Beskrivelse av ventemerde lokaliteten og prosessen

Formål med bruk av ventemerde anlegg:

Stresse ned fisken etter transport, frigjøre transport kapasitet og sikre kontinuerlig tilgang på slaktefisk.

Valg av ventemerde lokalitet:

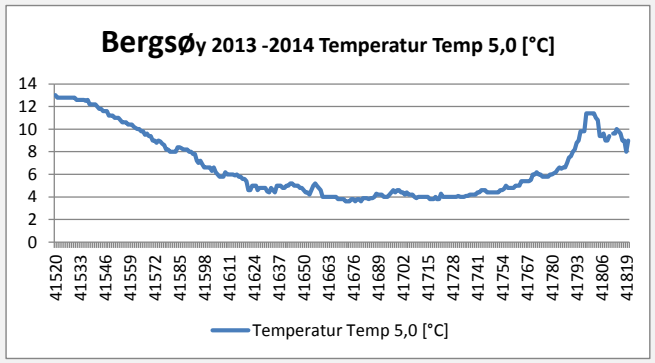
Miljøet i merden hvor fisken holdes er avgjørende for fiskens velferd, helse og produksjonsresultat.
Lokalisering av merder gjøres i hovedsak på bakgrunn av gitte faktorer som vanngjennomstrømning, variasjoner i miljøforhold, osv.
En av de viktigste miljøfaktorene for fisken er oksygen, og den har synkende toleranse for lavt O2-nivå ved økende temperaturer.

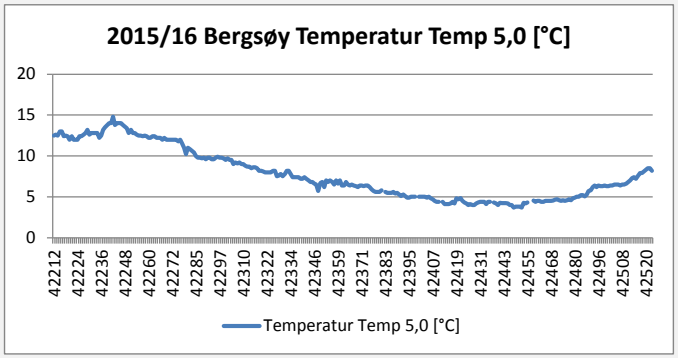
Valg av lokaliteter for ventemerde anlegg kan være utfordende da plasseringen i utgangspunktet er gitt ved plassering av selve slakteriet.
Ved bestemmelse av lokalisering av slakteri med ventemerder, må den geografiske plasseringen også ta hensyn til forhold knyttet til bruk av ventemerder.
Dette vil være forhold som vanngjennomstrømning, sesongvariasjoner, vannkvalitet og andre forhold som vil kunne påvirke fisken og ventemerde anlegget.
De fleste ventemerde anlegge vil i utgangspunkte ikke kunne fylle alle kravene som stilles med hensyn til en del miljø/naturgitte faktorer.
I disse tilfellene må det vurderes hvilke tiltak som kan iverksettes/etableres slik at den negative påvirkingen for fisken i anlegget blir minst mulig gjennom den tiden fisken står i anlegget.

Beskrivelse av ventemerde lokaliteten:

Ventemerde anlegget er tenkt plassert i tilknytting til Cermaq Norway's etablering av slakteri og fileteringsanlegg i Bogen, Steigen Kommune i Nordland.

Forhold	Beskrivelse	Referanser	Kommentarer/manler
Lokalitetens beliggenhet og bunnfohold			
Lokalisering av ventemerde lokalitet	Ventemerde lokaliteten er knyttet til fabrikken som ligger øst av Bogøysundet innerst i Skjettenfjorden i Steigen kommune.	MOM-B undersøkelse (Mars 2016)	
Topografi ventemerde lokalitet	Dybder under planlagt ventemerde anlegg varierer fra 12 m til 24 m. Bunnen skår jevnt utover ned mot 160 m i Skjettenfjorden, og videre dybder over 500 m i Sagfjorden. Det er ingen terskeldannelser østover mellom lokaliteten og Sagfjorden. Mot vest er der to små terskler før man kommer inn i Flaggsundet.	MOM-B undersøkelse (Mars 2016)	
Bunnforhold ventemerde lokalitet	Bunnen under anlegget består i hovedsak av skjellsand og leire.	MOM-B undersøkelse (Mars 2016)	
Straumforhold			
Hovedstrøms retning	Strømmålinger gjor på lokalitets plassering ved Storskjæret viser at hovedstrømretningen ved 5 meter er vest-nordvest, mens den på 15 meter er mot vest-sørvest. Målingene viste svak eller ingen returstrøm på 5 meter, mens på 15 meter ble det registrert returstrøm mot vest.	Akvaplan Niva (Notat 26.01.17, rev. 31.1.17)	
Tidevannspåvirkning	Analyser av strømdata indikerer at strømmen påvirkes av tidevannet, og dermed følger en rytme inn og ut av fjorden. Ved en slik strøm vil vannmassene bevege seg frem og tilbake forbi slakteri og tenkt plassering av ventemerd.	Akvaplan Niva (Notat 26.01.17, rev. 31.1.17)	
Strømhastighet	Gjennomsnittsstrøm i vannsløylen er 2,8 - 3,0 cm/sek.	Akvaplan Niva (Notat 26.01.17, rev. 31.1.17)	
Temperatur Profiler			
Bergsøy profilen	Normal temperatur varier innenfor 4-13 grader. Underkant av 4 grader og opp mot 15 grader.		

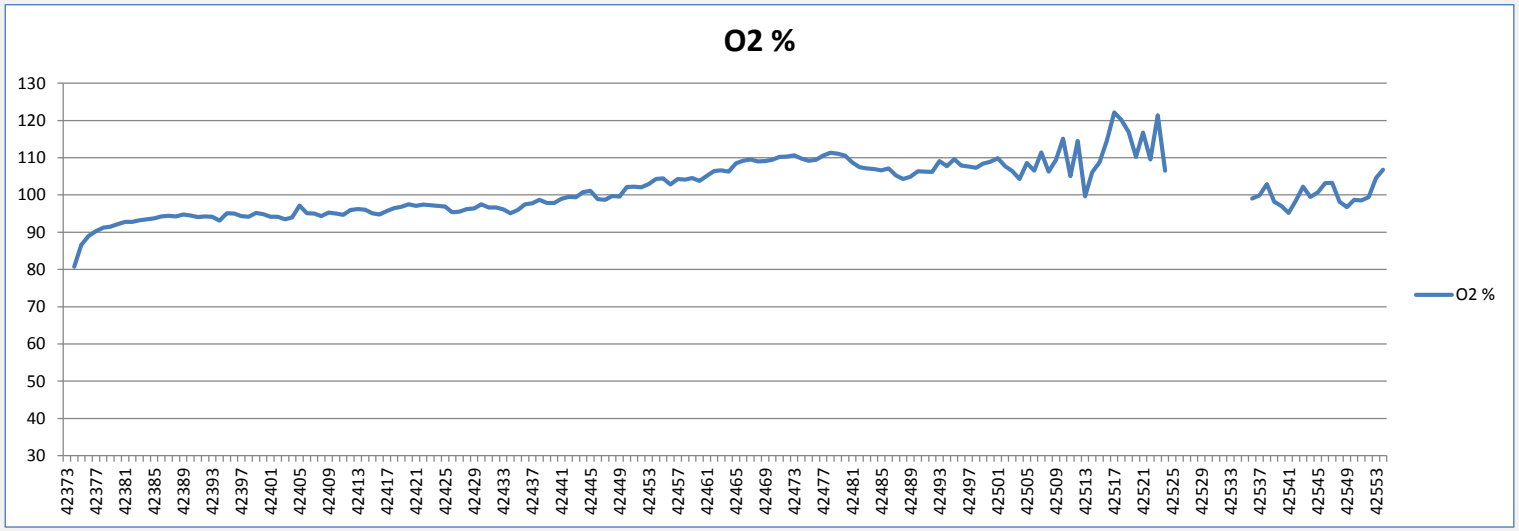




**Temperatur profilen er hentet fra produksjonslokaliten Bergsøy. Denne lokaliteten her vært driftet av Cermaq Norway, og ligger i samme sund som tenkt ventemerde lokalitet (vest for slakteriet). Cermaq Norway anser temperatur profilen fra denne lokaliteten å være sammenlignbar med ventemerde lokaliten. Ved etablering av ventemerde lokaliten vil de reelle målingene inkluderes her.*

Oksygen Profil

Bergsøy profilen	Ingen av de registrert målingene faller under anbefalt nivå. Målingene er ikke komplette, men gir en god indikasjon.



**Oksygen profilen er hentet fra produksjonslokaliten Bergsøy. Denne lokaliteten her vært driftet av Cermaq Norway, og ligger i samme sund som tenkt ventemerde lokalitet (vest for slakteriet). Cermaq Norway anser oksygen profilen fra denne lokaliteten å være sammenlignbar med ventemerde lokaliten. Ved etablering av ventemerde lokaliten vil de reelle målingene inkluderes her.*

Miljøundersøkelser og Produksjonshistorikk

MOM-B status på lokaliteten	02.03.16: 1 (Biomasse: 0).	
Produksjonshistorikk for lokaliteten	Ingen tidligere drift på lokaliteten.	MOM-B undersøkelse (Mars 2016)

Teknisk beskrivelse av ventemerde anlegget og innpumping

Design av anlegg	6 bur på en rekke, str. 30x50m, 10 m	Lengde-/dybdeforhold må beskrives for anlegget
System for trenging og flytting av fisk	Ikke avklart enda	

Omliggende miljø og andre forhold	
Omliggende vannmiljø	
Trafikk	Det er hurtigbåt anløp to ganger pr. dag
Naturlige arter i nærområdet	

Gjeldende betingelser ved bruk av ventemerder

Betingelser (gjeldende)		
Holdetid i anlegget (min./max.):	Min. holdetid: 24 timer, Max. Holdetid: 6 dager	Min. holdetid i ventemerden er i dag satt til 24 timer. Denne holdetiden er fastsatt ut den den kunnskapen som var tilgjengelig på tidspunktet. Min. holdetid kan endres dersom det fremkommer ny/oppdatert kunnskap i forhold til hvordan holde tiden påvirker fiskens velferd. Max. holdetid er fastsatt i forhold til gitte forsikringsbetingelser, samt forholdet at fisken ikke blir tildel for i den tiden den er i ventemerdeanlegget. Det tilstrebes å ha tilstrekkelig holdetid av fisken (restituasjon), men så kort som mulig i forhold til at fisken ikke får tildelt fôr, samt at lokaliseringen av ventemerde anlegg gjerne ikke er på de mest optimale lokalitetene ut fra hensynet til fisken.
Fisketetthet i anlegget/enheten:	25 kg/m3	I dag er tetthetsbegrensingene satt fra myndighetene, og disse er fastsatt til 25 kg/m3. Det er bevegelse i å få endret disse kravene, slik at fastsettelse av tettheten i enhetene kan vurderes ut fra de spesifikke forholdene ved den enkelte ventemerde lokaliteten (vannutskifting, temperatur variasjoner, O2).
Sultetid i forbindelse med slakteoperasjonen:	Normalt: 50 døgngrader før levering til båt. Ved temperaturer ≤5°C er sulteperioden min.12 dager. Ved temperaturer 13°C< er sulteperioden 5 dager. Perioden fra første levering til siste levering fra samme enhet skal IKKE overstige 14 dager. Max. Sultetid er 26 dager.	Akseptabel sultetid for fisken er avhengig av fiskestørrelse, vanntemperatur og vekstfase, men generelt øker behovet for sultetid ved økende fiskestørrelse (energireserver) og med avtagende potensiell vekstrate og temperatur.

Prosessbeskrivelse og mulig stressrespons i de ulike prosesstrinnene

Slakteprosessen utgjør en stress situasjon for fisken.
Stressresponsen angis som akutt stress eller kronisk stress (se notat lengre nede).

Generelt: Alle som handterer levende fisk skal ha godkjent fiskevelferdskurs og opplæring i prosess og betjening av utstyr.
Utstyr til handtering av levende fisk skal være godkjent til formål og ikke utsette fisken for unødige påkjennelser.
All opplæring skal være gitt av godkjente kursholdere. Godkjente kursholdere er listet på Mattilsynet sin hjemmeside (https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskevelferd/kompetansekrav_fiskevelferd/godkjente_kursholdere_i_fiskevelferd.285).

Prosesstrinn	Beskrivelse	Stressrespons

1. Transport av fisk til ventemerde anlegg	All inntransport av fisk til ventemerde anlegget skjer med brønnbåter som er godkjent for oppdraget. Transporten skal i hovedsak forgå med åpne ventiler, så fremt det ikke er restriksjoner på dette området fra gjeldende myndigheter. Dødelighet under transport og lossing til ventemerde anlegget skal loggføres og ved avvik utover fastsatte grenseverdier skal det undersøkes mulige årsaksforhold (Prosedyre for levering av slaktefisk).	**Medfører i utgangspunktet ingen stress situasjon** for fisken, så fremt vannkvaliteten og tettheten er i henhold til fastsatte grenser. Transporten fra matfisk lokalitet til ventemerde anlegget utgjør resituasjon for fisken i etterkant av lastoperasjonen, derfor er det fastsatt min. holdetid i brønnbåt etter endt lasting og før lossing (min. 4 timer).
2. Lossing av fisk til ventemerde anlegg	Ved ankomst skal fisken losses umiddelbart til angitt enhet fra ansvarlig på ventemerde anlegget. Lossingen skal skje så skånsomt som mulig for fisken.	**Kan medføre en akutt stressrespons** for fisken.
3. Holdetid i anlegg	Holdetiden i ventemerde anlegget skal skje i henhold til de gitte betingelsene, og under daglig ettersyn/røkting.	**Medfører i utgangspunktet ingen stress situasjon** for fisken. I spesielle tilfeller kan det oppstå akutt stress (fx. Tilstedeværelse av predatorer), og det kan være tilfeller hvor fisken kan utsettes for kronisk stress (fx. Svekket fisk, dårlig vannkvalitet, avvik på holdtid). Disse tilfellene skal kartlegges gjennom risikovurderingen, og det skal så langt det er mulig fastsettes forebyggende tiltak for å unngå akutt og kronisk stress.
4. Trenging og innpumping av fisk til slakt	Trenging og pumping av fisk fra ventemerde inn til avlivning er en kritisk operasjon med hensyn til fisken velferd. Fisken må trenges sammen for innpumping til avlivningen. Dette er en a v arbeidsoperasjonen som er utforderende å kontroller med hensyn til vannkvalitets parametere, samt overvåking av fisken velferd.	**Medfører høy risiko for både akutt stress og kronisk stress for fisken.**

Fiskevelferd og stressrespons

Det er flere velferdsutfordringer knyttet til slakteprosessen, - fx. sulting, trenging, pumping, tetthet, vannkvalitet, holdetider, avliving.

Stressrespons er en naturlig egenskap som hvert individ er avhengig av å ha for å kunne overleve. Uten stressrespons vil individer ikke reagere på farer og komme seg i sikkerhet.
Frykt og stress kan defineres som psykologiske og fysiologiske responser på oppfattet fare, og er en egenskap som virker for å unngå farer.
Når det gjelder fisk er begrepet stress vanligvis brukt om akutt fysiologisk stress (hormonelle og biokjemiske reaksjoner som skjer i fisken) når den blir utsatt for en miljøforandring i en eller annen form (fysisk, kjemisk eller biologisk stressor).

Fisk har fysiologiske stressresponser tilsvarende som hos pattedyr, og er i stand til å mestre akutt stress ved å skille ut stresshormoner (adrenalin og cortisol) som setter i gang prosesser som stimulerer oksygen opptak og mobiliserer energi til fysisk aktivitet, og gjør fisken i bedre stand til å mestre utfordringen (kjemp eller fluktreaksjoner).

Stress deles gjerne inn i to kategorier; akutt stress og kronisk stress

Akutt stress:

Akutt stress og frykt skjer i forbindelse med trenging, pumping, transport, bedøvelse, osv. og er kortvarig men traumatiske hendelser dersom en overskrider fiskens fysiologiske (og psykologiske) kapasitet til å håndtere dette.

Adferd ved akutt stress:	Panikksvømming (anaerob svømming vil øke melkesyreinnholdet i blodet, redusere pH, - som igjen reduserer blodets evne til oksygenopptak). Hopping Sprelling
Fysiologiske endringer ved akutt stress:	Økning i stresshormonet cortisol

Økning i glukose
Økning i laktat

Kronisk stress:

Dersom fisken blir holdt i lengre tid under dårlige miljøforhold, som den ikke er i stand til å mestre eller kan komme seg ut av, oppstår ”kronisk stress”, - gjentatt akutt stress. Kronisk stress fører til reaksjoner i form av endret atferd, nedsatte barriere funksjoner (vevskader i hud, tarm, gjeller) og økende osmoseproblemer.

Visulle tegn på nedsatt fiskevelfed, økt stress (akutt/kronisk)

Panikk reaksjoner
Skjelltap
Rød buk
Slapp fisk
Økt O2-forbruk
Økt dødelighet

Referanser

Dyrevernsloven

Akseptkriterier for risikovurdering

Score	Sannsynlighet	Sannsynlighet Fiskehelse og fiskevelferd
1	Lite sannsynlig En gang hvert 10 år eller sjeldnere	Sjelden Færre enn én hendelse pr år
2	Mindre sannsynlig En gang hvert 1-10 år	Lav Mer enn én hendelse pr 6 mnd.
3	Sannsynlig Minst en gang hvert år	Medium Mer enn én hendelse pr mnd.
4	Meget sannsynlig 1-10 gang hvert år	Høy Mer enn én hendelse pr uke
5	Svært sannsynlig Oftere enn 10 gang pr år	Svært høy Mer enn én hendelse pr dag

Score	Kategori	Konsekvens Fiskehelse	Konsekvens (rognkjeks) Fiskehelse	Konsekvens Fiskevelferd- Laks	Konsekvens Fiskevelferd rognkjeks	Score
1	**Ubetydelig**	<25 dødfisk pr merd	<10 dødfisk pr merd (0.25-75) promille, med utg pkt i 20000 rognkjeks/merd)	Ingen merkbar påvirking, fx. Atferdsendring, fisken går rolig rundt i merd	Ingen merkbar påvirking, f.eks atferdsendring	*1*
2	**Mindre**	25-50 dødfisk pr merd	10-20 dødfisk pr merd (0.25-75) promille, med utg pkt i 20000 rognkjeks/merd)	Ikke kritisk f.eks rask svømming/fluktrespons	Ikke kritisk f.eks unormal rask svømming/flukt	*2*
3	**Betydelig**	50-500 dødfisk pr merd	20-150 dødfisk pr merd	Mindre kritisk unormal atferd tydelig stresset/oppjaget/rasing i overflaten frem og tilbake	Mindre kritisk "Trykker/gjemmer seg, suger seg fast"	*3*
5	**Alvorlig**	500-5000 dødfisk pr merd	150-1500 dødfisk pr merd	Kritisk Rødmende buker, gisping etter luft, panikk atferd, koking i overflaten, tydelig sideblinking	Kritisk. Kraftig avvikende adferd. Blir aggresiv.	*5*
10	**Katastrofalt**	>5000 dødfisk pr merd	>1500 dødfisk pr merd	Vedvarende nedsatt apetitt, skader, Dødlighet (forøket dødighet)	Vekst stagnerer/avmagring, dødlighet	*10*

Sannsynlighet x konsekvens = Risiko	
<5	**Akseptabel risiko**
<10	**Laveste nivå av akseptabel risiko, forebyggende tiltak må systematisk gjennomføres, nye tiltak må vurderes**
>10	**Uakseptabel risiko. Risikoreduserende tiltak må identifiseres og iverksettes før operasjon kan settes i gang**

Fhf
Risiko for dårlig velferd: varighet x alvorlighetsgrad x antall

cermaq

Risikovurdering

Tema/ Problemstilling: Fiskevelferd

Lokalitet:

Deltakere:

Dato sist oppdatert:

Prosesstrinn	Uheldig hendelse/ tilstand	Rotårsaker Hvordan kan dette oppstå?	Konsekvens Hva kan hendelsen medføre?	Potensiell risiko Sannsynlighet	Konsekvens	SxK	Kommentarer/Beskrivelse	Forebyggende tiltak (før hendelsen)	Skadebøtende tiltak (etter hendelsen)	Faktisk risiko Sannsynlighet	Konsekvens	SxK	Forslag nye risiko-reduserende tiltak	Status
Mottak av fisk til ventemerdeanlegg	**Svekket fisk og dødfisk ved lossing av brønnbåt til ventemerde**	Fisken er svekket fisk grunnet redusert helsetilstand (fx. Lus, CMS, HSMB, etc.) ved lasting av brønnbåten.	Redusert fiskevelferd, og ytterligere svekkelse av fisken ved lossing til ventemerden. I ytterste konsekvens vil dette kunne medføre dødelighet. Fisk som er svekket har lavere toleranse for håndtering og stresspåkjenningen som fisken utsettes for ved håndtering. Svekket og stresset fisk vil kunne medføre reduksjon av produktkvaliteten, - vil kunne gi reduksjon av filet farge, reduksjon av filettekstur (gaping, bløt tekstur) grunnet økning i laktat/reduksjon av pH.	3	10	30	Fisken kan få ulike diagnoser under produksjonstiden i sjøen. Dette er forhold som må hensyntas ved planleggingen av slaktingen, samt fremkomme i planene slik at det er kjent for alle parter som er involvert i denne operasjonen og kan påvirke den. I tilfeller med svekket fisk må fisken uansett håndteres ut fra matfisk anlegget og inn til slakt. I slike situasjoner er det viktig at fiskens helsetilstand tas best mulig hensyn til, og at fisken håndteres mest mulig skånsomt gjennom prosessen. Biomasse Contr. må innhente denne informasjonen, - den hentes inn fra Fiskehelse.	Opplæring av ansatte. Prosedyre for ventemerde. Prosedyre for slakteforberedelse (Internt Innmeldingsskjema Slakt). Prosedyre for sulting. Helsekontroller av fisken gjennom sjøperioden. Fiskehelseplanen. Prosedyre for mottakskontroll.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	3	3	9	Kommunisere fiskens helsetilstand ved slakting av fisk. Dette kan gjøres gjennom slakteplanene, eller det kan etableres et et system for slik kommunikasjon.	Det er ikke etablert et slikt system, utover "Intern innmeldinggsskjema - Slaktefisk". Forslag: Biologisk-/Biomasse Controllerer utabreider et forslag hvor hvordan en kan sikre et slikt system i samarbeid med Fiskehelse avdelingen.
		Svært dårlig vær under lasting og føring av fisken frem til ventemerde anlegget.	Redusert fiskevelferd/økt stress og svekkelse av fisken. I ytterste konsekvens dødelighet. Høyt stressnivå over tid gir også redusert produktkvalitet.	3	10	30	Ved planlegging av slakting må det tas hensyn til værmelding for perioden (korttidsplanlegging). Dersom det er usikker værmelding skal dette tas hensyn til. Tiltak som kan vurderes når slike hensyn skal tas er fx. Valg av annen lokalitet dersom det er mulig, reduksjon i antall fisk som skal lastes, endring av lastetispunktet (time endring). I de værste tilfellene må lasting kanselleres. Dersom det er bestemt slakting, og været forverrer seg ved slakte tidspunktet (når brønnbåt er ankommet matfisk lokaliteten) må det vurderes om slakteleveringen skal kanselleres/utsettes. Dersom været forverrer seg etter selve leveringen har startet, må det vurderes om leveringen skal avbrytes eller fullføres. Slike vurderinger skal anmerkes på fraktbrev fra brønnbåten. I de tilfellene hvor vuderingen ender med at det leveringen må kansellers/avbrytes må dette varsles til slakteplanlegger (Biologisk/Biomasse Controller).	Prosedyre for slakteforberedelse. Prosedyre for levering av slaktefisk (Matfisk). Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	2	10	20	Det er lagt inn en endringsførespørsel til eksisterende styringsdokument om tilleggspunkt som omhandler værforhold og vurdering av disse.	Endringsforslag er lagt inn til gjeldende styringsdokument.
		For kort holdetid (<4 timer) i brønnbåt etter lasting.	All håndtering av fisken utgjør en stressende situasjon for fisken. Fisken har behov for restituering mellom håndteringsoperasjoner.	2	5	10	Gjennom kartlegging av stresspåkjenning hos fisk i ulike faser (gjort i samarbeid med Universitet Nord) har Cermaq Norway kommet frem til at fisken trenger min. 4 timer restitusjonstid i brønnbåten etter lasteoperasjonen er endt.	Prosedyre for slakteforberedelser. Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	1	5	5	Ingen nye forslag pr nå. Det vil kunne være tilfeller hvor det kan oppstå avvik mht holdetid i brønnbåten. I disse tilfellene vil årsaken være knyttet til fiskens velferd, og være bestemt/godkjetn av fiskehelse avdelingen at ut fra fiskevelferden er det mest hensiktsmessig å sikre avlivning så raskt som mulig selvom det medfører brudd på interne retningslinjer for holdetid i brønnbåt. Disse tilfellene skal argumenteres for, og dokumenteres skriftlig fra fiskehelse avdelingen.	
		For **høy tetthet** (utover fastsatte veiledende grenser for tetthet ved ulike fiskestr. og vanntemperaturer) under føring kan medføre svekkelse av fisken, og i ytterste konsekvens dødelighet. Høy tetthet ved føring av fisk med en svekket helsetilstand (fx. CMS, HSMB) vil kunne medføre ytterligere svekkelse/dødelighet.	Høye tetthetter øker risikoen for at dårligere oksygenforhold kan oppstå. Redusert fiskevelferd/økt stress og svekkelse av fisken. I ytterste konsekvens dødelighet. Høyt stressnivå over tid gir også redusert produktkvalitet.	1	5	5	Alle brønnbåtene som fører fisk for Cermaq Norway skal ha skriftlige retningslinjer for tetthet underføring, definert ut fra fiskestørrelse og sjøtemperatur. Det kan oppstå situasjoner under lasting av båt som medfører ujevn inntelling av fisk. Disse situasjonene kan være relatert til kalibrering av utstyr.	Prosedyre for slakteforberedelser. *Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.*	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	1	5	5	De veiledende grensene for tetthet under føring, for de ulike brønnbåtene som fører for Cermaq Norway, skal være kjent og tilgjengelig for alle involverte parter i slakteoperasjonen. Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester er under utarbeidelse.	Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.
		Avvikende vannkvalitet under føring av fisken (O2, CO2, etc.). Fiskens oksygenforbruk øker ved økende temperatur og økt aktivitet, og liten fisk har relativt høyere O2-forbruk enne stor fisk. Oksygeninnholdet i vannet bør holdes over 7 mg/l. Ved oksygenering og overmetning av vann med O2 kan dette medføre redusert respirasjonsrate (det er O2 nivået i blodet, ikke CO2 nivået, som styrer resprasjonsraten hos fisken), - til et nivå som er for lavt til at fisken får transportert ut CO2 av blodet. Ved lukket føring til ventemerde anlegget vil det kune oppstå problemer med høye (dødelige konsentrasjoner) av CO2 og NH3. Disse parameterne må overvåkes nøye ved slike føringer.	Redusert fiskevelferd/økt stress og svekkelse av fisken. I ytterste konsekvens dødelighet. Høyt stressnivå over tid gir også redusert produktkvalitet.	1	10	10	Fortrinnsvis skal all føring av fisk til ventemerde anlegget foregå ved åpne føringer, så fremt myndighetene ikke legger begrensninger her.	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.*	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	1	10	10		Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.
		Havari (strømstans, feil på pumper, O2-anlegg, osv.) på brønnbåten/brønnbåtens kontroll/styresystemer for vannkvalitet, under føring av fisken	Redusert fiskevelferd/økt stress og svekkelse av fisken. I ytterste konsekvens dødelighet. Høyt stressnivå over tid gir også redusert produktkvalitet.	1	10	10	Brønnbåtspesifikasjonen må sette krav til kontroll og ettersyn av overvåkningsutstyr og telleutstyr på det enkelte båtene som frakter fisk for Cermaq.	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.*	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	1	10	10		Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.
		Underdimensjonert utstyr på brønnbåten.	Dersom brønnbåten har underdimensjonert utstyr for oppgaven som skal gjennomføres vil dette kunne påvirke fisken i negativ retning, - føring i for lite vann, for lite innblanding av O2, for lang lossetid, osv. Disse parameterene vil kunne gi sub-optimale forhold for fisken, øke stressbelastningen, gi utmattelse, røde buker, osv..	1	10	10	Rør dimensjonene for losse utstyr skal være dimensjonert for å kunne losse stor fisk (min. 16" slanger).	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.*	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	1	10	10		Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.
		Feil på brønnbåtens telleverk.	Feil på brønnbåtens telleutstyr vil kunne føre til at brønnbåten har lastet for mye fisk, og dermed har fisken vært transportert ved for høye tettheter, som vil gi sub-optimal vannkvalitet som gir økt stressbelastning for fisken.	2	5	10	Brønnbåten bør kunne dokumentere kalibrering av telleverk årlig.	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester.*	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	1	5	5		Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.

		Ved flere leveringer fra samme enhet vil det kunne medføre svekkelse av rest fisken mot tømmingen av enheten.	Ved flere leveringer fra samme enhet vil fisken kunne bli stresset over tid, og ikke få tilstrekkelig med restitusjon. Det er også fare for at fisken vil kunne få mekaniske skader ved gjenntatte håndteringer.	3	5	15	Når enhetene tømmes planlegges det for en raskest mulig tømming av enhetene. En tilstreber etter beste evne å få tømt enheten på en effektiv måte. Det vil kunne oppstå situasjoner som kan medføre at tømme tiden for enheten strekkes over tid. Disse situasjonene må vurderes spearat når de oppstår, slik at en tilstreber minst mulig belastning for fisken.	Prosedyre for levering av slaktefisk.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	3	5	15	**Prosedyre for levering av slaktefisk (Matfisk), - denne må revideres, - settes retningslinjer for bruk av avkastnot/kuleline.**	**Det er lagt inn endringsforespørsel på det gjeldende styringsdokumentet.**
	Skader på fisken ved lossing av fisken	Dersom losseslangene er slitte losseslanger kan det medføre skader på fisken under lossing, - ved at fisken skrapes opp.	Fisken skrapes opp, og/eller gjellelokk hekter seg og rives.	3	5	15	Det bør kreves årlig/dokumentert inspeksjon av rør/losseutstyr fra de enkelte båtene. Dette bør settes som et krav i brønnbåt spesifikasjonen.	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester*. Leverandøroppfølging.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	2	5	10		**Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.**
		Dersom ikke alle koblingene er montert korrekt, vil en kunne få skjevheter/kanter inne i losseslangen ved koblingspunktene.	Fisken kan skrapes opp, og/eller gjellelokk kan hekte seg i disse kantene og rives ved lossing.	3	5	15	Det bør kreves årlig/dokumentert inspeksjon av rør/losseutstyr fra de enkelte båtene. Dette bør settes som et krav i brønnbåt spesifikasjonen.	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester*. Leverandøroppfølging.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	2	5	10		**Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.**
		Mange bend/vinkler på slangene som benyttes til lossing.	Dersom det er mange bend og vinkler på losseslangen vil fisken kunne utsettes for slag skader dersom det er høy hastighet på lossingen.	3	5	15	Det bør kreves årlig/dokumentert inspeksjon av rør/losseutstyr fra de enkelte båtene. Dette bør settes som et krav i brønnbåt spesifikasjonen.	*Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester*. Leverandøroppfølging.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	2	5	10		**Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.**
		Manglende overvåkning og kontroll av losse operasjonen.	Ved mangledne overvåkning og kontroll av losse operasjonen kan fisken utsettes for dårlig vannkvalitet i rommet, for høy/lav losse hastighet, for høy tetthet, osv..	1	5	5	Hver lossing skal være bemannet/overvåket både fra brønnbåt og fra ventemerde anlegg.	Prosedyre ventemære. *Kravspesifikasjon for Brønnbåt og Brønnbåttjenester*. Leverandøroppfølging.	Varsling av ledelsen på slakteriet. Ved ekstreme forhold iverksettes beredskapsplanene.	2	5	10		**Forslag: Biologisk-/Biomasse Controller får ansvar for å ferdigstille Kravspesifikasjonen for Brønnbåt og Brønnbåttjenester. Ferdig utkast sendes på høring til følgende: Settefisk, Matfisk, Slakteri, Fiskehelse og Kvalitet.**
Opphold i ventemerde	**Fisken får ikke tilstrekkelig tid til restitusjon etter lossing.**	Feil planlegging av slakteperioden og brønnnbåt logistikken.	Fisk som får utilstrekkelig restitusjonstid mellom to håndteringsoperasjoner vil være svekket ved oppstart av andre håndteringssituasjon. Dette vil medføre at videre økning av laktat (melkesyre) og kortisol ("stresshormon"). Svekket og stresset fisk vil kunne medføre reduksjon av produktkvaliteten, - vil kunne gi reduksjon av filet farge, reduksjon av filettekstur (gaping, bløt tekstur) grunnet økning i laktat/reduksion av pH.	2	5	10	Det kan oppstå tilfeller hvor fisken ikke får tilstrekkelig restitusjonstid mellom håndteringene. I disse tilfellene skal avgjørelsen være begrunnet ut fra fiskens hensyn. Avgjørelsen skal være kjent for involverte parter i slakteoperasjonen.	Prosedyre ventemære.	Det kan oppstå tilfeller hvor fisken ikke får tilstrekkelig restitusjonstid mellom håndteringene. I disse tilfellene skal avgjørelsen være begrunnet ut fra fiskens hensyn. Avgjørelsen skal være kjent for involverte parter i slakteoperasjonen.	2	3	6	**Revidering av "Prosedyre for slakteforberedelser", eller etablere et nytt styringsdokument for slakteplanlegging.**	
	Fisken forstyrres under restitusjonstiden i ventemerden.	Mye båttrafikk rundt ventemerde anlegget.	Fisken har flere sanseorganer som kan oppfatte begevelse/lyder rundt anlegget. Mye trafikk rundt anlegget kan medføre støy/forstyrrelser for fisken som oppholder seg i anlegget, som igjen kan medføre stress for fisken.	5	1	5	Ventemerde anlegget er plassert i en havn ved tettstedet Bogøy. Det er 2 hurtigbåt anløp pr dag til tettstedet. Hurtigbåt anløpene er fordelt med et om morningen og ett på kvelden. Anløpskaia for hurtigbåten er ca. 100 meter fra ventemerde anlegget på sør siden. På nordsiden av ventemerde anlegget er det en allmenningskai. Båttrafikken inn til denne kaia styres og godkjennes av slakteriet. Slakteriet skal tilstrede minst mulig trafikk inn til denne kaia nå det er store mengder fisk i anlegget. Videre er en småbåt havn på sørsiden av ventemerde anlegget. Gjennom sommersesongen vel det kunne være høyere båtaktivitet i forbindelse med denne.	**Anlegget skiltes. Gjennom hele dagen er anlegget bemannet og følger trafikken i området, samt adferden til fisken. All trafikk inn til allmenningskaia skal klareres med slakteriledelsen (dette er avtalefestet med kommunen). Akvakulturanlegg skal merkes slik at de til enhver tid er godt synlige for sjøfarende. Ytterpunkt på anlegget skal merkes med IALA spesialmerke med gul overflatefarge og fargekoordinater i henhold til forskrift.**	**Dersom det skulle oppstå situasjoner som medfører skade på anlegg/fisk i forbindelse med båttrafikk skal beredskapsplaner iverksettes. Pr. nå foreligger det kun generelle beredsakpsplaner, - det vil bli utarbeidet spesifikke beredskapsplaner når valg av utstyr/teknologi er gjort (Plan for beslutning av utstyr/teknologi er satt til august 2017). Uavhengig av teknologi-/utstyrsvalg vil ventemerdeanlegget være utstyrt med gjennfangst garn.**	5	1	5	**God skilting av ventemerde anlegget.**	**Plan: Det skal utarbeides spesifikke styringsdokumenter for beredskap for ventemerde lokaliteten. I beslutningsprosessen for utstyr vil flere fohold rundt merking, sikkerhet og beredskap bli vurdert. De er vanskelig å si noe om de konkrete løsninger på dette tidspunktet da det ikke har vært gjennomført leverandørmøter enda.**
		Mye båttrafikk direkte til ventemerde anlegget. T	**Fisken har flere sanseorganer som kan oppfatte begevelse/lyder rundt/ved/på anlegget. Mye trafikk rundt anlegget kan medføre støy/forstyrrelser for fisken som oppholder seg i anlegget, som igjen kan medføre stress for fisken.**	4	2	8	**Det er kun brønnbåt som får legge til ved ventemerde anlegget i forbindelse med lossing av fisk (også ved sanitærslakting). I de tilfeller brønnbåten blir liggende over tid, skal denne ligge tiden være ved allmenningskaia. I tilfeller hvor det er behov for service av ventemerdeanlegget, skal denne servicen planlegges/gjennomføres i perioder hvor det ikke er fisk i anlegget. All trafikk, utover ordinær brønnbat trafikk, skal klareres og godkjennes av slakteriledelse.**	**Anlegget skiltes. Gjennom hele dagen er anlegget bemannet og følger trafikken i området, samt adferden til fisken. All trafikk inn til allmenningskaia skal klareres med slakteriledelsen (dette er avtalefestet med kommunen). Anlegget skal være kameraovervåket av hensyn til fisken.**	**Dersom det skulle oppstå situasjoner som medfører skade på anlegg/fisk i forbindelse med båttrafikk skal beredskapsplaner iverksettes. Pr. nå foreligger det kun generelle beredsakpsplaner, - det vil bli utarbeidet spesifikke beredskapsplaner når valg av utstyr/teknologi er gjort (Plan for beslutning av utstyr/teknologi er satt til august 2017). Uavhengig av teknologi-/utstyrsvalg vil ventemerdeanlegget være utstyrt med gjennfangst garn.**	4	2	8	**God skilting av ventemerde anlegget (adkomst forbudt, oppbevaring av levende fisk). Etableres prosdyre for ventemerde anlegget. Kameraovervåkning av anlegget.**	
		Mye båttrafikk direkte til ventemerde anlegget. Turister/uvedkommende fra båt som legger til anlegget.	**Fisken har flere sanseorganer som kan oppfatte begevelse/lyder rundt/ved/på anlegget. Mye trafikk rundt anlegget kan medføre støy/forstyrrelser for fisken som oppholder seg i anlegget, som igjen kan medføre stress for fisken.**	4	2	8	**Det er kun brønnbåt som får legge til ved ventemerde anlegget i forbindelse med lossing av fisk (også ved sanitærslakting). All trafikk, utover ordinær brønnbat trafikk, skal klareres og godkjennes av slakteriledelse. All trafikk som ikke er godkjent skal vises bort. I de tilfeller dette ikke blir respektert, vil forholdet bli anmeldt.**	**Anlegget skiltes. Gjennom hele dagen er anlegget bemannet og følger trafikken i området, samt adferden til fisken. All trafikk inn til allmenningskaia skal klareres med slakteriledelsen (dette er avtalefestet med kommunen). Anlegget skal være kameraovervåket av hensyn til fisken.**	**Dersom det skulle oppstå situasjoner som medfører skade på anlegg/fisk i forbindelse med båttrafikk skal beredskapsplaner iverksettes. Pr. nå foreligger det kun generelle beredsakpsplaner, - det vil bli utarbeidet spesifikke beredskapsplaner når valg av utstyr/teknologi er gjort (Plan for beslutning av utstyr/teknologi er satt til august 2017). Uavhengig av teknologi-/utstyrsvalg vil ventemerdeanlegget være utstyrt med gjennfangst garn.**	1	2	3	**God skilting av ventemerde anlegget (adkomst forbudt, oppbevaring av levende fisk). Etableres prosdyre for ventemerde anlegget. Kameraovervåkning av anlegget.**	
		Mye person trafikk på ventemerde anlegget. Det er behov for ettersyn av fisk og anlegg. Besøkende på anlegg. Turister på anlegg.	Fisken har flere sanseorganer som kan oppfatte begevelse/lyder rundt/ved/på anlegget. Mye persontrafikk rundt anlegget kan medføre støy/forstyrrelser for fisken som oppholder seg i anlegget, som igjen kan medføre stress for fisken.	5	1	5	Det er kun personell ansatt for arbeid på ventemerde anlegget som i utgangspunktet har adgang til anlegget. All annen persontrafikk på anlegget skal godkjennes av slakteri ledelsen. Personer som ikke er ansatt jobber på ventemerde anlegget har kun tilgang til anlegget etter godkjenning fra slakteri ledelsen og i følge med en godkjent representant fra slakteriet.	**Anlegget skiltes. Gjennom hele dagen er anlegget bemannet. Personell på ventemerdeanlegget skal alltid ha informasjon om besøkende på anlegget. Det er kun autorisert personell fra slakteriet som har tilgang ned tilventemerdeanlegget. Alle besøkende til ventemerdeanlegget skal godkjennes av slakteriledelsen og loggføres. Ventemerde anlegget skal sikres med port/adgangskontroll slik at uautoriserte personer ikke har fri adgang til anlegget og fisken fra land. Anlegget skal være kameraovervåket av hensyn til fisken.**	Uvedkommende vil bli vist bort fra anlegget.	5	1	5	**God skilting av ventemerde anlegget (adkomst forbudt, oppbevaring av levende fisk). Etableres prosdyre for ventemerde anlegget. Det etableres port med adgangskontroll.**	
		Det foregår mye arbeid på ventemerde anlegget.	Fisken har flere sanseorganer som kan oppfatte begevelse/lyder rundt/ved/på anlegget. Arbeid på anlegget kan medføre støy/forstyrrelser for fisken som oppholder seg i anlegget, som igjen kan medføre stress for fisken. Videre kan arbeid på anlegget medføre situasjoner som kan berøre fisken indirekte (fx. forflytting av slanger/anet utstyr, osv.).	1	3	3	Med arbeid menes større arbeidsoperasjoner som ikke inngår i daglig drift av anlegget (fx. skifte av nøter, fortøyningsarbeid, osv.). Alt arbeid på ventemede anlegget skal planlegges i perioden hvor det ikke er fisk i anlegget. I de tilfellene hvor det er nødvendig å gjennomføre akutt abeid på anlegget skal dette godkjennes av slakteri ledelsen.	**Alle større arbeidsoperasjoner skal planlegges i de perioder hvor det ikke er fisk i anlegget.**	**I de tilfeller hvor det oppstår situasjoner som krever uplanlagt arbeid raskt, skal dette forgå på en slik måte at fisken forstyrres minst mulig. Dersom det er mulig skal en tilstrebe å få tømt anlegget så raskt som mulig slik at en kan få gjennomført arbeidet. Hvilke tiltak som iverksettes når, vil være avhengig av situasjonen som oppstår.**	1	3	3	**God skilting av ventemerde anlegget (adkomst forbudt, oppbevaring av levende fisk). Etableres prosdyre for ventemerde anlegget.**	

	Predator - Predatorer som er naturlig i området forsøker å jakte på fisken i ventemerdeanlegget. Svekket fisk flyter i ventemerdeanlegget og tiltrekker seg predatorer. Dødfisk ligger på notbunnen og tiltrekker seg predaoter under vann	Stress, skader og død på fisken = redusert fiskevelferd. Fisken blir jaget av predatorer, - jages rundt i nota, økende stress nivå, fare for mekaniske skader i anlegget (skrapes opp langs notvegg), forbruk av lagret energi, forbruk av O2.	4	5	20	Det tildeles ikke fôr til fisk som står i ventemerde, dette vil sannsynligvis føre til at færre predatorer oppsøker ventemerde anlegget. Ved god røkting av anlegget, og etterlevelse av retningslinjer for fisk inn til anlegget, vil det være få fisk som er svekket i anlegget, - og dermed lite sannsynlig at predatorer oppsøker anlegget. Dersom det allikevel er predatorer som oppsøker anlegget etter oppstart må tiltak iverksettes.	Det tildeles ikke fôr til fisken i ventemerde. God røkting av anlegget.		2	5	10	**Dette punktet må gjennomgås på nytt når anlegget er tatt i drift. Dersom det skulle vise seg at det er et større påtrykk fra predatorere en først antatt, vil det bli iverksatt tiltak avhengig av predator art. Pr. nå foreligger det rapporter om lav/ingen predator aktivitet fra oppdrettslokaliteten Bergsøy (nabolokalitet til ønskert ventemerde lokalitet).**	
Dårlig vannkvalitet i ventemerden.	Vannkvaliteten (O2, temperatur) i ventemerde området kan endre seg i takt med naturgitte (flo/fjære/sesong). Oksygeninnholdet i vann (mg/l) ved 100% metning avtar med økende vantemperatur og salinitet.	Sub-optimale O2 nivåer kan overtid medføre økt stress.	2	5	10	Fiskens oksygenforbruk øker ved økende temperatur og økt aktivitet, og liten fisk har relativt høyere O2-forbruk enne stor fisk. Oksygeninnholdet i vannet bør holdes over 7 mg/l. CO2 og NH3 er dødelige ved høye konsentrasjoner. Siden fisken er sultet før den kommer til ventemerdeanlegget vil utskillelsen av ammoniakk være svært lav. Sjøvannets pH ligger normalt sett mellom 7,5 - 8,5 og har høy buffer evne for CO2. Så kontroll av disse parameterne vil normalt sett kun være nødvendig dersom en benytter lukkede poser/tanker og oksygenering.	Overvåkning av vannkvaliteten i og ved ventemerde anlegget ("Prosedyre ventemære")	Dersom det oppstår situasjoner med plutselig O2 dropp under akseptable verdier, når det er fisk i ventemerde anlegget skal det iverksettes tiltak. Tiltak som iverksettes kan være å kjøre båtpropeller for å få innløst O2 i vannmassene, annet tiltak vil være ut tilsette O2 ved hjelp av O2-matter.	2	5	10	Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.	
	Utslipp fra båttrafikk i området (fritidsbåter, fraktbåter).	Utslipp fra båttrafikk i området rundt ventemerde anlegget kan medføre sub-optimale forhold for fisken som er i anlegget. Alvorlighetsgraden/konsekvensen for fisken, vil være avhengig av hvilke utslipp det er og størrelsen på utslippet.	5	5	25	Siden anlegget er plassert i en havn, vil det være større båttrafikk ved ventemerde anlegget sammenlignet med matfisk lokaliteten. Dermed vil dette kunne utgjøre en risiko for utslipp fra båter. Det erksisterer i dag regelverk for hvor båter har tillatelse til å slippe ut, og utslipp fra båter er ikke tillatt i havneområder. Dersom det skulle skje ukontrollerte utslipp vil det måtte iverksettes tiltak i forhold til det konkrete utslippet. I tilfeller med utslipp vil det være utslipp som sanses (lukt og er synlig), og utslipp som ikke sanses. For utslipp som sanes vil det være enklere å iverksette rettede tiltak. Utslipp som ikke sanses må inngå i slakteriet prøvetakningsplan for ventemerde anlegget.	Daglig ettersyn av ventemerde anlegget. Prøvetakningsplan for ventemerde anlegget.	Ved utslipp som sanses vil det være ulike tiltak som kan iverksettes, - deriblandt bruk av lenser, og evt. Stopp/utsettelse av slakting (innpumping til slakteri). Nødslakt vil også være tiltak som kan iverksettes (nødslakt for komsun/kontrollert og nødslakt ikke for konsum).	1	5	5		
	Utslipp fra egen industri.	Utslipp fra egen industri vil kunne medføre at fisken blir utsatt for prosessvann. Dette vil kunne medføre sub-optimale forhold for fisken i ventemerden, samt økt risiko med hensyn til biosikkerhet.	5	3	15	Slakteriet skal ha overvåknings-/kontrollsystemer på eget på forhold som kan medføre utslipp. I tilfelle ukontrollert utslipp, vil tiltakene som iverksettes være tilpasset det utslippet som oppstår.	Interne kontroll-/overvåkningssystemer for slakteriet.	Tiltak som iverksettes vil være avhengig av type utslipp, - men kan eksempelvis være bruk av lenser, utsettelse av slakting, nødslakt av fisken (konsum/ikke-konsum).	1	3	3		
	Utslipp fra annen industri.	Utslipp fra annen industri vil kunne medføre sub-optimale for fisken i anlegget, avhengig av type utslipp og størrelsen på utslippet.	5	3	3	Det er ikke kjent om annen industri i området som kan medføre utslipp.			1	3	3		
	Utslipp fra brønnbåten.	Utslipp fra brønnbåten vil kunne medføre sub-optimale forhold for fisken, avhengig av type utslipp (vann, hydraulikk olje, diesel, osv.) og størrelsen på utslippet.	5	5	25	Brønnbåten har kun tillatelse til å levere fisk til slakteriet i området rundt ventemerde anlegget. All vask og desinfisering er ikke tillat i dette området. Det er heller ikke tillatt å bunkre båten i området rundt anlegget. Andre typer hendelser/ukontrollert utslipp vil bli behandlet likt som andre ukontrollert utslipp (avhengig av type utslipp og mengde).	Daglig ettersyn av ventemerde anlegget. Prøvetakningsplan for ventemerde anlegget. *Kravspesifikasjon for brønnbåt og brønnbåttjenester.*	Ved utslipp som sanses vil det være ulike tiltak som kan iverksettes, - deriblandt bruk av lenser, og evt. Stopp/utsettelse av slakting (innpumping til slakteri). Nødslakt vil også være tiltak som kan iverksettes (nødslakt for komsun/kontrollert og nødslakt ikke for konsum).	1	5	5	Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.	
	Nøtene er svært grodde	Ved mye groe på nøtene reduseres vanngjennomstrømningen, og vannkaviteten blir redusert.	5	5	25	Det er i dag ikke utarbeidet styringsdokumenter som omhandler spesifikt daglig ettersyn av anlegg og nøter i ventemerdeanlegget.	Prosedyre ventemerde.	Dersom det oppstår situasjoner med plutselig O2 dropp under akseptable verdier, når det er fisk i ventemerde anlegget skal det iverksettes tiltak. Tiltak som iverksettes kan være å kjøre båtpropeller for å få innløst O2 i vannmassene, annet tiltak vil være ut tilsette O2 ved hjelp av O2-matter.	1	5	5	Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.	
Sub-optimale vanntemperaturer	Høy temperatur - Naturgitte forhold (sesong). Ved høye temperaturer - lavere tilgjengelighet av O2 ved økende temperatur. Naturgitte forhold (sesong). Ved høy vanntemperatur har laksen større behov for O2	Ved høye temperaturer får fisken problemer med å dekke O2-behovet på grunn av økt forbruk og redusert O2-innhold i vannet. Fisken kan også få problemer med osmoreguleringen. Ved alvorlig O2 mangel utløses stress (opphopning av melkesyre), og i ytterste konsekven dødelighet. Fisken har begrensete muligheter til å forflytte seg i vannmassene, og kan fp vanskeligheter med å finne optimumstemp. Medfører suboptimale forhold for fisken, som igjen medfører stress. Ezymaktiviteten øker ved økende temperatur, - dette medfører et økt O2-forbruk, - men ved økende temperaturer reduseres tilgjengelighet av O2.	2	5	10	Her legges temperatur profilen til lokaliten Bergsøy til grunne. Med bakgrunn av temperaturprofilen for sjøvannet ved lokaliteten Bergsøy (lokalisert i nærheten av tenkt ventemerde lokalitet) ansees ikke sjøvannstemperaturene å utgjøre noen stor risiko for fiskens velferd. Det er etablerte retningslinjer for bruk av ventemerdene i de tilfellene hvor sjøvannstemperaturen kan defineres som svært høye. Grenseverdien for temperatur ved bruk av ventemerde er i dag satt til 3 - 14 grader. Dette er satt med utgangspunkt i gjeldende kunnskap, og kan endres dersom det foreligger nyere kunnskap.	Prosedyre ventemerde.	Dersom det oppstår situasjoner med plutselig O2 dropp under akseptable verdier, når det er fisk i ventemerde anlegget skal det iverksettes tiltak. Tiltak som iverksettes kan være å kjøre båtpropeller for å få innløst O2 i vannmassene, annet tiltak vil være ut tilsette O2 ved hjelp av O2-matter.	2	5	10	**Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.**	
	Lav temperatur - Naturgitte forhold (sesong)	Ved svært lave temperaturer kan fisken få problemer med osmoreguleringen. Lav enzymaktivitet. Fisken har begrensete muligheter til å forflytte seg i vannmassene, og kan fp vanskeligheter med å finne optimumstemp. Medfører suboptimale forhold for fisken, som igjen medfører stress.	1	3	3	Her legges temperatur profilen til lokaliten Bergsøy til grunne. Med bakgrunn av temperaturprofilen for sjøvannet ved lokaliteten Bergsøy (lokalisert i nærheten av tenkt ventemerde lokalitet) ansees ikke sjøvannstemperaturene å utgjøre noen stor risiko for fiskens velferd. Det er etablerte retningslinjer for bruk av ventemerdene i de tilfellene hvor sjøvannstemperaturen kan defineres som svært lave. Grenseverdien for temperatur ved bruk av ventemerde er i dag satt til 3 - 14 grader. Dette er satt med utgangspunkt i gjeldende kunnskap, og kan endres dersom det foreligger nyere kunnskap.	Prosedyre ventemerde.	Prosedyre ventemerde.	1	3	3	**Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.**	
Kollaps av not	Dårlig innfesting av not, mangledne ettersyn av not (slitasje), ekstreme straumforhold, ekstreme naturgitte forhold (vind/bølger).	Stress på fisken, mekanisk skader på fisken, dødelighet.	1	5	5	Ventemerde anlegget skal være godkjent og underlagt gitte kontrollrutiner.	Anlegget skal være godkjent.		1	5	5	**Når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt utarbeides det pesifikke beredskapsplaner.**	
Solbrent fisk	I sesonger/perioder med sterkt sol lys kan fisken bli solbrent dersom den ikke har mulighet til å forflytte seg. Dersom notdesigen eller dybden på nøtene ikke er tilstrekkelig, vil ikke fisken kunne forflytte seg unna sollyset.	Fisk som blir utsatt for sterkt sollys over tid vil kunne bli solbrent. Solbrent fisk utvikler hvite flekker på rygg. Disse partiene vil over tid kunne utvikle seg til åpne sår, da områdene ikke er like motstandsdyktige for mekanisk slitasje som ellers grunnet solbrentheten.	1	3	3	Fiskens oppholdstid i ventemerde anlegget skal tilstrebes å være så kort som mulig, men fortsatt sikre at fisken blir tilstrekkelig restituert etter lossing. Dersom det oppstår situasjoner som kan medføre risiko for at fisken blir utsatt for så sterkt sollys over tid at det er fare for solskader, - skal det iverksettes tiltak. Tiltak som kan iverksettes vil kunne være solskjerming av enhetene med fisk.	Prosedyre ventemerde.		1	3	3	**Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.**	
Mangelfull røkting og ettersyn av fisken i ventemerde anlegget.	Mangelfull/dårlig opplæringen av de som er satt til å utføre oppgaven.	Mye dødfisk, predator skader, grodde nøter, havari, kollaps av not, osv. Endringer som påvirker fiskevelferden negativt på ulike måter.	5	5	25	Alle ansatt som skal jobbe på ventemerde anlegget skal gjennomgå intern opplæring, samt ha godkjent kurs i fiskevelferd.	Opplæring av ansatt som skal jobbe på ventemerde anlegget.		1	5	5		
	Tidspress med hensyn til å gjennomføre oppgaven.	Mye dødfisk, predator skader, grodde nøter, havari, kollaps av not, osv. Endringer som påvirker fiskevelferden negativt på ulike måter.	2	4	8	Det skal til en hver tid være tilstrekkelig med ressurer på ventemerde anlegget slik at det sikres god oppfølging fisken gjennom mottak, opphold og slakting. Oppdatering av planer informasjon om endringer i planer er viktig at kommuniseres. Ansvarlig for dette vil være slakteriledelsen.	Kommunikasjon og planlegging.		1	3	3	**Ressursbehovet er teoretisk satt opp i planen. Dersom dette ressursbehovet ikke er tilstrekkelig, vil dette blir jusert ved behov.**	

	For lang opholdstid i ventemerden	Tekniske feil på slakteriet, og/eller ved utstyr for inntransportering av til til avlivning.	Teknisk feil på slakteriet under slakting kan medføre at produksjonen må stanses slik at feilen kan rettes. Er den tekniske feilen av en slik karakter at stansen vil vedvare over dager, kan dette medføre at fisken som var planlgt slaktet, blir stående i ventemerden lengre enn planlagt. Jo langre holde tiden i ventemerden er, desto større sjanse er det for negativ påvirkning av fiskens velferd.	2	4	8	Dersom det oppstår tekniske feil inne på slakteriet som medfører stopp i inntransporten av fisken, skal satt avkast slakkes.	Prosedyre ventemerde.	Prosedyre ventemerde.	2	3	6	**Prosedyre ventemerde revideres når utstyrs- og overvåkningsteknologi er valgt. Spesifikke beredskapsplaner etableres.**	
		Feil i slakteplanleggingen/mangelfull kommunikasjon.	Feil i planlegging og mangelfull kommunikasjon av plan/endringer i plan, kan medføre at fisk blir stående lengre enn planlagt i ventemerde anlegget. Ved lengre oppholdstid (utover fastsatte granser) øker risikoen for negativ påvirkning av fiskens velferd.	2	5	10	Ansvarlig for slakteplanleggingen skal forholde seg til retningslinjer for holdetid i ventemerde anlegg når slakteplanleggenen gjøres. Det skal ikke planlegges for avvikende holdetider i ventemerde anlegget, med mindre det kan dokumenters ut fra fisken behov med hensyn til fiskevelferd. Det kan oppstå uventede situasjoner som medfører at holdetiden ikke kan etterleves, - dette er betegnes som ektra ordinære situasjoner som ikke kan knyttes til produksjonsplitte utfordringer.	Prosedyre for slakteforbredelser. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre ventemerde.	1	5	5		
Levering av fisk inn til produksjonen - Trenging og innpumping av fisk	**Hard opplining av not**	Mangelfull/dårlig opplæringen av de som er satt til å utføre oppgaven.	For hard opplining av not medfører at all fisken blir utsatt for høyere tetthet enn nødvendig, som igjen medfører større risiko for at fisken stryker bort i hverandre eller notlin, som kan medføre skader. Ved for hard opplining av hele noten vil all fisk bli berørt, og ikke kun fisken som i gitt periode skal sendes inn til avlivning. Hard opplining av not kan medføre endret vannkvalitet til sub-optimale forhold. Hard opplining av not kan medføre større risiko for at fisken blir eksponert for luft. Hard opplining av noten kan medføre at fisken ikke har noen muligheter til å søke mer optimale vannforhold i forkant av inntransport til avlivning.	5	10	50	Det bør fastsettes maksimal trenge tid for fisken ved innpumping til avlivning. Alt personell som skal jobbe på ventemerde anlegget skal ha godkjent fiskhelse og fiskevelferdsopplæring (skal dokumenteres). Det bør etableres et eget opplæringsprogram internt for personell som skal jobb på ventemerde anlegget.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	2	5	10	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi.**	
		Tidspress medhensyn til å gjennomføre oppgaven, - hastverk med å få nok fisk inn til avlivning.	For hard opplining av not medfører at all fisken blir utsatt for høyere tetthet enn nødvendig, som igjen medfører større risiko for at fisken stryker bort i hverandre eller notlin, som kan medføre skader. Ved for hard opplining av hele noten vil all fisk bli berørt, og ikke kun fisken som i gitt periode skal sendes inn til avlivning. Hard opplining av not kan medføre endret vannkvalitet til sub-optimale forhold. Hard opplining av not kan medføre større risiko for at fisken blir eksponert for luft. Hard opplining av noten kan medføre at fisken ikke har noen muligheter til å søke mer optimale vannforhold i forkant av inntransport til avlivning.	4	5	20	Arbeidet på ventemerde anlegget må til en hver tid tilpasses slik at ikke tidspress medfører at arbeidsoperasjonen gir redusert fiskevelferd. Utstyr og teknologi på ventemerdeanlegget må være tilpasset slik at arbeidsoperasjonene blir effektive uten å påvirke fiskevelferden negativet, eller utsette de ansatte for farer/belastninger.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	2	5	10	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi.**	
	Hard/unødvendig trenging av fisken - Trening av fisk er nødvendig for å sikre god innpumping til slakteriet, men den skal foregå forsvarlig og kontrollert.	Uerfarenet personell på anlegget.	For hard trenging av fisken medfører at fisken blir utsatt for ekstreme tettheter, som gir dårlig dålig vannkvalitet og medfører risiko for at fisken blir presset i notlin og/eller eksponert for luft. Fisk som trenges hardt slik at det oppstår panikkreaksjoner og rask svømming vil forbruke glykogenreservene i den hvite muskulaturen og produsere melkesyre (laktat) som etter hvert skilles ut i blodet. Ved svært rask (panikk) svømming vil den hvite muskulaturen etter kort tid bli gå tom for glykogen og fisken vil miste kontrollen over egen svømming. I tillegg vil den høye tettheten av fisk og forhøyet oksygenforbruk på grunn av stress også gjøre at oksygeninnholdet i vannet blir raskere redusert dersom ikke vann gjennomstrømningen økes tilsvarende.	5	10	40	Det bør etableres fastsatt trengetid (max.) for fisk som står i avkastet.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	1	5	5	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.**	
		Ikke tilstrekkelig personbell på anlegget. Det blir satt større avkast for å redusere arbeidsbelastingen for personellet samtidig som en sikrer god tilførsel av fisk inn til avlivning.	For hard trenging av fisken medfører at fisken blir utsatt for ekstreme tettheter, som gir dårlig dålig vannkvalitet og medfører risiko for at fisken blir presset i notlin og/eller eksponert for luft.	4	4	20	Overvåkning av O2-nivået gjennom hele trenge prosessen. Ved fallende O2- nivå, må trenging av avkastet justeres (slakkes).	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	1	5	5	**Ressursbehovet er teoretisk satt opp i planen. Dersom dette ressursbehovet ikke er tilstrekkelig, vil dette blir jusert ved behov.**	
		Vanskelig å holde kontroll med størrelsen på avkastet. Det kan være vanskelig å bedømme størrelsen på avkastet, og dermed vil det kunne være tilfeller hvor det er mye fisk i avkastet.	For hard trenging av fisken medfører at fisken blir utsatt for ekstreme tettheter, som gir dårlig dålig vannkvalitet og medfører risiko for at fisken blir presset i notlin og/eller eksponert for luft. Ved mye fisk i avkastet er det større risik for at fisken blir stående lenge i avkastet under sub-optimale forhold. Ved trenge operasjonen er fisken utsatt for høye tettheter, og i disse situasjonene er stressnivået og oksygenforbruket hlyt.	4	5	20	Temperatur, salinintet og O2-nivå skal overvåke på ventemerde anlegget. Avkastene må justeres etter disse målingene. O2-nivå følges under hele trenge operasjonen, og avkastet justeres etter disse målingene.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	3	5	15	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.**	
		Tilgjengelig utstyr er ikke tilpasset arbeidsoperasjonen som skal gjennomføres.	For hard trenging av fisken medfører at fisken blir utsatt for ekstreme tettheter, som gir dårlig dålig vannkvalitet og medfører risiko for at fisken blir presset i notlin og/eller eksponert for luft.	5	10	50	Treningen av fisk må foregå på en mest mulig skånsom måte, slik at en unngår panikk reaksjoner hos fisken. Panikkreaksjoner vil medføre en økning i O2-behovet hos fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	1	5	5	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.**	
		Ved stopp/pauser på slakteriet (uplanlagte/planlagte pauser).	For hard trenging av fisken medfører at fisken blir utsatt for ekstreme tettheter, som gir dårlig dålig vannkvalitet og medfører risiko for at fisken blir presset i notlin og/eller eksponert for luft.	5	10	50	Ved pauser skal det ikke stå fisk trengt.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	1	5	5		

	Manglende kommunikasjon med bløggepersonell på slakteri. Tidspress med å få tilstrekkelig med fisk inn til avlivningen.	For hard trenging av fisken medfører at fisken blir utsatt for ekstreme tettheter, som gir dårlig dålig vannkvalitet og medfører risiko for at fisken blir presset i notlin og/eller eksponert for luft. Ved mye fisk i avkastet er det større risik for at fisken blir stående lenge i avkastet under sub-optimale forhold.	5	10	50	Det må etableres grenseverdier for max. Trengetid i et avvkast, samt gode metoder å ha kontroll med denne tiden, og mengden i avkastet. God kommunikasjon mellom ventemerde personell og bløggepersonell må sikres.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære. *God kommunikasjon mellom personell må etableres.*	Prosedyre for ventemære.	1	5	5	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.**	
Gjenntatte avkast	Dersom avkastene er for små vil det være behov for å måtte sette flere/gjenntatte avkast for å få nok fisk inn til slakteriet.	Ved gjenntatte avkast vil fisken som står i noten bli utsatt for forstyrrelser/kontakt med not. Dette vil medføre økende stressbelastning (utmattelse) for fisken, samt risko for skading av fisken.	5	10	10	Avkast/trening i ventemerden blir vanlivis gjort ved at en vinsjer opp noten i seksjoner. Seksjonering/treningen av fisk må foregå på en mest mulig skånsom måte, slik at en unngår panikk reaksjoner hos fisken og ekstreme tettheter. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.	Opplæring av ansatte/Fiskevelferds kurs. Prosedyre for ventemære.	Prosedyre for ventemære.	1	5	5	**Ved valg av teknologi for ventemerde anlegget legges det stor vekt på å finne teknologi som gir mer forutsigbar trening av fisken. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi. Når valg av teknologi og utstyr er gjort, må tilhørende styringsdokumenter revideres og tilpasses.**	
Skader ved Innpumping (slanger/pumpe)	Transport rørene fra ventemerde inn til avlivning er slitt og skadet.	Skadde og slitte rør kan føre til oppskraping og andre skader på fisken ved transport inn til avlivning.	5	10	50	Det er viktig at transportrørene inn til bedøvelse og avlining designet slik at det er minst mulige innvendige kanter som kan skade fisken. Videre er det viktig at det er færrest mulig koblinger på rørene da disse kan komme ut av posisjon, og dermed medføre en risiko for at fisken blir skadet på vei inn. Ved design av inntransport og valg av teknologi blir dette vurdert, og det blir tilrettelagt for mest mulig optimal innføring av fisk.	**Må oppdateres.**		1	5	5	**Styringsdokumentene vedr. ettersyn og kontroll av inntaksrør må revideres før oppstart. Kontroll frekvenser må justeres.**	
	Rørstrekket fra ventemerde og inn til avlivning har flere koblinger, og koblinger som er skjeve.	Rørstrekk med flere koblinger/skjeve koblinger kan medføre skade på fisken ved inntransport til avlivning.	5	10	50	I Prosjekteringsarbeidet med slakteriet blir lagt stor vekt på inntransport av fisk. Rørstrekk skal være designet og plassert slik at det gjir minst mulig belastning på fisken inn til bedøvelse og avlivning.	Høyt forkus gjennom prosjekteringsarbeidet.		1	5	5	**Ved planlegging/prosjektering av inntransport av fisk fra ventemerdeanlegg til bedøvelse/avlivning er det høyt fokus på utforming av rørstrekk. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi.**	
	Rørstrekket fra ventemerde og inn til avlivning har flere vinkler og bend.	Rørstrekk med flere bend/vinkler kan medføre unødvendig belastning på fisken. Fisken kan impulsvis bli utsatt for store G-krefter gjennom vinkler/bend på vei inn til avlining.	5	10	50	I Prosjekteringsarbeidet med slakteriet blir lagt stor vekt på inntransport av fisk. Rørstrekk skal være designet og plassert slik at det gjir minst mulig belastning på fisken inn til bedøvelse og avlivning.	Høyt forkus gjennom prosjekteringsarbeidet.		1	5	5	**Ved planlegging/prosjektering av inntransport av fisk fra ventemerdeanlegg til bedøvelse/avlivning er det høyt fokus på utforming av rørstrekk. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi.**	
	Ulike pumper kan gi negativ konsekvens for enkelt fisk.	Fisk kan få klemskader, og i ytterste konsekvens død.	5	10	50	I prosjekteringsarbeidet med slakteriet blir det lagt stor vekt på å sikre fiskens velferd. Ved valg av pumpeteknologi vil fiskens velferd bli prioritert høyest. Best tilgjengeglig teknologi innfor dette området vil bli valgt.	Høyt forkus gjennom prosjekteringsarbeidet.		1	5	5	**Ved valg av pumpeteknologi har fiskevelferd høyest prioritet. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg efaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi.**	
Lang oppholdstid i rør inn til avlivning	Strømstans	Strømstans ved innpumping av fisk til avlivning kan medføre at fisk blir stående i rør mellom ventemerde og avlivning. Vannkvaliteten i røret vil reduseres dersom det ikke tilføres O2. Ved inntransport av fisk fra ventemerde til avlining er fisken stresset, som en naturlig reaskjon ved håndtering. Ved en strømstans som medfører stopp i inntransporten av fisken, vil fisken i røret blir utsatt for en mer stressende situasjon, som vil kunne medføre panikkreaskjoner hos fisken. Panikkreasjoner hos fisk utløser et økt behov/forbruk O2, - som igjen medfører lite tilgjengelig O2 dersom dette ikke tilsettes. Tommelfinger-regel for O2-forbruk hos laks: Fisken forbruker oksygenet i 0,5 L vann pr kg fisk pr minutt.	5	10	50	Ved prosjektering av rørdimensjoner og kapasiteter skal det kartlegges forholdet i mellom fisk og vann i røret, - samt max./min. transporttid/oppholdstid i rør, ved normale tilstander.	Prosedyre for bruk av vedlikeholdssystem Infor EAM	Slakteriet er prosjektert med et nødstrømsaggregat som har kapasitet til å tømme rør inntil slakteriet for fisk, samt bedøve og avlive fisken som er mellom ventemerde og kjøling ved en evt. Strømstans. Nødstrømsaggreatetet er også dimensjonert slik at det skal kunne holde temperaturen i kjøletanken inntil ordinær strøm er på plass.	1	10	10		
	Dårlig tømming av rør etter endt slakting	Dersom det ikke sikres tilstrekkelig tømming av rørene etter endt inntransport av fisk til avlivning, vil dette kunne medføre at det blir stående fisk igjen i rørene. Fisken som blir stående igjen i rørene vil ha lite tilgjengelig vann og O2, og være utsatt for en svært stressende situasjon, som vil kunne føre til panikk reaksjoner og til slutt utmattelse og død.	4	10	40	Det foreligger arbeidsrutiner i dag som skal sikre at inntaksrørene er tømt for fisk ved endt slakting. Rutinene innebører at det pumpes inn sjøvann i en periode opp til 5 minutter etter siste fisk er kommet inn til bedøvelse/avliving. Denne arbeidsoperasjonen er ikke beskrevet tilstrekkelig i dagens styringsdokumenter, men ved revidering av disse skal dette uttrykkes klarere.	Prosedyre for bedøvelse og avliving av fisk		1	5	5	**Prosedyre for bedøvelse og avliving av fisk må overføres til Intelex. Før overføring må styringsdokumentet revideres.**	
	Ved bytt mellom to merder på ventemerdeanlegget.	Dersom det ikke sikres tilstrekkelig tømming av rørene etter endt inntransport av fisk til avlivning, vil dette kunne medføre at det blir stående fisk igjen i rørene. Fisken som blir stående igjen i rørene vil ha lite tilgjengelig vann og O2, og være utsatt for en svært stressende situasjon, som vil kunne føre til panikk reaksjoner og til slutt utmattelse og død.	4	10	40	Det foreligger arbeidsrutiner i dag som skal sikre at inntaksrørene er tømt for fisk ved evt. bytte av merde. Rutinene innebører at det pumpes inn sjøvann i en periode opp til 5 minutter etter siste fisk fra første merde er kommet inn til bedøvelse/avliving. Denne arbeidsoperasjonen er ikke beskrevet tilstrekkelig i dagens styringsdokumenter, men ved revidering av disse skal dette uttrykkes klarere.	Prosedyre for bedøvelse og avliving av fisk		1	5	5	**Prosedyre for bedøvelse og avliving av fisk må overføres til Intelex. Før overføring må styringsdokumentet revideres.**	

		Mellom pumpeslagene.	Dersom ikke pumpeslagene er tilstrekkelig sterke, vil dette kunne medføre at fisk blir stående i rørene lenge og utsatt for dårlige vannkvalitet. Når fisken opplever en stress situasjon (fx. Dårlig vannkvalitet i en håndteringssituasjon) vil dette kunne medføre panikkreaskjoner og ytterligere forverring av vannkvaliten, som igjen vil kunne medføre utmattelse og død.	4	5	20	Det er kort tid mellom hvert pumpeslag, og fisken kommer med en fin flyt inn til bedøvelse/avliving.	Høyt forkus gjennom prosjekteringsarbeidet.		2	5	10	**Ved valg av pumpeteknologi har fiskevelferd høyest prioritet. Cermaq Norway har satt i styringsgrupper for ulike FHF prosjekter som fokuserer på denne problemstillingen, og vil trekke med seg erfaringer og resultater derfra inn i beslutningsprosessen ved valg av teknologi.**	

cermaq

Handlingsplan for redusering av risiko

Lokalitet: **Sist oppdatert** *dato*

	Besluttet tiltak	Formål	Frist / Rutine	Ansvarlig	Status
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Ikke ferdigstilt