

Systematisk IK-akvakulturarbeid



Lokalitet Myklebust

Dato: 15.05.24

Ansvarlig for virksomheten: Bård Sindre Skarshaug

Innhold

- 1. Lover og forskrifter**
- 2. Mål og planlegging**
- 3. Organisering**
- 4. Kunnskaper og ferdigheter**
- 5. Risikokartlegging**
- 6. Forbedringssystem**
- 7. Systematisk gjennomgang (revisjon)**
- 8. Dokumentasjonssamling**
- 9. Avtaler og kontakter**

1. Lover og forskrifter

Daglig leder er ansvarlig for å sikre at prosedyrer og rutiner tilfredsstiller gjeldende krav. Alle ansatte som håndterer fisk, skal vite hvor de finner gjeldende lover og forskrifter som er relevant for anlegget.

Den enkelte ansatte plikter å holde seg oppdatert på innhold og endringer.

IK - Akvakultur omfattes av en rekke lover og forskrifter. Oversikt over relevant regelverk vil bl.a. bli samlet for følgende områder:

- Fiskehelse og velferd
- Biosikkerhet
- Rømming
- Forurensning
- Miljø og helse
- Arbeidsmiljø
- Brann og eksplosjonsvern

2. Mål og planlegging

Det er i forbindelse med søknad om etablering av landbasert oppdrett ved lokalitet Myklebust utarbeidet et foreløpig IK-system for lokaliteten. Siden det er forholdsvis tidlig i planleggingsprosessen av anlegget er det ikke vurdert som hensiktsmessig å utarbeide et fullverdig IK-system og detaljerte prosedyrer, men det er utarbeidet enkelte prosedyrer og et rammeverk for IK-systemet med fokus på de områdene som har størst betydning for biosikkerhet og fiskevelferd.

Endelig IK-system vil bli utarbeidet før anlegget tas i bruk og vil bli revidert minimum årlig med bakgrunn i erfaringer fra drift og kunnskap i næringen.

Formålet med et fungerende IK-system er å kartlegge og forhindre potensielle risikoer ved driften samt sikre at det gjennomføres systematisk styrings- og forbedringsarbeid når det kommer til fiskehelse, fiskevelferd, HMS og miljø. IK-systemet skal bidra til at virksomheten opererer i tråd med regelverket og at rutiner og prosedyrer tilpasses og oppdateres i henhold til bedriftens utvikling og krav gitt i lover og forskrifter.

IK-systemet skal dekke både myndighetskrav og interne krav i bedriften. For å få til et velfungerende internkontrollsystem er det avgjørende at alle nivåer i bedriften har et aktivt forhold til IK-systemet og at ansatte kjenner til selskapets rutiner og prosedyrer. Det er viktig at IK-systemet er lett tilgjengelig for ansatte, med plansjer med skriftlig informasjon og retningslinjer der hvor dette er hensiktsmessig og hvor risiko for brudd på rutiner eller regelverk er stor.

Overordnet mål for IK-systemet er å sikre god dyrevelferd, minst mulig påvirkning på miljø og gode arbeidsforhold. IK-systemet skal være et levende dokument som oppdateres ved vesentlige endringer i lover og forskrifter, nye erfaringer og i forbindelse med årlig revidering.

Målsetning gjennom byggeprosess og første driftsår:

Hva er det vi ønsker å oppnå?	Slik skal vi nå målene
1. Innen oppstart av anlegget skal vi ha på plass et IK – system som tilfredsstiller myndighetenes krav.	1.1 De ansatte skal involveres. 1.2 Det skal før oppstart av bygging utføres en risikokartlegging. 1.3. Risikoanalyse skal være en del av planleggings- og byggeprosess 1.4 Innen oppstart drift skal vi ha på plass et forbedrings/avvikssystem.
2. Etablere prosedyrer	2.1 Det skal utarbeides relevante prosedyrer før anlegget tas i bruk. Prosedyrer skal gjennomgås minst årlig.
3. Etablere kompetanseplan	3.1 Det skal før oppstart av anlegget utarbeides en konkret kompetanseplan for ansatte basert på selskapets behov og ansattes kompetanse og erfaring.
4. Unngå rømming	4.1 Alle ansatte skal ha rømningskurs innen anlegget tas i drift

	4.2 Lovpålagt dokumentasjon på rømningssikring skal på plass innen fisk tas inn i anlegget 4.3 Alle ansatte skal ha kjennskap til interne prosedyrer. Gjennomgang skal dokumenteres.
5. Dødelighet på nivå med eller lavere enn sammenlignbare anlegg	5.1 Fastsette interne mål for dødelighet på kar- og avdelingsnivå 5.2 Avviksbehandling av alle rapporterte dødelighetshendelser 5.4 Dødelighet som fast tema på ukesmøter 5.5 Kursing av ansatte i fiksevelferd og obduksjon 5.6 Varsling av fiskehelsepersonell ved forøket dødelighet
6. Aktiv bruk av IK-system for å identifisere og forbedre prosedyrer og drift	6.1 Gjennomgang av avvik på ukentlige møter 6.2 Etablere konkrete og målbare parametere for måloppnåelse 6.3 Gjennomgang og evaluering av anlegget for å vurdere forbedringspotensiale og behov skal som et minimum gjennomføres i før oppstart av byggeprosess, før anlegget tas i bruk og etter første driftsår.
7. Ingen alvorlige HMS-hendelser	7.1 Alle ansatte skal være kjent med anleggets prosedyrer 7.2 Avvik på prosedyrer relatert til HMS skal følges opp umiddelbart 7.3 HMS-relaterte avvik skal gås gjennom med alle ansatte på ukesmøter 7.4 Alle ansatte skal ha gjennomført førstehjelpskurs

3. Organisering

Virksomhetens navn: Ocean Gem

Foretaksnummer:

Konsesjonsnummer.....

Daglig leder (navn):

Antall ansatte: heltid deltid

Fordeling av arbeidsoppgaver utføres av driftsleder.

Ansvarlig for internkontrollsystemet: Bård Sindre Skarshaug

Organisasjonskart er under utarbeiding.

4. Kunnskaper og ferdigheter

Alle ansatte skal ha tilstrekkelig kompetanse og ferdigheter knyttet til de oppgaver de utfører og til landbasert produksjon av fisk generelt.

Daglig leder har ansvar for å sikre at de ansatte har nødvendig formell kompetanse og at det settes av tid til relevant opplæring og vedlikehold av kunnskap.

Ansatte skal ha forståelse for risiko og konsekvenser ved den enkelte handling.

Ansatte skal holde seg oppdaterte på selskapets beskrevne rutiner og prosedyrer, samt relevante lover og forskrifter for sitt ansvarsområde.

Det vil bli utarbeidet en kompetanseplan for ansatte med en plan for kurs i bl.a. fiskevelferd, obduksjon, HMS og produksjonshygiene/smitteforebygging.

Ansvarlig for vurdering av kompetanse og planlegging av opplæring er daglig leder.

Det vil bli gjennomført ukentlige møter hvor hovedtrekk ved produksjonen gjennomgås og informasjon rundt oppdaterte prosedyrer etc videreformidles. I møtene diskuteres aktuelle saker og problemer, inkl. miljø, HMS, dyrevelferd og dyrehelse. Referater og handlingsplaner fra disse møtene er en viktig del av bedriftens dokumentasjon av IK - Akvakultur.

Detaljerte rutiner for informasjonsdeling og kommunikasjon vil bli utarbeidet før anlegget tas i bruk.

Driftsleder er ansvarlig for å gjennomføre ukesmøter.

5. Risikokartlegging og handlingsplan

Virksomheten skal før bygging av anlegget starte gjennomføre en kartlegging av farer og problemer som kan oppstå, både i forbindelse med bygging og drift av anlegget. Det skal basert på risikokartleggingen utarbeides planer og tiltak for å redusere risikoforholdene. Hensikten med risikokartlegging og handlingsplan er å innføre tiltak som reduserer risiko for negativ påvirkning på ytre miljø, HMS, dyrehelse og dyrevelferd.

De som berøres av aktuelle tiltak bør delta i planleggingen.

Daglig leder et ansvarlig for at slik kartlegging gjennomføres og følges opp.

Tema	Hva kan gå galt?	Hva kan vi gjøre (tiltak)?	Ansvarlig og frist
Mottak av smolt			
Sortering av fisk			
Legemiddelbruk			
Kjemikaliebruk			
Smitte			
Velferdsproblemer			
Ferskvannsbehandling			
Rømming			

Eksempel på forhold som vil bli vurdert i en risikokartlegging.

6. Forbedring

Virksomheten skal iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av akvakulturlovgivningen.

Selskapet vil etablere et avvikssystem og rutiner for avviksregistrering og håndtering før anlegget tas i drift. Det vil bli etablert konkrete og målbare parametre for måloppnåelse.

Avvikssystemet skal være en del av selskapets kontinuerlige arbeid med å forbedre rutiner og drift. Avvik med relevans fiskehelse, fiskevelferd og HMS skal gås gjennom i ukesmøter.

Daglig leder er ansvarlig for at slikt system etableres og vedlikeholdes.

7. Systematisk gjennomgang

Virksomheten skal foreta systematisk overvåking og gjennomgang av internkontrollen for å sikre at den fungerer som forutsatt.

Daglig leder, sammen med systemansvarlig og ansatte, skal minst årlig gå gjennom virksomhetens internkontrollarbeid. Gjennomgangen foretas hvert år innen mars måned. Revidering gjennomføres ut over dette ved behov.

Virksomhetens dokumentasjon gjennomgås punkt for punkt. Hensikten er å se om det som er skrevet stemmer overens med virkeligheten. Forhold som må rettes opp, føres opp i virksomhetens handlingsplan.

I tillegg til den årlige gjennomgangen skal det gjennomføres egne besøk på anlegget for å sikre at prosedyrer følges og at systemet fungerer i praksis. Slik gjennomgang skal tilstrebes å gjennomføres i forbindelse med spesielle operasjoner som mottak av smolt, sortering, behandling etc.

Punkter som skal inngå i den årlig gjennomgang av IK – Akvakulturarbeidet er bl. a:

- Gjennomgang av om lover og forskrifter er oppdatert
- Opplæringsrutiner
- Oversikt over organisasjonen
- Måloppnåelse
- Gjennomgang av risikokartlegging, er denne endret?
- Følges de innførte rutinene?
- Er det behov for endring av rutiner?
- Er handlingsplan fulgt?

8. Dokumentsamling

Internkontrollen skal dokumenteres i den form og i det omfang som er nødvendig på bakgrunn av virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse.

Dokumentasjon som følger av krav i eller i medhold av akvakulturlovgivningen, f.eks instruks, tillatelser, kompetansebevis, sertifikater og lignende skal inngå.

Skriftlig dokumentasjon etter IK – Akvakultur skal minst omfatte forhold som nevnt i § 5.

Det vil bli utarbeidet en tabell hvor dokumenter relevante for å oppfylle krav i IK-akvakultur er samlet. Dokumenter som er spesielt relevante for fiskehelse, fiskevelferd og biosikkerhet er lagt ved, resterende vil bli utarbeidet når dette er hensiktsmessig i forbindelse med planlegging og ferdigstilling av anlegget.

Foreløpig utarbeidede dokumenter:

- Biosikkerhetsplan
- Beredskapsplaner
- Branninstruks
- Prosedyre for mottak av smolt
- Prosedyre for dødfiskhåndtering
- Prosedyre for obduksjon
- Prosedyre for varsling sykdom og velferd
- Prosedyre for vannkvalitet og prøvetaking

9. Avtaler og kontakter

Liste over viktige kontakter oppdateres fortløpende.

Brønnbåt: Rostein tlf:.....

Slakteri: Vikenco tlf.....

Ensilasjemottak tlf:

Dykker..... tlf:

Akkreditert inspeksjonsselskap tlf:

..... :

Fiskeridirektoratet tlf:

Mattilsynet..... tlf:

Forsikring tlf:

Bransjeforening..... tlf:

.....

PROSEDYRE FOR MOTTAK AV SMOLT	Utarbeidet 12.5.2024
Formål: Sikre kontroll av smolt samt gode rutiner ifm transport og mottak av smolt. Minske faren for nedsatt velferd, introduksjon av sjukdom og rømming.	
Omfang: Prosedyren gjelder for mottak av smolt, inkludert planlegging av transport og kontroll av smolten før og under mottak.	
Ansvar: Driftsleder har ansvaret for at prosedyren implementeres og revideres ved behov. Driftsleder har også ansvaret for at prosedyren revideres før anlegget settes i drift. Alle røktere og andre involverte skal gjøres kjent med og følge prosedyren.	
Gjennomføring: Kontroll av smolt før mottak: Det skal foreligge dokumentasjon på smoltens helsestatus, smoltifisering og størrelse (CV, utsettskontroll, veterinærattest, siste besøksrapport) før levering. Screening for aktuelle patogener skal være utført etter en risikovurdering av driftsleder og fiskehelsetjeneste i hvert tilfelle. Helsestatus og historikk på settefiskanlegget skal vurderes opp mot status på Myklebust og området rundt. Behov for egen kontroll av smolten før lasting hos leverandør skal også vurderes. Planlegging av transport: Det skal gjøres en risikovurdering ift biosikkerhet ved booking av brønnbåt (tidligere transporter). Det skal også være utarbeidet seilingsrute iht gjeldende regelverk og aktuelle biosikkerhetsbestemmelser, med anviste områder for utskifting av brønnvann ved behov. Veterinærinspeksjon skal være utført og det skal foreligge attest for godkjent vask og desinfeksjon før lasting. Vær oppmerksom på eventuelle krav til karantenetid for brønnbåt ihht. Transportforskriften §20a og andre aktuelle biosikkerhetsbestemmelser i området. Klargjøring av anlegg: Før mottak av smolt skal det foreligge produksjonsplan med anvist plassering av fisken i anlegget. Aktuelle kar skal være klargjort for mottak. Det skal være utført teknisk kontroll av karene, og nødvendig utstyr og vannbehandling skal være installert og i drift. Tilstrekkelige mengder fôr tilpasset fiskestørrelsen skal være tilgjengelig. Mottak av smolt: Det skal sikres at det er tilgjengelig mannskap til stede i anlegget ved mottak. Lossing av smolten fra brønnbåt til kar skal foregå på en skånsom måte. Lossingen og fiskens tilstand (adferd og velferd) skal observeres fra karkant og via kamera. Individkontroll med velferdssjekk skal utføres ifm mottak (skjema utarbeides). Dokumentasjon fra brønnbåt ved mottak skal omfatte attest for gjennomført vask og desinfeksjon, fraktbrev, oksygenlogg og andre miljøregistreringer, samt benyttet seilingsrute med tidspunkt for åpning og lukking av ventiler. Registrering: Antall fisk, snittvekt og data fra individkontroll registreres ved mottak.	
Distribusjon: Prosedyren skal gjøres kjent for alle berørte.	
Vedlegg/ referanser: Akvakulturdriftsforskriften. Transportforskriften. Biosikkerhet.no. Beredskapsplan.	

PROSEDYRE FOR DØDFISKHÅNDTERING	Utarbeidet 2.5.2024
Formål: Redusere smittepress for å ivareta god fiskehelse- og velferd, samt begrense belastningen på det ytre miljøet. Holde god oversikt over dødelighet og dødelighetsårsaker. Sikre forsvarlig avliving av svimere.	
Omfang: Prosedyren gjelder for alle situasjoner hvor det utføres arbeid tilknyttet dødfiskhåndtering (håndtering av dødfisk og svimere). Egne prosedyrer utarbeides for obduksjon og ensilering.	
Ansvar: Driftsleder har ansvaret for at prosedyren implementeres og revideres ved behov. Driftsleder har også ansvaret for at prosedyren revideres før anlegget settes i drift. Alle røktere og andre involverte skal gjøres kjent med og følge prosedyren.	
Gjennomføring: Dødfiskopptak: Dødfisk og svimere skal fjernes minst daglig fra alle kar som er i bruk, oftere ved forøket dødelighet eller sjukdom i karet. Skjørt rundt silkasse løftes for å flytte dødfisk til dødfiskkasse på utsiden av karet. Herfra ledes dødfisk gjennom lukket rørsystem til dødfiskkvern hvor de samles på rist for inspeksjon. All dødfisk skal kategoriseres iht egen prosedyre, og obduksjon skal utføres på et utvalg av dødfisken. Se prosedyre for obduksjon. Dødfiskkasse er fastmontert på hvert kar. Om det skulle komme levende fisk opp med dødfisken under dødfiskopptaket, er det mulig for fisken å svømme fra dødfiskkassen og tilbake i karet. Kassen er også utstyrt med transparent lokk på dødfiskdelen for å hindre at levende fisk skal kunne hoppe ut av kassen, og lokket skal være låst når det ikke er folk til stede. Alt benyttet utstyr rengjøres og desinfiseres etter dødfiskopptak. Avliving av svimere: Fisk skal bedøves før avliving og være bedøvd når døden inntreffer. Bedøving skal skje ved slag mot hodet eller ved bruk av egnet medikament (godkjent bedøvelse). Fiskene skal avlives ved bløgging eller medikamentell overdose. Syrebehandling: Dødfisk og annet avfall fra fisk skal omgående (etter opptak, dødfiskkategorisering og obduksjon) kvernes og ensileres i syre. Svimere skal være forsvarlig avlivet før kverning og ensilering. Målt pH i ensilasje skal være < 4. Se prosedyre for ensilering. Registrering: Antall dødfisk pr kar journalføres daglig, under riktig dødelighetsårsak. Sjukdomskartlegging: Ved forøket dødelighet, uklar dødelighetsårsak eller mistanke om sjukdom skal driftsleder og fiskehelsetjeneste varsles så snart som mulig. Se Prosedyre for varsling. Ved massedød: Se Beredskapsplan.	
Distribusjon: Prosedyren skal gjøres kjent for alle berørte.	
Vedlegg/ referanser: Akvakulturdriftsforskriften. Beredskapsplan. Prosedyre for obduksjon. Prosedyre for ensilering. Prosedyre for varsling.	

PROSEDYRE FOR OBDUKSJON

Utarbeidet 14.05.2024

Formål:

Sikre god oversikt over dødelighetsårsaker og tidlig oppdagelse av sykdom eller skade.

Omfang:

Prosedyren gjelder for registrering og egenobduksjon av dødfisk og svimere.

Ansvar:

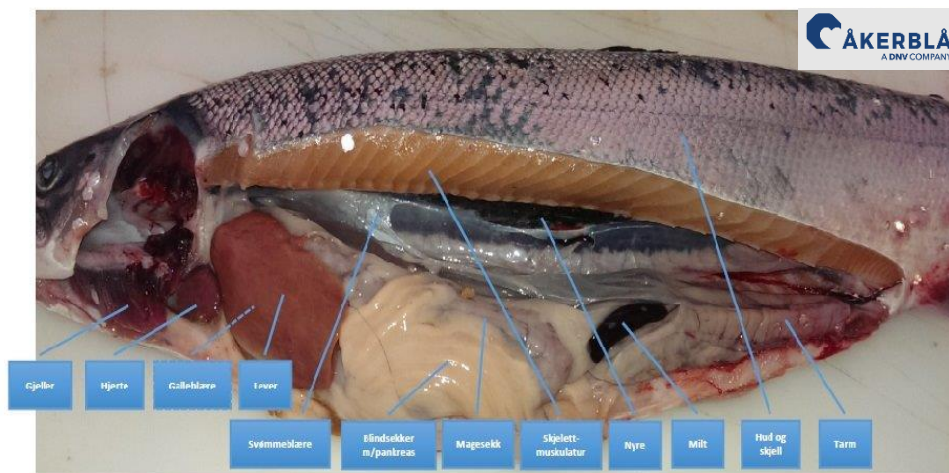
Driftsleder har ansvaret for at prosedyren implementeres og revideres ved behov.

Driftsleder har også ansvaret for at prosedyren revideres før anlegget settes i drift. Alle røktere og andre involverte skal gjøres kjent med og følge prosedyren.

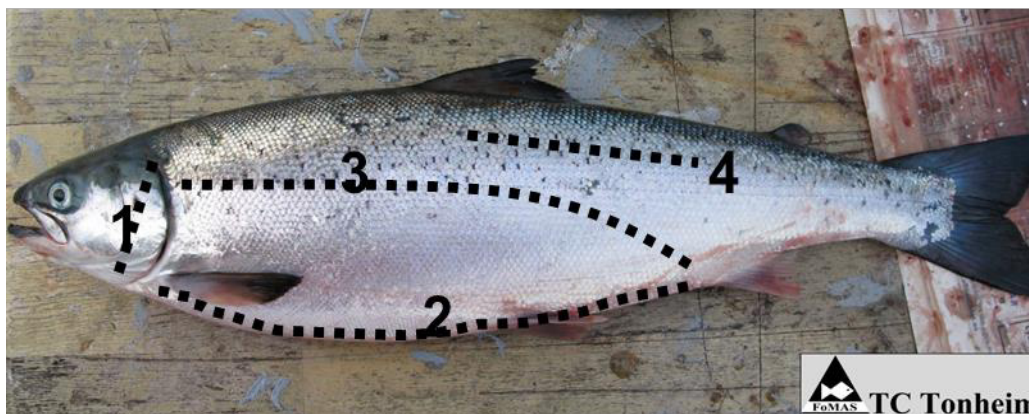
Gjennomføring:

1. **Dødfiskopptak:** Dødfisk og svimere skal fjernes minst daglig fra alle kar som er i bruk, oftere ved forøket dødelighet eller sykdom i karet. Se prosedyre for dødfiskhåndtering.
2. **Dødfiskkategorisering:** All dødfisk og eventuelle svimere skal daglig kategoriseres iht Veileder i registrering av dødsårsaker i akvakultur.
3. **Obduksjon:** I tillegg til lovpålagt obduksjon som blir utført av fiskehelsetjeneste ifm helsekontroll, skal det minst ukentlig utføres egenobduksjon av et utvalg dødfisk og eventuelle svimere. Obduksjonen utføres iht bilde og beskrivelser under. Obduksjonen skal utføres av personell som har gjennomført obduksjonskurs holdt av fiskehelsepersonell. Obduksjonskurset skal inneholde en grundig gjennomgang av avvikende funn og sykdomstegn.
4. **Registrering:** Antall dødfisk pr kar journalføres daglig, under riktig dødelighetsårsak. Dødfiskkategorisering baseres på siste helsebesøk og egenobduksjon.
5. **Sjukdomskartlegging:** Ved forøket dødelighet, uklar dødelighetsårsak eller mistanke om sykdom skal driftsleder og fiskehelsetjeneste varsles så snart som mulig, og behov for akuttbesøk eller andre tiltak skal vurderes. Se Prosedyre for varsling. Ved massedød: Se Beredskapsplan.

FISKENS ANATOMI (NORMALFUNN)



OBDUKSJON AV LAKSEFISK



- Snitt 1: Klipp av gjellelokket – blottlegg gjellene
- Snitt 2: Snitt buken frå anus til gjeller
- Snitt 3: Snitt vekk bukvegg – blottlegg organene
- Snitt 4: Lag et snitt i fileten – se etter blødninger/byller i musklatur

Distribusjon:

Prosedyren skal gjøres kjent for alle berørte.

Vedlegg/ referanser:

Akvakulturdriftsforskriften.
Beredskapsplan.
Prosedyre for dødfiskhåndtering.
Prosedyre for varsling.
Veileder i registrering av dødsårsaker i akvakultur.

PROSEDYRE FOR VARSLING - Sykdom og velferd	Utarbeidet 14.5.2024
Formål: Fremme forebygging og bekjempelse av smittsom sjukdom, samt ivareta god fiskevelferd. Sikre varslingsliste til myndigheter iht dyrehelseforskriften §7.	
Omfang: Prosedyren omfatter varslingsliste ved forøket dødelighet, dårlig velferd og mistanke om sykdom.	
Ansvar: Driftsleder har ansvaret for at prosedyren implementeres og revideres ved behov. Driftsleder har også ansvaret for at prosedyren revideres før anlegget settes i drift. Alle røktere og andre involverte skal gjøres kjent med og følge prosedyren.	
Gjennomføring: Varsling: Ved forøket dødelighet, avvikende adferd, appetitttap, uklar dødelighetsårsak, mistanke om sykdom eller andre forhold som kan påvirke fiskehelse eller velferd skal driftsleder og fiskehelsetjeneste varsles så snart som mulig. Behov for akutt helsebesøk, avvikshåndtering, varslingsliste til myndigheter eller iverksetting av andre tiltak skal vurderes. Driftsleder har ansvar for å varsle videre iht varslingsliste som skal utformes før oppstart av drift i anlegget. Ved massedød: Se Beredskapsplan. Forøket dødelighet defineres som: - For fisk < 500 g: Ukjentlig dødelighet > 0,35 % (> 0.5 ‰ daglig). - For fisk > 500 g: Ukjentlig dødelighet > 0,18 % (> 0.25 ‰ daglig) Varsling til myndigheter: - Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved; - Unormal, uavklart dødelighet (eller andre tegn på sykdom) i samsvar med dyrehelseforskriften §7. - Mistanke om listeført sykdom som er nevnt i vedlegg II til forordning (EU) 2016/429 eller i nasjonal sykdomsliste for akvatiske dyr i dyrehelseforskriften §6 (med unntak av lakselus). - Forhold som har medført alvorlige velferdsmessige konsekvenser for fisken, som sykdom, skade eller svikt. Driftsleder og fiskehelsetjeneste har ansvar for å varsle Mattilsynet. Varsling skal skje iht veileder: Slik varsler du Mattilsynet ved grunn til mistanke eller sykdom på akvatiske dyr. - Fiskeridirektoratet skal varsles ved rømming eller mistanke om rømming. Se beredskapsplan.	
Distribusjon: Prosedyren skal gjøres kjent for alle berørte.	
Vedlegg/ referanser: Akvakulturdriftsforskriften. Dyrehelseforskriften og forordning (EU) 2016/429. Beredskapsplan. Prosedyre for dødsmåling. Prosedyre for obduksjon. Varslingsliste. Slik varsler du Mattilsynet ved grunn til mistanke eller sykdom på akvatiske dyr Mattilsynet	

Formål:
Sikre god vannkvalitet.

Omfang:
Prosedyren gjelder vannkvalitet i kar og under håndteringsoperasjoner som sortering, levering og smoltmottak.

Ansvar:
Driftsleder har ansvaret for at prosedyren implementeres og revideres ved behov. Driftsleder har også ansvaret for at prosedyren revideres før anlegget settes i drift. Alle røktgere og andre involverte skal gjøres kjent med og følge prosedyren.

Gjennomføring:

1. Grenseverdier for vannparametre:

Oksygen O ₂	65-125%. Korrigerende tiltak iverksettes under 80% og over 100%.
CO ₂	≤ 15 mg/l
pH	6,5-7,8
Alkalitet	Anbefalt nivå over 70 mg/l.
Temperatur	7-15 grader.
Totalgass	≤103%
Turbiditet	≤ 20 FAU
Fargetall	≤ 50 mgPt/l
TSS	≤ 15 mg/l
Nitritt	≤ 1 mg/l
TAN	≤ 2 mg/l
H ₂ S	0,025 ug/l

2. Rutiner for måling og registrering av vannparametere

Resultater noteres på skjema.

Oksygen O ₂	Kontinuerlig måling med alarm. Kontrollmåling med håndholdt måler en gang daglig. Oksygenmåling ved nedtapping av kar og i rørsystem til sorteringsmaskin eller levering.
CO ₂	Måling en gang daglig i hver avdeling. Håndholdt måler. Måles i utløp fra kar.
pH	Kontinuerlig måling med alarm. Kontrollmåling med håndholdt måler en gang daglig.
Alkalitet	Daglig måling.
Temperatur	Kontinuerlig måling.
Totalgass	Måling i utløp en gang daglig i hvert kar. Håndholdt måler.

TSS	Måling en gang i måneden på hver avdeling.
Turbiditet	Måling en gang daglig på hver avdeling.
Fargetall	Måling en gang daglig på hver avdeling.
Nitritt	Måling en gang daglig på hver avdeling.
TAN	Måling en gang daglig på hver avdeling.
H2S	Analyse av vannprøve ved mistanke om H2S-forgiftning.

3. Rutiner for vannprøvekartotek

Ta ut 1 vannprøve daglig fra hver avdeling. Vannprøven lagres i kjøleskap i 7 dager, slik at man til enhver tid har 7 dager vannprøvehistorikk som kan sendes til analyse ved behov.

4. Prøver av inntaksvann

Ta vannprøve av ubehandlet inntaksvann to ganger årlig. Prøven sendes til akkreditert laboratorium.

5. UV-reduksjonsgrad

Ta vannprøver før og etter hver UV. Send inn til analyse for UV-reduksjonsgrad (kimtall og vibrio sp). Ukentlig prøveuttak av alle UV-linjer første 6 mnd. Deretter månedlig uttak.

6. Tiltak ved overskridelse av grenseverdier

Vannkvalitetsparametrene blir optimalisert fortløpende, og vurderes som en helhet. Dette gjøres i samråd med driftsleder. Ved overskridelse av grenseverdiene blir det vurdert hvilke tiltak som gir best forventet resultat.

Oksygen O ₂	Det skal være installert alarm for lavt og høyt oksygennivå. Ved lavt oksygennivå: Øke oksygentilsetning og/eller øke mengden spede vann. Hvis disse tiltakene ikke har tilstrekkelig effekt: Bruke nødoksygenering. Stopp/reduser føring. Reduser evt. temperatur.
CO ₂	Kontrollere at CO ₂ -utluftingssystemet fungerer og er tilstrekkelig rent. Øke spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Hvis disse tiltakene ikke er tilstrekkelig: Vurdere å redusere biomasse i kar.
pH	Øke spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Vurderes sammen med CO ₂ -nivå og alkalitet (høy CO ₂ kan gi pH-fall).
Alkalitet	Øke spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Vurderes sammen med CO ₂ -nivå og pH.
Temperatur	Ved for lav temperatur: Oppvarming av vann. Kontroller varmeanlegg. Ved for høy temperatur: Dette vil trolig ikke bli et problem med dypt sjøvannsinntak. Sørg for god oksygenering.
Totalgass	Vurderes sammen med oksygen- og CO ₂ måling. Kontroller CO ₂ -utlufting. Kontroller at pumper og rør ikke suger inn luft, og at det ikke er problemer med utlufting etter eventuell oppvarming av vann. Kontroller totalgass i inntaksvann. Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann.

TSS	Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Kontroller at vannfiltre er tilstrekkelig rene og fungerer. Dersom disse tiltakene er utilstrekkelig: Vurdere reduksjon av biomasse.
Turbiditet	Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Kontroller at vannfiltre er tilstrekkelig rene og fungerer. Kontroller appetitt og fôring.
Fargetall	Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Kontroller at vannfiltre er tilstrekkelig rene og fungerer.
Nitritt	Anlegget er et gjennomstrømningsanlegg med gjenbruk uten biofilter. Risiko for høy nitritt vil være lav. Anlegget har i tillegg høy salinitet, som gjør nitritt mindre giftig. Dersom likevel problem: Reduser fôring. Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Kontroller at vannfiltre er tilstrekkelig rene og fungerer. Dersom disse tiltakene er utilstrekkelig: Vurdere reduksjon av biomasse.
TAN	Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann. Kontroller at vannfiltre er tilstrekkelig rene og fungerer. Dersom disse tiltakene er utilstrekkelig: Vurdere reduksjon av biomasse.
H2S	Forebyggende tiltak er sediment-og slamfjerning. Flushing av eventuelle utsatte rør. Ved mistanke om H2S-forgiftning kan pH økes dersom TAN-nivået tillater det. Øk spede vann/senke gjenbruksgrad av vann.
Distribusjon: Prosedyren skal gjøres kjent for alle berørte.	
Vedlegg/ referanser: Risikoanalyse for biosikkerhet og velferd Akvakulturdriftsforskriften Dyrevelferdsloven	

Generell branninstruks

1. Vurder om brannen kan slukkes med tilgjengelig brannslukking utstyr omgående uten fare for skade på personell.
2. Brann som ikke kan slukkes omgående varsles brannvesenet på telefon 110.
3. Evakuer bygget eller området.
4. Om mulig lukk dører og vinduer samt eventuelle ventiler.
5. Tell opp og kontroller at alle er kommet ut.
6. Utfør førstehjelp om noen er skadet.
7. Møt og orienter brannvesenet når de kommer.

Møteplass ved evakuering er:

Alle ansatte er pliktig til:

Å kjenne til innholdet i branninstruksen og gjøremål ved brann.

Å kjenne alle rømningsveier, og se til at disse er frie.

Å kjenne til plassering av slukkeutstyr og kunne bruke dette.

Varsle – redde – slokke

Brann 110