


Internkontroll			Risikovurdering – Rømning		
Versjon: 1.1	Revisjonsdato: 26.02.2020	Utarbeidet av: ENP	Godkjent av: TH	Dokumentnr.: R-2.00	

Det er foretatt en risikovurdering av rømning i anlegget. I denne analysen er det blitt identifisert potensielle områder som kan utgjøre en fare for rømning. Den totale risikoen er basert på sannsynlighet x konsekvens og det er iverksatt risikoreducerende tiltak på hvert enkelt punkt.

På bakgrunn av evalueringen gjelder følgende gradering for risiko:

1-2 = grønt – akseptabel risiko

2-3 = gult – risiko som bør reduseres med systematiske forebyggende tiltak

6-9 = rødt – uakseptabel risiko. Må reduseres gjennom forebyggende tiltak og beredskapsplaner.

Følgende matrise er benyttet for å gjennomføre vurderingen.

Sannsynlighet	Høy 3	3	6	9
	Middels 2	2	4	6
	Lav 1	1	2	3
		Lav 1	Middels 2	Høy 3
	Konsekvens			

RV = Risikovurdering, S = Sannsynlighet, K = Konsekvens, R = Risiko

$$S \times K = R$$

Sannsynlighet og Konsekvens rangeres fra 1 - 3, der 1 er lav/ubetydelig og 3 er høy/alvorlig

Risikovurdering - Rømning

RV	Risiko-område	Identifisering av farer	Mulig årsak / sannsynlighet	Konsekvens	S	K	R	Risikoreducerende tiltak	S	K	R
R-2.1	Mottak/flytting av fisk	Mottak av fisk	Menneskelig svikt, manglende vedlikehold, slangebrudd, slangekoplinger, feil med pumpe	Negative miljøpåvirkninger - genetiske, økologiske og smittemessige effekter på ville bestander. Matsikkerhet (medisinering).	2	3	6	Prosedyrer for mottak av fisk, dobbel sikring, kontroll av slanger og koplinger, opplæring, vedlikehold	1	2	2
R-2.2		Flytting av fisk mellom merder	Menneskelig svikt, manglende vedlikehold, slangebrudd, slangekoplinger, feil med pumpe	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	2	2	4	Prosedyrer, sjekklister, design, vedlikeholdsplan, opplæring	1	2	2
R-2.3		Behandling av fisk	Fisk kommer i bassenget	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	2	2	4	Prosedyrer, sjekklister, opplæring	1	2	2
R-2.4		Levering til brønnbåt/slaktebåt	Brukerfeil, manglende vedlikehold, slangebrudd, slangekoplinger, feil med pumpe	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder. Negative miljøpåvirkninger - genetiske, økologiske og smittemessige effekter på ville bestander.	1	3	3	Prosedyrer for levering av fisk, dobbel sikring, opplæring, vedlikehold	1	2	2
R-2.5	Basseng	Dårlig vær (vind, strøm, nedbør)	Bølger og sterk strøm i bassenget	Fører til slitt fortøyning, deformasjon av merd, slitasje/utmatting av material	2	2	4	Design, prosedyre for uvær, opplæring	2	1	2
R-2.6		Rømning av fisk fra basseng til sjø	Defekt filter ut/inn av anlegget, defekt fiskeruse.	Negative miljøpåvirkninger - genetiske, økologiske og smittemessige effekter på ville bestander. Matsikkerhet (medisinering)	1	3	3	Dobbel rømningsbarriere, filter ved utløp og innløp sammen med fiskeruse.	1	2	2
R-2.7		Høy strøm/bølger i bassenget	Stort vannforbruk i merdene kombinert med dårlig vær (mye vind/bølger), Defekt strømmåler, for høyt vannforbruk iforhold til dimensjonering	Utmatting av material, Elastiske deformasjoner av merd	2	3	6	Design, driftsplan, opplæring	1	2	2
R-2.8		Feil maskestørrelse	Oppdrettsfisk rømmer ut i sjø	Rømning	2	3	6	Maskestørrelse tilpasset minste fiskestørrelse	1	2	2
R-2.9		Drivende objekter	utstyr eller løse gjenstander faller ut i bassenget	kan føre til hull på merd	2	2	4	Design og utforming av merder som gjør at det ikke kan være drivende objekter i bassenget.	1	1	1
R-2.10		Fisk kan hoppe ut av basseng	Ingen	Ingen	1	1	1	Kant fra basseng er for høy	1	1	1
R-2.11	Fortøyning	Dårlig vær (vind, strøm, bølger, nedbør)	høy strøm i bassenget, høye bølger	kan føre til at fortøyning svikter	2	3	6	Design, prosedyre for uvær, opplæring	1	2	2
R-2.12		Slitasje og utmatting	Slitasje, brukerfeil av utstyr	kan føre til at fortøyning svikter	2	3	6	Design, vedlikeholdsplan, prosedyrer, brukerhåndbok	1	2	2
R-2.13		Manglende vedlikehold	slitasje/grove på fortøyning, defekt utstyr	kan føre til at fortøyning svikter	2	2	4	Design, vedlikeholdsplan, prosedyrer, brukerhåndbok	1	2	2
R-2.14		Feil montering	Slitasje, brukerfeil av utstyr	kan føre til at fortøyning svikter	2	2	4	Design, opplæring	1	2	2

RV = Risikovurdering, S = Sannsynlighet, K = Konsekvens, R = Risiko

$$S \times K = R$$

Sannsynlighet og Konsekvens rangeres fra 1 - 3, der 1 er lav/ubetydelig og 3 er høy/alvorlig

Risikovurdering - Rømning

RV	Risiko-område	Identifisering av farer	Mulig årsak / sannsynlighet	Konsekvens	S	K	R	Risikoreducerende tiltak	S	K	R	
R-2.15	Merd	Dårlig vær (vind, strøm, nedbør)	Høye bølger, elastiske deformasjoner av merd	Utmatting av material, Elastiske deformasjoner av merd	2	2	4	Design, prosedyre for uvær, opplæring	1	2	2	
R-2.16		Hull i duk	Slitasje, brukerfeil, defekt utstyr, miste utstyr i merd	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	2	2	4	Design, vedlikeholdsplan, gjenfangst i basseng, prosedyrer, opplæring	1	2	2	
R-2.17		Hull i flytekrage	Slitasje, feilmontering, ulykke, manglende vedlikehold	Redusert oppdrift, havari	1	3	6	Design, vedlikeholdsplan, prosedyrer, brukerhåndbok	1	2	2	
R-2.18		Feil maskestørrelse	Fisk kommer ut i renne	Oppdrettsfisk kommer inn i renne	1	2	2	Maskestørrelse tilpasset minste fiskestørrelse	1	1	1	
R-2.19		Rømning av fisk fra merd til basseng	Hull i merd/rørsystem, løse koblinger	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	1	2	2	Sikkerhetsfaktor i design, vedlikeholdsplan, prosedyre, opplæring	1	2	2	
R-2.20		Fisk kan hoppe over merdkanten	liten	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	1	1	1	Merd-design, hoppenett	1	1	1	
R-2.21		Drift/Røktning	Mister utstyr i merd, brukerfeil, defekt utstyr	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	2	2	4	Design på anlegg, opplæring,	1	2	2	
R-2.22		Begroing	Begroing på flytekrage og duk	Slitasje/defekt utstyr, dårlig strømforhold og vannkvalitet	2	2	4	Vedlikehold, design på anlegg, opplæring, dypt vanninntak fra sjø	1	1	1	
R-2.23		Stopp i pumpe	Fisk rømmer ut via inntaksrør	Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget, smittefare til andre merder	2	2	4	Design	1	1	1	
R-2.24		Miste utstyr etc. i merden	Ved utførelse av arbeid på merd mistes utstyr i merd	Slitasje, hull i merd, Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget	2	2	4	Opplæring, prosedyre, sikre utstyr når det benyttes	1	2	2	
R-2.25		Manglende vedlikehold	Dårlige prosedyrer/vedlikeholdsplan	Slitasje, hull i merd, Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget	1	3	3	Vedlikeholdsplan, opplæring, prosedyre	1	2	2	
R-2.26		Rengjøring	Brugerfeil, defekt utstyr	Slitasje, hull i merd, Oppdrettsfisk kommer inn i bassenget	2	2	4	Vedlikeholdsplan, opplæring, prosedyre	1	2	2	
R-2.27		Utstyr	Dårlig vær (vind, strøm, nedbør)	Ikke sikret utstyr tilstrekkelig	Hull på merd, defekt utstyr som følge av dårlig vær	2	2	4	Sikring av utstyr, prosedyrer, opplæring, design	1	2	2
R-2.28			Føring	defekt utstyr fører til hull på merd	Hull på merd	1	2	2	Sikring av utstyr, prosedyrer, opplæring, design	1	1	2
R-2.29	Naturkrefter	Sterk strøm	sterk strøm i sjø utenfor anlegget	Fører til at inn- og utløpsrør blir deformert/sliter seg	2	1	2	Design	2	1	2	
R-2.30		Ekstremflo	Ekstremflo	Basseng renner over, merder sliter seg, rømning	2	3	6	Korrekt dimensjonering av basseng og merder	1	1	2	
R-2.31		Ras (stein og is)	Rasfase fra fjell v/basseng	Defekt utstyr (hull på duk/flytekrage), skade på personell	3	3	9	Rassikring, prosedyrer, vedlikehold	2	2	4	
R-2.32	Annet	Ulykke med truck/kjøretøy/kran	Ulykke	Fører til hull i merd/utløpsrenne som resulterer i rømning	1	3	3	Prosedyre, opplæring, design	1	2	2	
R-2.33		Brann	Ulykke	fører til skade/havari på oppdrettsanlegget/merder	1	3	3	Prosedyre, opplæring, design, brannøvelser/-lag, tilrettelegging av slukkeutstyr	1	2	2	
R-2.34		Sabotasje	liten	Rømning, nedetid på anlegg	1	3	3	Design, dobbel rømningssikring	1	2	2	