelse	Pseudomonas fluorescens	Bakterie, dårlig vannkvalitet	Sykdom, langdrag, øyebetennelse, svimere, dødelighet, antibiotikabehandling	4	5	20	Full medvask av SM2 og SM3, bedre skåring mellom avdelingene. Forbedrede rutiner for medvask (høyttgjøre).	3	5	15					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Finnesilitasje, finnerråte	Høy tetthet, bakterielt, håndtering	Redusert fiskevelferd, lyter	5	3	15				0	Fokus på produksjonsplanleggin g - mindre håndtering. (Ø hvaane temperatur)				
5. Påvekst	Fiskehelse	HSS, alvorlig utbrudd (mer enn 2% døde på 30 dager).	Smoltifisering, stamme	Forøket dødelighet, redusert fiskevelferd.	4	3	12				0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Sopp	Vannkvalitet, unødent biofilter	Redusert fiskevelferd, forøket dødelighet	5	3	15	Bruker salt ved første tegn på sopp. Salter opp til ca 5 ppt			0					
5. Påvekst	Fiskehelse	Utbrudd av HSMB	HSMB i anlegget, hårdfiskse, stress	Forøket dødelighet, forsinket utgang	4	5	20				0					
5. Påvekst	Fiskehelse	Funn av PRV-virus	PRV tilstede i anlegget	Må være mer forsiktig med håndtering for å unngå å trigge utbrudd, bedre eksponeringsfaktor	6	4	24				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskehelse						0				0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Høy tetthet (over 90 kg/m3)	Dårlig sortering, for stor tisk, for mange fisk. Dårlig produksjonsplanlegging	Dårlig vannkvalitet, finnesilitasje, mulig oksygenmangel, redusert vekst, stress, forøket dødelighet	7	4	28	Sortering. Oksygenstyring og overvåking. Splitting av kar ved behov. Setter inn færre fisk for salg			0		Prosedyre: Daglig drift påvekst			
5. Påvekst	Fiskevelferd	Inhuman avliving av fisk når det pluskes (stimpel)	Ikkke bedøvelse i dødfiskbetal/ ikke slag mot hodet	Fisken kveles. Inhumant, brudd på lovverk.	4	6	24	Det benyttes bedøvelse.								
5. Påvekst	Fiskevelferd	Fugl på utekarene	Kommet seg inn gjennom predatornett.	Tar dødfisk fra fellene. Kan ta fisk fra karet (sikis, hagre). Kan skade fisken, gi sårproblematikk.	8	3	24	Nytt predatornett på utekarene, som er "lettere" en tidligere.								
5. Påvekst	Fiskevelferd	Bruk av feil pumpestørrelse	Manglende rutine, usant med storsmolt	Skader på fisk	6	4	24	Se tiltaksplan			0	Skriv prosedyre for bruk av rett fiskestørrelse til rett pumpestørrelse				
5. Påvekst	Fiskevelferd	Dårlig fôrkvalitet	Feilproduksjon, feil lagring	Nedsatt effekt av biofilter, dårlig fôropptak, mye partikler	5	4	20	Filter, hydrosykloner. RC-fôr. Utbak av fôrprøver for analyse. Bruk av pelletmaskin.								
5. Påvekst	Fiskevelferd	Oter på utekarene		Dykker ned i karet og jakter på fisk, eller spiser eventuelle dødfisk på bakken. Stresser fisken svært mye. Kan skade fisk den ikke dreper. Kan ha med seg nekton fra sjø	3	4	12	Nytt predatornett på utekarene, som er "lettere" en tidligere.				Kan fange oteren og flytte den, om den blir et problem.				
5. Påvekst	Fiskevelferd	Oter inne på Smøla2		Dykker ned i karet og jakter på fisk, eller spiser eventuelle dødfisk på bakken. Stresser fisken svært mye. Kan skade fisk den ikke dreper. Kan ha med seg nekton fra sjø	3	4	12					Kan fange oteren og flytte den, om den blir et problem.				
5. Påvekst	Fiskevelferd	Mink på utekarene		Stresser fisken dersom den er i nærheten av karene. Spiser eventuelle dødfisk som har	3	4	12	Nytt predatornett på utekarene, som er "lettere" en tidligere. Mink tas med felle og drepes.								
5. Påvekst	Fiskevelferd	Eksterne arter tilstede i ressurskartlegg.		Fisken skremmes.	1	5	5				0					Forurensningsloven §§ 1.7 28 39. Akvakulturdriftsforskriften §§ 13 14
5. Påvekst	Fiskevelferd	Bruk av kunstig lys, lys for svakt	Regulering av smoltifisering, [illegible]	Lyset virker ikke etter hensikten, og har ikke effekt på smoting og vekst	3	5	15				0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Bruk av kunstig lys, lys slått av	Slå av for å gi [illegible]	Fisken kan bli skremt og trykker ned mot bunn.	2	5	10	Bruker ikke merkesignal.			0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Vibrasjoner og støy	Truck, pumper som vibrerer	Kan skremme og forstyrre dersom lydene er uforutsigbare og [illegible]	5	3	15				0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Visuelle forstyrrelser	At det går folk på gangbanen, fugler [illegible]	Fisken kan bli skremt og trykker ned mot bunnen.	8	2	16				0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Lekkasje av elektrisk strøm til områder med fisk	Feil på strømførende komponenter, slik som fiskemonitor	Fisk får støt, kan gi dødelighet	2	2	4	Jordfeilbrytere slår inn umiddelbart og kutter strømmen			0					
5. Påvekst	Fiskevelferd	Bruk av merker festet til eller innført i kroppen	Feiks merking ifbm forsøk	Kan gi redusert velferd og være irriterende/ skadelig for fisken.	1	5	5	Bruker ikke merker.			0					

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING
Vaksineringsanlegg, sortering
11.05.2023 Tilstede: Maria Sørøy (oppd.)

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til	Hendelse / fare	Årsak	Konsekvens	sannsynlighet	konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	sannsynlighet	konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Manglende / for sen bruk av benzoak ved desinfeksjon	Rutinesvikt	Fisken blir liggende lenge før den dør, dårlig fiskevelferd	7	5	35	Skjerpet inn rutinene på dette. Riftbrønn	5	5	25		
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Dårlig bedøvd fisk ved vaksinering		Vanskeliggjør / umuliggjør vaksinasjon. Øker stress hos fisk. Merarbeid med å plukke fisk fra håndteringsbånd	4	3	12	Justering av bedøvelse (holdetid, konsentrasjon) foregår kontinuerlig. Overvåkning				Se også hendelse "kjører vaksinemaskinen for fort"	
6. Vaksinering og sortering	HMS	Manglende nedtrekk av vaksinemaskin, sorteringsmaskin og renn	Rutinesvikt, uklart ansvar	Skittent, løkter, dødfisk blir liggende i renne og på gulvet	7	3	21	Klarere ansvarsområde nå enn før	5	3	15		
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	For mye fisk i stangen under sortering		Igjen strøm av fisk, uerfaren operatør. Dårlig sortering, dårlig velferd, fare for bunning	6	2	12	Gjør tiltak med en gang.					
6. Vaksinering og sortering	HMS	Høyt støynivå på vaksinerommet (hele SMD)	Ny linje på SM2 øker støynivå, vannslag grunnet opplevelsen på maskina	Hørselskade. Stilsomt å jobbe i støy over tid.	8	5	40	De som står på maskinen har alltid hørselsvern på.	6	5	30	Redusere trykk på opplinga for å ta ned støy. Vurdere omkopling	
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Kjører vaksinemaskinen for fort	Vil bli raskere ferdig, kjøre maks kapasitet.	Erkeslitisk går flere runder, vånner, må bedøves på nytt, hanner på gulvet, risikoner feilslikk osv. Kan gi alt dødelighet etter vaksinering	4	3	12					Øketer et begrenset antall fisk. Må likevel ha fokus på mest mulig skånsom operasjon, ikke på å være raskt ferdig	
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Fisk på gulvet på vaksinerommet		Redusert fiskevelferd. Om fisken blir liggende noe tid vil den dø.	7	2	14	Går runder hele tiden, plukker opp fisk med en gang, batter tilgjengelig med nett samt				Forekommer, men totalt sett skjer dette på svært få fisk.	
6. Vaksinering og sortering	HMS	Vått gulv på vaksinerommet		Gli og falle på gulvet, personskade	3	4	12	Clubbelegget er ikke spesielt glatt. Trekko og støvler har godt grep					
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Fisk ikke tilstrekkelig sulket før sortering	Rutinesvikt.	Større sannsynlighet for tarmsliik. Tåler vaksinering og håndtering dårligere	4	3	12						
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Feilslikk på Maskon-maskin	Dårlig bedøvd eller avslivende stamvise i forhold til maskinens innstillinger	Redusert fiskevelferd. Feilslikk.	7	2	14	Maskon vaksinemaskin, slikker svært sjeldent feil, kontroll to ganger daglig				Forekommer, men totalt sett skjer dette på svært få fisk.	
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	Overdose bedøvelse ved vaksinering	Feildosering. Strømbrudd. For lang holdetid.	Gir fiskedød (maksimalt 200 fisk pr hendelse).	5	2	10	Justering av bedøvelse (holdetid, konsentrasjon) foregår kontinuerlig, med første mengder som observeres. Overvåkning					
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	Fisk utilstrekkelig sulket (hensikten er i tarm etter to dager) ved vaksinering		Sele med to dagers sulting er det ikke alltid at tarmen er tom. Likevel ikke observert tarmsliik med maskinmaskin.	7	2	14	Sulter alltid minst 2 dager. Tarmen vil da ikke være full.					
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	For liten fisk (under 28 gram) vaksinert		manglende utsortering fra Maskonmaskina	3	4	12	Maskon vaksinemaskin					
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	Strømstans under vaksinering	Brudd på strømnett, eller "strømblekt" pga vær el.l.	Eventuell fisk i bedøveren vil da av overdose benzoak. Fisk på båndet vil vånne og må plukkes tilbake i holdetank. Gir fiskedød (maksimalt 200 fisk pr hendelse).	4	2	8					Inkludere tiltak ved strømbrudd under vaksinering, i prosedyre for vaksinering. Gjennomgå skadereduserende tiltak etter strømbrudd	
6. Vaksinering og sortering	Økonomi	Manglende injisering av vaksine fra Maskon maskin, på over 5% av fisken		Gir svaksinert fisk. Dersom dette er på mange fisk - kan bli holdt økonomisk ansvarlig ved sykdomsutbrudd på sjø	2	6	12	Maskon vaksinemaskin. Har ikke forekommet at fisk som er stukket ikke er injisert. Kontrollerer jevnlig stikkpunkt og deposering					
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	Strømbrudd under sortering		Fisk blir stående i rørene. Fiskepumpe startes igjen manuelt når nødaggregat starter / strøm kommer tilbake	4	2	8						
6. Vaksinering og sortering	HMS	Selvstikk med injeksjon av vaksine		Krever medisinsk behandling, mulig egenmelding/sykemelding	2	5	10	Svært "vanskelig" å få injisert vaksine fra Maskon-maskin					
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	Fisk går igjennom Maskon-maskina uten å bli stukket	Dårlig bedøvd, for mye fisk på båndet, fisk faller av båndet og ned til fordeling, feil på nål, feil på maskin.	Gir svaksinert fisk blant vaksinert fisk.	8	1	8	Stikk-kontroll 1-2 ganger pr vaksinasjonsdag, på minimum 100 fisk. Rutinemessig sjekk av nåler.				Antallet fisk dette skjer med er så lavt at det ikke har noen effekt på gruppenivå	
6. Vaksinering og sortering	HMS	Risp av vaksinenål uten injisering	Utrygskig, ved kontroll av nålesprøser	Et lite sår, mulig infeksjon	5	1	5						
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Fisk som destrueres går i holdetank uten vann og uten å bli bedøvd ved vaksinasjon	Rutinesvikt. Ingen har hatt bedøvelse i holdetank	fisken kveles langsomt til døde. Inhumant, brudd på lovverk.	2	6	12	Innført at fisk ikke skal avlives i holdetank, men i batter med bedøvelse og deretter helles i avslivningstank			6		
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	Fisk ikke sulket før vaksinering		Rutinesvikt. Slikk av fisk med lår i tarmen gir lettere feilslikk, og fisken tåler håndtering dårligere	1	2	2	Gode rutiner for å sulte fisken					
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	For høyt oksygen (over 150) i buffertanken	Lite fisk, sjøvn pumping av fisk	Redusert fiskevelferd, kan de ved svært høye verdier	7	2	14	Følger med hele tiden, har en sensor på skjerm og kan justere med manometer på buffertanken. Dobbelbøykker med håndhodt			0		
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse	For lavt (under 60)oksygen i buffertank	Mye fisk, sjøvn pumping av fisk	Redusert fiskevelferd, kan de ved svært lave verdier	4	2	8	Følger med hele tiden, har en sensor på skjerm og kan justere med manometer på buffertanken. Dobbelbøykker med håndhodt			0		
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	Feil på arkimedes, stopper	Feil	Fisk kveles i skruen	4	3	12	Kan etterstyle vann mens feilsøking/ oppretting pågår			0		
6. Vaksinering og sortering	Fiskevelferd	For mye fisk inn til vaksinemaskinen	Pumper for mye inn	For lavt oksygen i buffertank, klarer ikke å "ta unna"	4	3	12	Følger med. Igjen person er ansvarlig for pumping, Roer ned og øliker opp oksygen			0		
6. Vaksinering og sortering	Omdømme	Fisk vaksineres med feil type vaksine	Flere kunder ønsker spesielle typer vaksiner på sine grupper, blir uoversiktlig, lett å gjøre feil	Feil vaksinestatus. Kontbart. Kan måtte vaksinere på nytt igjen. Omdømmetap.	6	5	30	God produksjonsplanlegging, gjennomgang med vaksinatørene, legge detaljert plan	4	5	20		
6. Vaksinering og sortering	Fiskehelse						0				0

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING, Saukliverlag

22.11.2023 Tilstede: Maria Sørøy (oppd.)

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til	Hendelse / fare	Årsak	Konsekvens	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Ny Sannsynlighet	Ny Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Analyse av klorid på for få fisk pr gruppe / avdeling	Tidsmangel, feilprioritering.	Feil bilde av smoltifiseringen, forøket dødelighet ved utsett	4	3	12						
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Temperatur over 18 grader ved smoltifisering	Lite kjøling, feil på kjøleanlegg	Påvirker smoltifisering negativt, rask desmolt, økt dødelighet i sjø	4	3	12	Har nå et verifiserende kjøleanlegg			0		
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Utfordrende / usynkronisert smoltifisert fisk	Sykdom, vannkvalitet, stemmesvarsjon.	Får uøyaktig/dårlig bilde av smoltvindu. Forøket dødelighet etter utsett.	5	4	20	Endret prøvetakingsregime/ oppfølging av smoltifisering. Mer bruk av supersmolt	4	4	16		Prøvetakingsplan
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Desmoltifisert fisk	Forsinket levering, feil bilde av smoltvindu / behandlingsvev	Forøket dødelighet etter utsett.	4	3	12	Saltest.Mer bruk av supersmolt					
7. Smoltifisering	Fiskevelferd	Lav oksygen i saltteste kar	Rutinesvikt. Feil justering, ikke tilstrekkelig kontroll.	Fare for feil resultat og fiskedød.	4	4	16	Luftingsirkulasjon i karet. Avdelingsleder måler daglig. Vakta måler hver kveld. Bruker mer gjennomstrøm, er bedre da			0		
7. Smoltifisering	Fiskevelferd	Høyt oksygen i saltteste kar	Rutinesvikt. Feil justering, ikke tilstrekkelig kontroll.	Fare for feil resultat og fiskedød	5	4	20	Luftingsirkulasjon i karet. Avdelingsleder måler daglig. Vakta måler hver kveld. Bruker mer gjennomstrøm, er bedre da			0		
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Smolt har branchiomonas like før ved levering		Påvirker prestasjon i sjø. Forøket dødelighet etter utsett. Større fare for sår (benaciboculum) etter utsett.	3	5	15	Helsekontroll / utsettskontroll før levering. Utsetter leveranse etter veterinærens anbefalinger. Helsetest. Screeningprogram.					
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Smolt har flavo like før ved levering		Redusert stresstoleranse. Forøket dødelighet etter utsett. Større fare for sår etter utsett.	3	4	12	Helsekontroll / utsettskontroll før levering. Utsetter leveranse etter veterinærens anbefalinger. Helsetest. Screeningprogram.					
7. Smoltifisering	Fiskehelse	CO2 over 15 mg/l og temperatur over 18 grader under smoltifisering.		Påvirker smoltifisering negativt, raskere desmolt, økt dødelighet i sjø	3	3	9						
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Metallpåslag på gjeller før levering	pH-drop	Påvirker gillehelse og dermed saltbalansen, økt dødelighet etter utsett	3	5	15	Saltest settes opp maksimalt 72 timer før leveranse. Høy pH i diffusorer. Reduksjoner					
7. Smoltifisering	Fiskehelse	CO2 over 15 mg/l under smoltifisering		Påvirker smoltifisering negativt, økt dødelighet i sjø	6	2	12	Lufting.				Betydelig forbedring av CO2-nivåer de siste 2-3 årene	
7. Smoltifisering	Fiskevelferd	Mink eller oter tar fisk fra saltest-kar		Stresser fisk. Dreper fisk. Ødelegger for saltesten	2	6	12	Montert metallrist over saltest-kar					
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Salinitet over 35 promille i saltest	Feil ved oppsalting av sjøvann., feil måler.	Brudd på forskrift. Redusert fiskevelferdfiskedød og feil analysesvar.	1	4	4	Kontrollmåler alltid med salinitetsmåler. -ved feil på måler eller manglende måler bir ikke vannet saltet opp.					
7. Smoltifisering	Fiskehelse	Appetittdrepp etter overgang til smoltfiseringsfôr	Förskifte i kritisk fase, ikke alltid fisken responderer som ønsket.	Redusert appetitt gir dårlig tilvekst. Hvis fisken likevel er sulten, men velger å ikke spise det nye fôret oppstår aggresjon. Aggresjon gir finneskader, som kan gi sår og bakterieinfeksjoner. Redusert fiskevelferd, forøket dødelighet, sårbar for utsett. Ujevn smoltfisering hvis for få fisk spiser, eller fisken spiser for lite.	6	4	24				0		Ølit smakelighet på smoltifiseringsfôret
7. Smoltifisering	Fiskehelse						0				0	

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING, Levering

22.11.2023

Tilstede: Maria, Mikal, Ole, Ingolf, Christian (Maria oppd.)

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til	Hendelse / fare	Årsak	Konsekvens	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Ny Sannsynlighet	Ny Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre
8. Levering	Fiskehelse	Skjelltap under pumping og transport	Learistet/ for hard håndtering.	Gir lettere sår og foraket dødelighet etter sjøsetting	7	4	28	Bruke stor nok pumpe.				Jevnlig dokumentert vedlikehold på pumpa	
8. Levering	Fiskehelse	Over 2 grader forskjell i temperatur fra land til sjø	Dårlig temperaturstyring, unormalt varmt/kaldt i sjø.	Stresset fisk, sår.	4	3	12	Tilgang på mer strøm gir bedre temperaturstyring. Nytt kjøle / varmeanlegg			0		
8. Levering	Fiskehelse	Sårutbrudd like etter levering (vårfisk)	Kalde temperaturer. Mekanisk skade. Dårlig vær.	Branchiomonas.Tenacibaculum. Sårutbrudd, fiskedød	4	4	16	Redusere stress før levering (Aqui-S). Leverer etter 15. april, for varmere sjøvannstemperatur Tilpasning av temp. til sjøtemp.			0		
8. Levering	Fiskehelse	Mekanisk skade på fisk grunnet feil i fiskepumpe	Feil i fiskepumpe, manglende vedlikehold og kontroll av fiskepumpe.	Sår og betydelig forhøyet dødelighet etter utsett.	4	4	16	Sjekkliste før levering					
8. Levering	Fiskehelse	Oksygenmangel på transportbil	Teknisk feil, pga ombygging av tankbiler før levering.	Alt fisk i tanken der.	4	3	12	Tankbiler måtte bygges om på nytt. Tarker også jevnlig av sensorene pga bruk av Aqui-S (laser hinne).			0		
8. Levering	Fiskevelferd	Overfylling av tanker på bilen	Unøyaktig, rutinesvikt	For høy tetthet under transport, forhøyet stressnivå	4	3	12	Måler kontinuerlig biomasse (cm vannhøyde) i tanken, unngår overfylling					
8. Levering	Fiskehelse	Fisk leveres med for mange anbefalte døgngrader etter vaksinering		Får kortere tids beskyttelse i sjø, spesielt mot virtensår. Foraket dødelighet sent i sjøfasen.	3	4	12	Ikke så relevant for normal ettåring eller nulåring					
8. Levering	Fiskehelse	Sårutbrudd like etter levering (høstfisk)	Mekanisk skade. Kalde temperaturer dersom sen leverainse.	Fiskedød	4	3	12	Redusserer stress før levering (Aqui-S). Leverer ikke senere enn oktober-november					
8. Levering	Fiskevelferd	Høyt oksygen ved pumping av fisk ut fra kar	Vanskelig å styre oksygen ved nedtapping av kar.	Redusert fiskevelferd.	7	2	14	Alarm, setpunkt 100%. Nedoks system brukes aktivt for regulering.					
8. Levering	Fiskehelse	Stressreaksjon ved bruk av Aqui-S	Ukjent årsak. Fisk mulig stresset i utgangspunktet, evt syk	Gir foraket dødelighet ved sjøsetting og større fare for sårutbrudd	3	4	12	Har hatt opplæring fra produsent av Aqui-S. Oba på risikofaktorer. Endret rutine for tilsetting til kar.			0		
8. Levering	Fiskehelse	Mange leveranser i løpet av vår / høst		Kan føre til manglende kontroll på smoltstatus, økt risiko for at noe skal gå galt	5	3	15	Forbedrede prosedyrer og rutiner for smoltkontroll. Tettere planlegging av leveranser, koordinering av brønnbåt. Færre leveranser (større leveranser)				Sjekkliste før levering	
8. Levering	Fiskehelse	Metallpåslag på gjeller ved levering		Påvirker gjellehelse og dermed saltbalansen, økt dødelighet etter utsett	3	5	15	Salttest settes opp maksimalt 72 timer før leveranse. Høy pH i driftsvann. Risiko lenin					
8. Levering	Fiskehelse	Fisk leveres før anbefalte antall døgngrader etter vaksinering		Får redusert beskyttelse i tidlig sjøfase. Foraket dødelighet ved sykdomsutbrudd	5	3	15						
8. Levering	Fiskehelse	Lavt oksygen ved pumping av fisk ut fra kar	Vanskelig å styre oksygen ved nedtapping av kar.	Fare for fiskedød.	5	2	10	Alarm. Nedoks system brukes aktivt for regulering.					
8. Levering	Fiskehelse	Sårutbrudd ved lang transport (over 3 dager)		Foraket risiko ved lang transport og ved omlasting. Gjelder ved eksport.	1	6	6	God kontroll på fiskehelse før levering (helsesttest fra MT og veterinær). Eksporterer svært sjeldent fisk fra SKS					
8. Levering	Fiskehelse	Bruk av ødelagt slange mellom tankbil og brønnbåt	Ødelagt (piggete!) slange ble brukt mellom tankbil og brønnbåt.Hadde vært brukt på laksefisk/regnbueørret	Skadet fisk. Sårutbrudd. Fiskedød.	2	6	12	Gått til innkjøp av egen slange som tankbilene skal bruke, skal ligge fast på kaia			0	Revisjon av underleverandør Malo	
8. Levering	Fiskehelse	Branchiomonas på fisken ved levering		Svekket fisk, lettere sår etter levering, foraket dødelighet	2	4	8	Jevnlig screening for branchiomonas. Ombygging; oppgering rett inn til karet.					
8. Levering	Fiskehelse	Overdosering av Aqui-S i tankbil	Ikke ristet kannen med Aqui-S før tilsetting - bunnfall gir svært høye konsentrasjoner på slutten.	Fisk blir bedøvd - kan dø. Begrenset til 1-2 tanker på bilen,	5	2	10	Opplæring. Prosedyre for dosering. Veier virkestoff. Ser fisken godt ved fylling. Tilgang til nytt vann raskt (spedevann).					
8. Levering	Fiskevelferd	vannstrøm i slange stopper opp	Feil på pumpe, feil på styring, uhell.		5	2	10	Teknisk ombygging slik at man kan kjøre nytt vann inn (omvei). Fjernkontroll på pumpa					
8. Levering	Fiskevelferd	Overdosering av Aqui-S i karet	Feil ved veiing av virkestoff/ utblanding.	Fisk blir bedøvd, fare for fiskedød. Begrenset til ett kar,	2	4	8	Opplæring. Prosedyre for dosering. Veier virkestoff. Ser fisken godt ved fylling. Tilgang til nytt vann raskt (spedevann).					
8. Levering	Fiskehelse	Blanding av ferskvann og sjøvann under levering	Rutinesvikt	Gir blandsone, metallutfelling på gjeller, fiskedød	1	5	5	Avsiler. Transport med bil, saltvann i tankene.			0		
8. Levering	Fiskehelse	Råttent sjøvann ved oppfylling av tankbil	Stillestående sjøvann. Har glemt å kjøre igennom vann før levering	Giftige gasser i vannet. Fiskedød	4	1	4	Bil fylles opp før fisk fylles i. Vil alltid oppdages om sjøvannet er dårlig.				Sjekkliste før levering	
8. Levering	Fiskehelse	Rørtransport - Svikt i tilførsel av sjøvann til transportraret	Slange faller av	Fisk havner tørr nedi pumpen og kan bli skadet	6	5	30				0	Slange skal fjernes før neste gangs bruk av transportrar. Skal montere faste PE-rør i stedet	
8. Levering	Fiskehelse	Rørtransport - for tett med fisk i røret	Pumper for mye fisk på en gang	Fisken kan kveles underveis i røret, fordi det ikke blir nok oksygen hvis det blir for tett	6	6	36	Innkjøpt ny fiskepumpe som automatisk justerer mengde fisk.	3	6	18		
8. Levering	Fiskehelse	Rørtransport - Risttap etter levering	Pumpeskade?	Foraket dødelighet etter levering, økt risiko for sårskader	8	4	32	Innkjøpt ny fiskepumpe som automatisk justerer mengde fisk. Pumper fisken sakte. Fant ingen risttap i det hele tatt etter forrige levering	5	4	20		Fiskevel- scoring av skinnhelse far og etter levering. Prosedyre for levering
8. Levering	Fiskevelferd	Rørtransport - For høyt oksygen	Tilsetter oksygen når fisken starter transporten. Kan ikke justeres underveis.	For høyt oksygen er skadelig. Kan også gi kvelning dersom fisken går fra veldig høyt oksygen og rett ned i brønn med lavt (normalt) oksygen.	6	3	18	Kommunikasjon med båt, som måler oksygenverdier i utløp. Sensorer som måler oksygen ved inntap og utløp av transportrar, koblet til alarmanlegg på settefiskanlegget.	4	3	12		
8. Levering	Fiskehelse	Rørtransport - For lavt oksygen	Tilsetter oksygen når fisken starter transporten. Kan ikke justeres underveis. Varmt, eller for lav dosering ved start, eller for høy tetthet i røret	Dødelighet under transport.	7	4	28	Innkjøpt ny fiskepumpe fra Maskon, som gjør at det ikke kommer for mye fisk inn i røret på en gang (hovedårsak til tilfeller av lavt oksygen). Godt resultat. Sensorer som måler oksygen ved inntap og utløp av transportrar, koblet til alarmanlegg på settefiskanlegget.			0		
8. Levering	Fiskevelferd	Rørtransport ved høy temperatur (over 16 grader)	Varmt vær.	Sjøvannet vil normalt ikke være like varmt som driftsvannet. Varmt vann gir økt oksygenforbruk, mindre "buffer" under den lange transporten. Oksygenmangel kan gi dødelighet.	7	4	28	Innkjøpt ny fiskepumpe fra Maskon, som gjør at det ikke kommer for mye fisk inn i røret på en gang (hovedårsak til tilfeller av lavt oksygen). Godt resultat. Bruker Aqui-S, som gjør fisken rolig og gir lavere oksygenforbruk under transport.			0		
8. Levering	Fiskevelferd	Rørtransport - Innblanding av ferskvann	Feilkobling, ferskvann kjøres inn sammen med sjøvann i røret	Blanding av ferskvann og sjøvann kan gi blandsoneproblematikk, både i røret og i brønnbåten. Gjelleskade.	6	3	18				0	Fjerne muligheten for at det kan skje i det hele tatt	
8. Levering	Fiskehelse	For lavt nivå i "sykloni" for transportvann	Misforhold mellom mengde vann som pumpes ut og mengde vann som tilføres, tapper sykloneri	For lite transportvann, luftlommer i røret, kan gi dødelighet på fisk	5	4	20				0	Skal monteres nivåmåler på transportvann. Kobles til alarm, slik at fiskepumpen kan stanses (mulighet for automatikk) og feil utbedres før nivået blir for lavt	
8. Levering	Fiskehelse	Dårlig kommunikasjon mellom båt og mannskap på land	Har hittil brukt mobil, men dette fungerer dårlig.	Fare for at hendelser ikke oppdages i tide, justeringer utføres for sent, når kommunikasjonen ikke er tett nok.	6	3	18				0		
8. Levering	Fiskehelse						0

NEKTON

Risikokartlegging 2023
HYGIENE og smittevern

22.11.2023

Tilstede: Maria Sørøy, Ingrid Strand

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til.	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Sannsynlighet	Ny konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosessrinn	Lovverk
9. Hygiene	Fiskehelse	Bruk av samme utstyr på flere anlegg, manglende desinfisering av utstyr	Mangel på utstyr til hver avdeling. Økonomiske hensyn	Mulighet for smitte mellom anleggene	4	2	8	Desinfisering av utstyr mellom bruk				Skriftlig rutine for desinfeksjon	Renholdplan, hygieneinstruks	Fiskehelse	1. Vannkilde	
9. Hygiene	Fiskehelse	Manglende rengjøring av overflater og utstyr	Manglende rutiner, travelt	Bakterievekst, sårutvikling, biofilm på kar og i rør, spredning av sykdom	4	3	12	Egen rengjøringsplan per avdeling, resirkulering beskytter, fotbad mellom avdelinger					Renholdsplaner	Fiskevelferd	2. Vannkvalitet	
9. Hygiene	Fiskehelse	Brudd på sluse	ansatte går mellom sluseene uten håndvask, besøkende følger ikke rutinene	Spredning av sykdom mellom avdelingene	5	3	15	Sluser med skobytte, klesskift og handsprit, fotbad					Hygieneinstruks	Økonomi	3. Klekkeri	
9. Hygiene	Fiskehelse	Trafikk av ansatte mellom anlegg	Besøk fra Sagosen eller smoltkunder (fra matfiskanlegg)	Mulighet for smitte mellom anleggene	6	2	12	Gode rutiner for å hindre unødig trafikk inne på selve anlegget.					Hygieneinstruks	Matvaretryggehet	4. Startfôring	
9. Hygiene	Fiskehelse	Manglende renhold og orden generelt	Ved dårlige eller fraværende vasketjenester	Større sjanse for smittespreding internt i anlegget (eks. dårlig vaskede sluser)	3	4	12	Det fungerer godt med nåværende vaskefirma.						HMS	5. Påvekst	
9. Hygiene	Fiskehelse	Bruk av samme utstyr på flere avdelinger, uten god nok desinfeksjon	Økonomiske hensyn	Større sjanse for smittespredning internt i anlegget. Eksempel er transportslange mellom startfôring og smolta2, eller bruk av samme håndholdte oksygensensorer på flere avdelinger	4	4	16	Gått til innkjøp av egne sensorer/utstyr til hver avdeling/ merket eksisterende sensorer slik at de holdes på én avdeling. Prosedyre for desinfeksjon						Ytre miljø	6. Vaksinering og sortering	
9. Hygiene	Ytre miljø	Søl eller utslipp av vaskemidler	Uhell.	Lokal negativ påvirkning	4	2	8	Asfaltdekke på uteområde hindrer at kjemikalier trekker ned i grunnen. Prosedyrer for transport av kjemikalier. Benytter dunker på 25 liter. Brukes fortynnet til vask av kar, liten/ingen påvirkning på miljø.			0			Omdømme	7. Smoltfiserinq	
9. Hygiene	HMS	Manglende renhold og orden generelt	Urenslig, uryddig, manglende renhold. Mistrivsel blant ansatte	Urenslig, uryddig, manglende renhold. Mistrivsel blant ansatte	4	2	8	Området holdes for det meste ryddig, gode kontorfasiliteter					Renholdsplan		8. Levering	
9. Hygiene	Fiskehelse	Manglende vask av kjeledresser, gjelder spesielt teknisk	Sløvhet, kjeledressene brukes på flere avdelinger	Større fare for smittespredning. Teknisk går innom alle avdelinger, ofte	8	4	32				0	Forslag: vaske kjeledressen hver gang de starter på fri			9. Hygiene	
9. Hygiene	Fiskevelferd	Oppstart av biofilter etter desinfeksjon pga sykdom i anlegget	Biofilter må "drepes" dersom det er sykdom i anlegget, for å unngå smitte til flere fiskegrupper	Må gjøres rett, ellers ingen effekt. Gir redusert vannkvalitet i en periode etter oppstart, før man får stabil kultur. Ulempe må veie opp for fordel.	6	4	24	God produksjonsplanlegging som reduserer påvirkning på fisk (god tid før fisk skal inn i systemet). Gode rutiner for nedvask.			0	Biofilter må tas ned når det er nødvendig, men ikke når det ikke er nødvendig, fordi det har en "kostnad". Finne en god balanse			10. Kjemikalier	
9. Hygiene	Fiskehelse	Mer enn 6 uker mellom veterinærtilsyn	Ferieavvikling, dårlig planlegging	Global GAP har krav om maks 6 uker. Mattilsynet har krav om maks 8 uker. Manglende tilsyn kan medføre at man ikke fanger opp tidlig fase av sykdom, at tiltak ikke settes inn tidsnok, og redusert fiskevelferd.	3	4	12	Gode rutiner for planlegging av besøk. Egen fiskehelseansvarlig som koordinerer dette med veterinær.			0				11. Overvåking og alarm 12. Teknisk utstyr	
9. Hygiene	Fiskehelse						0				0			

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING

sist oppdatert 04.01.23

Risikovurdering av predators valfrihet (GGAP) Tittinde Maria
Sæter Torvid Strand

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til.	Hendelse / fare	Årsaker	Konsekvenser	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Ny Sannsynlighet	Ny Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosesstrinn	Lovverk
5. Påvekst	Ytre miljø	Predator, fugl i fuglenett	Setter seg fast	Dårlig dyrevelferd, kan dø	4	3	12	Predatornett har maskestørrelse som minsker sannsynlighet for at fugl setter seg fast. Sjekklliste for daglig sjekk av nåtenet			0		Plan for predatorkontroll, logg over felling av predator	Fiskehelse	1. Vannkilde	
5. Påvekst	Ytre miljø	Predator, fugl må avlives	Skadet	kan være fredet art med lav lokal bestand	4	3	12	Human avliving. Lensmann varsles dersom arten er fredet. Ingen avliving om predator ikke er skadet. Predatornett for å hindre tilgang			0		Plan for predatorkontroll, logg over felling av predator	Fiskevelferd	2. Vannkvalitet	
5. Påvekst	Ytre miljø	Predator, fredet art må avlives	Eksempelvis hegre og oter er fredet. Kan være behov for avliving av predator	kan være fredet art med lav lokal bestand	4	4	16	Må søke om tillatelse på forhånd. Har predatornett for å unngå tilgang			0		Plan for predatorkontroll, logg over felling av predator	Økonomi	3. Klekkeri	
5. Påvekst	Ytre miljø	Predator, oter blir "husvarm"	Kan bli så husvarm at den må avlives eller flyttes	Fredet art	3	3	9	Må søke om tillatelse før human avliving av oter. Kan fanges med felle og flyttes minimum 5 km fra anlegget			0		Plan for predatorkontroll, logg over felling av predator	Matvaretrygghet	4. Startfôring	
5. Påvekst	Ytre miljø	Inhuman avliving av predator	Avliving av predator av personell som ikke er kvalifisert, eller med ungnede våpen eller feller	Fare for dårlig dyrevelferd	4	3	12	Alle predatorer avlives i henhold til vilttoven, med egnede våpen eller feller beregnet på arten			0		Plan for predatorkontroll, logg over felling av predator	HMS	5. Påvekst	
5. Påvekst	Ytre miljø	Predator, mink, avlives	Fanges med minkfelle. Må avlives, skadedyr.	Fare for dårlig dyrevelferd i felle, eller ved avliving.	5	1	5	Minkfelle sjekkes daglig. Fanger dyret uten å skade det. Human avliving, ønsket art. Lite mink i det siste			0		Plan for predatorkontroll, logg over felling av predator	Ytre miljø	6. Vaksinering og sortering	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0			Omdømme	7. Smoltifisering	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				8. Leverino	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				9. Hvaiene	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				10. Predator	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				11. Rømmino	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				12. Kjemikalier	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				13. Teknisk og alarm	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0				14. Matvaretrygghet	
12. Teknisk utstyr	Matvaretrygghet						0				0			

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING
Romming

Utført oppdatert: 04.05.23

Tilstede: Marie Sæter, Ingvild Strand

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 36	Verdier over 36		
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd		

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til:	Hendelse / fare	Årsaker og konsekvens	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prioritetsliste	Lovverk
5. Påvekst	Ytre miljø	Brudd på kanvegg på elf kar Smolt2	Påkjørsel av truck fatks, eller konstruksjonsvikt. Fisk på bakken, bølge, vann går for ned, mesle ned i karuten, fare for fisk i elf	4	4	16	Kanal som samler opp vann. Daglig tilsyn.				Se tilsynsrutin		Fiskehelse	1. Vannkvalite	
8. Levering	Ytre miljø	Brudd på slange mellom lastbil og brønnbåt	Fisk kan komme i sjøen, fiske i mellom kara og båten. Maksimalt 1000 fisker i sjø.	3	5	15	Fisk blødde fra bål og bli. Tilgjengelig gjenfangsnett. Har satt på kjel og på sjøen			5			Fiskevelfert	2. Vannkvalitet	
4. Startbrring	Ytre miljø	For stor sugkraft på rist på felleme	Fare for romming, fisk i sekundarskrring. Sekundarskrring.	5	2	10	Finner igjen fisken i brønnmellomet. Sekundarskrring.					Beredskapsprosedyre	Økonomi	3. Vanskel	
4. Startbrring	Ytre miljø	Telle siler	Telles av fiskes og tilr. Kanst renner over karkanten, fisk på gulvet og i kanst.	6	2	12	Daglig sjøsetting av felleir. Sekundarskrring. Sikker i kanvegg og sugkraft.	3	2	6			Markedsmessig	4. Startbrring	
8. Levering	Ytre miljø	Tomtslip sjøsetr inn i kar og fiskeslakt brudd på kasteslip	Feilmanøvrering, teknisk feil på lift, høy fart.	3	4	12							Skatt	5. Påvekst	
3. Kleskert	Ytre miljø	Hell telle siler, som renner over	Rognkomyngel på gulvet og i kanst, rømmingsfare.	5	2	10	Daglig tilsyn og rengjøring av sil. Sekundarskrring.					Prosedyre for klekkerist	Ytre miljø	6. Vaksinetrin og sortering	
4. Startbrring	Ytre miljø	sirkulrbrudd på slange ved fylling av yngel	fisk på gulvet, ender i kanst	4	2	8	Kontrollerer koblinger før oppstart. Sekundarskrring.					Prosedyre "Fylling til påvekst"	Grønnsme	7. Smoltflytting	
4. Startbrring	Ytre miljø	Svikt i sekundarskrring.	Hull i sil på kasp etter startbrringen. Rømmin	3	3	9	Kontroll av sil ved åing (ved hver startbrring)							8. Levering	
4. Startbrring	Ytre miljø	Ukeil sorn medfarer yngel på gulvet	Ukeil fatks i fiskbrønnen med rasting eler ved stamping. Fisk kan falle fra gulvet ned i kanst. Ei sekundarskrring. Rømmingsfare.	5	1	5	Det som ikke hanner i kanst plukkes opp umiddelbart sekundarskrring.							9. Hesting	
4. Startbrring	Ytre miljø	yngel hopper ut av kanst	Alle fisk, for sammen 8 sette ei hoppenett o.i. Hanner på gulvet, kan falle i kanst	5	1	5	Hoppenett. Sekundarskrring.				Bør forbedre hoppenettene. Vurdere nytt design / nye nett			10. Prøvetak	
5. Påvekst	Ytre miljø	Utbeskrvd / dårlig hodeed fisk hanner på gulvet		5	1	5	Plukkes opp umiddelbart, ingen rømmingsfare.							11. Romming	
4. Startbrring	Ytre miljø	Bytte av nsler over karavskrfrele	Nsler må bytles med fisk i kanst, vanntøyst, fare for fisk i karavlep. Ei rømmingsfare	5	1	5	Ventet at man skal vanti to ved bytte av nsler, minsker risiko tow. Trommelfilter fanger opp yngelen. Ei sekundarskrring.				Skrive en egen prosedyre for bytte av nsler, eller reduserre et punkt på dette i prosedyre for daglig drift på skrffbrønnen			12. Kjemikalier	
3. Kleskert	Ytre miljø	Ikke salt på sidesiler i klekkeskalene for klekking, avskjæst gå felt av plommesekyngel, kan komme over	Rognkomyngel på gulvet og i kanst, rømmingsfare.	2	2	4	Rulme for å sette på siler for klekking. Sekundarskrring.					Prosedyre for klekkerist.		13. Tekniske og alarm	
3. Kleskert	Ytre miljø	Mulsr rognkom på gulvet	Ukeil. Kan falle ned i karuten, rømmingsfare	5	1	5	Sekundarskrring.							14. Mulsrerbrønner	
3. Kleskert	Ytre miljø	Ukeil i fiskbrønnen med rasting som medfarer yngelrogkom på gulvet	Ukeil. Kan falle ned i karuten, rømmingsfare	5	1	5	Sekundarskrring.								
5. Påvekst	Ytre miljø	Sirkulrbrudd på slange under vaksinering eller sortering på sikker	Fest på slangeskring, trupk sperr inn eller lignende. Fisk på bakken, rømmingsfare	4	2	8	Sikr resten altid personnel på utskenne når det foregår sortering og								
8. Levering	Ytre miljø	Brudd på slange under pumping til bil	Fare for romming av sjøvannsbytelig smolt	4	2	8	Fisk blødde HELF. Ikke. Sjøvannsbrd på pumpa kan skoppe ventil/ventilbrudd								
3. Kleskert	Ytre miljø	Kollaps av klekkeskap	Feilprodusasjon, overbelastning av skap. Rognyngel i avløp, rømmin	2	2	4	Avløpsvannet må gjennom flere filter. Sekundarskrring.								
3. Kleskert	Ytre miljø	Svikt i sekundarskrring.	Hull i sil eller startbrringen.	3	2	6	Kontroll av sil minimum ved hver startbrring.								
3. Kleskert	Ytre miljø	Hull i klekkeskalen	Sittlage, ski skrue o.i. Yngel utskenn. rømmingsfare	6	1	6	Yngel sorter i sekundarskrring.								
4. Startbrring	Ytre miljø	svikt i karavskrubbajen til elt kar, karkollaps	sittlage, ulell. Fisk på gulvet og i kanst, fi sekundarskrring. Rømmingsfare	3	2	6	Sekundarskrring.								
5. Påvekst	Ytre miljø	Brudd på primærskring - hull på rist over felten	Mekanisk skade, sittlage. Fare for romming	3	3	9	Daglig tilsyn med felleir. Ofte plukking av dødfisk. Fisk ender i brønnmellet. Sekundarskrring (mat) i kanst.								
5. Påvekst	Ytre miljø	Brudd på sekundarskrring	Hull skade på rist i kum. Fare for romming	2	3	6	Daglig tilsyn av rist.								
8. Levering	Ytre miljø	Ukeil ved påfylling av fisk på tnk. eller at fisk hanner på bakken	Ukeil, fisk på bakken, rømmingsfare. Tørr bakke, langt til sjøen, fisk dødsvelves.	5	1	5	Fisk sulmesdø. stor pga høyt tøl, plukkes opp umiddelbart, tørr bakke								
5. Påvekst	Ytre miljø	Brudd på kanvegg på elf kar Smolt2	Mekanisk skade, sittlage Lekkage, fare for fisk på gulvet	3	2	6	Daglig tilsyn på avdelingen.								
5. Påvekst	Ytre miljø	for stor åpning i bunnsten til ejektor på kanst	Kan IS-lowell ikke ynget inn i ejektor og sikre IS trommelfiler. stanses uansett av sekundarskrring.	4	1	4	Ejektor (mki. bunnsten) benyttes ikke for fisken er minimum 10 gram								
5. Påvekst	Ytre miljø	Brudd på transportrør ved fylling av fisk fra utsettsrrs.fiskevelf.	Fest på slangeskring. Yngel på gulvet, rømmingsfare-	4	1	4	Ender på gulvet eller i kumme på GMC. kommer ikke videre.								
5. Påvekst	Ytre miljø	Sirkulrbrudd på slange under vaksinering eller sortering på GMC	Fest på slangeskring. Yngel på gulvet, rømmingsfare-	4	1	4	Ender på gulvet eller i kumme på GMC. kommer ikke videre.								
8. Levering	Ytre miljø	Overfylling av tanker på bilen, slik at det renner over	Fare for romming av sjøvannsbytelig smolt	2	2	4	Kun fisk fylles på tanken, uanet er fyl opp fra for. Fisk blødde hele tiden, overvåker nivå i tank termostrol på kontrol								
8. Levering	Ytre miljø	Transportrør Slange mellom rør og rosenkilt mist av				0				0					
8. Levering	Ytre miljø	Transportrør Brudd på rørene ved	Pumper sjøvannsbytelig fisk vell at i rosen			0				0					

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING TEKNISK

Revisjonsdato: 30.06.23

Tilstede: Marta Sørøy (oppd.)

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til:	Hendelse / fare	Årsaker og konsekvens	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Sannsynlighet	Ny Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Strømbrudd, nødaggregat starter ikke	Automasjonsvikt, tomt for drivstoff, mekanisk feil. Ingen vannstrøm, fiskedød i løpet av timer.	3	5	15	Alarm. Nødaggregat til nødaggregatet. Ukentlig kontrollert oppstart av alle aggregat.			0		
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Manglende utringing av alarmsystemet	Glemt å skru på bryter. Får ikke alarmsignal på telefon. Kun hørbar alarm. Kan i verste fall føre til betydelig fiskedød, dersom alarm ønsker Fabx oksygensonde	3	9	27	Jevnlig service på alarmanlegget. UPS.			0		
13. Teknisk og alarm	Fiskevelferd	Trommelfilter tett	Manglende rengjøring av Sitrant. Overløp av skittent vann inn i biofilteret. Betydelig redusert biofilteraktivitet, tar tid å få bra igen	6	4	24	Kvittteringsliste for renhold			0		
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Stans i hovedoksygentilførsel	Brekkasje i oksygenrør, tomt for oksygen på tank, feil trosset reguleringsventil. Sen utbedring gir fall i oksygenverdier, fiskedød	5	3	15	Oksygensensorer, utringer ved alarm, vakt.			0	Oksygengenerator	
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Manglende kalibrering av oksygensensorer (GMC)	Faktiske oksygen verdier kan bli for lavt eller for høyt over tid. Farlig når sensoren kalibreringsgrens, da fisken ikke rekker tilpasse pustefrekvensen til vesentlig endret O2-konsentrasjon og kan da	4	5	20	Innført at en person er ansvarlig for rengjøring og kalibrering, rutinemessig. Sjekkliste / kvittteringsliste			0		
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Manglende vedlikehold av oksygensensorer (GMC)	Faktiske oksygen verdier kan bli for lavt eller for høyt over tid. Farlig når sensoren kalibreringsgrens, da fisken ikke rekker tilpasse pustefrekvensen til vesentlig endret O2-konsentrasjon og kan da	3	5	15	Innført at en person er ansvarlig for rengjøring og kalibrering, rutinemessig. Sjekkliste / kvittteringsliste			0		
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Redoxmåler viser feil, med mer enn +/- 10 mV feilmåling	Ikke kalibrert / feil kalibrert, for gammel sensor. Redox brukes til å kontrollere cosmering, viktig for å unngå sykdom. Farlig både dersom redox blir for lav og for høy	5	3	15	Rutinemessig kalibrering av sensorer, ca hver fjerde uke. Utbytting av sensor ved feil. Kontrollmålinger av pH				Redox-sensorene er relativt stabile.	
13. Teknisk og alarm	Økonomi	Manglende oversikt over hvilke sensorer og bærbart utstyr som finnes	Kan resultere i unødvendige innkjøp av nytt utstyr.	6	3	18					Lage en oversikt over all portabelt utstyr / sensorer. Notere service / innkjøpsdato og lignende. Reservedeler	
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Manglende renhold av sensorer	Sensorene "grror sigen" og viser feil (normalt lavere verdier enn faktisk verdi). Skjer raskest sommerstid. Er lei sensorene	6	3	18						
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Vakt ikke tilstede på anlegget når det går alarm, dagtid	Noen ganger er vakta fraværende. Forekommer at de som er tilstede på anlegget ikke vet hva som må gjøres	5	3	15	Kan ha telefonisk kontakt med vaktteknisk					
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Vakt ikke tilstede på anlegget når det går alarm, utenom ordinær arbeidstid	Må rekke å komme hvm i tide. Må vite hva som skal gjøres.	9	2	18	Opplæring. Spesifiserte alarmer, vakta kan forberede seg på veien. Vakta bør nærme anlegget (maksimalt 10 minutter)					
13. Teknisk og alarm	Fiskevelferd	Ikke tatt vannprøver ukentlig	Dersom ansvarlig person er fraværende/har ferie, og ingen andre tar prøvene. Usikker på vannkjemi	5	3	15	Opplæret flere til dette.			0	Må avklares på forhånd hvem som er ansvarlig for å ta prøvene.	
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Uavklart hvem som har vakt	Dersom ordinær vakt er opptatt utenfor anlegget blir det ikke alltid opplyst om hvem som har vakt. Usikkerhet rundt hvem som er ansvarlig når alarmen går.	3	2	6	Dersom ingen kvitterer alarmen vil den fortsette å ringe ut til flere personer. Henger oppe vaktlister.			0	Selv om det ikke opplyses til alle hvem som har vakt er det svært sjeldent at det ikke likevel er noen som har blitt tildelt vaktansvaret.	
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Ingen kommunikasjon mellom sensor(er) og skjerm i hvert skjerm	Kan ta tid å oppdage at skjermen er fryst. Alarm vil normalt gå av uansett	6	2	12						
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	pH-måler viser for høy pH	Ikke kalibrert / feil kalibrert / for gammel sensor. Har sunere vann enn vi tror - høyere CO2, redusert biofilmeffektivitet	6	2	12	Rutinemessig kalibrering av sensorer, ca annenhver uke. Utbytting av sensor ved feil. Kontrollmålinger				God bufferkapasitet i driftsvann. pH-sensorene på anlegget er relativt stabile, så lenge de rengjøres.	Prosedyre for kalibrering, kalibreringsliste for kalibrering
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	pH-måler viser for lav pH	Ikke kalibrert / feil kalibrert / for gammel sensor. Får mer basisk vann enn vi tror - høy pH farlig dersom ammonium samtidig er høy. Sliser med pH-regulerende middel.	6	2	12	Rutinemessig kalibrering av sensorer, ca annenhver uke. Utbytting av sensor ved feil. Kontrollmålinger				God bufferkapasitet i driftsvann. pH-sensorene på anlegget er relativt stabile, så lenge de rengjøres.	Prosedyre for kalibrering, kalibreringsliste for kalibrering
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse	Manipulering av tekniske system med hensikt å skade fisken	Brudd på cybersikkerheten. Bevisst forsøk på sabotasje.	2	2	4	Kan ikke endre på systemene via fjernstyring, må være fysisk tilstede på anlegget			0		
13. Teknisk og alarm	Fiskehelse					0

NEKTON

RISIKOKARTLEGGING 2023

sist oppdatert: 04.05.23

Risikovurdering av matvaretrygghet (GGAP) og divers

Maria Sørøy, Ingrid Strand

Verdier under 16	Verdier mellom 16 og 35	Verdier over 36
Ingen handling påkrevd	Bør følges opp	Risiko-reduserende tiltak påkrevd

Aktivitet / Sted	Risiko i forhold til.	Hendelse / fare	Årsak	Konsekvens	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Eksisterende forhold eller iverksatte tiltak som reduserer risiko	Ny Sannsynlighet	Ny Konsekvens	Risiko	Forslag til risikoreduserende tiltak / kommentarer	prosedyre, beredskapsprosedyre	Risiko i forhold til	Prosesstrinn	Lovverk
6. Vaksinering og sortering	Matvaretrygghet	Vaksinenål eller annet metall i filet	Feil på vaksinemaskin	Skade på konsument, eller på maskiner på slakteri/foredling.	3	5	15	Alarm på maskin dersom nål faller ut/ fell på nål. Metalldetektorer på slakteri			0			Fiskehelse	1. Vannkilde	
10. Kjemikalier	Matvaretrygghet	Kontaminering fra kjemikalier	Tungmetaller tilstede som forurensing i kjemikalier brukt i produksjonen.	Akkumulering av farlige stoffer i filet, som fremdeles er tilstede ved slaktetidspunkt. Skadevirkninger på konsument.	3	4	12	Rapporter over kontaminering jevnlig fra produsent av hydratkalk.			0			Fiskevelferd	2. Vannkvalitet	
14. Matvaretrygghet	Økonomi	Svindel	Kjøp av fôr med feil innhold, kjøp av syk yngel eller rogn av for dårlig kvalitet, hvor dette har vært bevisst forsøkt skjult. At andre gir seg ut for å være Nekton og selger smolt på våre vegne og mottar betaling.	Økonomisk tap. Omdømmetap.	2	5	10	Bruk av pålitelige leverandører, Global GAP-sertifiserte, anerkjente. Ikke direkte salg av smolt til forbruker.			0	Tiltaksplan: anses ikke som nødvendig		Økonomi	3. Klekkeri	
6. Vaksinering og sortering	Matvaretrygghet	Feil i vaksinebatch	Produksjonsfeil	Liten eller ingen konsekvens for konsument. Ingen/dårlig sykdomsbeskyttelse hos fisk, misfarging filet.	3	3	9				0			Matvaretrygghet	4. Startfôring	
1. Vannkilde	Matvaretrygghet	Kontaminering av vannkilde	Kjemikalieutslipp, forurensing.	Opphopning i filet. Fiskedød.	2	4	8	Liten ferdsel ved inntaksvannet. Lang tid fra smolt til middagsbord			0			HMS	5. Påvekst	
5. Påvekst	Matvaretrygghet	Forurenset fôr	Feil ved produksjon eller ved lagring	Akkumulering av farlige stoffer i filet, som fremdeles er tilstede ved slaktetidspunkt. Skadevirkninger på konsument.	2	3	6	Tar ut fôrprøver, sporbar til fiskegruppe. Lagres tørt.			0			Ytre miljø	6. Vaksinering og sortering	
5. Påvekst	Matvaretrygghet	Medisinbruk	Sykdom, sedasjon, bedøvelse - nødvendig ledd i produksjonen	Kan finnes medisinrester i filet ved slaktetidspunkt. Skadevirkninger på konsument.	2	3	6	Bruker kun godkjente medisiner. Mattilsynet tester MRL på matfisk			0			Omdømme	7. Smoltifisering	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				8. Levering	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				9. Hvalene	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				10. Predator	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				11. Rømming	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				12. Kjemikalier	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				13. Teknisk og alarm	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0				14. Matvaretrygghet	
14. Matvaretrygghet	Matvaretrygghet						0				0			