

Vedlegg 6.3.3 Vurderinger relatert til naturmangfold og konsekvenser for fiskeri, sjøtrafikk – lokalitet Skogstrand, Lødingen 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 Gyting og gyteområder.....	3
2.2.3 Fôr og fôringsmetodikk	9
2.2.4 Teknologi og rømmingssikring.....	10
3 Fiskeriaktiviteter	12
4 Farled og ferdsel	13
5 Andre forhold og konsekvensvurderinger.....	14
6 Oppsummering.....	14
Referanser	16

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 akvakultursøknadene i Lødingen kommune gjennomført konsekvensutredning og ROS-analyse (vedlegg 6.3.4). Konklusjonene av konsekvensutredningen er at omsøkte tiltak anbefales. Dette dokumentet inkluderer en utvidet redegjørelse og risikovurdering med hensyn til naturmangfold, fiskeri og farled.

Se også informasjon i vedlegg 6.3.2 angående torskens biologi og smitterisiko for villfisk.

2 Miljø og naturmangfold

2.1 Miljøundersøkelser, spredning av fekalier og bæreevne

Bestemmelser i Akvakulturloven og Naturmangfoldloven skal sikre at akvakulturnæringen skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. 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 Skogstrand vil følge krav til miljøundersøkelser som definert av Statsforvalteren og Fiskeridirektoratet. Selskapet skal videre påse at lokalitetens bunnforhold har en god tilstand gjennom produksjonssyklusene.

Akvaplan-niva har utført miljøundersøker i forbindelse med søknad om etablering av lokalitet Skogstrand (vedlegg 6.1.2 og 6.2.1). Dette inkluderer både MoM-B (under anlegget), MoM-C (overgangssone og resipient), forundersøkelse og strømforhold.

Resultatene av undersøkelsene ved Skogstrand viser i stor grad naturlige forhold. Resipientområdet nedstrøms i nordlig og sørlig retning, viser noe forhøyet nivå av organisk innhold. Forhøyet organisk stoffinnhold ved referansestasjon (Cref) og C2 er vurdert av selskapet å være naturlig, da andre parametere indikerer naturlig tilstand. Ved gjennomgang av historiske C-undersøkelser fra nærliggende lokaliteter, er det tydelig at det er naturlig høye nivå av organisk stoffinnhold i området i og utenfor Øksfjorden. Referansestasjonen er også plassert i den dypeste delen i dypområdet i fjorden hvor organisk materiale naturlig vil ansamles. Oksygenmetningen var 79 % i bunnvannet ved måletidspunktet.

Oppsummering fra sammendrag fra C-undersøkelse:

«Resultatene fra miljøundersøkelsen ved oppdrettslokaliteten Skogstrand i 2022 viste at faunaen var lite eller ikke forstyrret med økologisk tilstandsklasse I "Svært god" og II "God". NS 9410:2016-vurdering av samfunnet i anleggssonen viste miljøtilstand 1 (Meget god). Det ble ikke registrert forurensningsindikatorer blant topp-10 på noen av stasjonene. Blant støtteparameterne var de fleste sedimentene belastet med organisk karbon.»

Selskapets egen vurdering av risiko fra utslipp av næringssalter:

Strømdata fra spredningsdyp og bunn viser høy vannutskifting i flere retninger med generelt høye hastigheter. Vurdering av bunntopografiske forhold indikerer derfor at næringssalter vil spres jevnt over et stort areal og dermed raskt brytes ned i et oksygenrikt vann. KIME Akva vurderer at lokalitet Skogstrand har en bæreevne som vil ivareta en drift som er regulert av 2 380 tonn MTB. Det er også vurdert at utslipp av næringssalter fra lokaliteten ikke vil redusere vannkvaliteten i sundet eller økologiske og kjemiske kvalitetstilstander i resipienten. Oppfølgende C-undersøkelser i driftsfase vil dokumentere endringer i resipienten og da spesielt forhold knyttet til organisk innhold. 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. Ved klarering av lokaliteten vil KIME Akva utrede mulighet til å knytte fôrflåte til landstrøm via høyspentkabel som går til Økneshamn. 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 akvakulturdift i sjøområdet ved den omsøkte lokaliteten.

2.2 Naturmangfold og virkninger for villfisk

2.2.1 Bløtbunnsområder

Det er registrert et svært viktige bløtbunnsområde innenfor Svellingsflaket landskapsvernområde. Nærmeste avstand fra lokalitet Skogstrand er 7 km. Basert på bunntopografiske forhold og dominerende strømretninger i området, forventes det ikke at dette området vil bli påvirket av virksomheten.

2.2.2 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 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).

HI er tydelig på at kjønnsmodning og gyting kan oppstå i oppdrettsmerder. Uten effektive tiltak, vil stor andel av fisken bli kjønnsmoden 3 år etter klekking. Egg er oppdriftspositive etter gyting og vil flyte nær vannflaten og kan dermed transporteres med strøm over store områder og påvirke villfiskstammer negativt. Dette temaet er ett av flere som HI ønsker å få mer kunnskap om. Næringen

og HI har allerede igangsatt prosjekter for å dokumentere forebyggende og avbøtende tiltak som næringen benytter i dag.

Oppsummert viser risikovurderingen fra HI til følgende:

«Oppdrettstorsk gyter i merd i betydelig omfang. I området nord for 67°N finnes få anlegg for oppdrett av torsk i sjø, og de fleste eksisterende kommersielle anlegg, og søknader om nye lokaliteter omfatter den sørlige delen av området. Sannsynlighet for at oppdrettstorsk gyter i merd i betydelig omfang ved en total kapasitet på 30 000 tonn vurderes derfor å være moderat nord for 67°N.

Spredning av betydelige mengder egg og larver fra oppdrettstorsk til gytefelt samt gyte- og oppvekstområder for villtorsk. En overvekt av lokalitetene for torskoppdrett er plassert i området Lofoten-Vesterålen. Sannsynligheten for at betydelige mengder egg og larver fra gyting i merd spres til gytefelt eller gyte- og oppvekstområder for kysttorsk vurderes som høy i dette området, men lav for resten av området (Troms og Finnmark). Totalt sett vurderes det å være moderat sannsynlighet for at betydelige mengder egg og larver fra gyting i merd spres til gytefelt eller gyte- og oppvekstområder for kysttorsk i dette området.

Overlevelse av avkom fra oppdrettstorsk til voksne individer. I området nord for 67° vurderer vi at det er moderat sannsynlighet for at oppdrettstorsk gyter i merd i betydelige mengder, og moderat sannsynlighet for at betydelige mengder gyteprodukter spres til gytefelt og gyte- og oppvekstområder for torsk. I begge disse tilfellene er den totale kapasiteten i området styrende for fargesettingen. Det er moderat sannsynlighet for at egg fra oppdrettstorsk vil overleve til yngelstadiet. Samlet sett vurderes sannsynligheten for overlevelse av avkom fra oppdrettstorsk til voksne individer å være moderat.»

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 torskoppdrett. 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. Men; *Områdene utenfor for Lofoten og Vesterålen hvor det er torskoppdrett i dag, er vurdert fra HI til å ha lav risiko med hensyn til gytefelt eller gyte- og oppvekstområder. Dette bør tillegges betydelig vekt med hensyn overordnet risikovurdering fra forvaltningens side.*

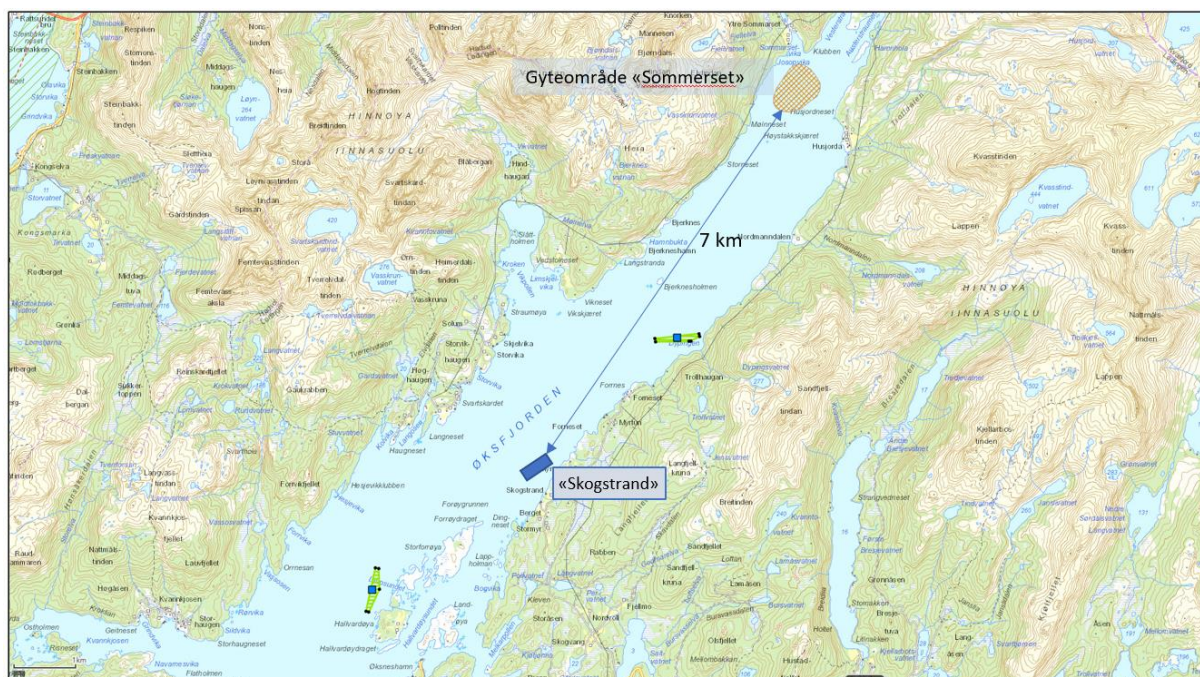
Under følger KIME Akvas risikovurdering av tiltaket for nærliggende gytefelt og gyteområder.

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

Som utgangspunkt er det i akvakulturdriftforskriften krav om at oppdrettslokaliteter for torsk ikke skal ha overlapp med gytefelt og gyteområder for vill torsk. Naturmangfoldlovens bestemmelser gir likevel anledning til å utvide avstand mellom torsk oanlegg og gytefelt om det er grunnlag for det. Plassering av torsk oanlegg er derfor en viktig faktor for å redusere risiko for villtorsk. Strømbildet ved lokalitet og sundet og hvordan egg vil kunne transporteres med vannstrømmen er med andre ord relevant å se på. Det er registrert ett gyteområder for torsk (flere arter) innenfor en radius på 10

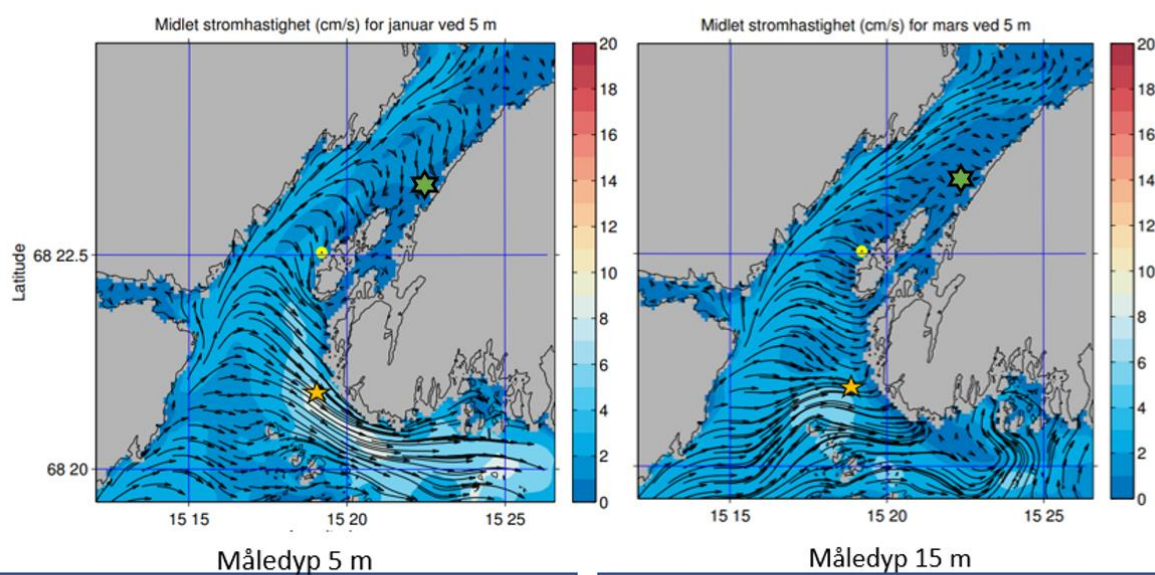
km fra Skogstrand (Fig 1). Avstand til utkanten av nærmeste gyteområde for torsk er 7 km i nordlig retning («Sommerset»). Gyteområdet er svært lite og ble registrert i 2010. Avstand til nærmeste gytefelt er 36 km sørøstover i Ofotfjorden. Gytefeltet har bmverdi C og er lokalt viktig (laveste verdisetting). Ifølge Havforskningsinstituttet er det observert noe egg og lav retensjon i gytefeltet.

Strømmodellen til Sintef for Nordland (SinMOD), samt innsamlede strømdata, viser en dominerende tidevannsstyrt vannstrøm og vanntransport som følger sundets topografi i nordligøstlig og sørvestlig retning.



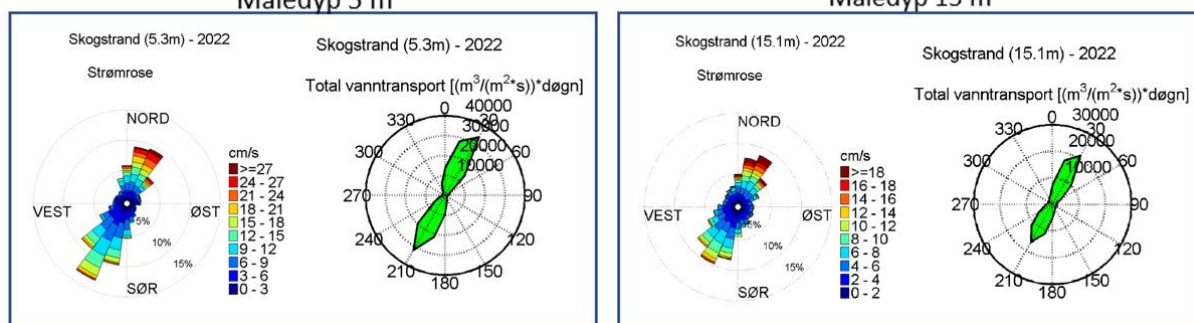
Januar

Mars



Måledyp 5 m

Måledyp 15 m



Figur 1 Øverst: Kart som viser plassering av lokalitet Skogstrand) og nærmeste gyteområde. Nærmeste gyteområde for torsk er ca 7 km i nordøstlig retning. Nederst: Strømmodell for januar og mars i området ved Skogstrand (grønn stjerne). Retningshistogram fra innsamlet strømdata fra lokalitet ved 5 og 15 m.

Strømdata fra feb/mars ved lokaliteten viser et tydelig bimodalt retningsbilde for vanntransporten ved 5 og 15 m (30 og 210 grader). Vannstrømmen i overflatevannet ellers i fjorden er svært variabelt gjennom vårmånedene. Ved å følge strømretningene i modellen, vurderer KIME Akva at det er stor sannsynlighet for at eventuelle egg på avveie vil fort bli fortynnet i fjordsystemet, samt ha svært liten sannsynlighet for å komme inn i gyteområdet og akkumuleres i gyteområdet ved «Sommerset» 7 km unna. Risiko for genetisk påvirkning for gyteområdet vurderes derfor som svært lav.

Produksjonstid og veksthastighet

En oppdrettsfisk som går i kjønnsmodning, er økonomisk svært negativt for oppdretter. Energien fra føret 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 dramatisk 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 Skogstrand er mellom 16-18 måneder. Da er fisken maksimalt 30 måneder gammel siden klekking. Ved forrige satsing på torskeoppdrett var veksthastighet det utløsende for lang produksjonstid og påfølgende kjønnsmodning, opptil tre ganger før utslakt. Uten tiltak, kjønnsmodnes nå torsken bare én gang i produksjonssyklusen. Det er videre dokumentert at førstegangsgytende torsk har kortere gyteperiode og dårligere gyteevne, betydelig redusert antall egg, lavere eggkvalitet og klekkerate/overlevelse, enn annen og tredjegangsgytende fisk (Trippel 1998). Avlsarbeidet og økt veksthastighet for oppdrettstorsken vil alene på kort sikt medføre at gyteproblematikken blir mindre relevant i næringen.

Lysstyring som metode for å motvirke modningsprosessen

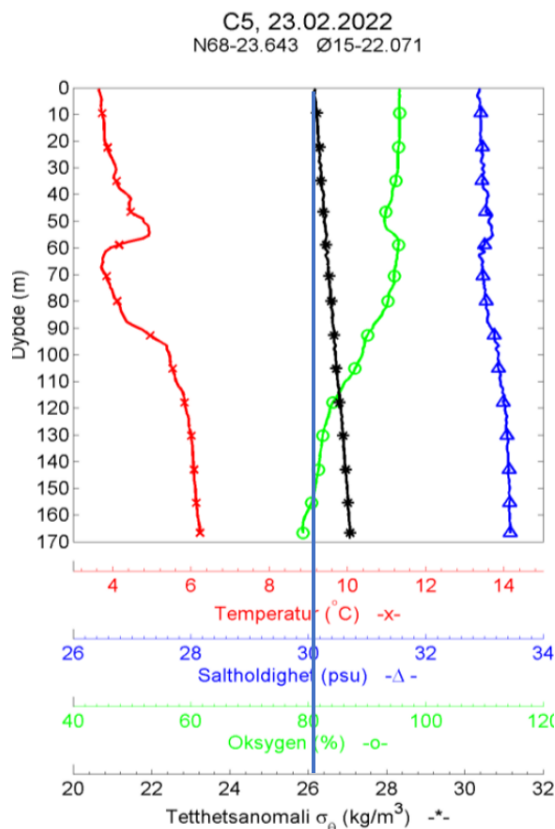
Næringen og forskningsmiljøer erfarer, både med laks og torsk, at lysstyring gjennom høst, vinter og vår forsinket kjønnsmodning for oppdrettsfisken. Basert på driftserfaring de siste to-tre årene fra ledende markedsaktører, viser lysstyring til svært gode effekter på torsk. Det vises til en andel biomasse som kjønnsmodner før slakteklar vekt til under 15 % (Nofima, upublisert). 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. KIME Akva benytter samme type nøter (størrelse og dyp) som andre aktører har lyktes med og benytter moderne lysteknologi i merd for å motvirke og forsinke kjønnsmodning.

De neste årene vil en optimalisering og utvikling av lysstyring av torsk ha stort fokus hos selskapene, våre næringspartnere og forskningsmiljøer. Igangsatte prosjekter skal blant annet vurdere effekt av lysstyring i merd. Dette innebærer blant annet lysintensitet og rekkevidde av bølgelengder som virker på torsken. Målet er å finne en konfigurasjon av lyskilder i merd slik at produksjonsstyringen blir like effektiv i hele merdvolumet, samt hvordan styringen gjennom sesongene skal optimaliseres. 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

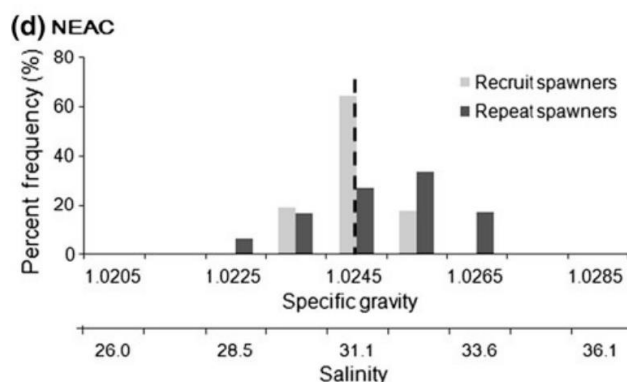
Overvåking av gonadeutvikling (kjønnskjerter) er et viktig ledd for å kunne iverksette avbøtende tiltak. Fiskehelsetjenesten bistår selskapet med dette og vil anbefale tiltak underveis i produksjonsforløpet. *Det primære tiltaket vil være utslakting før gyting oppstår.* Det er likevel slik at

det inntil videre kan forventes at en mindre andel av biomassen vil kunne kjønnsmodne og potensielt gyte i merd. Eggenes oppdriftsevne er derfor av betydning med hensyn til å redusere risiko for at egg kommer på avveie. CTD-målinger fra lokalitet viser en stabil salinitet på minimum 33 (psu) i mars og temperaturer under 4 grader °C de øverste 40 m av vannsøylen. Dette gir en tetthet på sjøvannet som ligger over 1026 kg/m³ i merdvolumet (Fig 2).



Figur 2 CTD-fra Skogstrand i februar. Tettheter i sjøvannet v er over 1.026 sg i hele vannsøylen i mars måned.

Torskeegg fra førstegangsgytende torsk har en lavere tetthet enn sjøvannet når fisken gyter, især der hvor man ikke har pyknokliner eller brakkvannsjikt (Jung et al., 2012)., det vil si utenfor fjorder med begrenset vannutskifting og omrøring (Fig 3). Ved eventuell gyting, vil dermed egg i stor grad stige til overflate i merd.



Figur 3 Egenvekt torskeegg kort tid etter gyting for «Northeast Arctic Cod» (NEAC). Figuren viser at førstegangsgytende torsk har egg med en egenvekt som ligger under tettheter i sjøvannet ved lokalitet Skogstrand (<1.025 sg mot >1.026 sg).

Basert på forskningsresultater og erfaringer med hensyn til oppdrift av torskeegg, vil KIME Akva montere inntil 10 m dype permeable skjørt rundt merdene siste seks måneder av produksjonsfasen. Dette vil fungere som en barriere slik at egg ikke skal drifte ut av merdene. Dette kombinert med nyutviklede filtreringsmetoder for oppsamling av egg og uønskede fremmedpartikler i merd, vil effektivt redusere risiko for eggavdrift og risiko for villfiskpopulasjonen (vedlegg 6.3.5).

Videre vil gyting av modningsforsinket fisk føre til at eventuelle egg på avveie vil oppleve ugunstig livsgrunnlag med høyere sjøtemperaturer og lavere naturlig mattilgang når de klekkes.

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

- Lokalitet Skogstrand har en plassering i fjorden utenfor registrerte gyteområder og gytefelt. Minste avstand til gyteområde er 7 km. Strømbildet ved lokaliteten peker på at eventuelle egg på avveie vil i all hovedsak blandes og fortynnes i fjorden. Avstand til gyteområdet ved Sommerset vil derfor være tilstrekkelig for at egg på avveie ikke vil påvirke gytende lokal bestand.
- Lysstyring for å utsette/forsinke kjønnsmodningsprosessen slik at slaktevekt oppnås før modning.
- Overvåking av gonader slik at sortering og utslakting kan gjennomføres før fisken går i kjønnsmodning og gyting (primært tiltak).
- Ytre barrierer siste 6 måneder av produksjonssyklusen i form av dype permeable skjørt og oppsamling av egg i øvre vannlag.
- Risikorapport fra HI peker på moderat risiko for gytefelt og gyte- eller oppvekstområder nord for 67 grader og lav utenfor områder som har torskeoppdrett i Vesterålen i dag.

Selskapets egenvurdering av risiko for villtorsk:

Basert på avstander til gyteområder og gytefelt, strømforhold, biologiske forutsetninger med hensyn til gyteevne og overlevelse av egg, samt forebyggende og avbøtende tiltak mot gyting, vurderer KIME Akva at lokalitetsetablering ved Skogstrand ikke vil medføre uakseptabel risiko eller belastning på villfisk i området. HI's risikovurdering av kystområdene nord for 67°, bør også ha betydning med hensyn til forvaltningens vurderinger i henhold til Naturmangfoldloven. KIME Akva ønsker forøvrig å 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.

2.2.3 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 godkjenningsordning for fôrråvarer, og ingen aktører vil bruke råvarer som ikke er godkjent. Fôrpellets som anvendes er en type synkefôr med lav synkehastighet. Dette gir god tid for fisken til å utnytte det som tilføres merd.

Fôringsmetodikk

Alle dagsaktuelle fôringsmetodikker for laks er også aktuelle for torsk. KIME Akva vil benytte systemer for vannbåren flåtefôring ved Skogstrand 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).

Fôrslangen fortøyes i merd i en sirkulær form hvor dyp enkelt kan reguleres (Fig 4). Vannbåren fôring gir dermed fleksibilitet til å fôre fra overflaten til ca 10 m dyp. Utfôringsdypet 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. Alt overvåkes på kamera for å sikre korrekt utfôringshastighet og at det fôres basert på observert appetitt. Selskapet vil benytte og videreutvikle fôringsprotokoller fra ledende aktører i næringen. Målet er at så mye som mulig av fôret blir spist og at det ikke drifter ut av merd.



Figur 4 Perforert fôrslange rigget i merd. Bildet er fra lokalitet Forså i Ibestad kommune (KIME Akva AS).

2.2.4 Teknologi og rømmingssikring

Bestemmelser i akvakulturlovgivningen og Naturmangfoldloven skal sikre at akvakulturnæringen benytter 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 lokalitetens 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.

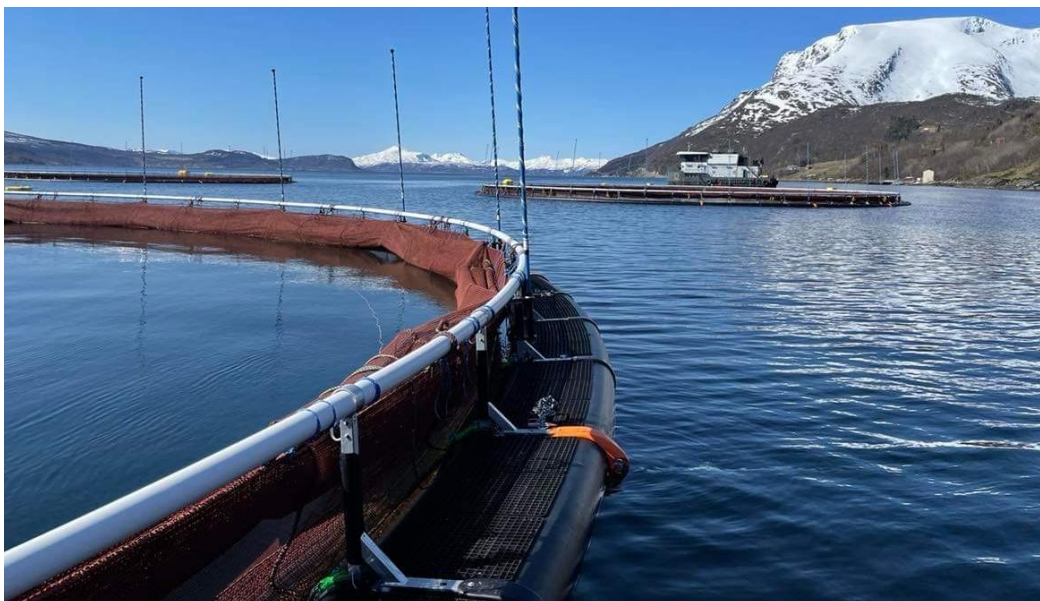
Torskeoppdrett og lakseoppdrett er sidestilt med hensyn til rømmingssikring og torskeaktører vil derfor måtte følge det samme strenge driftsregimet som laksenæringen er underlagt. Dette inkluderer også daglig drift, inspeksjonsrutiner over og under vann og et beredskapsapparat dersom uønskede hendelser skulle oppstå.

Not

KIME Akva vil benytte anleggsteknologi som er anbefalt av ledende leverandører og utprøvd av næringsaktører i Norge. Nottypen som KIME Akva benytter i dag, er såkalte kombinasjonsnøter. 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 (Fig 5). Dette medfører at fisken får et tilpasset merdvolum i starten. Noten er sertifisert og godkjent til akvakultur etter NS9415:2021 og NYTEK-forskriften.

Ved Skogstrand vil total notdybde være ca. 40 m. når den er nedsenket. Frem til yngelen er 300-500g, vil dybden være ca 20 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 ASC-standard 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.

Avlsarbeidets fokus på domestisering av fisken har i praksis eliminert torskens adferd for å rømme fra merd. Regelmessig inspeksjon av nøtene og overvåking av biomassen vil likevel sikre at notintegriteten bevares gjennom produksjonssyklusene.



Figur/bilde 5 Opplinet kombinasjonsnot. Bildet er fra lokalitet Forså i Ibestad kommune (KIME Akva AS).

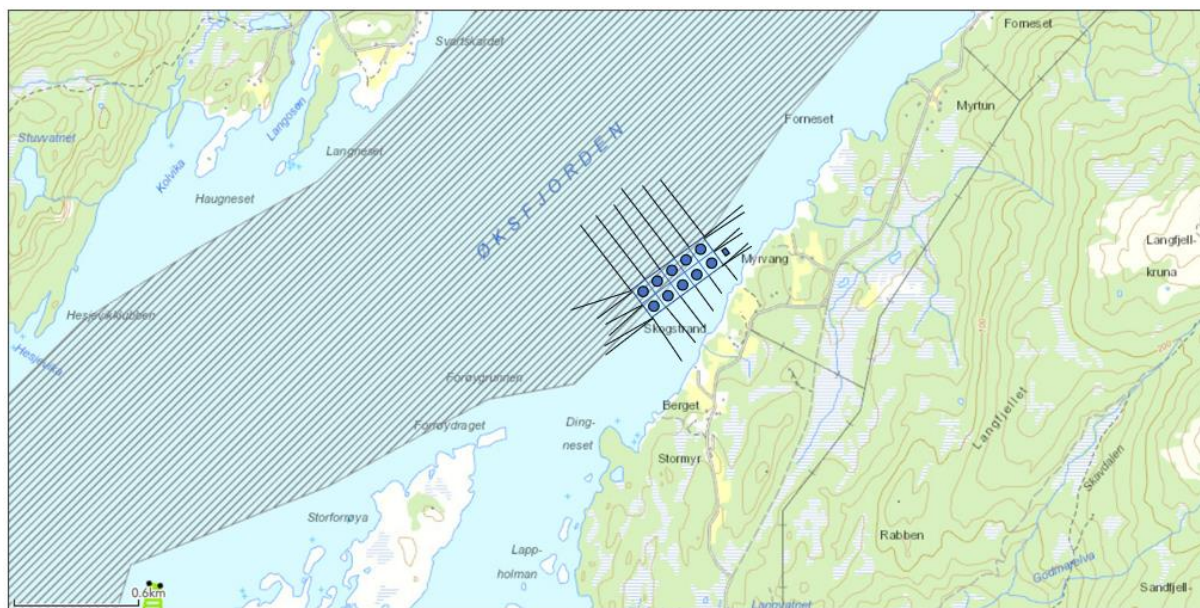
3 Fiskeriaktiviteter

Fiskeri og fiskeplasser er dokumentert og konsekvensutredet i kapittel 3.3.6 i vedlegg 6.3.4. Lokalitet Skogstrand har delvis overlapp med et areal for fiske med passive redskaper (Fig 6). Det fiskes med passive redskaper - hovedsakelig garn. Ifølge registeret fiskes det etter sei, uer og hyse.

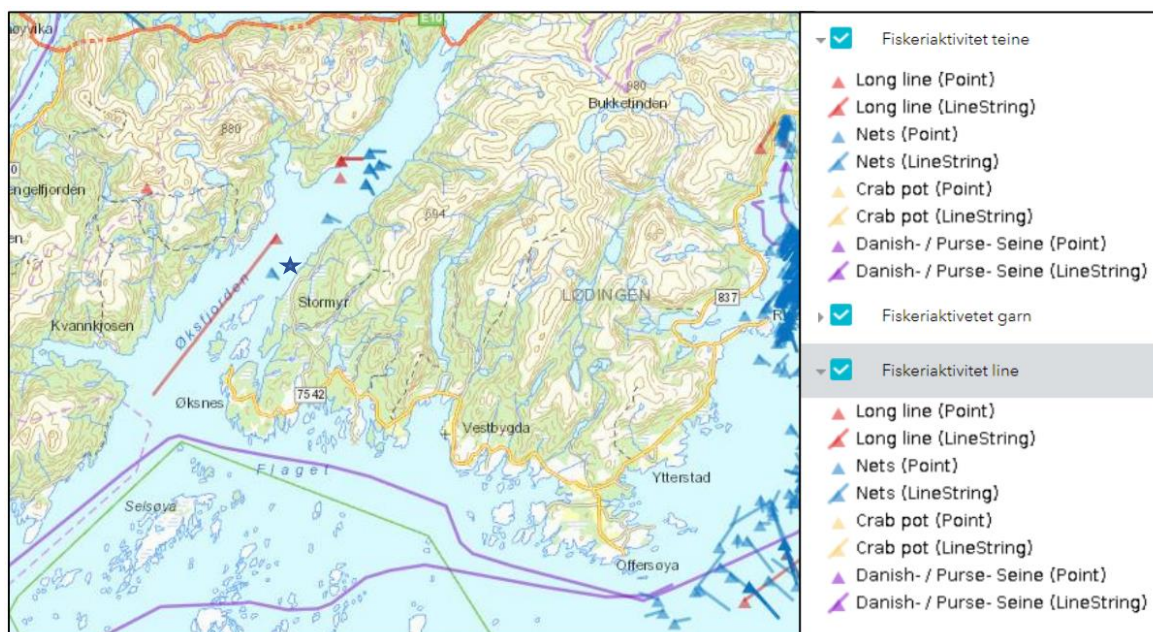
Anleggsrammens vestsida, samt fortøyningene til lokaliteten nord og vestover, vil delvis overlappe med utkanten av dette fiskefeltet. Fiskeplasser med passive redskaper dekker så å si hele fjorden. For å vurdere konfliktpotensiale med fiskeriaktiviteter er det derfor relevant å se på registrert fiskeri fra AIS-data fra Fiskeridirektoratet (faststående bruk). Dette er illustrert i Fig 7.

Basert på tilgjengelig informasjon, fiskes det i svært begrenset omfang i Øksfjorden. I området ved Skogstrand er det ved ett tilfelle vært fisket med garn.

KIME Akva vil likevel sikre at fortøyninger fra anlegget får minst mulig overlapp med fiskeriinteresser. KIME Akva ønsker også å ha en god dialog med fiskere og fiskarlag gjennom kommunalt ettersyn av akvakultursøknaden, slik at det ikke er uklarheter om hvordan anleggene plasseres og hva slags areal som blir bundet opp. Det vil være anledning å fiske inntil 100 m fra anleggets flytebøyer.



Figur 6 Anleggsplassering for lokalitet Skogstrand i forhold til fiskeplasser for passive redskap.



Figur 7 Fiskeriaktivitet i Øksfjorden. Blå stjerne markerer lokalitet Skogstrand.

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.»

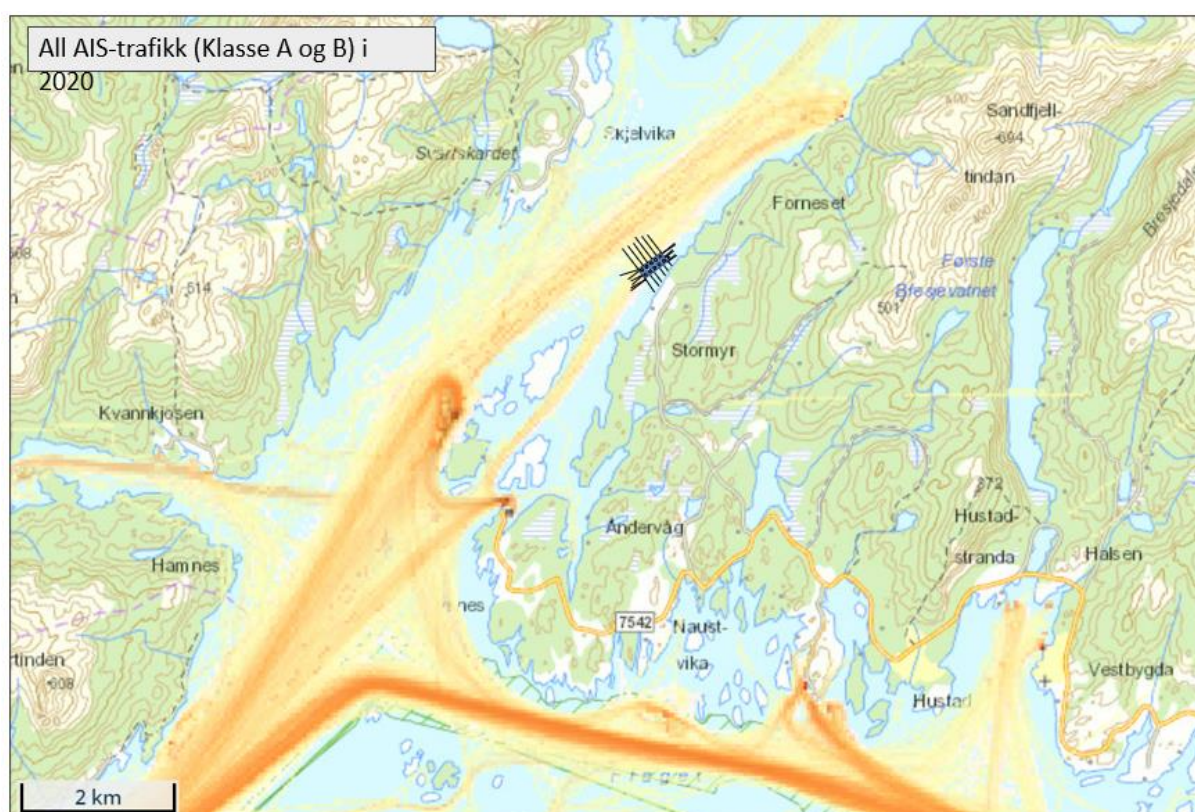
Selskapets egen vurdering:

Det går en bi-farled ca 5 km sør for omsøkt anlegg hvor dominerende trafikk passerer (Fig 8). Mye av trafikken i området er relatert til havbruksaktivitet (arbeidsbåt til og fra landbase). Det er ikke registrert passasjertrafikk i området. KIME Akva vurderer at sjøtrafikken i området ikke vil vesentlig berøres og at mindre båter i området kan passere på anleggets side mot land (>100 m passasje).

Egengenerert trafikk ved drift fra omsøkte lokaliteter vil ikke hindre normal ferdsel i området.

Overflateanlegget ligger i rød sektor fra lykten ved Forneset. Ved eventuell godkjenning av søknad, vil anlegget og fortøyninger meldes inn til Kartverket for registrering og avmerking i sjøkart.

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 8 Farled og sjøtrafikk i 2020 (kilde: Kystinfo.no). Anleggsrammen for lokalitet Skogstrand er inntegnet. Det vil være god plass til å passere på anleggets ytterside for større fartøy, mens mindre båter kan passere på innsiden mot land.

5 Andre forhold og konsekvensvurderinger.

En rekke andre forhold er konsekvensutredet i vedlegg 6.3.4. Resultatene fra konsekvensutredning og ROS-analyse er gitt i kap 4.2. Det er ikke avdekket vesentlig negative forhold som vil være diskvalifiserende for etablering av lokaliteten. Tiltaket ved Skogstrand anbefales.

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, sjøtrafikk og en rekke andre forhold (KU). 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. KIME Akva ønsker å bidra til økt og oppdatert kunnskap om virkninger fra driften til omkringliggende naturmiljø og -verdier. Selskapet vil, ved eventuell klarering, gjøre lokaliteten tilgjengelig for relevante forskningsmiljøer.

For KIME Akva AS

Stefan Paulsen
Lokalitetsutvikler og samfunnskontakt

Referanser

Jung, M.K., 2012. Egg buoyancy variability in local populations of Atlantic cod (*Gadus morhua*). Mar Biol. 159, 1969-1980.

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

[Havforskningsinstituttet: Risikorapport 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.