

Risikovurderinger med hensyn til fiskevelferd og -helse vedrørende søknad om utvidelse av maksimal tillatt biomasse og endret flåteplassering ved akvakulturlokalitet 13337 Hovdenakken i Lebesby kommune.

Søknad om biomasseutvidelse er vurdert etter «forskrift om etablering og utvidelse av akvakulturanlegg mv § 7 Forhold som vurderes ved godkjenning» samt innholdet i «retningslinje for forskrift om utvidelse av akvakulturanlegg» (etableringsretningslinjen).

Ansvarlig biosikkerhet – driftsleder	Vegar Kristiansen
Avstand til nærmeste lokalitet med anadrom fisk	Bondejorda (SalMar): 2,2 km. Øyra (SalMar) 10,8 km
Felles utsett og brakkeleggingszone	Samme sone som lokalitet Bondejorda
Elver med oppgang anadrom fisk innenfor 5 km	Ingen. Nærmeste er: Blåfjellvassdraget – om lag 12 km Oksevågvasdraget – om lag 15 km Nasjonalt laksevassdrag – Langfjordelva – om lag 22,2 km
Avstand farled midtlinje	12 km
Andre særlige biosikkerhetsrisiko for lokaliteten	-
Kapasitet dødfiskhåndtering	Ensilering utføres på flåte. Kapasitet kg/time er 500. Lagerkapasitet 13 ^{m3} . Kan også bruke kapasitet på flåte Bondejorda til ensilering og lagring.

Biosikkerhetsansvarlig er ansvarlig for at lokaliteten driftes i henhold til de rutiner og beskrivelser som er i SalMars IK-system. Ved behov innhenter biosikkerhetsansvarlig faglige råd og støtte tilknyttet biosikkerhet fra Fagleder fiskehelse og øvrige stab og støttefunksjoner i SalMar. Ytterligere tilgjengelige fagressurser er tilgjengelige gjennom ekstern tilsynsveterinær i henhold til Veterinær helseplan, hvor det blant annet gjennomføres fiskehelsebesøk i henhold til Akvakulturdriftsforskriften § 50a med påfølgende rapportering.

Daglig drift av lokaliteten

Lokaliteten driftes som egen driftsenhet tilknyttet SalMars region nord. Lokalitetens driftsleder har det daglige ansvaret for driften av lokaliteten. I tillegg til driftsleder driftes lokaliteten av en fast stab. Skiftordning 7/7, sikrer kontinuerlig drift av lokaliteten.

Driftsleder deltar i driftslederteamet for regionen, hvor det bla. gjennomføres ukentlige samhandlingsmøter på teams. Regionen ledes av regionleder. Regionleder deltar i den faste driftsstaben for SalMar i Nord-Norge. Denne ledes av Produksjonsdirektør.

Gjennom flere faste møter hver uke og løpende kommunikasjon planlegges disponering av felles ressurser for større arbeidsoperasjoner, som lusehåndtering, slakting osv. For lusehåndtering disponerer SalMar flere dedikerte team, som er spesialisert på denne type operasjoner.

Lokaliteten driftes fra egen flåte, hvor fôr oppbevares og det er fasiliteter for dødfiskensilering og ensilasjelager, kontrollrom med skjermer tilknyttet kamera i alle merder, mannskapsfasiliteter og plass for lagring av lokalitetsspesifikt produksjonsutstyr. I tillegg har lokaliteten egne lokalitetsbåter og landbase.

Beskrivelse av hvordan SalMar vurderer smitterisiko ved lokalitetssøknader

Risiko for smitte av lus og sykdomsfremkallende agens er et av de viktigste parameter som blir vurdert før det startes utredning av en ny lokalitet eller utvidelse av eksisterende lokalitet. Dette er en av de viktigste forutsetningene for god fiskevelferd.

Verktøy som blir benyttet for å vurdere lokalitetsplassering relatert til smitterisiko:

- Barentswatch fiskehelse <https://www.barentswatch.no/fiskehelse/>
- SinMod <https://midtnorge2017.sinmod.com/>
- Havforskningsinstituttets lakseluskart <https://www.hi.no/forskning/marine-data-forskningsdata/lakseluskart/html/lakseluskart.html#>
- Havforskningsinstituttet strømkatalogen <https://stromkatalogen.hi.no/apps/ncis/v1/nb/>
- www.havstraum.no
- Avstand mellom lokalitet og omkringliggende lokaliteter <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9aeb8c0425c3478ea021771a22d43476>
- Avstand i forhold til ferdsel <https://www.barentswatch.no/fiskehelse/> <https://kystinfo.no/> <https://kystdatahuset.no/logginn>
- Lakseregisteret - avstand til anadrome vassdrag og tilstand <https://laksekart.fylkesmannen.no/>
- Egenutførte strømmålinger på lokalitet
- Erfaring fra drift av lokaliteter i et område

En lokalitetsplassering må videre ikke komme i konflikt med kommunale arealplaner, verneområder, ferdsel, fiske, naturmangfold, arkeologiske verdier, skyte og øvingsfelt osv.

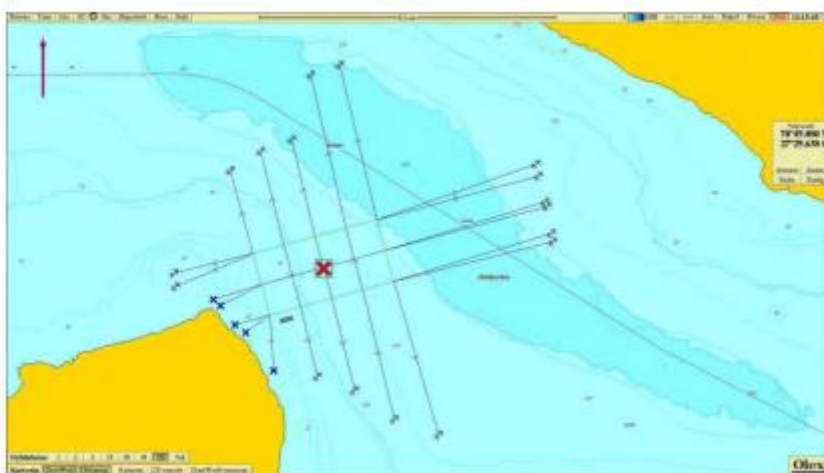
Når overstående er kontrollert og vurdert som akseptabel starter våre egne målinger og utredninger for å finne lokalitetens egnethet. Herunder strømmålinger, olexmålinger for dybde, temperatur, oksygen, bølgeberegninger, bunnsedimentprøver (MOM B og C).

Vurderinger knyttet til fiskevelferd

God fiskehelse og fiskevelferd er også nært knyttet opp mot en lokalitets forutsetninger for matfiskproduksjon. Det fremgår av etableringsforskriften § 7 femte ledd at den omsøkte akvakulturaktivitet skal kunne ivareta artens krav til et godt levemiljø. Det skal videre være sikkerhet for tilstrekkelig tilførsel av vann av egnet kvalitet.

Lokalitetens utforming og konfigurasjon:

Lokalitet Hovdenakken består av to rekker med 4 bur, totalt 8 bur. Hvert bur er 100x100 meter. Størrelse på overflatearealet blir dag 200 x 400 meter. Merdene har en omkrets på om lag 157 meter. Maksimal høyde er gitt ved flåtehøyde over havnivå, typisk rundt 5,5 m inklusivt sambandsutstyr. Lokaliteten Hovdenakken ligger på sørsiden av Eidsfjorden i Lebesby kommune, Troms og Finnmark. Bunnen skrår brått fra land og gjennom anleggets plassering med dybder på ca. 40-120 m under anlegget. Nord for anlegget ligger Eidsfjordens sentrale dypområde med dybder på rundt 230 meter. Strømmålinger ved spredningsdyp (79 m) viste en vannføring som gikk hovedsakelig mot nordvest i måleperioden (Akvaplan-niva 2018).



SalMar vurderer at lokalitetens orientering og utforming er gunstig med hensyn til effektiv vannutskifting i alle vannlag.

Strømmålinger:

Det foreligger strømmåling på lokaliteten. Det er målt strøm ved fire dyp (5 m, 15 m, 79 m spredning og 123 bunn) i 2018 (APN). SalMar vurderer at kvaliteten og varigheten på målingene fra akkreditert selskap og er tilstrekkelig for å vurdere fiskens levemiljø.

Resultater fra målinger:

Resultat fra strømmålinger (hovedresultater)				
Dybde (m)	Maks hastighet (cm/s)	Gjennomsnittshastighet (cm/s)	Hovedretning vanntransport (grader)	Temperaturgjennomsnitt (grader)
5	46,7	11,2	90	5,1
15	39,5	7,6	90	4,4
79	14,6	3,7	330	2,9
123	11,1	2,7	330	2,9

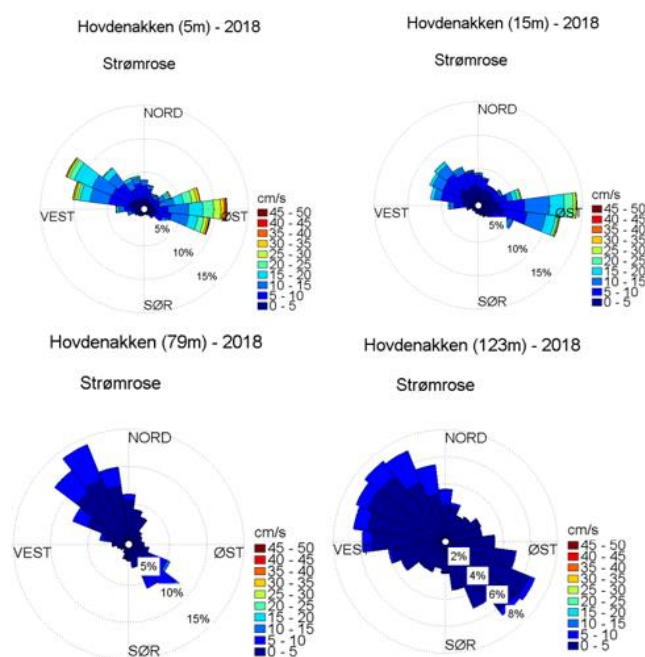
Resultatene fra strømmåling på 5 meters dyp viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot øst. Gjennomsnittlig strømhastighet er 11,2 cm/s. 2,5 % av målingen er over 30 cm/s og 1,2 % av målingene er < 1 cm/s.

Resultatene fra strømmåling på 15 meters (vannutskiftingsstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot øst. Gjennomsnittlig strømhastighet er 7,6 cm/s. 0,3 % av målingene er > 30 cm/s og 2,7 % av målingene er < 1 cm/s.

Resultatene fra strømmåling på 79 meters dyp (spredningsstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot nordvest. Gjennomsnittlig strømhastighet er 3.7 cm/s. Ingen av målingene viste hastighet over 20 cm/s. 1 og 8,4 % av målingene er < 1 cm/s.

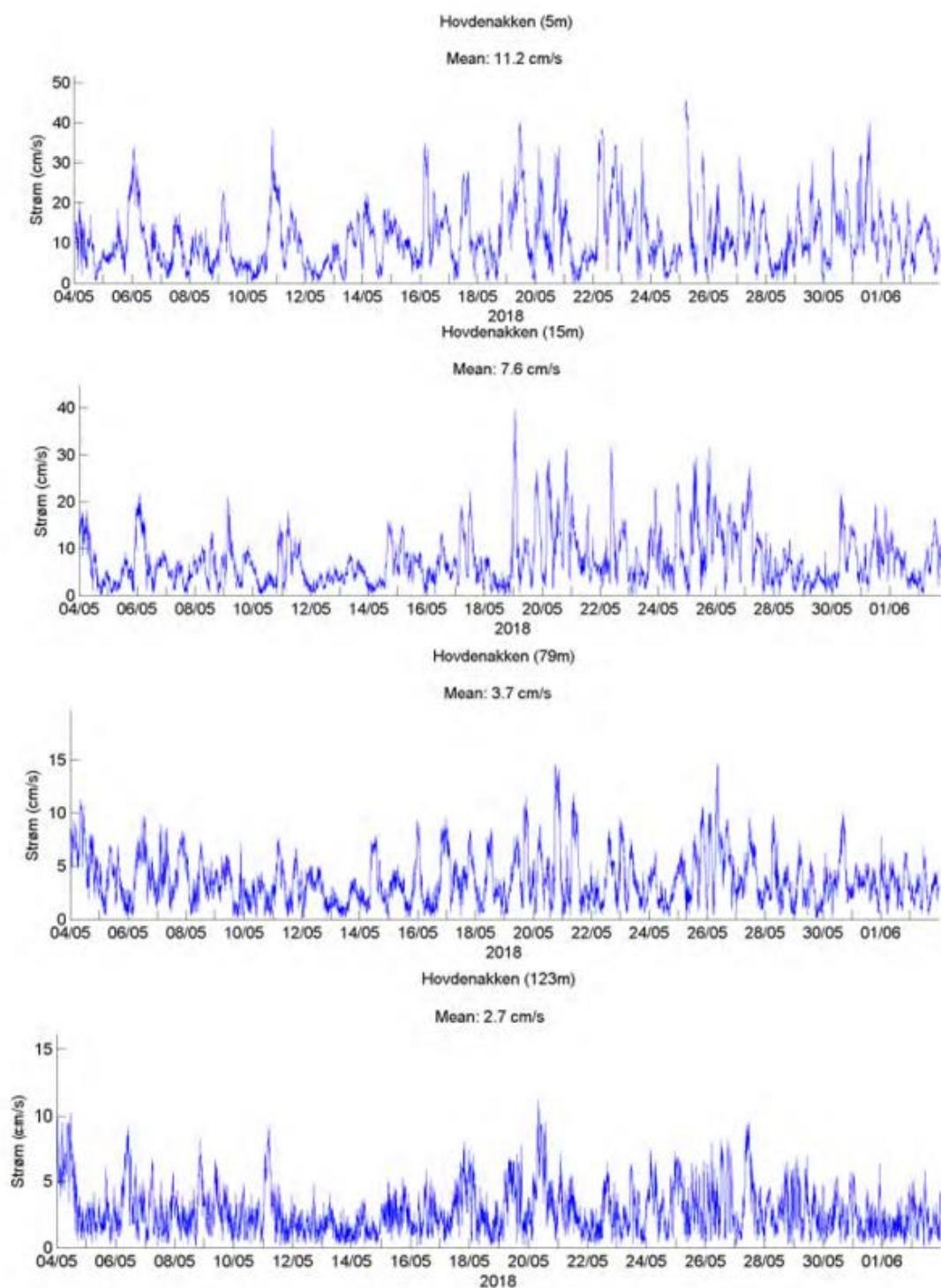
Resultatene fra strømmåling på 123 meters dyp (bunnstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot vest-nordvest. Gjennomsnittlig strømhastighet er 2.7 cm/s. Det var ingen målinger over 20 cm/s. 0.1 % av målingene er > 10 cm/s og 14.1 % av målingene er < 1.

Maksimal strømhastighet i den målte perioden på 5 og 15 m var henholdsvis 46,7 og 39,5 cm/s, mens den på 79 og 123 meter var henholdsvis 14.6 og 11.1 cm/s



Figur over viser strømhastighet og strømreretning under hele måleperioden. Strømrosene viser hvor stor andel av målingene som er målt for hver sektor. Dette gir en indikasjon på hovedstrømsretning og om strømmen har en dominerende retning eller ikke.

Figur under viser tidsdiagram for strømhastighet:

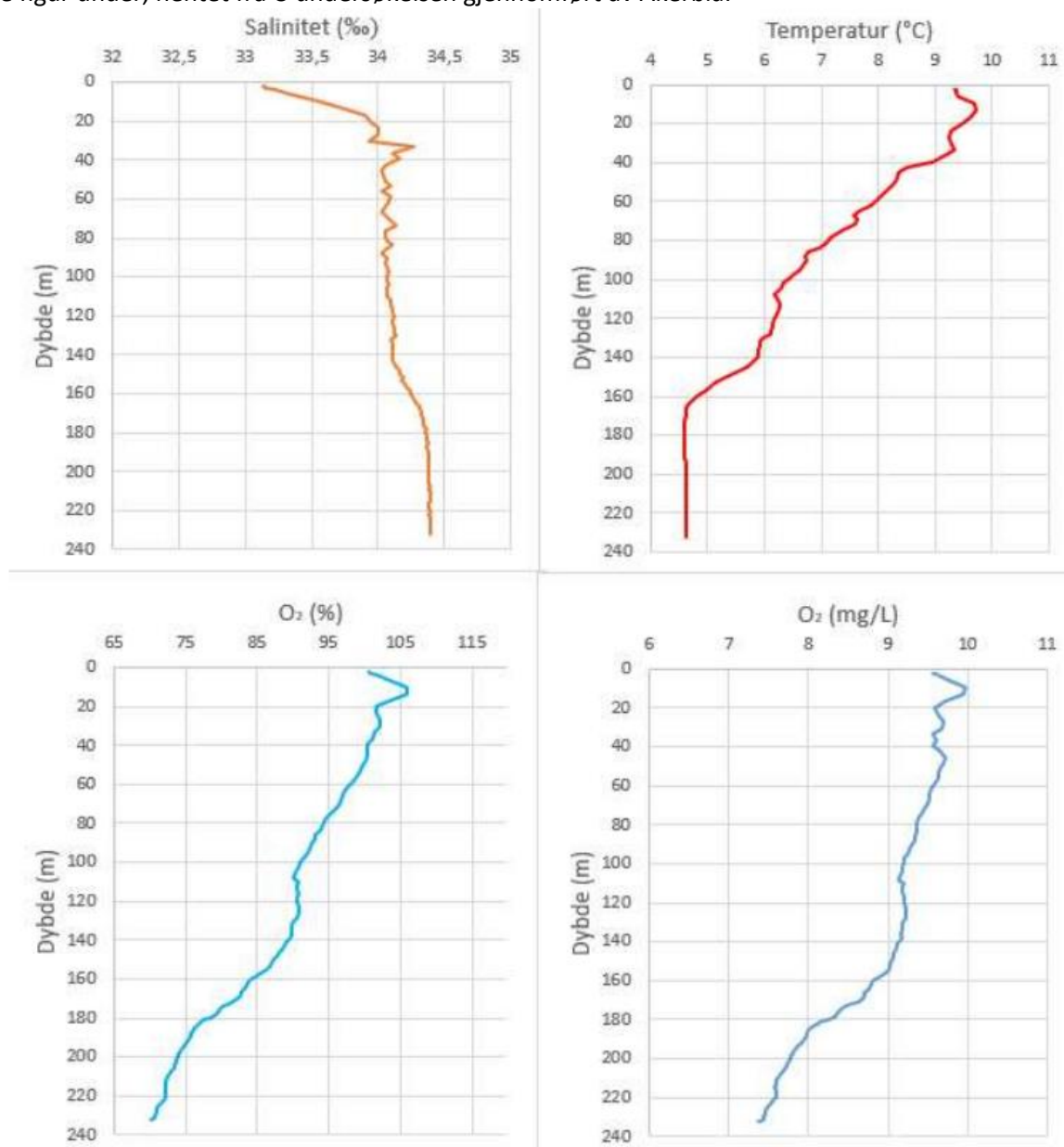


Oksygenforhold:

Oksygenforholdene i merden er helt avgjørende for god fiskevelferd. Oksygenmetning vurderes som et viktig kriterium for god fiskehelse og fiskevelferd. Laksefisk er spesielt sårbar for lave oksygennivåer. Måling av oksygennivå i utvalgte merder kan være et godt supplement til tetthets- og biomassetall, ettersom lave oksygenverdier indikerer at fisketetthet og/eller biomasse kan være for høy i den enkelte situasjonen.

Salinitet, temperatur og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og til like over bunnen ved stasjon HOV-4. Saliniteten i de øverste vannmassene økte relativt raskt fra like over 33‰ til rundt 34‰ ved 20 meters dyp. Deretter var det relativt jevne verdier, med en liten økning i de nederste vannmassene. Temperaturen viste ca. 9,5°C ved overflaten, og sank jevnt ned til omtrent 4,5°C ved 160 meters dyp. Videre ned mot bunnen var temperaturen stabil på rundt 4,5°C. Verdiene for oksygenmetning og -innhold viste ca. 100% og 9,6 mg/L ved overflaten, og gradvis synkende verdier ned gjennom vannsøylen. Ved bunnen ble det registrert 70% oksygenmetning og 7,4 mg/L oksygeninnhold. Klassifisering av bunnvannet i henhold til tabell V.6.3. viser beste tilstand.

Se figur under, hentet fra C-undersøkelsen gjennomført av Åkerblå.



Figur 3.4.3 Temperatur (°C), salinitet (‰), oksygeninnhold (mg/l) og oksygenmetning (%) fra overflaten og ned til bunnen for prøvepunktet.

Vurdering av data med hensyn til oksygenkapasitet på lokaliteten viser god tilgang til oksygen.

SalMar vurderer at lokalitetens beliggenhet og strømforhold sannsynliggjør god oksygentilgang (>80 % metning) for biomassen også ved 6000 tonn MTB.

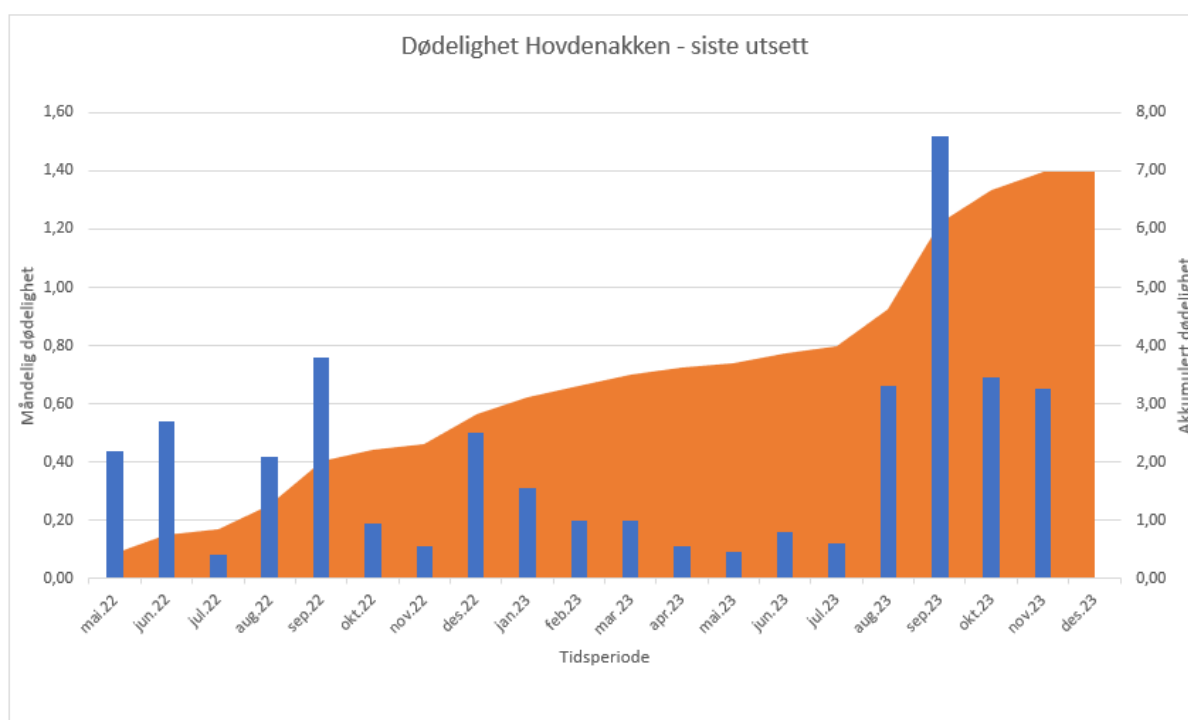
Temperatur:

Det er målt sjøtemperatur på lokaliteten gjennom hele året. Maksimal temperatur er målt til 12 grader i uke 33 og minimumstemperatur er målt til 2,2 i grader i uke 9. SalMar vurderer at sjøtemperaturen gjennom årstidene er egnet for oppdrett av laksefisk.

Generelle fiskevelferdsmessige vurderinger:

Skade på fisk og utstyr som følge av sterk strøm vil påvirke fiskens velferd negativt. Fiskens svømmekapasitet vil bl.a variere med størrelse, temperatur og oksygentilførsel. Smoltstørrelsen som ble satt mai på Bondejorda var av ulik størrelse. Minste snittvekt var 92 g, mens største var 150 g. Samlet snittstørrelse 124 g for hele utsettet. Fisken ble i mai og juni 2021 flyttet til Hovdenakken.

Total dødelighet på lokaliteten er vist i figur under. Over 95 % overlevelse etter 15 mnd. i sjø tyder på gunstige forhold med hensyn til trivsel og fiskevelferd. Basert på smoltedødelighet de første ukene i sjøfasen, så registrerer vi ikke sammenheng mellom fiskestørrelse, dødelighet og sterk strøm. Gjennomgående høye oksygenmetninger og akseptable temperaturforhold støtter argumentasjonen om svært gunstige forhold for oppdrett av laksefisk. Dette er første produksjon etter anleggsendringen.



Basert på registrerte målinger for spredningsstrøm og bunnstrøm, samt miljøundersøkelse (MOM-B), lokalitetens bunntopografi og modellering av sedimentering, vurderes lokalitetens nedbrytningsevne av næringsalter som høy. Risiko for at opphopning av næringsalter skal ha negativ innvirkning på fiskevelferd er liten.

Fiskehelse:

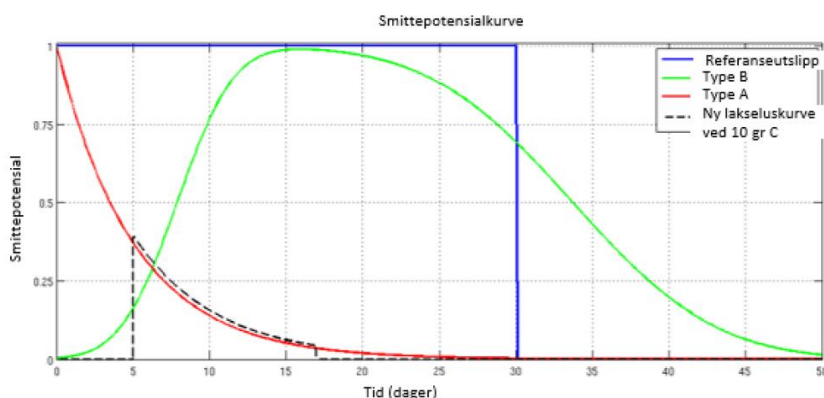
Det følger av etableringsforskriftens § 7 første ledd at godkjenning kan gis dersom etableringen og utvidelse av akvakulturanlegget ikke innebærer en uakseptabel risiko for spredning av smitte.

Ifølge annet ledd skal avstand vektlegges i vurdering av smittefaren. I etableringsretningslinjen står det følgende (s.18): «Det skal foretas en konkret vurdering av smittefaren for det omsøkte akvakulturanlegg og dets omliggende miljø, jf. etableringsforskriftens § 7 annet ledd. I vurderingen av smittefaren skal det legges særlig vekt på avstand til vassdrag, annet akvakulturrelatert virksomhet og til grupper av akvakulturanlegg. [...] Det skal også legges vekt på hvilken art som oppdrettes, driftsform og produksjonsomfang.»

Avstand til annen akvakulturproduksjon og risikovurderinger for smitterisiko av sykdom og parasitter:

I etableringsretningslinjen er anbefalt minsteavstand for sjøbaserte matfiskanlegg til annen akvakulturrelatert virksomhet 5 km. Nærmeste akvakulturanlegg er SalMars lokalitet 15516 Bondejorda, som ligger om lag 2,2 km unna.

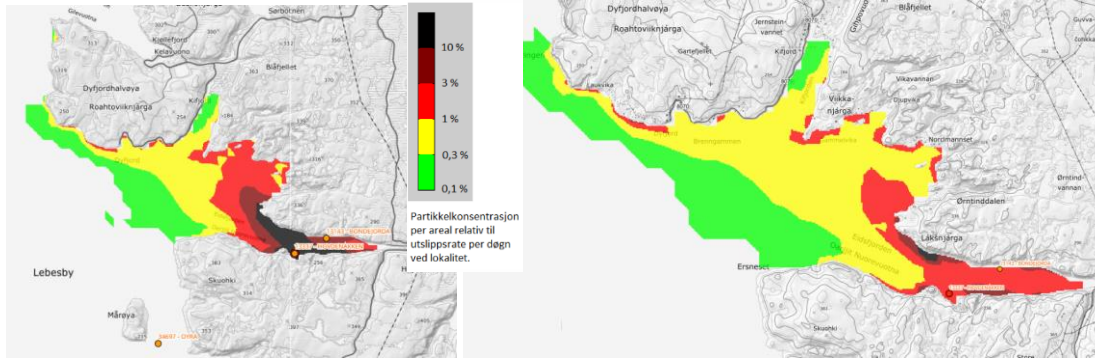
Smittepresset av enkelte sykdommer og parasitter vil alltid kunne bli større i nærområder når det etableres en lokalitet eller biomassen økes. Lakselus er parasitten som gir de antatt største utfordringene for vill laksefisk i dagens oppdrettssituasjon på landsbasis. Lakseluslarver kan overleve lenge uten vert i sjøen. Overlevelse og antall som slippes fra kjønnsmoden holus er avhengig av temperatur i sjøen (Rapport fra Havforskningen). Basert på lab-resultater er det nå utviklet en oppdatert smittepotensialkurve for lus som Akvaplan-niva benytter i modellarbeidet (Figur 6). Denne viser at smittepress fra larver vil ha en arealmessig rekkevidde som kan sammenlignes med virus som ILA og PD. Tidligere er det benyttet 150 døgngader for estimering av overlevelse i larvestadiet. Figur 6 viser smittepotensialet når parasitten i gjennomsnitt er utsatt for temperatur på 5, 7 eller 10 grader i perioden det tar å nå 50 døgngader. Her blir altså larvene smittsomme en viss tid etter klekking avhengig av vanntemperaturen, og er deretter smittsomme i 12 døgn (10 gr). Jo høyere vanntemperatur, jo raskere blir de smittefarlige, men får kortere levetid. Disse nye kurvene for lakselus er svært lik kurven for type A-smitte.



Figur 6: Figur 27: Tidsutvikling av smittepotensial for type A-smitte (rød), type B-smitte (grønn) og ny smittepotensialkurve for lakselus ved 10 °C (Akvaplan-niva).

SalMar vurderer at avstandskravet til omkringliggende akvakulturanlegg er oppfylt.

Smitte fra Hovdenakken:



Grønn farge indikerer en partikkelkonsentrasjon på 0,1 – 0,3 % av evt. utslippsmengde, gul indikerer mellom 0,3 og 1 % og rød farge indikerer mellom 1-3 %. Det skjer altså en fortykning av utslippet jo lengre unna utslippspunktet en kommer, illustrert med fargeforskjellene. Figurene over viser 75 persentilen som tilsier at det i 75 % av tilfellene vil være bedre enn det som vises over. Smitte av virus og lus fra Hovdenakken vil kun påvirke nabolokalitet Bondejorda, mellom 1 og 10 % av et evt. utslipp.

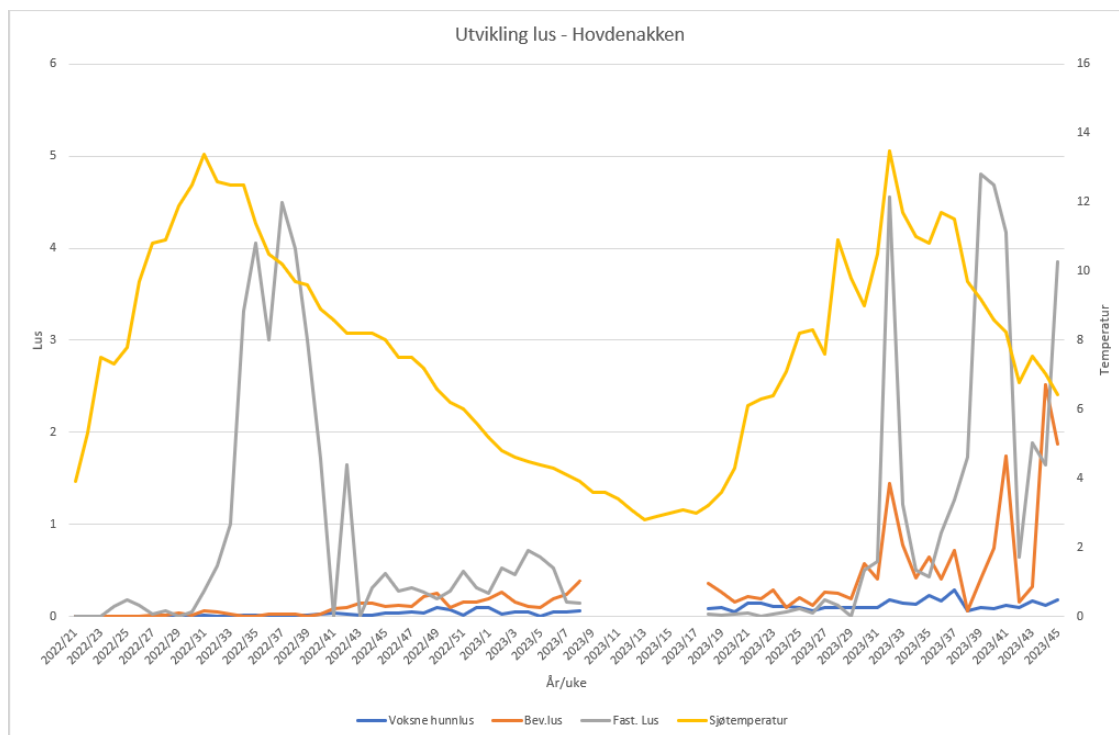
Smitte til Hovdenakken:

Det er kun lokalitet Bondejorda og Øyra som påvirker Hovdenakken. Bondejorda vil påvirke mellom 3 og 10 % når det gjelder virus, og mellom 1 og 3 % for lus. Når det gjelder Øyra vil Hovdenakken kunne påvirkes mellom 0,1 og 0,3 % for virus og lus.

Bekjempelse og forebygging av lakselus er et viktig fokusområde for SalMar. Hovedstrategien til selskapet ligger i å benytte forebyggende tiltak for å bekjempe lakselus. Generelt har anvendelse av både luseskjørt (hindrer påslag) og rognkjeks (biologisk avlusning) har hatt positive effekter på flere av SalMar lokaliteter.

Bekjempelse av lakselus ønskes i størst grad å omhandle behandlinger med ikke-medikamentelle metoder (IMM). SalMar har i den forbindelse investert i egne IMM-systemer som ved behov brukes til mekanisk avlusning. Det er også blitt etablert et eget støtteapparat i selskapet som overvåker lusenivåer og skal sikre at tiltak blir gjennomført før uakseptable tilstander oppstår. Selskapet har inngått rammeavtaler med flere avlusningsaktører som kan stille på kort varsel ved behov. Som en del av et større konsern, drar SalMar Oppdrett nytte av erfaringer og utvikling gjort i andre produksjonsområder med større utfordringer knyttet til lus.

Lusenivået (blå kurve) på lokalitet Hovdenakken i 2022 og 2023 har vært lavt.



På lokalitet Hovdenakken har det vært gjennomført mekanisk fjerning av lus i uke 50 i 2022 og i ukene 33-36 og 38 i 2023, samt Emamectin i ukene 37-38 i 2022. Ingen brudd på luseforskriften.

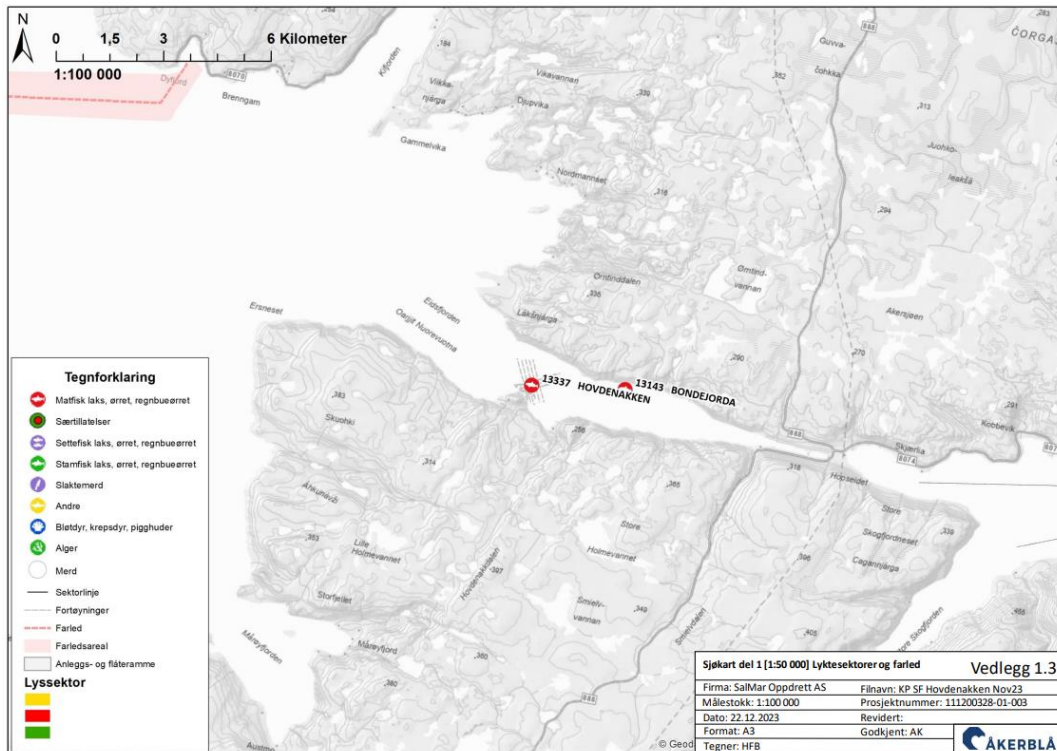
Oppsummert vurderer SalMar at smitterisiko med hensyn til lusepåslag fra andre lokaliteter er lav. Videre vurderes det at selskapets driftsform, internkontrollsystem, samt egne og innleide kapasiteter visert at lokaliteten ikke får overskridelser av lusenivåer med MTB på 6000 tonn.

Andre forhold:

Påvisning av ILA og etterfølgende arbeid for å minimere risiko for spredning internt i anlegget og omgivelsene, krever gode beredskaps- og handlingsplaner. For å kunne tømme store lokaliteter raskt, er det vesentlig at det eksisterer tilstrekkelig brønnbåt- og slaktekapasitet når behovet oppstår for å kunne håndtere krevende sanitetsvilkår. Vårt nye slakteri, InnovaNor har gitt SalMar egen slakterikapasitet som kan håndtere biomasse som krever prioritert slakt.

Avstand til viktig transportrute for akvakulturdyr:

Etableringsretningslinjen viser til en anbefalt minsteavstand til farled på 1,5 km. Avstand til hovedfarled er 12,8 km. Farledens arealbegrensning er 12,3 m unna anlegget. Se vedlagte kartpakke.

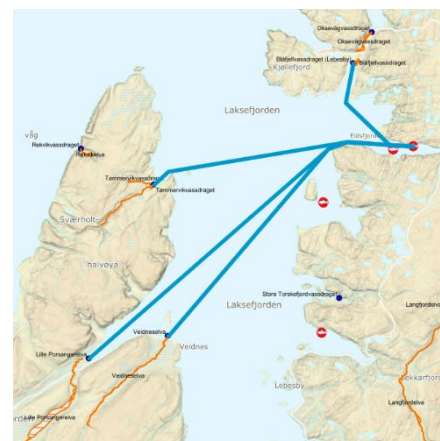


SalMar vurderer at lokalitet Hovdenakken har lang avstand fra farledene og at det er fullt mulig for brønnbåter å velge en seilingsrute som gjør at de overholder smittemessig god avstand til lokaliteten.

Det foreligger ikke kunnskap om strøm eller andre forhold som tilsier at avstanden bør vurderes som kortere enn normalt.

Avstand til lakseførende vassdrag:

I etableringsretningslinjen er avstandskravet til vassdrag med oppgang av anadrom fisk 2,5 km. Bildet til høyre viser lokalitetene i Eidsfjorden i forhold til de nærmeste lakseførende vassdrag. Her er det avstander fra vassdragene på over 12 kilometer til lokalitet Hovdenakken.



Avstand til nærmeste nasjonale laksefjord er 90 km til Tanafjorden.

Det forekommer sykdommer som vil kunne smitte mellom oppdrettsfisk og villfisk, og der det foreligger økt kontakt mellom disse vil dette også øke faren for smitteoverføring av både bakterielle, virus- og parasittsykdommer. Disse sykdommene forekommer i varierende grad på flere årstider. SalMar har gode rutiner og fokus på å fange opp smittsomme agens så raskt som mulig. Dette er viktig for å hindre videre smittespredning, både til annen oppdrettsfisk og til villfisk.

Det vurderes at biomasseutvidelsen og flåteendringen ikke vil påvirke ville anadrome arter i områder, slik at det bør vektlegges i søknadsbehandlingen.

Ihht. akvakulturdriftforskriften § 7 skal beredskapsplan bidra til å ivareta smittehygiene og fiskevelferd i krisesituasjoner. Den skal blant annet gi oversikt over smittehygieniske og dyrevernmessige tiltak som er aktuelle å iverksette for å hindre og eventuelt håndtere akutt utbrudd av smittsom sykdom og massedød, herunder opptak, behandling, transport, maksimum oppholdstid for fisk i rørsystemer ved systemsvikt, slaktning og destruksjon av syke og døde akvakulturdyr.

Beredskapsplan Matfisk ivaretar disse forholdene, mens Beredskapsplan Hovdenakken peker på lokale forhold og nøkkelpasiteter på lokaliteten, heriblant kapasiteter for kverning og ensilasje. SalMar vurderer at kapasitetene vil være tilstrekkelig i situasjoner med forhøyet dødelighet.

Oppsummering

SalMar har vurdert søknad om en ekstra flåteplassering og utvidelse av maksimal tillatt biomasse fra 3600 tonn til 6000 tonn med utgangspunkt i gjeldende og relevante forskrifter og retningslinjer.

Risiko for smitte av sykdom og parasitter til og fra lokaliteten er tilstede, men vurderes som lav. De andre lokalitetene i Laksefjorden driftes også av SalMar Oppdrett.

Lokalitetens beskaffenhet med hensyn til vannutskifting og miljømessige tåleevne er særdeles god og vil bidra til å sikre god fiskevelferd gjennom hele produksjonssyklusen.

Dersom Mattilsynet har behov for ytterligere dokumentasjon, mottas dette ved forespørsel til undertegnede.

Med hilsen



Jens Vidar Viken
Lokalitetsutvikler