

Vedlegg 6.3.3 Vurderinger relatert til naturmangfold og konsekvenser for fiskeri og sjøtrafikk – lokalitet Sandvika, Nesna kommune.

Innhold

1 Innledning.....	2
2 Miljø og naturmangfold.....	2
2.1 Miljøundersøkelser, spredning av fekalier og bæreevne.....	2
2.1.1 Lys, lyd og klimagassutslipp.....	3
2.2 Naturmangfold og virkninger for villfisk.....	3
2.2.1 Bløtbunnsområder	3
2.2.2 Kartlegging av sårbare marine arter og naturtyper	3
2.2.3 Gyting og gyteområder.....	4
2.2.4 Fôr og fôringsmetodikk	7
2.2.5 Teknologi og rømmingssikring.....	9
3 Fiskeriaktiviteter	10
4 Farled og ferdsel	11
5 Andre risikovurderinger	13
6 Oppsummering.....	13
Referanser	14

1 Innledning

§ 7 i Tildelingsforskriften (FOR-2004-12-22-1799) beskriver generelle vilkår som må være oppfylt før en lokalitet kan klareres. Første ledd sier at tiltaket skal være miljømessig forsvarlig og at det ikke kan plasseres i gyteområder for vill torsk. Andre ledd omhandler avveininger med hensyn til andre arealinteresser og annen bruk av området. Dette dokumentet redegjør for tiltakets forventede miljøbelastning, risiko for naturmangfold, fiskeriinteresser og ferdsel i området.

Selskapet har i forbindelse med akvakultursøknaden i Nesna kommune gjennomført vurdering om behov for konsekvensutredning og egenvurdering av konsekvenser for tiltaket i henhold til Forskrift om konsekvensutredninger (vedlegg 6.3.4). Vedlegg 6.3.4 er dels supplerende for tematikk som fremkommer i dette dokumentet, men omhandler også andre tematiske forhold som har betydning for naturmangfold og bruksinteresser i området. Videre er sårbare naturtyper og marine arter kartlagt og dokumentet på sjøbunnen rundt lokaliteten (vedlegg 6.3.7).

2 Miljø og naturmangfold

Bestemmelser i Akvakulturloven og Naturmangfoldloven skal sikre at akvakulturnæringen skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Videre er Forurensingsloven sentral med hensyn til vilkår for utslippstillatelse. Akvakulturnæringens utfordringer har historisk ofte vært beheftet med uønskede miljøforhold ved sjøbunn/resipient. Strengere forvaltning, samt mer kunnskap og erfaring om beskaffenhet, strømforhold og drift, har medført at havbrukslokaliteter i dag i mye større grad oppnår svært god eller god miljøtilstand. KIME Akva AS har som mål og å kun drifte ved lokaliteter som har høy tåleevne med hensyn til biologisk produksjon.

Driften ved Sandvika vil følge krav til miljøundersøkelser som definert av Statsforvalteren og Fiskeridirektoratet. Selskapet skal videre påse at lokalitetens bunnforhold har en god tilstand gjennom produksjonssyklusene og følge NS9410:2016.

2.1 Miljøundersøkelser, spredning av fekalier og bæreevne

Akvaplan-niva har utført miljøundersøker i forbindelse med søknad om etablering av lokalitet Sandvika (vedlegg 6.2.1). Dette inkluderer både MoM-B (under anlegget), MoM-C (resipient), strømforhold, samt kartlegging av biologiske og økologiske forekomster på sjøbunnen ved og rundt omsøkt areal.

Resultatene av undersøkelsene ved Sandvika viser naturlige forhold og resipientområdet nedstrøms viser ikke tegn til økologisk eller kjemisk belastning. Vurdering av MoM-C undersøkelser til lokaliteter i området, viser at resipienten er lite påvirket utenfor overflateanleggenes arealer og nærmeste stasjoner i overgangssonen. Oksygenmetning og vannutskifting er observert å være høy gjennom hele vannsøylen som medfører en høy fortynnings- og nedbrytningsevne av biologiske utslipp fra oppdrettsvirksomhetene. Innsamlet strømdata på spredningsdyp og bunn ved Sandvika viser i hovedsak en ensrettet retningsfordeling og moderate til høye strømhastigheter av oksygenrikt vann for spredningsstrøm og bunnstrøm (vedlegg 6.1.2). Strømdata og vurdering av bunntopografiske forhold indikerer at næringsalter vil spres jevnt over et stort areal mot sørøst og raskt brytes ned. KIME Akva vurderer at lokalitet Sandvika har en bæreevne som vil ivareta en drift som er regulert av 3 600 tonn MTB. Det er også vurdert at utslipp av næringsalter fra lokaliteten ikke vil redusere vannkvaliteten i sundet eller økologiske og kjemiske kvalitetstilstander i resipienten. Det vil gjennom

driften erfares hvilken kapasitet lokaliteten har med hensyn til fortynnings- og nedbrytningsevne. Selskapet forplikter seg til å gjennomføre miljøundersøkelser i tråd med etablerte standarder.

Det er ikke registrert utslipp til sjø fra virksomheter på land innenfor 5 km fra lokaliteten.

2.1.1 Lys, lyd og klimagassutslipp

Andre driftsmessige forhold som støyforurensing fra fôrflåte skal holdes under nivåer som er fastsatt i utslippstillatelse. Med bærekraftig produksjon gjennom hele verdikjeden, vil selskapet i så stor grad som mulig bruke elektrifiserte eller hybridiserte fartøy og flåte. Det er forholdsvis lang avstand fra Sandvika til nærmeste tilknytningspunkt for høyspent på Tomma. Ved eventuell godkjenning av lokalitet, vil dette utredes nærmere i samråd med nettleverandør i kommunen. Virkninger av lysforurensing (lovpålagte blinkere) og det faktum at anlegget blir synlig i landskapet, er krevende å vurdere objektivt. KIME Akva AS ser likevel ikke at dette skal få avgjørende konsekvenser i behandlingsprosessen da det allerede er etablert akvakulturdrift i området og god avstand til bebyggelse som har fri sikt til anlegget.

2.2 Naturmangfold og virkninger for villfisk

2.2.1 Bløtbunnsområder

Det er ikke registrert bløtbunnsområder i nærhet av lokalitet Sandvika.

2.2.2 Kartlegging av sårbare marine arter og naturtyper

Aqua Kompetanse har gjennomført en kartlegging av sårbare arter og naturtyper på dypt (> 50 m) og grunt (0- 50 m) vann ved den planlagte lokaliteten Sandvika, etter metodikk foreslått av havforskningsinstituttet (Vedlegg 6.3.7 og Figur 1).

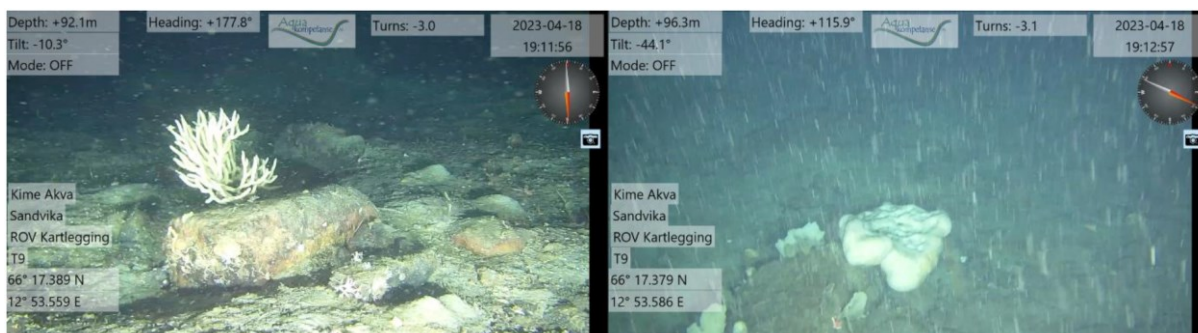
Undersøkellesområdet dekket et område med både grunt og dypt vann. Substratet bestod hovedsakelig av bløtbunnsområder samt noen områder med stein og fast fjell. Det var generelt mye organisk materiale i området, spesielt i vannmassene i form av marin snø. Transekt 7 hadde høyest diversitetsindeks (H) av arter som inngår i kartleggingen, etterfulgt av transekt 9 og 1.

Det ble registrert forekomst av naturtypen sjøfjær og gravende megafaunasamfunn i flere deler av undersøkelsesområdet. Høyest tetthet ble registrert i transekt 1 (datapunkt O) og 13 (datapunkt R) med 0,032 kolonier per m². Det ble hovedsakelig observert individer av stor piperenser (*Funiculina quadrangularis*) av varierende størrelser, samt noe forekomst av liten piperenser (*Virgularia mirabilis*), hanefot (*Kophobelemnion stelliferum*) og vanlig sjøfjær (*Pennatula phosphorea*).

Det ble observert spredt forekomst av svamp på stein og fast fjell i undersøkelsesområdet. Skorpedannende svamp, fingerformet svamp og viftesvamp, porøs og bulkeformet svamp hadde høyest tetthet (Figur 1). Høyest samlet tetthet av svamp var 0,54 kolonier per m² og ble registrert i transekt 8 (datapunkt J).

Det ble også observert hydrokoraller og sjøbush i transekt 8 (datapunkt E) og 9 (datapunkt R) med tetthet på henholdsvis 0,016 og 0,008 kolonier per m².

Det er ikke avdekket sårbare eller truede arter eller naturtyper gjennom kartleggingen.



Figur 1 Utvalgte bilder fra søkelinje 9. Venstre: svamp (gruppe 2). Høyre: svamp (gruppe 3). Foto: Aqua Kompetanse AS.

2.2.3 Gyting og gyteområder

Som utgangspunkt er det ikke tillatt å etablere oppdrettsanlegg for torsk i et gytefelt eller i gyteområder. KIME Akva vurderer at avstand og hensyn til gytefelt- og -områder likevel kan være et viktig kriterium med hensyn til virkninger for villtorsk.

Rapporten «*Kunnskapsgrunnlag for mulig påvirkning fra oppdrettstorsk og levendelagret torsk på villtorsk*» ([HI](#)) er produsert og levert av Havforskningsinstituttet i mai 2021 på bestilling fra Fiskeridirektoratet. Rapporten oppdaterte kunnskapsgrunnlaget for torskeoppdrett og ga foreløpige anbefalinger til Fiskeridirektoratet, øvrige forvaltningsmyndigheter og torskeoppdrettsnæringen. Rapportene «*Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2022 – risikovurdering*» og «*Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2022 – kunnskapsstatus*», ble publisert i mai 2022 av HI. Rapportene redegjør for effekter av torskeoppdrett på kysttorskbestander og oppsummerer tidligere publisert vitenskapelig arbeid. Det som KIME Akva ønsker å påpeke, er at næringserfaringer fra siste års produksjonssykluser, især med tanke på kjønnsmodning og rømming, er ikke vesentlig hensyntatt i risikovurderingene (foreligger ikke publisert dokumentasjon). Det ventes en oppdatert risikovurdering fra HI angående torskeoppdrett i mai 2023.

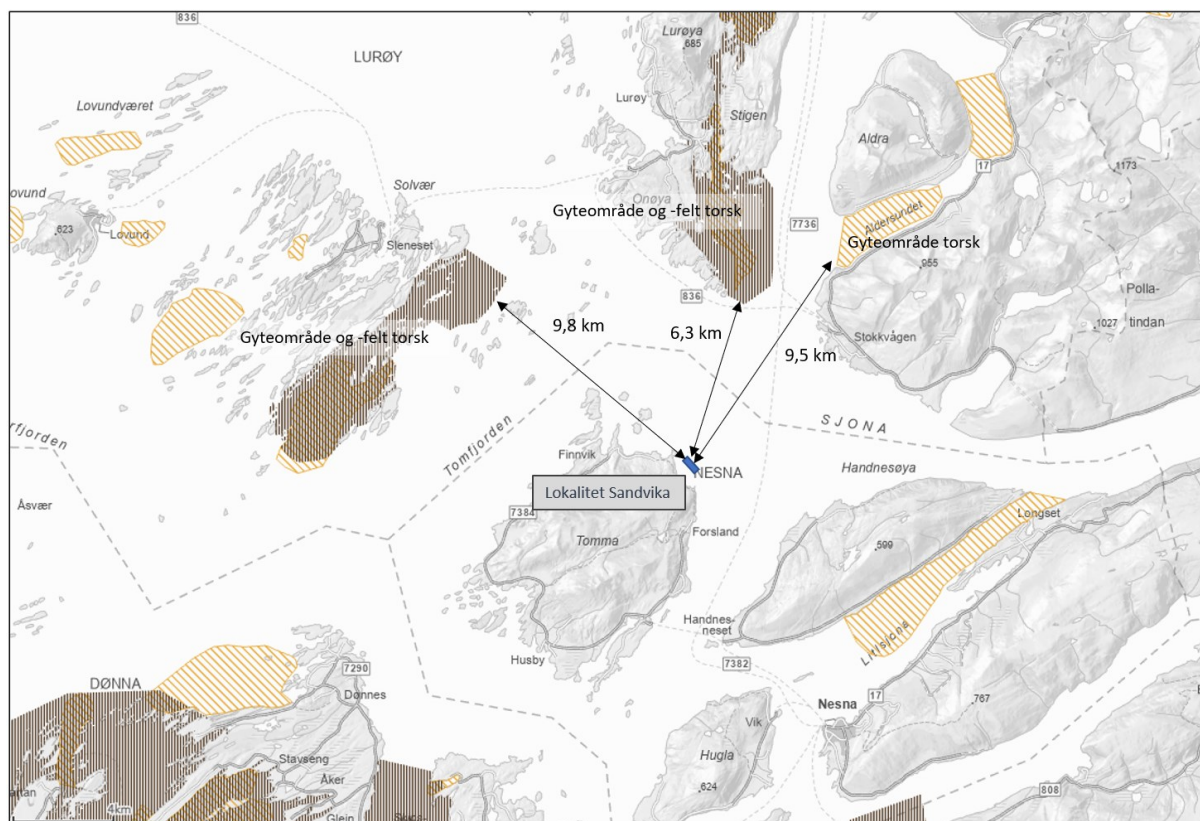
HI er tydelig på at kjønnsmodning og gyting kan oppstå i oppdrettsmerder. *Uten effektive tiltak*, vil stor andel av fisken bli kjønnsmoden gjennom produksjonssyklus (andre vinter i sjø). Egg er oppdriftspositive etter gyting og vil flyte nær vannflaten og kan dermed transporteres med vannstrøm over store områder og påvirke villfiskstammer negativt dersom dette skjer samtidig som det er mattilgang for larver (mars-mai). Dette temaet er ett av flere som HI ønsker å få mer kunnskap om. Næringen og HI har allerede igangsatt forskningsprosjekter for å dokumentere forebyggende og avbøtende tiltak som næringen benytter i dag.

De viktigste forholdene som generelt pekes på, og som potensielt har størst negativ virkning på villfisk, er rømming og gytende fisk i merd og spredning av egg til gyteområder. HI mener lokale gytefelt langs hele kysten, spesielt sårbare fjordbestander, bør fortsatt beskyttes mot torskeoppdrett. Inntil bedre kunnskap foreligger, anbefaler HI også at beite- og oppvekstområder i nærhet av gytefelt i indre fjorder med høy grad av retensjon, lokal bunnslåing av larver og sårbare bestander gis beskyttelse.

Plassering av lokalitet Sandvika med hensyn til risiko for registrerte gyteområder og gytefelt.

Som utgangspunkt og som påpekt innledningsvis, er det i Tildelingsforskriften krav om at oppdrettslokaliteter for torsk ikke skal ha overlapp med gytefelt og gyteområder for vill torsk. Naturmangfoldlovens bestemmelser gir likevel anledning til å risikovurdere avstand mellom

torskeanlegg og gytefelt om det er grunnlag for det. Plassering av torskeanlegg er derfor en viktig faktor for å redusere risiko for villtorsken. Strømbildet ved lokalitet og sundet og hvordan egg vil kunne transporteres med vannstrømmen, er med andre ord relevant å vurdere. Det er ikke gyteområde for torsk eller gytefelt for torsk innenfor en radius på 5 km fra Sandvika (Figur 2). Nærmeste gytefelt er ca 6,3 km, nordøst fra omsøkt anleggsramme. Gyteområdene i området overlapper med et registrert gytefelt (HI). Gytefeltet er lokalt viktig med verdinivå 4.



Figur 2 Kart som viser plassering av lokalitet Sandvika og nærliggende gyte- og oppvekstområder. Nærmeste gytefelt for torsk er ca 1,1km i nordøstlig retning.

Innsamlede strømdata over 3 måneder, viser en dominerende tidevannsstyrt vannstrøm og vanntransport som følger sundets topografi sørøstover og i motsatt retning av nærmeste gytefelt og gyteområder (Vedlegg 6.1.2). På søknadstidspunktet er partikkelmodellering for egg ikke ferdigstilt og vil bli ettersendt FDIR før behandling.

Produksjonstid og veksthastighet

En oppdrettsfisk som går i kjønnsmodning, er økonomisk svært negativt for oppdretter. Energien fra fôret omsettes fra til å vokse til å bidra til modningsprosessen, melke- og rognproduksjon. Det er derfor ønskelig, både fra et økonomisk og miljømessig ståsted, at kjønnsmodning unngås.

Avlsarbeidet som har pågått siden 2002, har medført en stor nedgang i produksjonstid siden forrige rundt med torskeoppdrett på 2000-tallet. Avlsarbeidet har gitt grunnlag for større torskeyngel og betydelig bedre veksthastigheter i sjø. 7. generasjon oppdrettstorsk er forventet å vokse over 30-40

% raskere enn vill torsk (upublisert, Nofima). Forventet produksjonstid i sjø ved Sandvika er mellom 14-18 måneder, avhengig av settefiskstørrelse. Da er fisken maksimalt 24-28 måneder gammel siden klekking. Ved forrige satsing på torskeoppdrett var veksthastighet det utløsende for lang produksjonstid og påfølgende kjønnsmodning, opptil tre ganger før utslakt.

Da torsken kjønnsmodner naturlig etter ca 24 måneder etter klekking, er det sannsynlig at deler av biomassen vil kunne utvikle gonader og gyte i løpet av produksjonssyklusen. Det er imidlertid dokumentert at førstegangsgytende torsk har kortere gyteperiode og dårligere gyteevne, betydelig redusert antall egg, lavere eggkvalitet og klekkesrate/overlevelse, enn annen og tredjegangsgytende fisk (Trippel 1998). Avlsarbeidet og økt veksthastighet for oppdrettstorsken vil alene på kort sikt medføre at kjønnsmodningsproblematikken blir mindre relevant i næringen (Nofima, upublisert). Av velferdsmessige og økonomiske årsaker er det likevel behov for å motvirke denne kjønnsmodningsprosessen.

Lysstyring som metode for å motvirke modningsprosessen

Næringen og forskningsmiljøer erfarer, både med laks og torsk, at lysstyring gjennom høst, vinter og vår forsinket kjønnsmodning for oppdrettsfisken. Basert på driftserfaring de siste to-tre årene fra ledende markedsaktører, viser lysstyring med tilstrekkelig lysmengde og varighet til svært gode effekter på torsk. Det vises til en andel biomasse som kjønnsmodner før slakteklar vekt til godt under 15 % (Nofima, upublisert). Dette tallet forventes å synke vesentlig med økt erfaring med hensyn til konfigurering av lys i merd. Effektiv bruk av lys i torskeoppdrett avhenger imidlertid av flere faktorer. Det naturlige lyset vil være forskjellig fra sør til nord og vil dermed påvirke lysregimene, i tillegg til at temperaturendringer i sjøen kan medvirke. KIME Akva har ved lokalitet benyttet 5 kW i hver før første vinter i sjø. Per medio april er gonadeindeks for fisken under 1 i snitt og maksimalt 4 for enkelte individ. Fra og med juli 2023 og inn i andre vinter i sjø, vil totaleffekten per merd økes til 18 kW, samt at flere lyskilder skal benyttes for å mette merdvolumet med tilstrekkelig lysintensitet. Denne protokollen er direkte anvendt fra lysstyringsprosjektet som Møreforskning sammen med Ode har ferdigstilt våren 2023 ([LuxCod](#)). Dette prosjektet dokumenterer at fiskens kjønnsmodning forsinkes og at kun en svært lav andel av fisken utviklet modne gonader etter 24 måneder i sjø.

De neste årene vil en optimalisering og utvikling av lysstyring av torsk ha stort fokus hos havbruksaktørene, våre næringspartnere og forskningsmiljøer. Målet er å finne en konfigurering av lyskilder i merd slik at produksjonsstyringen blir like effektiv i hele merdvolumet, samt hvordan styringen gjennom sesongene skal optimaliseres for å unngå modning i sin helhet. Selskapet jobber tett med forskningsmiljøene og andre ledende aktører som har lyktes godt med dette arbeidet og resultater vil raskt bli implementert i næringen.

Andre forhold og avbøtende tiltak med hensyn til kjønnsmodning og gyting i merd

Overvåking av gonadeutvikling (kjønnskjerter) er et viktig ledd for å kunne iverksette avbøtende tiltak. Fiskehelsetjenesten og Havforskningsinstituttet (gjennom egne FoU-prosjekter) bistår selskapet med dette og overvåkingsprosedyrer med tiltak er etablert (vedlegg 6.3.8). Selskapet har derfor kontroll på fiskens utvikling fra den er 500 g frem til slakt, og med det et handlingsrom i forhold til tiltak. KIME Akva har etablert et forskningsprosjekt sammen med for å dokumentere gonadeutvikling i merd og histologiprøver fra slaktelinje for å se om fisken har gytt i løpet av produksjonssyklusen. *Det primære tiltaket vil være utslakting før en forespeilet massegyting oppstår.*

Det kan foreløpig likevel ikke utelukkes at enkeltindivider vil kunne gyte i merd på tross av lysstyring og strenge kontrollregimer. Selv med et svært begrenset omfang av moden kjønnsmoden fisk, har selskapet gjennom beredskapsplaner tiltak for å minimere konsekvenser av sporadisk gyting i merd. Gjennom perioden hvor villtorsken gyter og larver har naturlig mattilgang og mulighet for å overleve, vil derfor KIME Akva kunne montere inntil 10 m dype permeable skjørt rundt merdene. Dette vil fungere som en barriere slik at egg ikke skal drifte ut av merdene. Videre kombineres barriere med aktiv vannfiltrering og oppsamling av egg i merd som vil bidra til å ytterligere redusere mengde eggavdrift og risiko for villfiskpopulasjonen (vedlegg 6.3.5).

Naturlig gytingstid i gytefelt i Helgelandsområdet er fra mars til mai og hvor utviklingstid i larveforløpet er tilpasset en mattilgang ved våroppblomstringen i havet. Modningsforsinket fisk, som følge av lysstyring, vil ved eventuell gyting på sommeren få et avkom som vil oppleve svært ugunstig livsgrunnlag med høyere sjøtemperaturer, lavere naturlig mattilgang og overlevelsessevne.

Oppsummerte tiltak for å redusere risiko med hensyn til genetisk påvirkning av kysttorsk:

- Overvåking av gonadeutvikling slik at utslakting kan gjennomføres før fisken går i kjønnsmodning og gyting (primært tiltak).
- Lysstyring av fisken for å utsette/forsinke kjønnsmodningsprosessen slik at slaktevekt oppnås før modning inntreffer. Forsinket kjønnsmodningsprosess vil også medføre lav overlevelse av torskelarver som eventuelt vil drifte ut av anlegget på sommer andre år i sjø.
- Ytre barrierer siste 4 måneder av produksjonssyklusen i form av dype permeable skjørt og oppsamling av egg i øvre vannlag.
- Lokalitet Sandvika har god avstand til gyteområder og gytefelt. Strømbildet ved lokaliteten og sjøområdet rundt indikerer at *eventuelle* egg på avveie vil i all hovedsak føres sørover. Det forventes en stor fortykning og spredning av eggene i løpet av kort tid og at gyteområder og -felt i området vil i liten grad berøres.

Selskapets egenrevisering av risiko for villtorsk:

Basert på forebyggende og avbøtende tiltak mot gyting, avstander til gyteområder og gytefelt, strømforhold, biologiske forutsetninger med hensyn til gyteevne og overlevelse av egg, vurderer KIME Akva at lokalitetsetablering ved Sandvika ikke vil medføre uakseptabel risiko eller belastning på villfisk i området. Gjennom omsøkte og pågående forskningsprosjekter, vil KIME Akva gjøre lokaliteten tilgjengelig for forskningsaktiviteter i regi av HI eller andre forskningsinstitusjoner som har som siktemål å øke kunnskapen om virkninger fra driften til ytre miljø. Uten reell akvakulturvirksomhet, vil man heller ikke kunne drive med kommersiell forskning.

2.2.4 Fôr og fôringsmetodikk

Fôrkvalitet

Det er i dag en betydelig større kunnskap om næringsbehovet for torsk enn ved forrige runde med torskeoppdrett. Dagens produsenter av fôr tilpasset marine arter inkludert torsk, er ledende aktører i Norge og internasjonal sammenheng. De har bred erfaring og kompetanse for å produsere kommersielt fôr av høy kvalitet.

Akvakulturdriftforskriften viser til at «*fôrmengden skal være tilstrekkelig og fôret slik sammensatt at det fremmer god helse og velferd. Fôret skal være tilpasset art, alder, utviklingstrinn, vekt, fysiologiske og adferdsmessige behov*».

Fôret KIME Akva benytter, består av pellets. Fôret har høyere marint innhold og mindre fettsyrer enn fôr tilpasset laks. Fôret har egenskaper som gir svært lav fôrfaktor og flere aktører viser til biologisk fôrfaktor under 1. Fôrkvaliteten har høy fordøyelighet, gir god utnyttelse og lite fôrspill.

Det er i Norge i dag en godkjenningssystem for fôrråvarer, og ingen aktører vil bruke råvarer som ikke er godkjent. Fôrpelletts som anvendes er en type synkefôr med lav synkehastighet. Dette gir god tid for fisken til å utnytte det som tilføres merd.

Tarmhelseutfordringer som er observert i næringen, kan nå i større grad knyttes til type organismer som benyttes i startfôringsperioden etter klekking (HI). Det observeres mer velutviklede tarmtotter og lavere andel individer med skjelettutfordringer på fisk som har en optimal fôrsammensetning den første perioden etter klekking. Settefiskanleggene tilpasser nå disse erfaringene i sine fôringsprotokoller slik at fisken som settes ut på sjø, vil ha et enda bedre utgangspunkt med hensyn til tarmhelse og velferd frem til utslakt.

Fôringsmetodikk

Alle dagsaktuelle fôringsmetodikker for laks er også aktuelle for torsk. KIME Akva vil benytte systemer for vannbåren flåtefôring ved Sandvika i kombinasjon med kameraovervåking. Torsken har en lukket svømmeblære, og vannbåren fôring er derfor ønskelig for å unngå større vertikale vandringer under fôring. Andre positive aspekter ved vannbåren fôring er mindre støy, lavere energiforbruk og svært liten slitasje på fôrslanger (mikroplast).

Selskapet har, ved søknadstidspunktet, utfôringserfaring fra 15 måneders drift ved lokalitet Forså i Ibestad kommune. Spredning av fôr over merdens overflateareal er svært viktig for at all fisk skal få tilgang på rett mengde fôr. Det er derfor benyttet flere metoder for å finne en optimal utfôringsstrategi som både ivaretar god spredning i merd. De første tre månedene er håndfôring viktig, samtidig som fôr tilbys via overvåket sentralfôring fra flåte. Selskapet har i etableringsfasen ved lokalitet Forså benyttet en perforert fôrslange som er fortøyd i merd i en sirkulær form (radius 8 meter) hvor dyp enkelt kan reguleres (Fig 5). Vannbåren fôring gir dermed fleksibilitet til å fôre fra overflaten til ca 10 m dyp. Utfôringsdyppet og plassering i merd vil tilpasses årstid, lokale strømforhold og hvor man er i produksjonssyklusen. Fôrslangen har huller på undersiden som sikrer god horisontal spredning i merd (Figur 3). Samtidig utprøves flere andre teknologiløsninger fra ulike leverandører for å spre fôret enda bedre.

All fôring overvåkes på kamera for å sikre korrekt utfôringshastighet og at det fôres basert på observert appetitt slik at fôrspill minimeres. Målet er at så mye som mulig av fôret blir spist og at det ikke drifter ut av merd.



Figur 3 Perforert fôrslange rigget i merd. Bildet er fra lokalitet Forså i Ibestad kommune (KIME Akva AS). Til høyre er andre teknologiløsninger som utprøves vinteren i 2023.

2.2.5 Teknologi og rømmingssikring

Bestemmelser i Akvakulturloven og Naturmangfoldloven skal sikre at akvakulturnæringen skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, herunder NYTEK-forskriften (*rømmingstekniske forhold*) og NS9415:2021 (*flytende oppdrettslegg*). Rømt fisk, enten det er laks, ørret eller torsk vil kunne ha negativ påvirkning på ville bestander og resultatet av genetisk interaksjon mellom oppdrettsfisk og villfisk kan være mindre robuste villfiskbestander. Rømmingshendelser påfører også akvakulturnæringen redusert omdømme og store negative økonomiske konsekvenser.

Innskjerpet lovverk og strengere krav til oppdrettsnæringen har de siste 10 årene ført til en betydelig nedgang i rømt fisk, på tross av produksjonsøkning. Rømming kan likevel forekomme og næringen og leverandørindustrien jobber tett med tilsynsmyndighetene for å redusere risiko for rømming. Torskeoppdrett og levendelagring av torsk på 2000-tallet var beheftet med hyppige rømmingstilfeller. Kombinasjonen av dårlig utstyr og utbryteradferd hos torsken, er vurdert å være de største årsakene til rømmingstallene. Siden forrige periode med mye oppdrett av torsk, er det beholdt en stamfisklinje med torsk som er avlet frem 6 til 7 generasjoner. Denne torsken er domestisert og viser ifølge Nofima og ledende næringsaktører ikke tegn til rømmingsadferd.

Flytekrager, nøter og fortøyninger har hatt en stor utvikling de senere år og er nå bedre dimensjonert etter lokalitetsspesifikk eksponeringsgrad. Dette er gjort ved hjelp av fortøyningsanalyser som benytter strømdata, bølgemodelleringer, vinddata og lokale erfaringer. Minste måleperiode for strømdata er utvidet fra 4 til 12 uker og en sikkerhetsfaktor er lagt på for å ivareta krefter ekstremvær kan påføre anlegget i et 50-års perspektiv.

Torskeoppdrett og lakseoppdrett er sidestilt med hensyn til rømmingssikring og torskeaktører vil derfor måtte følge det samme strenge driftsregimet som laksenæringen er underlagt. Dette inkluderer også daglig drift, inspeksjonsrutiner over og under vann og et beredskapsapparat dersom uønskede hendelser skulle oppstå. KIME Akva benytter nye systemer fra ledende leverandører av hovedkomponenter. Fortøyninger strekktestes ved utsett og overvåkes i henhold til krav.

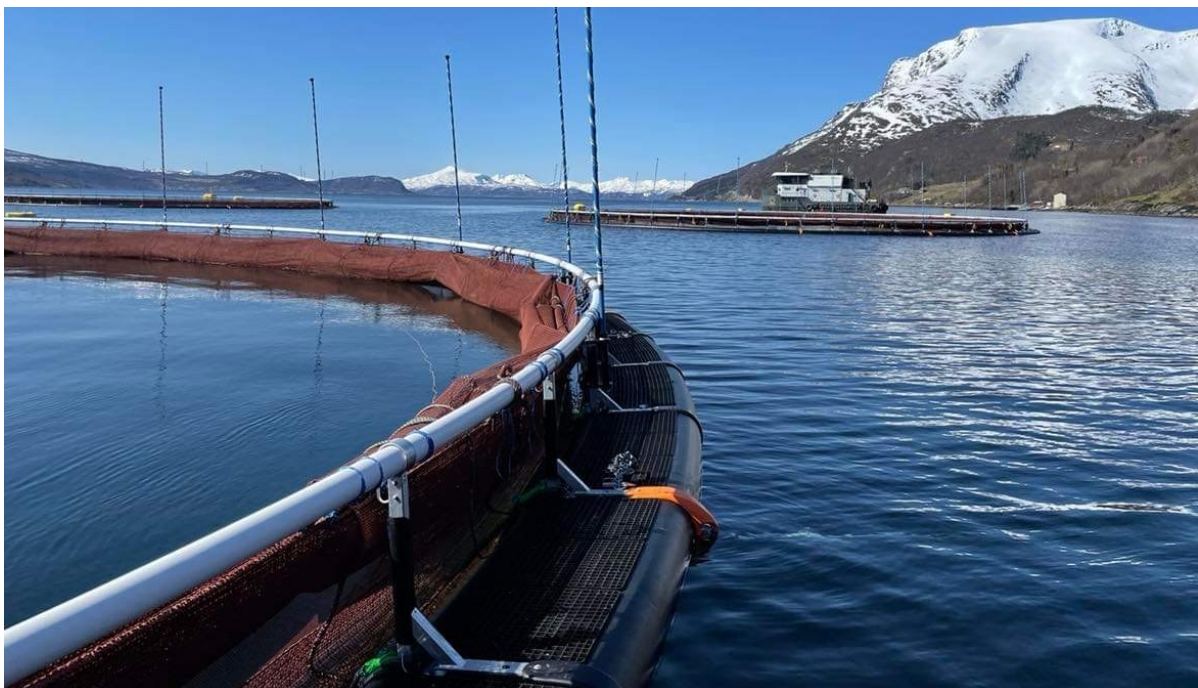
Enkelthendelser i næringen det siste året har demonstrert viktigheten av kontroll på utstyr før bruk og gjennom jevnlig inspeksjoner gjennom driften. KIME Akva har skjerpet inn våre inspeksjonsrutiner ytterligere som følge av disse enkelthendelsene. Det er gjennom dialog med Fiskeridirektoratet sentralt signalisert å etablere en del særkrav utover NYTEK-forskriften som

torskenæringen må drifte etter. Dette gjelder beste praksis på type utstyr og hvordan og hvor ofte det skal inspiseres.

Not

KIME Akva vil benytte anleggsteknologi som er anbefalt av ledende leverandører og utprøvd og verifisert av næringsaktører i Norge. Nottypen som KIME Akva benytter i dag, er såkalte kombinasjonsnøter (Figur 4). Kombinasjonsnøter har maskeåpning tilpasset yngel nederst, mens øverste del har større lysåpning tilpasset større fisk. Nøtene er linet opp ved utsettstidspunkt og senkes ned når fisken er 300-500g. Dette medfører at fisken får et tilpasset merdvolum i starten. Noten er sertifisert og godkjent til akvakultur etter NS9415:2021 og NYTEK-forskriften.

Ved Sandvika vil total notdybde være 27 m når den er nedsenket. Frem til yngelen er 1500g, vil dybden være 17 m. Siden torsken har lukket svømmeblære, vil driftserfaringer gi informasjon med hensyn til å optimalisere dyp på nøter i tiden fremover. Det viktigste er plass/vannvolum, god vannutskifting og effektive fôringsprosesser. KIME Akva vil til enhver tid forholde seg gjeldende regelverk og standarder med hensyn til impregnering av nøter. Det finnes flere godkjente impregneringsprodukter i markedet som kan bidra til å redusere behovet for rengjøring og slitasje på not. Ledende aktører i næringen i dag har ikke hatt rømmingshendelser som følge av biting på notlin eller lignende adferd som observert ved forrige satsing på 2000-tallet. Regelmessig inspeksjon av nøtene og overvåking av biomassen vil skal sikre at notintegriteten bevares gjennom produksjonsyklusene.

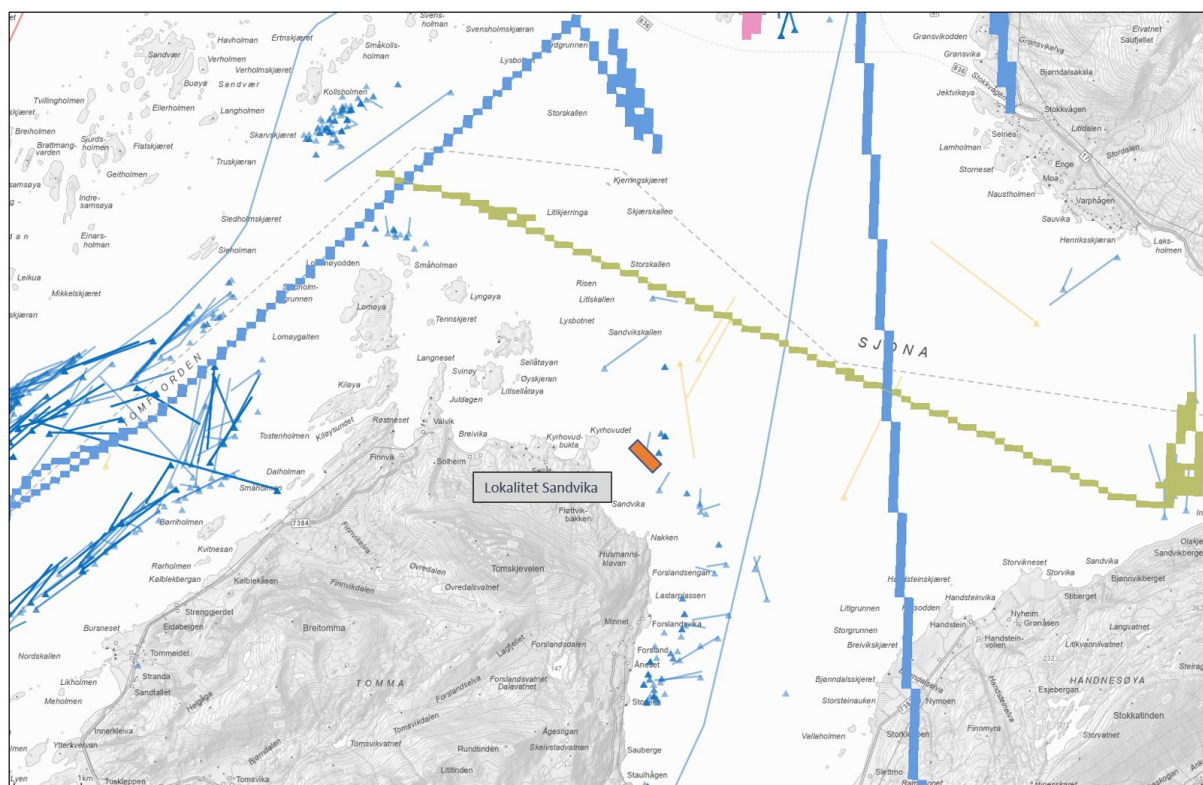


Figur/bilde 4 Opplinet kombinasjonsnot. Når fisken er større enn maskeåpning, vil noten senkes fra 17 til 27 m. Bildet er fra etableringsfasen ved lokalitet Forså i Ibestad kommune (KIME Akva AS).

3 Fiskeriaktiviteter

Lokalitet Sandvika har god avstand til arealer for aktive redskap (Fiskeridirektoratets kartverktøy, Figur 15 i vedlegg 6.3.4). Lokaliteten ligger innenfor et registrert fiskefelt for passive redskaper.

Fiskefeltet er ifølge fiskeridirektoratet brukt for garnfisking og juksa etter torsk, sei, lange og uer. Ifølge registrerte fiskeridata har det vært lite aktivitet ved omsøkt lokalitet siden 2014 (Figur 5).



Figur 5 Registrert fiskeriaktivitet i området (2014-) Kilde: Fiskeridirektoratet.

Selskapets egen vurdering av konfliktpotensiale mot fiskerinæringen:

KIME Akva mener omsøkt lokalitet vil i liten grad påvirke fiskerier i området. KIME Akva ønsker å ha en god dialog med fiskere og fiskarlag gjennom offentlig ettersyn av akvakultursøknaden, slik at det ikke er uklarheter om hvordan anlegget plasseres og hva slags areal som blir bundet opp. Det vil være anledning å fiske inntil 100 m fra anleggets flytebøyer. Det er også ønskelig med god og jevn dialog med fiskere i området især med hensyn til beredskap.

4 Farled og ferdsel

Etablering av akvakulturanlegg faller inn under havne- og farvannsloven § 14. Denne bestemmelsen sier at tiltak som kan påvirke sikkerheten, ferdselen eller forsvars- og beredskapsinteresser i farvannet ikke kan etableres uten tillatelse. I tillegg til at tiltakets konsekvenser vurderes for disse interessene, legges det også vekt på de hensynene som fremgår av havne- og farvannsloven § 1:

«Loven skal fremme sjøtransport som transportform og legge til rette for effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havn og bruk av farvann, samtidig som det skal tas hensyn til et konkurransedyktig næringsliv. Loven skal ivareta nasjonale forsvars- og beredskapsinteresser.»

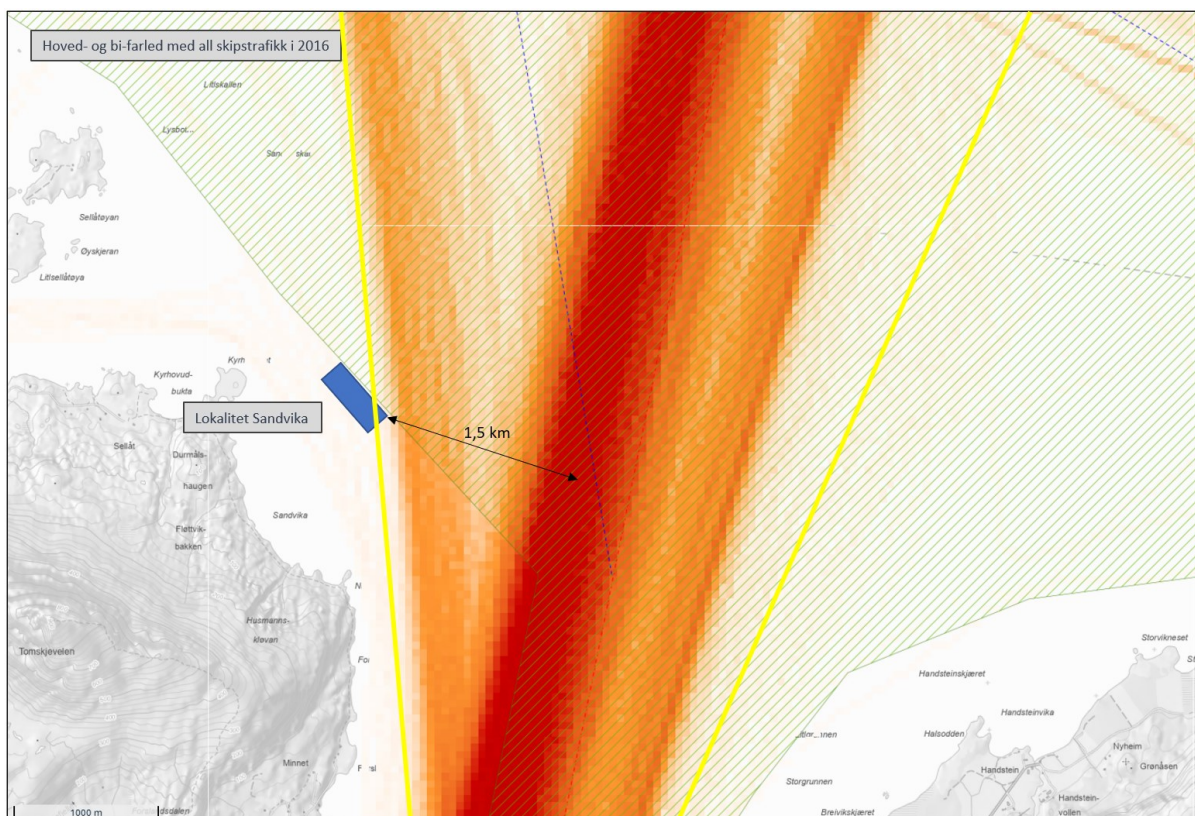
Selskapets egen vurdering:

Hovedleden går på østsiden av Tomma med god avstand til omsøkt areal (Figur 6). Bi-farleden har også god avstand til omsøkt anlegg, selv om en del passeringer går nærmere. Det er registrert en del passeringer over omsøkt anlegg for Klasse A og B i 2020. Det vil være god plass til å passere anlegget på begge sider. Ved eventuell godkjenning av søknad om etablering, vil anlegget og fortøyninger meldes inn til Kartverket for registrering og avmerking i sjøkart. Lovpålagte blinkere gjør anlegget godt synlig i området. Det vil ved etablering være mulig å passere anlegget mot land (450 m minsteavstand).

Landbase er fremdeles under utredning, men egengenerert trafikk ved drift fra omsøkt lokalitet vil ikke hindre normal ferdsel i området.

Overflateanlegget ligger delvis i blank sektor fra lykten ved Handnesholmen 7,1 km sør for Sandvika. Dersom Kystverket vurderer at dette vil medføre risiko for sørgående fartøy som kommer fra nordvest, så er det mulig å skjerme noen grader av blanksektor. Rammefortøyningen vil ligge på 8-10 m vanddyp slik at fortøyningslinjer østover utover mot bi-farleden ikke vil hindre ferdsel inntil 20 m fra anlegget. Fortøyningslinene vil jevnlig overvåkes og etterstrammes ved behov. Det vurderes ikke at fortøyningslinene vil medføre utfordringer for trygg ferdsel på sjøen.

KIME Akva vurderer at tiltaket vil oppfylle fastsatte krav og bestemmelser i Havne- og farvannsloven, samt forplikter seg til å følge vilkårene definert i § 16.



Figur 6 Sjøtrafikk i området. Noe trafikk passerer over omsøkt areal. Trafikk langs bi-farleden har fortsatt mulighet til å passere uhindret på anleggets østside (kilde: Kystinfo.no). Merk gule linjer som markerer blanksektor fra Handnesholmen 7,1 km sør for omsøkt anlegg.

5 Andre risikovurderinger

KIME Akva AS er pålagt å vurdere hvorvidt tiltaket vil kreve konsekvensutredning gjennom §10 i Forskrift om konsekvensutredning (vedlegg 6.3.4). Tiltakshaver ser ingen uavklarte eller uakseptable forhold som vil komme i konflikt med forskriftens temaområder.

6 Oppsummering

KIME Akva har vurdert tiltakets betydning for omkringliggende naturverdier, naturmangfold og miljø i tråd med bestemmelser gitt i § 7 i Tildelingsforskriften. Det er videre vurdert hva slags konsekvenser en etablering vil medføre for fiskeri og sjøtrafikk og de tematiske områdene som er underlagt av Forskrift om konsekvensutredning. Det er ikke avdekket vesentlige negative forhold. Selskapet forplikter seg til forsvarlig drift innenfor de rammene som er definert gjennom tillatelser og sektormyndighetenes lovgivning og forskrifter. Dette inkluderer særskilt kontroll på kjønnsmodning og inspeksjonsrutiner og overvåking av anleggets hovedkomponenter for å forebygge rømming og anleggshavari. KIME Akva ønsker å bidra til økt og oppdatert kunnskap om mulige virkninger fra driften til omkringliggende naturmiljø og -verdier. Selskapet vil, ved eventuell klarering, derfor gjøre lokaliteten tilgjengelig for relevante forskningsmiljøer.

For KIME Akva AS



Stefan Paulsen
Lokalitetsutvikler og samfunnskontakt

Referanser

[Havforskningsinstituttet: Risikoreport norsk fiskeoppdrett 2022 - risikovurdering](#)

[Havforskningsinstituttet: Risikoreport norsk fiskeoppdrett 2022 - kunnskapsstatus](#)

Trippel, E.A., 1998. Egg size and viability and seasonal offspring production of young Atlantic cod. Trans. Am. Fish. Soc. 127, 339-359.