Høringssvar – forslag til program for konsekvensutredning for Wisting.

Monica Sanden, Aasim Ali, Stepan Boitsov, Bjørn Einar Grøsvik, Hilde Elise Heldal, Randi Ingvaldsen, Geir Rudolfsen, Monica Sanden, Lise Doksæter Sivle, Elin Sørhus, Stig Valdersnes, Frode Vikebø

Havforskningsinstituttet
2026

Høringssvar – forslag til program for konsekvensutredning for Wisting.

Havforskningsinstituttet (HI) viser til Equinors forslag til program for konsekvensutredning for utbygging og drift av Wisting i PL537 og PL537B, datert 25. juni 2026, ref 2026-026200 med frist for innspill 15. oktober 2026.

Wisting er planlagt i Barentshavet, et område med høy økologisk verdi og stor betydning for marine økosystemer og sjømatressurser. Den anbefalte utbyggingsløsningen for Wisting er en **flytende produksjonsinnretning (FPSO),** der oljen prosesseres og lagres om bord før den lastes over til tankskip for videre transport til markedet. Feltet ligger omtrent 310 kilometer fra det norske fastlandet og 185 kilometer fra Bjørnøya. Havforskningsinstituttet har som nasjonalt rådgivende forskningsinstitutt et særlig ansvar for å fremskaffe kunnskap om tilstanden i marine økosystemer, påvirkning fra menneskelig aktivitet og konsekvenser for levende marine ressurser og sjømat.

HI mener at konsekvensutredningen må bygge på **oppdatert kunnskap om miljøtilstand,** fiskebestander og økosystemendringer i Barentshavet. Tidligere konsekvensutredninger må gjennomgås kritisk, slik at mangelfulle eller ikke-representative vurderinger ikke videreføres. Dette gjelder særlig **endringer i bestandsforholdene** for torsk, lodde og sild, samt klimaendringenes betydning for utbredelsen av biologiske ressurser gjennom feltets forventede levetid på om lag 30 år. Havforskningsinstituttet har følgende kommentarer og anbefalinger til det foreslåtte programmet:

Iskantsonen, polarfronten og klimaendringer

Havforskningsinstituttet anbefaler at konsekvensutredningen tydelig skiller mellom den forvaltningsmessig fastsatte grensen for SVO Iskantsonen og den faktiske, dynamiske isutbredelsen. Analysene må inkludere mellomårlig variasjon og år med særlig sørlig isutbredelse, ikke bare gjennomsnittlig isfrekvens. Polarfrontens betydning som overgang mellom atlantiske og arktiske økosystemer, og hvordan klimaendringer kan påvirke denne, bør også inngå i vurderingen av hvilke områder og biologiske ressurser som kan eksponeres ved et oljeutslipp.

Akutte oljeutslipp og den dynamiske iskantsonen

Det bør vurderes om et utslipp kan drifte inn i iskantsonen. HI anbefaler at vurderingen av en mulig olje–is-overlapp baseres på tidsserier som fanger **naturlig variasjon** i både isutbredelse og biologiske forhold, og ikke begrenses til et fåtall år. Tidspunktet for et utslipp bør også inngå i vurderingen av biologisk eksponering. Dersom olje holdes tilbake i eller nær sjøis og senere frigjøres ved isreduksjon og smelting, kan eksponeringen sammenfalle med perioder med høy biologisk produksjon. Analysene bør derfor vurdere både geografisk og **tidsmessig overlapp** mellom oljeeksponering og sentrale biologiske prosesser, herunder vårblomstring, gyting, klekking og tidlige livsstadier hos fisk.

Konsekvensutredningen bør ikke på forhånd legge til grunn at sjøfugl er den mest utsatte biologiske ressursen, eller at akutte oljeutslipp ikke vil påvirke **høstbare fiskebestander**. Risiko for fiskeegg, larver og andre **sårbare livsstadier** må vurderes ut fra geografisk og tidsmessig overlapp mellom oljeeksponering og viktige biologiske prosesser som gyting, klekking og tidlig utvikling. Særlig bør det tas hensyn til nyere forskning som viser at oljedråper kan ha betydelige effekter på klebrige fiskeegg, blant annet hos hyse. Dette er også relevant for vurderingen av polartorsk. Det bør vurderes hvordan oljeeksponering kan sammenfalle med perioder med høy forekomst av egg, larver og yngel, og hvordan endringer i temperatur, sjøis og planktonsamfunn kan påvirke dette gjennom prosjektets levetid.

Miljørisikoanalysene må omfatte relevante utslippsscenarioer fra både boring, produksjon og **lasting av olje til tankskip**. Utslippsmengder, varighet, sannsynlighet og konsekvenser må dokumenteres, inkludert realistiske verstefallsscenarioer. Det bør redegjøres for hvordan **ERA Acute** håndterer effekter på fiskeegg, larver og rekruttering til fiskebestander, herunder hvilke forutsetninger og terskelverdier som benyttes, feks for Critical Oil Mortality og Gate Model.

Intrepid Eagle, karbonfangs- og lagring (CCS) og iskantsonen

HI merker seg at et av alternativene for håndtering av gass innebærer en om lag 60 km lang rørledning nordover fra Wisting til Intrepid Eagle, med injeksjon og senere tilbakeproduksjon av gass. Det vurderes også lokal lagring av CO_2 (CCS karbonfangst og lagring) i Intrepid Eagle. Dette innebærer at aktivitet og infrastruktur flyttes vesentlig lenger nord og nærmere områder med dynamisk havisutbredelse. Intrepid Eagle ligger ved om lag 74°N, i den sørlige delen av området som i det faglige kunnskapsgrunnlaget er beskrevet som relevant for den dynamiske iskantsonen. Selv om området ligger sør for den politisk fastsatte grensen for SVO Iskantsonen, er det dokumentert viktige

miljøverdier også sør for denne grensen. **HI mener derfor at konsekvensutredningen må beskrive Intrepid Eagle-alternativet og det tilhørende influensområdet betydelig bedre, spesielt i forhold til iskantsonen.** Utredningen bør inkludere relevante miljøverdier, variasjon i havisutbredelse og mulige konsekvenser av rørledning, injeksjon, tilbakeproduksjon og uhellshendelser.

Dersom CCS inngår som en aktuell løsning, må KU også omfatte miljørisiko ved injeksjon og langsiktig lagring av CO_2, inkludert mulige lekkasjescenarier. En lekkasje kan gi lokale endringer i karbonatsystemet og redusert pH, med mulig lokal påvirkning på bunnlevende organismer og sårbare livsstadier (HI høringsinnspill 2024). HI anbefaler at det etableres et langsiktig overvåkingsprogram for å oppdage lekkasjer. Relevante parametere bør omfatte karbonatsystem/pH, oksygen og næringssalter samt biologiske indikatorer tilpasset naturverdiene i området.

Oljevernberedskap

Programmet legger opp til analyser av ulike utslippsscenarier, klimatiske forhold og mørkeperioder, samt vurdering av logistikk, trening og samarbeid med NOFO. Det planlegges også dynamiske analyser som tar hensyn til is og biologiske ressurser i iskantsonen. **HI anbefaler at beredskapsanalysene omfatter variasjonen i isforhold** og biologiske ressurser over et tilstrekkelig langt tidsrom, slik at beredskapsbehovet ikke baseres på et begrenset utvalg av år eller vær- og isforhold.

Det bør synliggjøres hvilken faktisk bekjempelseseffektivitet som kan forventes ved realistiske kombinasjoner av sjøis, mørke, dårlig sikt, tåke, sterk vind og høy sjø. Det bør skilles mellom teoretisk tilgjengelig beredskapskapasitet og kapasiteten som faktisk kan mobiliseres og utnyttes under de **aktuelle forholdene.** For relevante scenarier bør det fremgå hvor stor andel av et utslipp som forventes å kunne bekjempes, og hvor mye olje som kan bli værende i miljøet. Bruk av **dispergeringsmidler** bør vurderes opp mot risiko for økt eksponering av organismer i vannsøylen, særlig fiskeegg og larver, som følge av økt forekomst av oljedråper. Beredskapen må dimensjoneres for relevante hendelser og krevende scenarioer gjennom hele feltets levetid.

Borekaks og borekjemikalier

Det planlegges utslipp av borekaks med vannbasert borevæske til sjø. Mengder, kjemikaliesammensetning, spredning, sedimentpåvirkning og effekter på bunndyr (bløt og hard) må fremgå av konsekvensutredningen. Det trengs **mer kunnskap om effekter og tålegrenser for suspendert finpartikulært materiale** på forvaltningsrelevante arter, inkludert betydningen av partiklenes fysiske og kjemiske egenskaper. Dette gjelder særlig

hvilke kjemiske stoffer som er bundet eller adsorbert til partiklene, for eksempel PAH, metaller, radionuklider og andre petroleumsrelaterte stoffer. For oljebasert borevæske bør det tydelig fremgå hvordan borekaks håndteres og at utslipp til sjø unngås.

Produsert vann

Reinjeksjon er planlagt, men Equinor åpner for utslipp i perioder der reinjeksjon ikke er mulig. **HI anbefaler at reinjeksjonssystemet dimensjoneres for høy driftssikkerhet** og har nødvendige reserveløsninger, slik at utslipp av produsert vann til sjø begrenses mest mulig. Dette bør ha høy prioritet og beskrives grundig i BAT. Konsekvensutredningen bør beskrive realistiske scenarier for nedetid i reinjeksjonssystemet, inkludert forventet varighet og hyppighet, samt et **worst-case-scenario for utslipp av produsert vann til sjø**. Utslippsmengder ved driftsforstyrrelser, vedlikehold og tekniske feil bør kvantifiseres og konsekvensvurderes. Nyere studier viser betydelige forskjeller i sensitivitet mellom zooplanktonarter ved eksponering for produsert vann, noe som understreker behovet for å begrense slike utslipp. HI merker seg at programmet ikke omtaler NORM eller naturlige radionuklider. HI anbefaler at dette inngår som eget tema i KU dersom produsert vann blir sluppet til sjø. Akkumulering av naturlige radionuklider i avleiringer og produksjonssystemer og eventuelle utslipp til sjø bør vurderes.

Kjemikalier

Røde kjemikalier er kjemikalier som inneholder stoffer med **alvorlige miljøegenskaper,** særlig knyttet til **lav nedbrytbarhet**, potensial for bioakkumulering og giftighet, og som derfor skal prioriteres for substitusjon i petroleumsvirksomheten. Equinor oppgir planlagt utslipp av røde kjemikalier og at DBNPA og natriumhypokloritt (bromerte og klorerte biocider) skal brukes i henholdsvis sulfat-/oksygenfjerningsanlegget og kjølevannssystemet. HI anbefaler en stedsspesifikk vurdering av miljøeffektene av DBNPA og relevante **nedbrytningsprodukter**. Det bør særlig vurderes hvordan lav sjøtemperatur påvirker nedbrytning og eksponeringstid, samt mulige effekter på marine organismer og naturlige mikrobielle samfunn. Det bør dokumenteres at bruk og utslipp av DBNPA ikke medfører uakseptable effekter på marine organismer. HI merker seg at Equinor planlegger å teste nedbrytningen av DBNPA ved lave sjøvannstemperaturer, det er bra.

Bruk av brannslukkingsskum bør inngå i konsekvensutredningens vurdering av kjemikaliebruk og utslipp til sjø. HI anbefaler at det redegjøres for valg av fluorfrie alternativer og hvordan eventuelle utslipp av PFAS fra testing, beredskap og uønskede hendelser skal forebygges. HI viser til økende regulatorisk oppmerksomhet om PFAS i EU,

herunder ECHAs nye anbefaling om klassifisering av trifluoreddiksyre (TFA) som persistent, mobil og reproduksjonsskadelig. Konsekvensutredningen bør derfor også vurdere mulige utslipp av persistente nedbrytningsprodukter og behovet for overvåking av relevante forbindelser.

Undervannsstøy

Programmet hensyntar Havforskningsinstituttets råd for bruk av seismikk for å beskytte sårbare perioder for fisk og sjøpattedyr, og påpeker områdene ligger utenfor gjeldene frarådingsområder. Det bør nevnes at disse frarådingskartene oppdateres jevnlig basert på ny kunnskap. Dersom fremtidige oppdateringer av disse frarådingsområdene vil inkludere Wisting området bør seismikk unngås i frarådingsperiodene. Konsekvensutredningen bør gi en oppdatert og artsspesifikk vurdering av hvordan undervannsstøy fra seismikk, boring, drift og skipstrafikk kan påvirke fisk og marine pattedyr i Wisting-området. Vurderingen bør omfatte relevante fisk, hval- og selarter og ta hensyn til forekomst, sesongmessig bruk av området og bruk av lyd til kommunikasjon, orientering, reproduksjon, næringssøk og vandring.

Kunnskapsgrunnlaget for bestandssituasjon, forekomst og bruk av influensområdet er begrenset, særlig for flere marine pattedyr i Barentshavet. HI anbefaler derfor at usikkerhet og kunnskapshull beskrives tydelig.

Langsiktig miljøovervåking

Det er positivt at programmet legger opp til langsiktig miljøovervåking med visuell overvåking før og etter installasjon og langs rørledningene. HI anbefaler at overvåkingen også videreføres gjennom driftsfasen for å kunne fange opp **langsiktige ("usynlige") effekter** på marine økosystemer. Den visuelle overvåkingen bør suppleres med relevante målinger i vann, sediment og biota samt effektbaserte metoder for å avdekke biologiske og økologiske effekter av virksomheten. HI anbefaler at effektbaserte metoder (f.eks. biomarkører og bioassays) og relevante New Approach Methodologies (NAMs; f.eks. omics) vurderes for å avdekke biologiske effekter av enkeltstoffer og komplekse kjemikalieblandinger. Miljø-DNA (eDNA) bør i tillegg vurderes som supplement til tradisjonelle metoder for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold og endringer i artssammensetning.

HI anbefaler at **miljøovervåking, overvåkingsteknologi og analysemetoder** også inngår i BAT-vurderingen. Dette bør omfatte teknologi og metoder som kan bidra til tidlig deteksjon og dokumentasjon av utslipp og miljøpåvirkning, herunder metoder for å avdekke biologiske effekter. Ansvarlig utbygger og operatør **bør være en pådriver for utvikling og utprøving av ny overvåkingsteknologi og metoder,** særlig i et sårbart og lite tilgjengelig område som Barentshavet.

Avslutning av virksomhet

HI merker seg at det ikke er besluttet om feltinterne rørledninger skal graves ned eller legges direkte på havbunnen. HI har tidligere påpekt kunnskapshull knyttet til langsiktige miljøkonsekvenser av å etterlate rørledninger og kabler på eller i havbunnen (Sanden et al 2024). Materialene kan over tid brytes ned og føre til frigivelse av kjemiske stoffer og mikroplast. HI ser at **materialvalg** er en del av BAT beskrivelsen og dette bør også inkludere disponeringsløsninger, inkludert miljøkonsekvensene av både eventuell etterlatelse og senere fjerning av infrastrukturen.

Referanser:

Havforskningsinstituttet (2024). *Høringsinnspill om CO_2-lagring på dansk sokkel*. Havforskningsinstituttet.

Sanden, M., Wehde, H., Grøsvik, B.E., Valdersnes, S., Bienfait, A.M., Kögel, T. & Boitsov, S. (2024). *Hva skal vi gjøre med rørledningene på havbunnen etter oljen?* Havforskningsinstituttet, 29. juli 2024.