

				Dok.id.: MF.2.2
Beredskapsplan: Teknisk svikt, lukket anlegg				Dokument
Utarbeidet av: Thomas	Godkjent av: Trond Otto Johnsen	Versjon: 7.00	Gjelder fra: 25.09.2020	Sidenr: 1 av 3

Formål:

Ivareta fiskevelferd i krisesituasjoner som kan oppstå som følge av teknisk svikt. Planen gir en oversikt over tiltak som er aktuelle å iverksette for å gjenopprette normal teknisk drift, eventuelt tiltak som kan iverksettes dersom normal teknisk drift ikke kan gjenopprettes.

Ansvarlig:

Driftsleder og driftsteknikere.

Utførelse:

Forebyggende

Lukkede merder har 6 kritiske komponenter for optimal funksjonalitet:

1. Oksygensensor (optisk) for kontinuerlig overvåkning av oksygen.
2. Diffusorer for oksygentilførsel.
3. Vannpumper for vanntilførsel.
4. Lukkemekanisme for avløp – ventil som er åpen under normal drift, men som automatisk lukkes dersom gjennomstrømming av vann stopper.
5. På tidligere versjon av avløp, som de i Andalsvågen, må man skru sylinder manuelt inn/ut via en skru på toppen av sylinderhuset.
6. Magnetventil type «normalt åpen».
7. Tilførselsslange for oksygen mellom oksygentank på land og fordelingsflåte ved merdene.

Til de lukkede merder medfølger en reservekomponent til hver av disse tekniske komponentene pkt 1 og 3 og 5-6. Disse komponentene er oppbevart hos teknisk avdeling. Alle komponenter står ferdig sammenkoblet og klare til utskiftning på kort tid. Pkt 2 Diffusorer for oksygentilførsel skal lagres på hvert enkelt anlegg (min 2 stk på hvert anlegg).

Alarmberedskap

Alarmen er knyttet til en vakttelefon som er hos den som har vakt.

Respons på alarm

1. Strømbrydd – gjelder hele anlegget: Øyeblikkelig utrykning.
2. Pumpestopp – på merdnivå: Øyeblikkelig utrykning.
3. Lavt oksygennivå – på merdnivå: Øyeblikkelig utrykning.
4. Målefeil oksygensensor – på merdnivå: Øyeblikkelig utrykning.

Med øyeblikkelig utrykning menes: Så raskt som mulig og senest innen 40 minutter. Vaktlag består av fast personell fra Akvafuture AS, det er til enhver tid 2 personer på vakt. Ved behov for ytterligere teknisk assistanse kontaktes teknisk avdeling.

Ved teknisk svikt i en av de kritiske komponentene

1. Varsle driftsleder og daglig leder. [MF.2.5 Varslingsliste beredskap, rømming, sykdom, massedød og utslipp](#)
2. Skift den kritiske komponenten så raskt som mulig.
3. Dersom det er svikt i flere kritiske komponenter samtidig; tilkall om nødvendig hjelp fra teknisk avdeling og skift komponentene så raskt som mulig.
4. Det skal forsøkes å anskaffe eventuelle andre komponenter dersom dette kan være tilgjengelig innenfor en fornuftig tidsramme bestemt av fiskens velferd.

Ved kritisk lavt oksygen

1. Åpne doseringen av tilleggsoksygen til 12kg/min på flowmeter til ejektorer.
2. Åpne doseringen av tilleggsoksygen til 85% av maks kapasitet på flowmeter til diffusornett.
3. Skru pumpene opp på maks kapasitet.
4. Vurder utsett av ekstra diffusornett.
5. Benytt håndholdt oksygenmåler for å sjekke oksygennivået i den aktuelle merden opp mot stasjonær oksygenmåler i merd (som kan være defekt). Sjekk også mot sensorer i andre merder / sjøvann på utsiden.
6. Kontakt driftsleder/teknisk leder for assistanse.
7. Ved synlig dødelighet startes dødfiskopptak for å unngå tett avløp.

Ved brudd på hovedtilførsel oksygen (slange mellom oksygentank og oksygenskap på merd).

1. Koble den defekte oksygenslangen fra oksygentank på land og fordelingsflåte.
2. Åpne ventiler for bruk av ringledning internt ute på anlegget. Da får man tilført oksygen fra en annen tilførselsslange hvis de er intakte.
3. Hvis alle tilførselsslanger fra oksygentank til merder er defekt, må ventiler til oksygenbatteri-pakkene ute på anlegget åpnes.
4. Hvis en hurtig løsning på problemet med tilførsel fra oksygentank ikke virker mulig må ekstra batteripakker anskaffes umiddelbart.

Ved brudd/feil på diffusornett i merd

1. Sjekk etter lekkasjer på alle koblinger
2. Steng av ventilen med brudd/lekkasje. Koble fra eksisterende kobling i oksygenfordelingsskapet. Koble til reserveslange i oksygenfordelingsskapet. Åpne ventil til reserveslangen. Benytt reservediffusor (fra reservelager på flåten og monter hurtigst mulig reservediffusoren i merden dersom reparasjon er for tidkrevende, eller det er for vanskelig å lokalisere feil.

Ved pumpestopp/feil

Dersom en pumpe er defekt skiftes denne så snart som mulig med reservepumpe fra reservelager. Ta kontakt med teknisk avdeling for assistanse.

Ved feil på oksygensensor

Dersom oksygensensor i en av merdene er defekt byttes denne med ny sensor fra reservelager på anlegg. Ta kontakt med teknisk avdeling for assistanse.

Worst case scenario

Dersom oksygennivået forblir for lavt (under 50 % metning) over tid og det visuelt observeres betydelig stress og antydning til svimere, eller en total teknisk svikt av andre årsaker oppstår, skal følgende prosedyre følges:

Prosedyre for dropp og opptak av tekstilposen i den lukkede merden gjennomføres for å slippe inn mer friskt sjøvann.

Håndholdt oksygenmåler skal umiddelbart monteres innenfor rømmingsnot for å påse at oksygennivået er tilfredsstillende. Lukket merd skal så snart det er praktisk mulig fjernes.

Frekvens:

Ved teknisk svikt.

Registrering:

Registreres i avvikssystemet.

Avviksbehandling:

Behandles i henhold til [MF.1.1.1 Prosedyre for avviksbehandling](#).

Dropp og opptak av tekstilpose i lukket merd:

1. Kontakt servicefartøy for bistand.
2. Sjekk at rømmingsnot er riktig montert, og at hele notens øvre del er over vann.
3. Frigjør pose og sikkerhetsstroppe fra delen av hamsterhjulet hvor strømmetningen kommer fra, slik at det kommer nytt friskt vann inn i posen.
4. Etter at vekten av posens avløpskum er overført til båtens kran, frigis resterende oppheng av pose og sikkerhetsnett fra flyteelementer.
5. Posen løftes deretter om bord i servicefartøy.
6. Fisken står nå inne i rømmingsnot, og kulerekke kan benyttes for å samle fisk til brønnbåt.

Kryssreferanser

[MF.1.1.1](#) Prosedyre for avviksbehandling

[MF.2.5](#) Varslingsliste beredskap, rømming, sykdom, massedød og utslipp

Eksterne referanser

[.IK-Akvakultur](#)

[. Akvakulturdriftsforskriften](#)

[. Fiskeridirektoratet - meldeskjema rømming](#)