

Risikovurdering av Helgeland Miljøfisk



Innholdsfortegnelse

1	Arbeidsmetodikk	3
2	Planlegging og oppstart.....	3
2.1	Beskrivelse av analyseområde	3
2.1.1	Beskrivelse	3
2.2	Organisering	3
2.2.1	Start- og sluttdato for analysen.....	3
3	Forutsetninger og avgrensinger	4
3.1	Sannsynlighetsskala.....	4
3.2	Konsekvensskala.....	5
4	Beskrivelse av analyseobjekt.....	6

1 Arbeidsmetodikk

Denne analysen er utarbeidet gjennom et samarbeid mellom personer på Norsk Havbrukssenter og Helgeland Miljøfisk. Ut fra arbeidet er informasjon strukturert og satt sammen for risiko og kvalitetsstyring. Det presiseres at dette dokumentet ikke er å forstå som endelig da den endelige utformingen og analysen først kan finne sted etter at anlegget er ferdig bygget og man kjenner alle detaljene rundt utformingen.

2 Planlegging og oppstart

2.1 Beskrivelse av analyseområde

HM sitt landbaserte anlegg er beskrevet i andre deler av søknaden og vil dermed ikke bli beskrevet ytterligere i dokumentene for risikovurdering

2.1.1 Beskrivelse

Arbeidet med dette dokumentet er gjort for å kartlegge og vurdere ulike risikoforhold for Helgeland Miljøfisk sitt anlegg ved søknad om driftstillatelse.

2.2 Organisering

Ole Aas Skålnes (Helgeland Miljøfisk AS) er prosjektleder og oppdragsgiver for arbeidet med å gjennomføre vurderingen av anlegget. Flere parter fra Norsk Havbrukssenter og havbruksakademiet har vært engasjert for å hjelpe til med utformingen av risikovurderingen.

2.2.1 Start- og sluttdato for analysen

Oppstartsdato: 27.04.2020

Sluttdato: 06.05.2020

3 Forutsetninger og avgrensinger

Under er det gjort en risikovurdering.

Risikovurderingen er et levende dokument som er, vil bli justert før oppstart, og under drift. Dette gjelder også tallfesting av risikoene.

Nåværende tall er kun et utgangs punkt for anlegget.

Det vil bli gjort en del komponentvalg senere i prosjekteringsfasen, dette vil bli fortløpende bli risikovurdert for anlegget.

3.1 Sannsynlighetsskala

Sannsynlighetsskalaen definerer hvor sannsynlig det er for at en hendelse vil inntreffe (Tabell 1).

Tabell 1: Sannsynlighetsskala

Gradering	Betegnelser	Forklaringer
1	Lite	Sjeldnere enn 1 hendelse pr 10 år
2	Mindre	1 gang pr 10 år eller oftere
3	Sannsynlig	1 gang pr år eller oftere
4	Meget sannsynlig	1 gang pr mnd. eller oftere
5	Svært sannsynlig	10 ganger pr mnd. eller oftere

3.2 Konsekvensskala

Konsekvensskala				
Gradering	Betegnelse	Personskade	Miljø	Marielle verdier / økonomisk tap / omdømme
1	Ufarlig	Plastre / forstue / blåmerker / ikke fravær	Minimal konsekvens	Minimale skader (inntil 30.000, -)
2	Farlig	Fraværsskade / medisinsk behandling / max 16 dager fravær	Lokal konsekvens	Mindre skader (30.000-100.000)
3	Kritisk	Betydelig personskade, tap av bevissthet / brudd Sykehusinnleggelse. Fravær inntil 1 år	Regional konsekvens	Omfattende skader (100.000-500.000)
4	Meget kritisk	Alvorlig skade/men/uførhet Fravær utover 1 år	Nasjonal konsekvens	Vesentlige skader (over 500.000)
5	Katastrofalt	Dødsfall	Internasjonal konsekvens	Store ødeleggelser / skader. Vurdering av fortsatt drift

4 Beskrivelse av analyseobjekt

De indentifiserte risikoforholdene defineres som:

1. Rømning av fisk
2. Lus
3. Strømstans
4. Sykdom på fisk
5. Fôrtilførsel
6. Oksygentilførsel
7. Pumpestans
8. Overvåking tilstand vannkvalitet
9. Slambehandling
10. Dødfiskbehandling
11. Uønsket utslipp
12. Adgangskontroll
13. Områdeovervåkning
14. Kameraovervåking av anlegg
15. Lyssetting
16. Mekanisk skade på fisk
17. Utslipp til resipient

Punktene er definert og vurdert i de to dokumentet for risikovurdering for Helgeland Miljøfisk.

Risikoforholdene er nedenfor beskrevet. Beskrivelsene illustrer den risiko som systemet har regnet ut på følgende stadier:

Sannsynlighet	Konsekvens				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Risikovurdering for Helgeland Miljøfisk

13/02-2020

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Rømning av fisk	1	Fisk rømmer gjennom innløp/utløpsrør	Stopp i vannstrømning eller som fører til at fisk svømmer tilbake Trippelt gittersystem både for innløp og utløps -rørene.	1	1	1	1	4	4	1	3	3	Trippelt gittersystem både for innløp og utløps -rørene.
		Rømning ved flytting av fisk	Manglende internkontroll/prosedyrer	1	1	1	1	4	4	1	3	3	Internkontroll/prosedyrer
		Hopper over karkant	Høyt vann-nivå	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1 m høyde fra vannspeil til karkant. Hoppe plater rundt kar
		For høy vannstand i kar	Tetning i utløp	2	2	4	1	4	4	1	4	4	Flomrist i karvegg 12mm Sensorsystemer Gode rutiner
		Anleggshavari	Manglende grunnundersøkelse Ekstremvær	1	5	5	1	5	4	1	5	5	Gode grunnundersøkelse før bygging av anlegg Godt grunnarbeid, drenering, sikring etc. Gode rutiner før ekstremvær

Risikovurdering for Helgeland Miljøfisk

13/02-2020

		Rømning ved mottak/levering av fisk	Manglende internkontroll og rutiner.	1	1	1	1	3	3	1	3	3	Internkontroll/prosedyrer
--	--	-------------------------------------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Lus i anlegg	2	Lus kommer med innløpsvannet inn i anlegget	Lus kommer med innløpsvannet inn i anlegget.	1	1	1	1	2	2	1	3	3	Innløpet plasseres på 70 m dyp
		Lus kommer med smolt fra brønnbåt	Brønnbåt har tatt inn vann med lus	1	1	1	1	2	2	1	3	3	Gode rutiner for oppfølging av brønnbåt

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Strømstans	3	Brann	Elektrisk brann	1	5	5	1	1	1	1	4	4	Brannvern Internkontroll og branninstrukser
		Brudd på kabel	Mekanisk skade	2	5	10	1	1	1	1	4	4	Alle kabler legges i kabelgate Internkontroll
		Kortslutning i trafo	Overspenning pga. vær	1	1	1	1	1	1	1	4	4	Ekstra trafo Aggregat
		Feil fra leverandør	Feil hos strømleverandør som fører til strømstans	1	1	1	1	1	1	1	4	4	Aggregat To hovedstrøms kabler til anlegg, fordeler strøm fra hver sin trafo

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Fortilførsel	5	Tomt for mat	Utfordringer med levering	1	1	1	1	1	1	2	3	6	Stort fôrlager Levering med tungtransport
		Skade på sentralforingssystem	Dårlig vedlikehold og ettersyn	1	1	1	1	1	1	2	2	4	Internkontroll og prosedyrer
		Tette fôrslanger	Dårlig vedlikehold og ettersyn Dårlig egenskaper ved fôr Feil oppsett av system	1	1	1	1	1	1	2	2	4	Internkontroll og prosedyrer Følg brukermanual ved oppsett av system

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Oksygentilførsel	6	Stopp av oksygentilførsel	Nedfrysning av fordampere	1	1	1	1	1	1	2	3	6	Parallellkobling av fordampere som føret til drift ved nedfrysning. Overdimensjonering av fordampersystem
		"	Tommer tanker	1	1	1	1	1	1	2	3	6	God oppfølging av leverandør og interne rutiner for ettersyn av tank.
		Dårlig oksygeninnblanding	Dårlig vedlikehold av leveringssystem	1	1	1	1	1	1	2	2	4	Rutiner og inspeksjon for vedlikehold av system Sensorsystem

Risikovurdering for Helgeland Miljøfisk

13/02-2020

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Stopp i vanntilførsel	7	Mekanisk svikt i pumpe	"	1	1	1	1	1	1	2	2	4	Ettersyn og vedlikehold, Oppsett av pumper slik at risiko ved stopp ikke er kritisk for fiskevelferd.
		Rørbrudd	Mekanisk skade	1	1	1	1	1	1	1	4	4	Internkontroll og prosedyre på arbeidsoperasjoner
		Tett inntak	Begroing, menneskelig svikt	1	1	1	1	1	1	2	4	8	Ettersyn og vedlikehold

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Dødfisk behandling	10	Feil eller forhold ved behandling av død fisk som gjør at dette håndteres utenfor de krav som stilles	Mekanisk skade på fisk										All død fisk behandles iht. krav fra Mattilsynet.
		Naturlig årsaker til død											Gode rutiner og prosedyrer på daglig opptak av dødfisk
													Lagringstank for behandling av død fisk (enilasje tank)
													Prosedyrer for vasking, desinfisering og vedlikehold av utstyr som benyttes i kontakt med død fisk.

Risikovurdering for Helgeland Miljøfisk

13/02-2020

Analyseobjekt	Nr	Årsak	Underliggende årsak	Personskader			Miljø			Materielle verdier			Forslag til tiltak
				S	K	R	S	K	R	S	K	R	
Uønsket utslipp	11	Feil i slambehandlingssystem	Manglende vedlikehold og ettersyn.										Internkontroll og prosedyrer
		Lekkasje av kjemikalier fra driftsmateriell											Høy sirkulasjon av vann i kar
		Dårlige rutiner for nedvasking og drenering av rør ved stillestående vann over tid.											Måling og logging av vannparameterene i alle oppdrettskar. Alarm ved verdier uten referanseområde.