

BIOSIKKERHETSPLAN

Avdeling Røyklibotn



Anne Helen Devik
anne@neptunsalmo.no

Innhold

1.0 Formål	2
2.0 Hvordan sykdoms agens kan komme seg inn i anlegget	2
2.1 Vanninntak	2
2.2 Levende biologisk materiale	4
2.3 Vektor.....	6
2.4 Luftbåren smitte	9
3.0 Hvordan sykdomsagens kan spre seg innad i anlegget.....	9
3.1 Generasjonsskille	9
3.2 Avdelinger utstyr.....	14
3.3 Desinfisering	15
3.4.Dødfiskhåndtering.....	15
4.0 Hvordan sykdoms agens kan overføres fra lokaliteten –.....	17
og hvilke tiltak som kan gjøres.	17
4.1 Avløpsvann	17
4.2 Levende biologisk materiale	17
4.3 Intern flytting	17
4.4 Vektor.....	17
5.0 Akvakulturaktivitet i området.	18
6.0 Beredskapsplan i tilfelle sykdomsutbrudd	20
7.0 Predatorer	22
8.0 Kontaktperson for biosikkerhetsplan	22

1.0 Formål

Formålet med biosikkerhetsplanen er å bidra til en stabil og god produksjon som muliggjør en god ivaretagelse av fiskens helse og velferd. Den skal sikre bedriften mot utvalgte smittestoff og uønskede hendelser som kan påvirke produksjonen negativt. Biosikkerhetsplanen skal bidra til å trygge forutsigbarheten gjennom hele produksjonskjeden fra mottak av rogn til levering av sjøklar smolt. Planen skal vise at gode løsninger er etablert for å unngå akutte hendelser og etablering og spredning av smitte internt i bedriften og til omkringliggende akvakulturvirksomheter. Denne biosikkerhetsplanen ivaretar de krav som gjeldende lovverk stiller og ivaretar samtidig hensynet til omkringliggende akvakulturvirksomheter.

2.0 Hvordan sykdoms agens kan komme seg inn i anlegget

2.1 Vanninntak

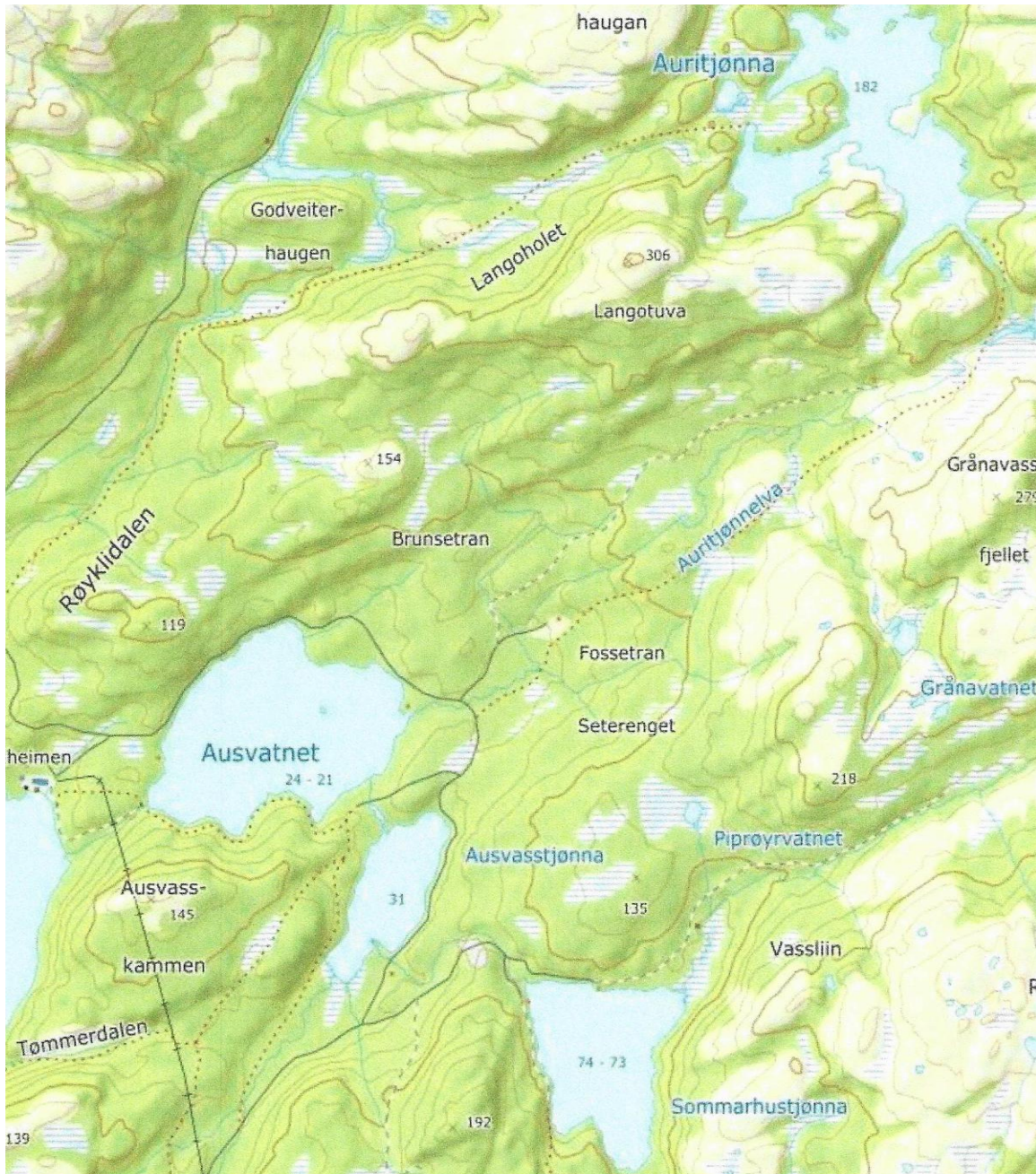
Settefisklokaliteten opererer som et gjennomstrømningsanlegg med fire RAS-avdelinger, som får ferskvann fra Ausvatnet, som i sin tur mottar vann fra Auritjønnen og Sommerhustjønnen. Ferskvannet gjennomgår en behandlingsprosess med mekanisk filtrering, ozonering og UV-behandling før det tilføres alle RAS-avdelingene. Disse avdelingene omfatter klekkeri, startfôring, yngelavdeling, påvekst 1 og påvekst 2.

Det er viktig å merke seg at råvannet til gjennomstrømningsavdelingen ikke gjennomgår desinfeksjon eller annen behandling før det tas inn i lokaliteten. Selv om det er kjent at det eksisterer stasjonær (ikke-anadrom) laksefisk i råvannskildene, er helsestatusen til denne bestanden ikke dokumentert. Det er ingen observasjoner av anadrom villfisk i inntaksvannet.

Tidligere oppstod en infeksjon av *Flavobacterium psychrophilum* og *Costia* på settefiskanlegget, og det var mistanke om at dette kunne ha stammet fra råvannskilden, selv om dette ikke ble bekreftet. Det er ingen andre akvakulturaktiviteter tilknyttet råvannskilden eller dens nedslagsfelt. I tillegg finnes det ingen avrenning fra jordbruk, skogsbruk eller annen industri i dette nedslagsfeltet. Vi foretar ingen behandling av ferskvannet for potensiell smitte. Risikoen for inntrengning av smittestoffer i anlegget avhenger dermed av råvannet og eventuelle smittestoffer i råvannskilden inn til gjennomstrømningsavdelingen.

Villfisk som lever i råvannskilden inkluderer stasjonær ørret og røye. Disse fiskene er små på grunn av den store populasjonen i vannkilden. En potensiell risikofaktor kan være fiskeutstyr som kan brukes i råvannskildene. Det er imidlertid ikke tillatt å fiske der uten grunneierens tillatelse, og det selges ikke fiskekort for råvannskildene. Det er ingen eldre industri i området, og ingen jordbruk i nærheten av råvannskildene. Vannkildene er generelt skjermet,

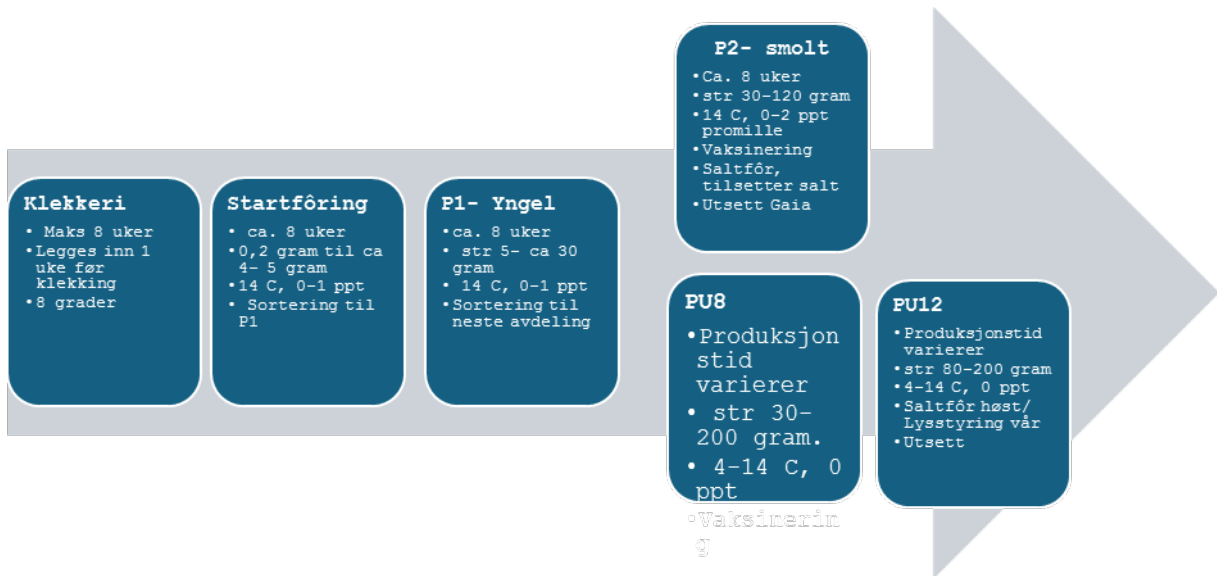
og reguleringskilt er satt opp ved vannene i tråd med retningslinjer fra NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat).



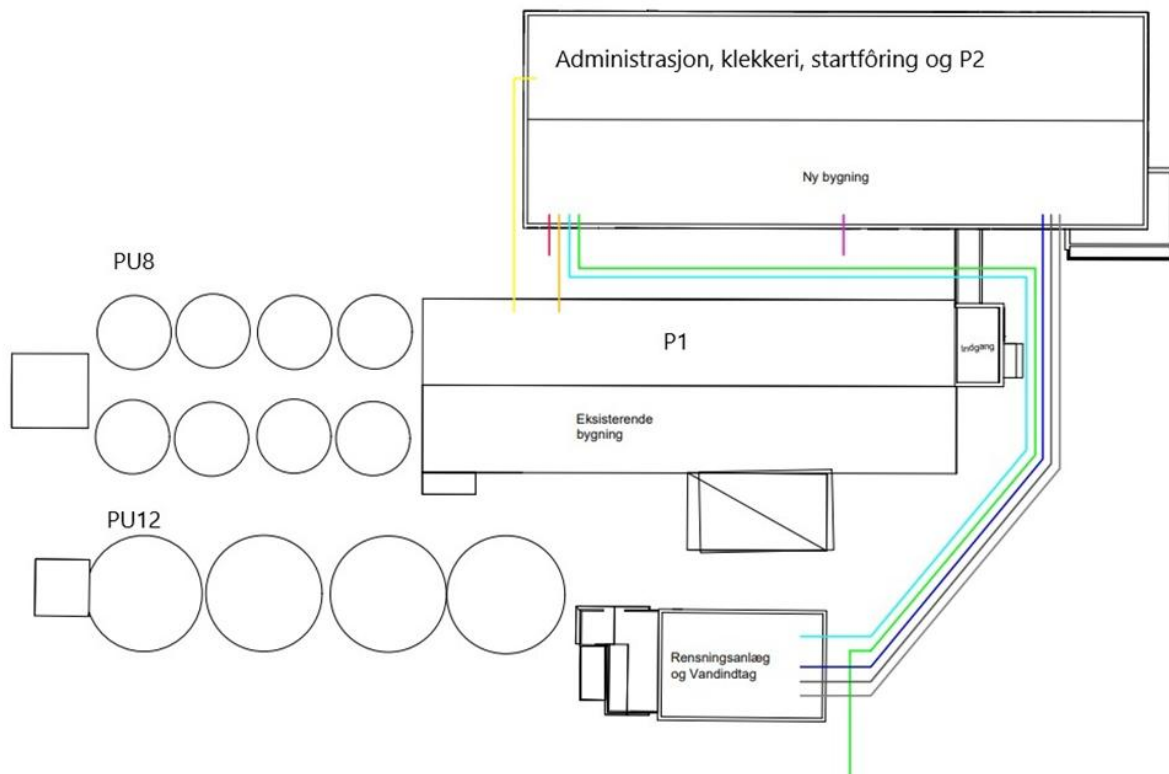
Bilde viser råvannskildene: Sommerhustjønna, Auritjønna og Ausvatnet.

Settefiskanlegget har et godkjent sjøvannsinntak med filtrering og UV-desinfeksjon, men dette er pr. dags dato ikke i bruk. Biosikkerhetsplanen oppdateres hvis dette blir tatt i bruk.

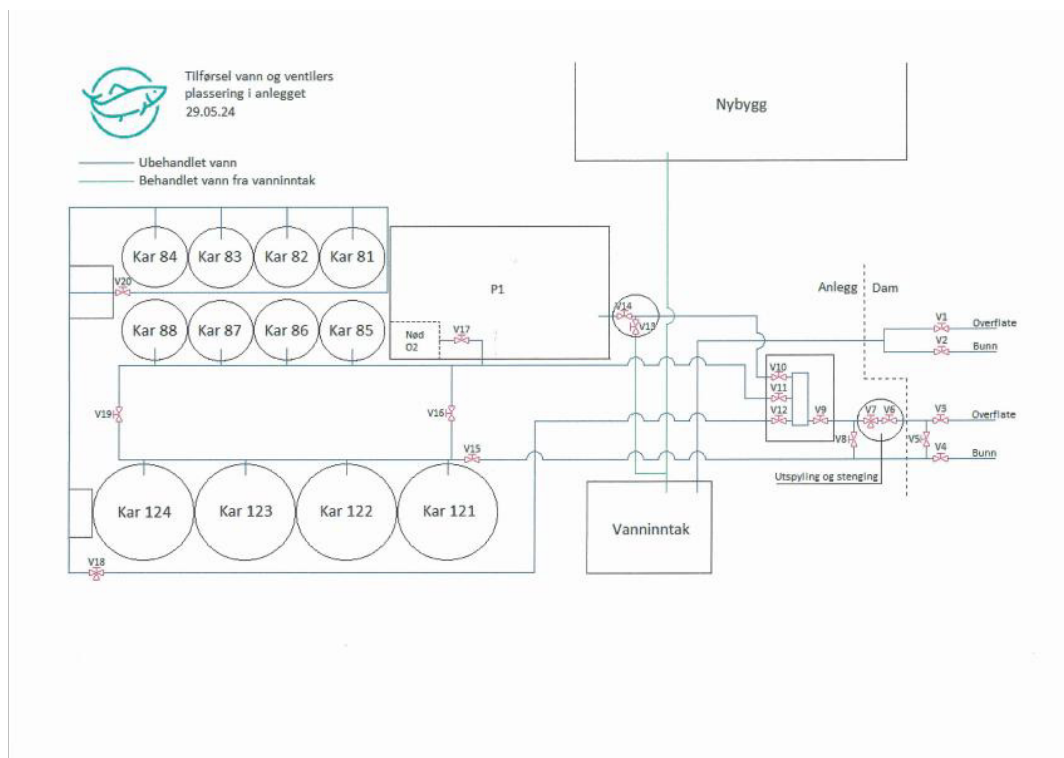
Produksjonsflyt i anlegget:



Figur viser planlagt flyt i dagens produksjonsplan-



Skisse over produksjonslokaler



2.2 Levende biologisk materiale

Per dags dato tas det ikke inn hverken fisk eller yngel i anlegget. Siste mottak av yngel fant sted i februar 2024. Hele produksjonen, fra rogn til sjøklar smolt, foregår nå internt ved anlegget.

Vi kjøper rogn fra AquaGen, som leverer desinfisert rogn. Det er også mulig å få rogn screenet ytterligere før den ankommer anlegget. Ved mottak håndteres emballasjen slik at den forblir i uren sone. Kun selve rognen føres videre inn i ren sone i klekkeriet.

Rutine for desinfeksjon av rogn:

Navn: **Inntak av rogn og yngel**

Versjon: 3

Gyldig fra: 31.10.2022

Revisjon: 22.10.2024

ID: IK – 211B

Forfatter: Kvalitetsleder

Godkjent av: Daglig leder



Fiskesykdom

BESKRIVELSE:

Neptun Salmo AS tar inn rogn fra eksterne produsenter.

Materiell som tas inn på anlegget kontrolleres og kvalitetsikres i forhold til mulig smitte.

Rogn er desinfisert fra produsent.

RISIKOVURDERING

	Risikoverdi	Risiko etter tiltak
Konsekvens - Sykdom i anlegget	4	4
Sannsynlighet -	2	1
Risiko Konsekvens x Sannsynlighet	8	4
Tiltak – følg prosedyrer - Kontroll av alt materiale inn på anlegget - Rogn sluses inn i klekkeri, IK-302B - Prosedyre IK-350B		

Navn: Klekkeri oppstart og klargjøring

Versjon: 1

ID: IK – 350B

Gyldig fra: 28.02.2024

Forfatter: Kvalitetsleder

Revisjon: 28.02.2024

Godkjent av: Daglig leder



Klekkeri oppstart og klargjøring

FORMÅL

Sikre at krav til smittehygiene blir fulgt og godt klekkeresultat med minimal dødelighet.

Trinn	Beskrivelse	Ansvarlig
1	VASK / DESINFISERING AV KLEKKERI: <ul style="list-style-type: none">- Rengjøring av klekkeri og alt utstyr som skal benyttes.- Desinfisering av klargjort klekkeri med anbefalt desinfeksjonsmiddel. Se egen prosedyre. IK-314B- Personalsluse vaskes og desinfiseres for en ny driftsperiode. Rent arbeidstøy og sko settes på anviste plasser i slusa.- Rognsluse vaskes og desinfiseres. Bord for rognmottak slåes ned fra veggen.	Driftsleder Alle
2	PRØVEKJØRING OG OPPSTART <ul style="list-style-type: none">- Åpne vanntilførsel til alle klekkebakker, reguler ventil i henhold til mengdemåler. 1 liter vann pr. liter rogn.- Oppstart av RAS enhetene, prosedyre ligger i perm på ren sone i slusa.- Kontroller at temperatur er riktig og stabil på mellom 7 og 8 grader C- pH skal være stabil på ca. 7	Driftsleder Alle

2.3 Vektor

Vektorbåren smitte er som nevnt en variant av horisontal smitte. Slik smitte kan være via mennesker, utstyr, gnagere, fugler eller andre levende organismer som kan bære smitten mellom anlegg mellom produksjonsavdelinger og mellom mottakelige fisk. Det er vist at både fiskepatogene virus og bakterier kan overleve transport gjennom tarmsystemet til fugler og infisere fisk gjennom faeces. Det er derfor viktig at anlegg utformes på en måte som hindrer fugler og andre dyr adgang til oppdrettsfiskene. Dersom fugler og andre dyr har tilgang til et anlegg, vil sannsynligheten for smitteoverføring til et naboanlegg avta med økende avstand mellom anleggene. Det er ikke mulig å angi eksakt over hvilke avstander slik smitte kan skje,

men både fugl og dyr kan sannsynligvis frakte smitte, eller smittet materiale som død fisk, over store avstander. Det er etablert sluser både ved inngangen og utgangen av anlegget, i tillegg til tydelige rutiner for besøkende. Alle, enten det er ansatte eller besøkende, må følge nøye instruksjoner ved slusene for å unngå innføring av smittestoffer i anlegget. Dette prinsippet er også avgjørende for fellesområder som pauserom og kontorer.

Det er implementert robuste smittebarrierer og et effektivt slusesystem ved inngangene til ulike avdelinger, inkludert klekkeriet, startfôringsavdelingen, P1, P2, PU 8 avdelingen og PU12 avdelingen. Uteavdelingen er utstyrt med en dedikert vask/desinfeksjonsstasjon for å sikre grundig desinfeksjon ved inngangen.

Uteavdeling, PU12 og PU8 er ved sjø som ligger på ei utfylling ca. 3 meter over havnivå. Det er telt over karene, for å hindre at smitte fra luft og sjø kommer ned til karene.

Navn: Sluseinstruks

Versjon: 3

Gyldig fra: 01.11.2022

Revisjon: 24.11.2023

ID: IK – 601B

Forfatter: Daglig leder

Godkjent av: Driftsleder



SLUSE – INSTRUKS

- **Desinfiser hendene**
- **Skift til annet skotøy**
- **Benytt engangs verneklær eller klær spesielt for avdelingen.**

Det er også etablert fysiske skiller mellom de ulike avdelingene i anlegget, enten ved hjelp av separate bygninger eller klart definerte områder. Dette bidrar til å minimere risikoen for krysskontaminering mellom avdelingene og opprettholde et trygt og kontrollert miljø for oppdrettsaktivitetene.

Rovdyr også fugler som kan potensielt smitte fra naturen eller annen akvakultur aktivitet. Telt og bygg over kar minimerer risikoen betraktelig.

2.4 Luftbåren smitte

Det er presenning/tak over kar ute slik at smitte fra luft kan utelukkes.

3.0 Hvordan sykdomsagens kan spre seg innad i anlegget

3.1 Generasjonsskille

Dette systemet med generasjonsadskillelse og hyppig rengjøring og desinfeksjon bidrar til å redusere risikoen for sykdomsspredning og sikrer god helse og vekst for rogn og yngel. Det er viktig å ha gode rutiner og planer for å håndtere eventuelle sykdomsutbrudd, slik at man raskt kan sette i verk tiltak for å begrense skadeomfanget.

Det er også viktig å ha tilstrekkelig med ressurser og kapasitet i produksjonsplanen for å kunne gjennomføre alle nødvendige tiltak for renhold og desinfeksjon. Dette krever god planlegging og oppfølging av prosessene, samt kompetente ansatte som kan håndtere de ulike oppgavene på en effektiv måte.

Ved å ha gode rutiner og planer for generasjonsadskillelse og hygiene i klekkeri og påvekstanlegg, kan man sikre optimal vekst og kvalitet for fisken og samtidig redusere risikoen for sykdomsutbrudd som kan få alvorlige konsekvenser for produksjonen. Det er derfor viktig å ha et kontinuerlig fokus på smittevern og god helsestyring i oppdrettsanlegg for rogn. Fiskeflyt/produksjonslinje i anlegget:

Klekkeri (6 skap)

Startfôring (12 kar)

P1 (8 kar Gml-RAS)

P2 (8 kar Ny- RAS)

PU8 Gjennomstrømming (8m)

PU12 Gjennomstrømming (12m)

Generasjoner med rogn holdes adskilt i klekkeri, startfôring, P1 og P2. Generasjonsskille også i PU8 og P U12 avdelingene. U8 og U12 er avdelinger med gjennomstrømming. Mellom hver generasjon/fiskegrupper foretas det en total rengjøring og desinfeksjon av alt utstyr, kar med mere. Det er i praksis ikke generasjonsadskillelse i RAS. Må ikke ta ned biofilter etter hver fiskegruppe, men må ha en plan/risikovurdering for rutinemessig destruering/desinfeksjon og plan for nedtak i tilfelle smittsom sykdom. Må være rom nok i produksjonsplan til å gjennomføre dette i praksis.

Navn: Fiskevelferd i RAS-anlegg

Versjon: 1

ID: IK – 232B

Gyldig fra: 11.02.2025

Forfatter: Kvalitetsleder

Revisjon: 11.02.2025

Godkjent av: Daglig leder



Risikovurdering av kontinuerlig produksjon – Vannkvalitet og fiskevelferd i RAS-anlegg

FORMÅL

Resirkulerende akvakultursystemer (RAS) gir mulighet for effektiv og bærekraftig produksjon, men stiller høye krav til vannkvalitet og fiskevelferd. En grundig risikovurdering er nødvendig for å identifisere potensielle utfordringer og iverksette tiltak.

Fiskevelferd i RAS-anlegg – Risiko og Tiltak

Faktor	Risiko	Tiltak
Oksygenivå (O ₂)	Lavt oksygen gir stress, redusert vekst og økt dødelighet.	Overvåking med sensorer, backup-tilførsel av oksygen.
Karbondioksid (CO ₂)	Opphopning kan gi respirasjonsproblemer og redusert pH.	Effektiv degassing, ventilasjon og pH-justering.
Ammoniakk (NH ₃) og nitritt (NO ₂ ⁻)	Høye nivåer kan være giftige og hemme fiskevekst.	Optimal biofilterfunksjon, regelmessig overvåking.
pH-nivå	Store variasjoner kan stresse fisken og svekke biofilteret.	Bruke bufferløsninger, kontrollere CO ₂ -nivå.
Partikler og slam	Høy konsentrasjon kan skade gjellene og øke sykdomsrisiko.	Effektiv filtrering, regelmessig fjerning av slam.
Temperatur	For høye eller lave temperaturer kan svekke immunforsvaret	Temperaturkontroll med kjøling eller oppvarming.
Tett fiskeoppfølging	Stress og sykdom ved suboptimal vannkvalitet.	Daglig observasjon, fiskehelsekontroller.
Biosikkerhet og sykdom	Smittespredning i lukkede systemer	Strengt hygieneprotokoller, UV- og ozonbehandling.
Fôringsstrategi	Over- eller underfôring kan gi dårlig vekst og vannforurensning.	Automatisert fôring, justering etter biomasse.
Beredskap systemer	Feil på tekniske systemer kan føre til massedød.	Nødstrøm, backupoksygen, redundante pumper og sensorer.

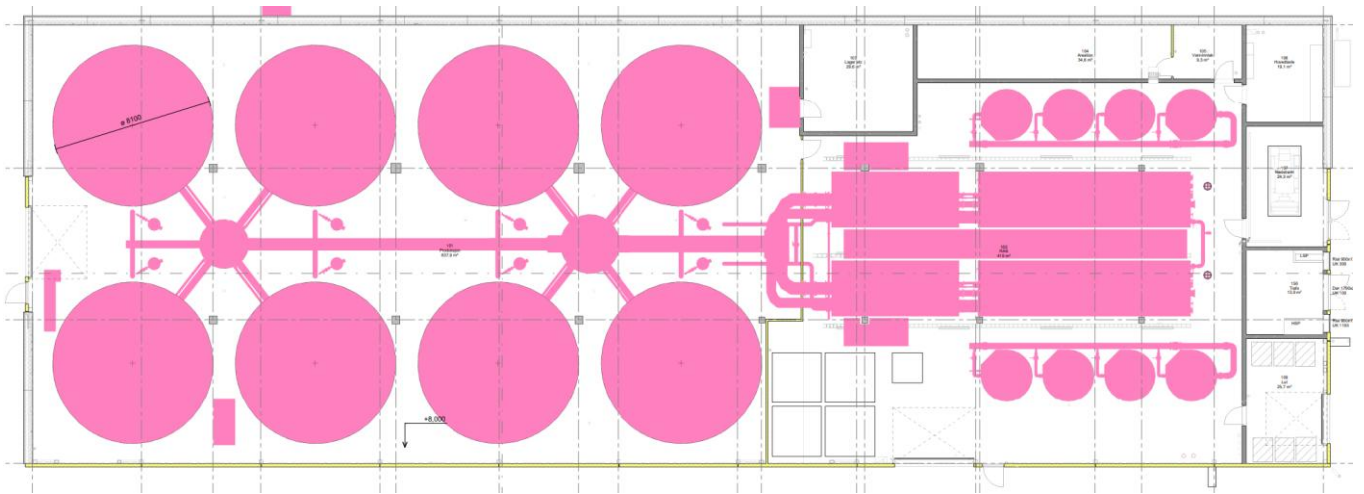
Denne tabellen gir en oversikt over viktige faktorer for fiskevelferd i RAS-anlegg og hvordan risiko kan håndteres.

Risikohåndtering og beredskap

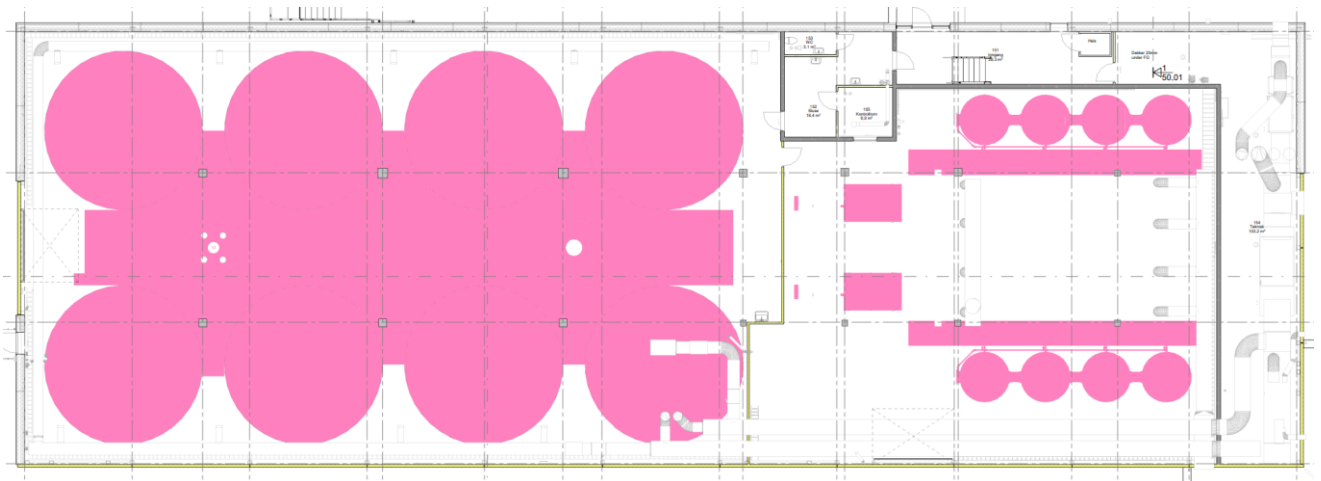
- **Overvåking:** Kontinuerlige målinger av vannparametere.
- **Varslingssystem:** Automatiske alarmer ved kritiske verdier.
- **Backup-løsninger:** Reserveoksygen, nødstrøm, redundante pumper og biofilter.
- **Dokumentasjon:** Systematisk logging for sporbarhet og optimalisering.

En systematisk tilnærming til risikovurdering og forebyggende tiltak er avgjørende for å sikre stabil vannkvalitet og god fiskevelferd i RAS-anlegg med kontinuerlig produksjon.

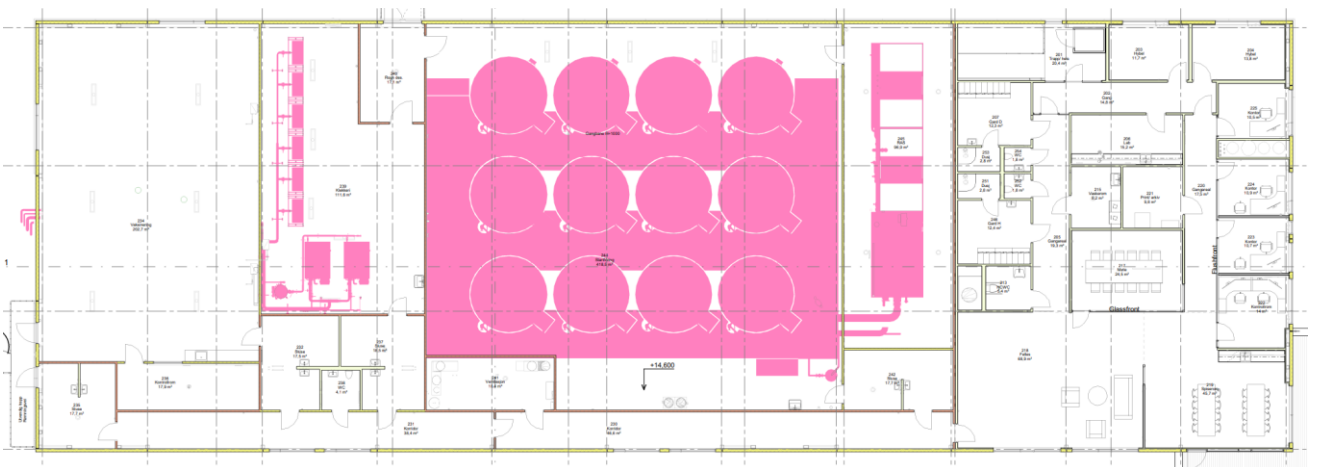
Plan 1:



Plan 2: Påvekst 2



Plan 3: Startføring



Navn: Beredskapsplan dødelighet ved sykdom

Versjon: 1

ID: IK – 408B

Gyldig fra: 29.01.2025

Forfatter: Kvalitetsleder

Revisjon: 29.01.2025

Godkjent av: Daglig leder

**FORMÅL**

Denne beredskapsplanen har som formål å redusere dødelighet og begrense spredning av sykdommer i settefiskanlegget ved rask identifikasjon, håndtering og forebyggende tiltak.

BESKRIVELSE

Trinn	Aktivitet	Ansvarlig
1	Ansvar og varsling <ul style="list-style-type: none"> • Driftsleder har hovedansvaret for å iverksette tiltak ved mistanke om sykdom. • Veterinær og fiskehelsepersonell skal umiddelbart kontaktes ved unormal dødelighet. • Mattilsynet skal varsles i henhold til gjeldende regelverk. • Internt varslingsystem skal sikre at alle ansatte er informert og handler i tråd med planen. 	Alle
2	Identifikasjon av sykdom og diagnose <ul style="list-style-type: none"> • Observer fiskens atferd daglig for symptomer som redusert appetitt, unormal svømmeatferd, blødninger eller høy dødelighet. • Prøvetaking av dødfisk og syk fisk skal utføres raskt og sendes til laboratorieanalyse. • Bruk av diagnostiske verktøy som PCR og histologi for å bekrefte sykdomstilfeller. 	Alle
3	Tiltak ved utbrudd <p>HSS (Hemorrhagisk smoltsyndrom)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Øk oksygenering og sirkulasjon i anlegget. • Sikre god vannkvalitet og redusere stressfaktorer. • Overvåk fôringsregime og juster etter behov. <p>H2S (Hydrogensulfidforgiftning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Øyeblikkelig forbedring av vannkvalitet ved økt vanngjennomstrømming. • Overvåke biofilter og sikre riktig drift av vannbehandlingssystemer. • Bruke sensorer for kontinuerlig overvåkning av H2S-nivåer. <p>IPN (Infeksiøs pankreasnekrose)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolere smittede kar og redusere kontakt med andre enheter. • Styrke biosikkerhetstiltak for å hindre videre spredning. • Benytte IPN-resistente fiskestammer ved nyinnsett. <p>Costia (Ichthyobodo necator)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Økt slimproduksjon, pustevansker og unormal svømming må overvåkes. • Behandling med formalin- eller hydrogenperoksidbad ved bekreftet infeksjon. 	Driftsleder

Trinn	Aktivitet	Ansvarlig
	<ul style="list-style-type: none"> • Forbedre vannkvaliteten og redusere organisk belastning i systemet. • Streng biosikkerhetstiltak for å hindre spredning av parasitten. <p>Andre sykdommer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Følge spesifikke prosedyrer tilpasset den aktuelle sykdommen. • Samarbeide tett med fiskehelsepersonell og myndigheter for korrekt håndtering. 	
4	<p>Avliving og destruksjon av dødfisk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dødfisk skal fjernes fortløpende og destrueres i henhold til gjeldende regelverk. • Sikre forsvarlig transport og behandling av sykt eller død fisk for å hindre videre smittespredning. 	Driftsleder
5	<p>Forebyggende tiltak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streng biosikkerhet ved alle inn- og utganger i anlegget. • Rutinemessig desinfeksjon av utstyr og arbeidsområder. • Implementering av vaksinasjonsprogrammer der det er mulig. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmessig vannkvalitetskontroll og overvåkning av miljøparametere. • Opplæring av ansatte i sykdomsforebygging og håndtering. 	Driftsleder
6	<p>Evaluering og revisjon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Årlig gjennomgang av beredskapsplanen med oppdatering ved behov. • Evaluering av håndtering av sykdomsutbrudd og implementering av læringspunkter. <ul style="list-style-type: none"> • Rapportering og dokumentasjon av hendelser for å forbedre fremtidige beredskapsrutiner. <p>Denne planen skal alltid være lett tilgjengelig for ansatte og oppdateres i samsvar med nye forskrifter og anbefalinger fra myndigheter.</p>	Alle

3.2 Avdelinger utstyr

Personalets arbeidstøy og arbeids sko brukes utelukkende på anlegget. Personalet har eget arbeidstøy som kun brukes på anlegget, og ansatte skifter fra privat tøy til arbeidstøy og arbeidssko når de møter på jobb. Besøkende får utlevert egnet klær og sko når de kommer til anlegget.

I avdelingene holdes utstyr adskilt. Vi bruker eget utstyr som håver, bøtter og lignende i de forskjellige avdelingene. Hver avdeling blir vasket og desinfisert mellom hver generasjon.

Etter klekking vaskes og desinfiseres klekkeriet. Yngelen flytte da til et annet lokale der den startføres. Etter startføring flyttes yngelen ut til RC1.

3.3 Desinfisering

Rengjøring er utfordrende med gammelt og slitt utstyr og kar etc. Tiltak her kan være oppgradering av evt. kar, utstyr, rør som er gammelt og vanskelig å rengjøre. Det er daglig rengjøring av utstyr nært fisken. Dette gjelder 8 m avdeling.

Nytt bygg for klekkeri, startføring og påvekstavdeling i 2024. Det nye bygget har smittebarrierer i form av sluser inn til hver avdeling.

Prosedyre for rengjøring av utstyr.

3.4.Dødfiskhåndtering

Dødfisk og fisk som skal undersøkes må tas gjennom sluse. Dette løser vi ved å ha ei bølge i uren sone som vi tømmer dødfisk i eller fisk som det skal tas prøver av. Slik at en ikke tar med rent utstyr(bøtter) inn i uren sone. Dødfisk blir så tatt med inn i laboratoriet for undersøkelse og prøvetaking.

Egnede vask og desinfeksjonsstasjoner er installert på kritiske steder i akvakulturanlegget.

Navn: Dødfiskhåndtering

Versjon: 5

Gyldig fra: 31.10.2022

Revisjon: 31.10.2022

ID: IK – 308B

Forfatter: Daglig leder

Godkjent av: Driftsleder



FORMÅL

Sikre at dødfisk håndteres slik at fiskevelferd ivaretas, smittefare reduseres, predatorer ikke tiltrekkes og i henhold til offentlige krav.

BESKRIVELSE

Trinn	Aktivitet	Ansvarlig
1	PLUKKING AV DØDFISK <ul style="list-style-type: none">• Plukkes med egne håver/utstyr og tømmes i svarte dødfiskbøtter.• Dødfisk plukkes/kontrolleres minimum daglig.• Utstyr som kommer i kontakt med dødfisk desinfiseres minimum 1 gang pr. uke. Signeres på ukeskjema.• Svimlere avlives med en overdose bedøvelse, eller med slag i hode, bløgges.	Alle

Trinn	Aktivitet	Ansvarlig
2	MIDLERTIDIG OPPBEVARING AV DØDFISK <ul style="list-style-type: none"> - Dødfisken tømmes i kvernetank umiddelbart etter røktning. - Dødfisk fra P1 mellomlagres i fryser. - Kvernepumpe startes og kjøres til all fisk er kvernet. - Syrepumpe kjøres til ønsket PH er oppnådd. (ca3,6) 	Alle
3	TØMMING AV ENSILASJETANK <ul style="list-style-type: none"> - Ensilasje leveres til godkjent mottak. - Viser til avtale med avfallsbehandlingsfirma (se underleverandørperm). 	
4	REGISTRERINGER <ul style="list-style-type: none"> • Dødfisk registreres karvis i Fishtalk 	Alle

Det finnes hygienebarrierer inn til disse avdelingene:

- Vaksineringsrom
- Klekkeri
- Startforing
- P 1
- P 2
- PU8 avdeling
- PU12 avdeling

Fiskehelse må ha plass til å undersøke fisk og drive med prøveuttak. Det må være fokus på orden og ryddighet, tilgjengelighet til vann, såpe og desinfeksjon.

Det bygges et nytt anlegg for klekkeri, startfôring og påvekstavdeling i 2024. Det vil bli anledning til å undersøke fisk og prøveuttak på hver avdeling i det nye anlegget. Fisk som skal undersøkes ytterligere kan tas med til laboratoriet i en lukket pose.

Skobytte og bruk av dedikerte klær er obligatorisk ved inngangen til hver avdeling.

Dødfiskhåndtering presenterer en utfordring i den nye delen av anlegget, og det er nødvendig å utarbeide egnede prosedyrer og fasiliteter for håndtering av denne situasjonen. Dødfisk transporteres ut i egnede bøtter, og til ensilasjetank.

For å opprettholde høy standard for hygiene er det installert passende vask- og desinfeksjonsstasjoner på kritiske steder i akvakulturanlegget. Spesielle hygienebarrierer er etablert ved inngangen til spesifikke avdelinger som vaksinerings, startforing og klekkeri.

Fiskehelseavdelingen må være utstyrt med tilstrekkelige fasiliteter for å undersøke fisk og gjennomføre prøveuttak. Det er viktig å opprettholde orden og ryddighet, samt sikre tilgjengelighet til vann, såpe og desinfeksjonsmidler for å støtte fokus på god hygienep praksis.

4.0 Hvordan sykdoms agens kan overføres fra lokaliteten – og hvilke tiltak som kan gjøres.

4.1 Avløpsvann

Ny rensestasjon vår 2024, med utslipp utenfor terskelen.

Sterners renseanlegg tørker/ hygieniserer slammet, så må vi pumpe rensset vann ut ca 3500 m ut over terskelen for og ikke påvirke Røyklibotn fremover i tid.

Prosessen innebærer sedimentering og tilsetning av polymer, for siden presse og tørke slammet.

4.2 Levende biologisk materiale

Det utføres en helsekontroll 3 uker før utsett eller flytting av fisk. Slik at en innehar prøvesvarene i god tid før eventuelt utsett i sjø eller flytting. Vurdere grad av screening for aktuelle agens/enkeltsykdommer

4.3 Intern flytting

Fiskehelsen på lokaliteten følges opp med risikobasert helsekontroll etter kravene fra Akvakulturdriftsforskriften (§§ 13 og 62).

4.4 Vektor

Inne på området skal trafikk utenfra helst ikke foregå. Trafikk med fôr, eller leveranser av utstyr er ikke til å unngå.

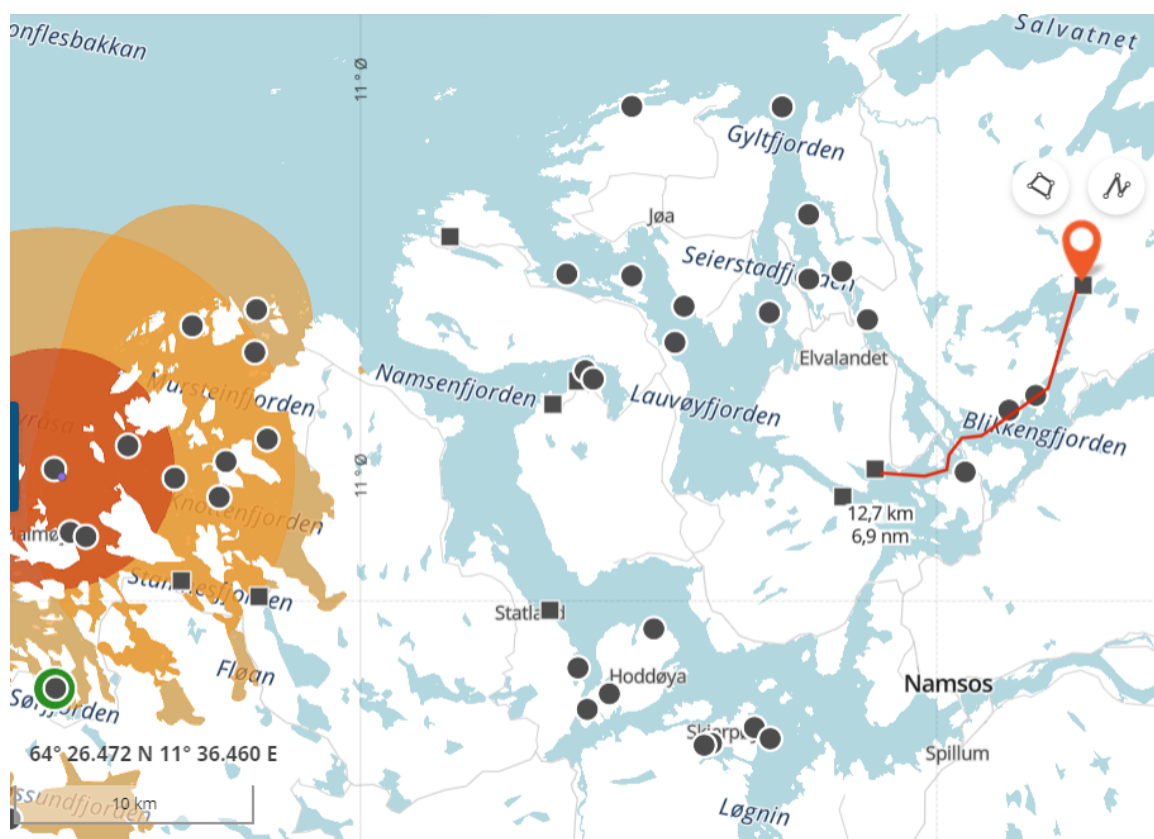
Beredskapsplan i tilfelle sykdomsutbrudd – smittebegrensning – kar med sykdom røktes til slutt. Vi har serviceavtale med Rentokil, og har fokus på skadedyrbekjempelse.

5.0 Akvakulturaktivitet i området.

Settefisklokaliteten ligger i Røyklibotnet, som er en avstikker fra Blikkengfjorden og Namsenfjorden. Nærmeste settefisklokalitet er en landbasert forsøksstasjon (VESO Aqualab) samt Neptun Salmo sin lokalitet Survik, målt ca. 13-15 km unna, vannveien. Se kart i Figur 1 under. Nærmeste matfiskanlegg for laks ligger lenger ut i fjordsystemet i Lauvøyfjorden og Seierstadfjorden, med mellom 20 til 24 km avstand vannveien (MOWI sine lokaliteter Kjølneet og Vedøya, samt Salmar sin lokalitet Årnes bl.a.). Det ligger flere akvakulturlokaliteter godkjent for oppdrett av blåskjell i Blikkengfjorden, Lauvøyfjorden og Namsenfjorden. Det har vært noen tilfeller av ILA på matfiskanlegg i aktuelt produksjonsområde (PO7) siste år, og den nærmeste vernesonen for ILA finnes pr. dags dato i Flatanger kommune, sør-vest om munningen av Namsenfjorden. Det er pr. dags dato ingen tilfeller av pankreassjukdom (PD) i PO7.

Namsenfjorden er en nasjonal laksefjord med innsig av villaks, som potensielt kan bidra til spredning av smittsom laksesykdom, uavhengig av om den stammer fra villfisk eller oppdrettsfisk. Det har vært flere tilfeller av klassisk furunkulose (*Aeromonas salmonicida* sp. *salmonicida*) på matfiskanlegg i Namsenfjorden og omegn siden 2020, samt utbrudd av sykdommen på vill laksefisk i Namsen i flere omganger. Det var også ett tilfelle av klassisk furunkulose på ett settefiskanlegg i Namsenfjorden i 2021. Anlegget ligger ca. 40-50 km i unna, vannveien. Det lokale Mattilsynet ser på sykdommen klassisk furunkulose som endemisk i Namdalen, dvs. at den til stadighet opptrer i området.

Det er ingen åpne avdelinger på settefiskanlegget Røyklibotn.



Figur 1. Kart fra Barentswatch, som viser lokalitet Røyklibotn (markert med oransje pin), og oppmålt avstand til nærmeste settefisklokalitet 12,7 km unna (markert med rød linje). Kartbildet viser også hvor lokaliteten ligger i forhold til Namsenfjorden, Blikkengfjorden samt Lauvøyfjorden og Seierstad, der nærmeste matfisklokaliteter ligger. Lengst til venstre i bildet vises nærmeste vernesone for ILA, som ligger i Flatanger kommune.

6.0 Beredskapsplan i tilfelle sykdomsutbrudd

Navn: Sykdomsutbrudd

Versjon: 2

ID: IK – 406B

Gyldig fra: 03.10.2023

Forfatter: Kvalitetsleder

Revisjon: 22.10.2024

Godkjent av: Daglig leder



FORMÅL

I størst mulig grad å begrense sykdomsutbrudd.

BESKRIVELSE

Trinn	Aktivitet	Ansvarlig
1	<ul style="list-style-type: none">• Få oversikt over sykdomsutbruddet• Begrense sykdomsutbruddet• Ved sykdomsutbrudd i RAS isoleres hele avdelinga.• Varsle fiskehelsepersonell• Sende inn prøver av fisk for å fastslå sykdom/ årsak	Alle
2	<ul style="list-style-type: none">• Ta ut dødfisk og svimere med eget utstyr• Kar med sykdomsutbrudd røktes til slutt	Driftsleder
3	<ul style="list-style-type: none">• Kontakt forsikringsselskap og Mattilsynet• Varsle GlobalGap ved forhøyet dødelighet	Daglig leder
4	<ul style="list-style-type: none">• Kontakt leveringsmottak for avtale om oppbevaring og henting av død fisk.• For levering av død fisk se avtale med mottaksfirma Scanbio.	Driftsleder

Alle fiskegrupper bli vaksinert med en 6 komponent vaksine. Type vaksine avhenger i stor grad av hva kjøper ønsker av vaksine. Hvilken sykdomssituasjon som er i området. Dette vurderes fra fiskegruppe til fiskegruppe ut i fra sykdomssituasjon i det området fisken skal gå i sjø. Helsestatus på anlegget er også med i vurderingen av hvilken vaksine som skal benyttes.

Navn: Vaksinerings

Versjon: 4

Gyldig fra: 10.10.2017

Revisjon: 22.10.2024

ID: IK – 225B

Forfatter: Kvalitetsleder

Godkjent av: Daglig leder

**BESKRIVELSE:**

Ved vaksinerings blir karene tappet, fisken bedøvet og stukket i buken. En del kan gå galt under denne prosessen.

Mascon vaksinemaskin.

RISIKOVURDERING

	Risikoverdi	Risiko etter tiltak
Konsekvens <ul style="list-style-type: none"> - Dårlig fiskevelferd - Stress - Stikkskader på fisken - Fiskedød 	4	4
Sannsynlighet <ul style="list-style-type: none"> - 	2	1
Risiko <ul style="list-style-type: none"> - Konsekvens x Sannsynlighet 	8	4
Tiltak <ul style="list-style-type: none"> - Jevn fiskestørrelse, godt sortert - Erfarne røkttere - Erfarne bedøvere - Erfarne driftsoperatører i vaksinerings - Gode rutiner og prosedyrer - Ideal fiskestørrelse 40 – 70 gram 		
Nye tiltak <ul style="list-style-type: none"> - Opplæring i medisinerings 		

7.0 Predatorer

Predatorer som oter, mink og fugl finnes i området nært anlegget. Vi kan søke om fellingstillatelse på oter.

8.0 Kontaktperson for biosikkerhetsplan.

Anne Helen Devik, kvalitetsleder.