



Utbygging og drift av Kjøttkake Forslag til program for konsekvensutredning

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007
Revision: 1
Date: 28.11.2025

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007

Revision: 1

Date: 28.11.2025



Forord

Rettighetshaverne i utvinningstillatelse (PL) 1182S har til hensikt å legge fram for myndighetsgodkjenning en Plan for utbygging og drift (PUD) for funnet Kjøttkake (35/10-15 S) i den nordlige delen av Nordsjøen. Funnet planlegges utbygd med en havbunnsinnretning tilknyttet eksisterende infrastruktur i området.

Konsekvensutredning (KU) utgjør en integrert del av PUD. Første steg i KU-prosessen er å utarbeide og legge ut på offentlig høring av et Forslag til program for konsekvensutredning. Foreliggende programforslag legges nå frem for høring, og i samråd med Energidepartementet er høringsperioden satt til åtte uker.

Stavanger, 28. november 2025.



Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	6
2. Innledning	7
2.1 Bakgrunn	7
2.2 Formålet med utredningsprogram og konsekvensutredning	8
2.3 Lovverkets krav til konsekvensutredning	8
2.4 Konsekvensutredningsprosess	8
2.5 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet	9
2.6 Søknader og tillatelser	9
3. Kort om planene for utbygging og drift av Kjøttkakefunnet	10
3.1 Funnets historikk	10
3.2 Rettighetshavere og eierforhold	10
3.3 Utbyggingsløsninger og vertsfelt	10
3.3.1 Alternativer som er vurdert	10
3.3.2 Referanseløsning for utbygging	11
3.3.3 Kort om vertsfeltet Gjòa	12
3.4 Reservoarforhold og produksjonsprognose	13
3.5 Boring og brønn	14
3.6 Investeringer og kostnader	14
3.7 Tidsplan for gjennomføring	14
3.8 Kort om avslutning av virksomheten	15
3.9 HMS, klima og bærekraft	15
4. Områdebeskrivelse og kunnskapsgrunnlag	17
4.1 Fysiske, kjemiske og oseanografiske forhold	17
4.1.1 Vind- og bølgeforhold	17
4.1.2 Havstrømmer	17
4.1.3 Bunnforhold og -sedimenter	18
4.2 Beskrivelse av naturressurser	19
4.2.1 Særlig sårbare og verdifulle områder	19
4.2.2 Bunnhabitater og -fauna	19
4.2.3 Fiskeressurser	20
4.2.4 Sjøfugl	21
4.2.5 Sjøpattedyr	24
4.3 Kulturminner	24
4.4 Havbasert næringsvirksomhet	25
4.4.1 Annen petroleumsvirksomhet	25
4.4.2 Fiskeri	25
4.4.3 Skipstrafikk	28

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007
Revision: 1
Date: 28.11.2025



4.4.4 Havvind	29
4.4.5 Karbonlagring	29
4.4.6 Forsvarets øvingsfelt	29
5. Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak	30
5.1 Energibehov og utslipp til luft	30
5.2 Utslipp relatert til forbrenning av produserte hydrokarboner	30
5.3 Regulære utslipp til sjø	30
5.4 Fysiske inngrep	31
5.5 Materialbruk og avfallshåndtering	31
5.6 Kulturminner	31
5.7 BAT-vurderinger	31
6. Risiko for utilsiktede utslipp, mulige miljøkonsekvenser og beredskapstiltak	32
7. Konsekvenser for annen havbasert næringsaktivitet og avbøtende tiltak	34
7.1 Annen petroleumsvirksomhet	34
7.2 Fiskeri	34
7.3 Skipstrafikk	34
7.4 Havvind	34
8. Samfunnsmessige virkninger	35
9. Oppsummering av planlagte utredninger	36
9.1 Planlagte utredningsaktiviteter	36
9.2 Planlagte undersøkelser og fremtidig miljøovervåking	37
9.3 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen	37
10. Referanser og litteratur	38



1. Sammendrag

Rettighetshaverne til utvinningstillatelse (PL) 1182S planlegger å legge fram for myndighetsgodkjenning en Plan for utbygging og drift (PUD) for funnet Kjøttkake (35/10-15 S). Funnet ble gjort i mars 2025 og representerer olje og assosiert gass med utvinnbare reserver anslått til omlag sju millioner Sm³ oljeekvivalenter. Geografisk er Kjøttkake lokalisert i nordlige del av Nordsjøen, nordvest for Troll og sørvest for Gjøa. Konseptet rettighetshaverne vurderer, er en havbunnsutbygging der brønnstrømmen føres fra Kjøttkake via satellittfeltet Nova til vertsplattform Gjøa Semi for prosessering og eksport.

Som en del av PUD blir det gjennomført en konsekvensutredning, hvor foreliggende forslag til program for konsekvensutredning representerer første steg i prosessen. Konsekvensutredningen er planlagt sendt på høring i tredje kvartal 2026.

Foreløpige vurderinger av referanseløsningen med havbunnsutbygging via Nova til Gjøa, tilsier et investeringsbehov i overkant av ni milliarder kroner. Dette omfatter prosjektering, havbunnsanlegg, installasjon, modifikasjoner på vertsfelt, samt boring. Det planlegges boring av tre produksjonsbrønner med flere brønnbaner.

Boring er planlagt i tredje og fjerde kvartal 2027. Produksjonsstart er anslått til første kvartal 2028.

Anleggsperioden med boring av brønner og installasjon av brønnramme, rørledninger og kontrollkabel vil medføre miljøvirkninger i form av utslipp til luft fra borerigg og fartøyer, bruk av kjemikalier og utslipp til sjø fra boring, samt fra fysiske inngrep i havbunnen. Disse forholdene vil bli nærmere belyst og dokumentert i konsekvensutredningen.

I driftsfasen ventes Kjøttkake å ikke medføre vesentlige miljøvirkninger. Innvirkning på driften av Gjøa Semi, herunder eventuelle inkrementelle utslipp til luft og/eller sjø, vil bli nærmere omhandlet i konsekvensutredningen.

Forbrenningsrelaterte utslipp ved bruk av olje og gass produsert fra Kjøttkake vil bli analysert og vurdert.

I forhold til andre havbaserte næringer i området vil virkninger generelt være avgrenset til anleggsfasen, i hovedsak knyttet til tilstedeværelse av borerigg med tilhørende sikkerhetssone, samt installasjonsfartøyer. Det er imidlertid tilnærmet ingen fiskeriaktivitet i aktuelt område og omfanget av passerende skipstrafikk er begrenset. Det er ingen andre overflateinnretninger i tilgrensende områder. Virkninger vurderes således som begrensede både i tid og omfang, men vil bli nærmere utredet i konsekvensutredningen.

Prosjektet vil medføre statlige inntekter gjennom skatt og miljøavgifter. Investeringene i utbygging og drift vil bidra til samfunnsmessige ringvirkninger i form av sysselsettingseffekter. Slike forhold vil bli analysert og resultater presentert i konsekvensutredningen.

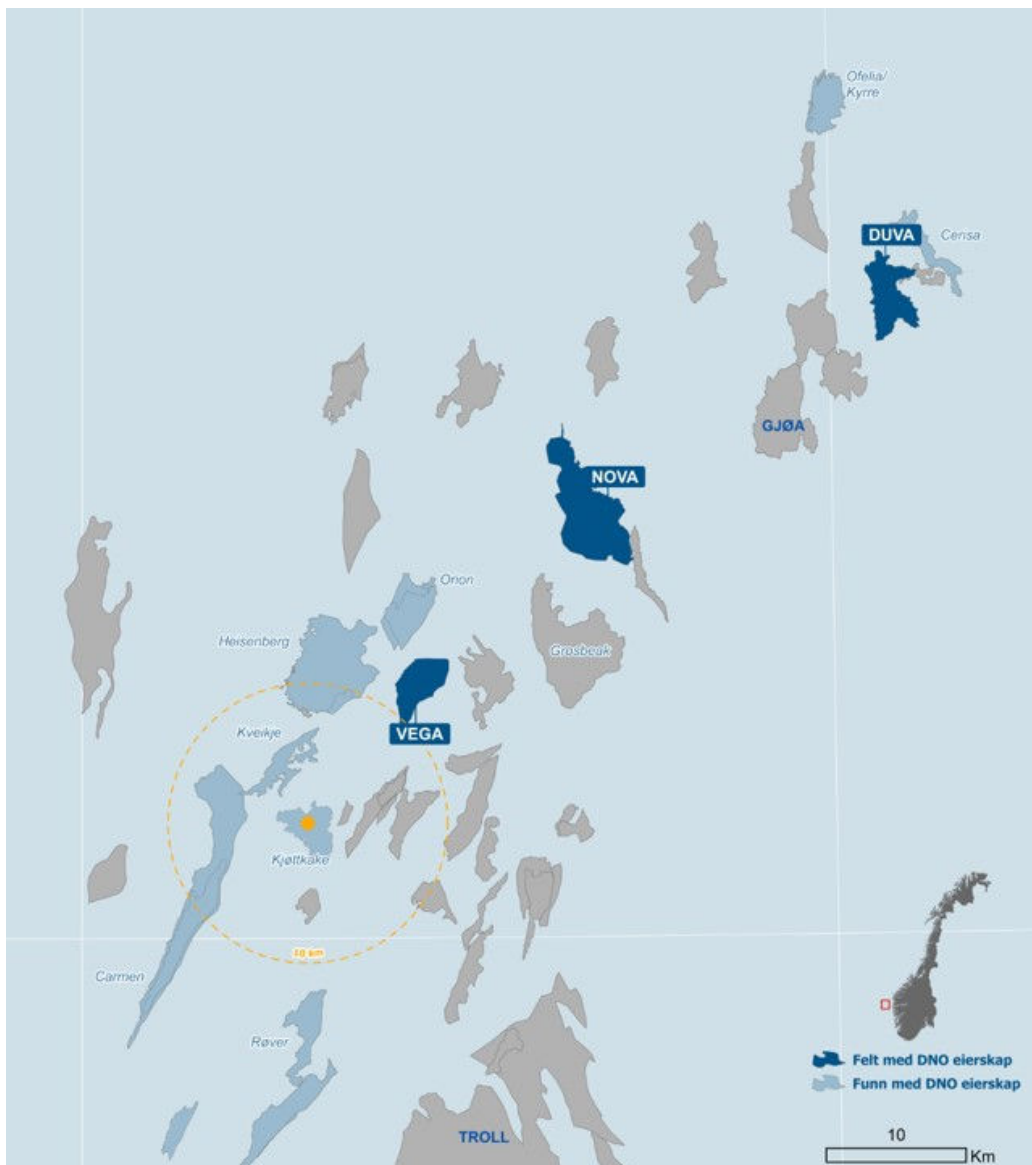
Konsekvensutredningen vil også redegjøre nærmere for forhold knyttet til miljørisiko, beredskap mot akutt forurensning, herunder deteksjon og overvåking, samt regulær miljøovervåking i driftsfasen.

2. Innledning

2.1 Bakgrunn

Funnet Kjøttkake (35/10-15 S) tilhører utvinningstillatelse (PL) 1182S og ble gjort av DNO med lisenspartnere i mars 2025. Geografisk ligger funnet i nordlige del av Nordsjøen, nordvest for Troll og sørvest for GjØa. Rettighetshaverne vurderer et konsept med havbunnsutbygging og brønnstrøm til GjØa Semi som vertsplattform, via havbunnsanlegget på feltet Nova. Ambisjonen er å levere en PUD høsten 2026. Konsekvensutredning (KU) utgjør en integrert del av PUD, og foreliggende forslag til program for konsekvensutredning er første trinn i KU-prosessen for utbygging og drift av Kjøttkake.

Beliggenhet er vist i Figur 2-1. DNO har vært involvert i en rekke funn i denne regionen i løpet av de senere år, som angitt på kartet.



Figur 2-1. Lokalisering av funnet Kjøttkake, samt felt i drift og andre funn i området.



2.2 Formålet med utredningsprogram og konsekvensutredning

Forslaget til program for konsekvensutredning (utredningsprogram) har som formål å informere berørte parter, myndigheter og interesseorganisasjoner om hva som er planlagt utbygd, aktuelle alternative løsninger, og om virkninger på miljø og næringer basert på tilgjengelig kunnskap. Videre skal behovet for dokumentasjon og planlagt utredningsarbeid beskrives. Forslaget til utredningsprogram sendes på høring slik at myndigheter og interesseorganisasjoner har innflytelse på hva som skal utredes i konsekvensutredningen og omfanget av dette. Etter høringen vil mottatte kommentarer bli evaluert av rettighetshaverne og endelig utredningsprogram blir fastsatt av Energidepartementet.

Konsekvensutredningen vil inngå som en del av beslutningsgrunnlaget til regjeringen ved behandling av PUD, og skal redegjøre for virkninger på miljø, andre havbaserte næringer og samfunnet for øvrig av anbefalt utbygging og drift.

2.3 Lovverkets krav til konsekvensutredning

I henhold til petroleumslovens bestemmelser utarbeider rettighetshaverne en PUD og/eller plan anlegg og drift (PAD) som skal godkjennes av norske myndigheter. En konsekvensutredning er en integrert del av PUD og/eller PAD.

I henhold til petroleumslovens § 4-2 vil den planlagte utbyggingen av Kjøttkake være konsekvensutredningspliktig som del av PUD. Konsekvensutredningen skal i henhold til bestemmelsene baseres på et program for konsekvensutredning som er fastsatt av myndighetene etter en offentlig høringsrunde. Petroleumsforskriften §22 regulerer hva utredningsprogrammet skal inneholde, og detaljer er gitt i Energidepartementets PUD/PAD-veileder (OED, 2022).

Regelverket implementerer relevante internasjonale reguleringer om konsekvensutredning samt mulige grenseoverskridende miljøeffekter. Basert på geografisk lokalisering, vurderes Kjøttkake ikke som relevant for utredning av grenseoverskridende miljøeffekter.

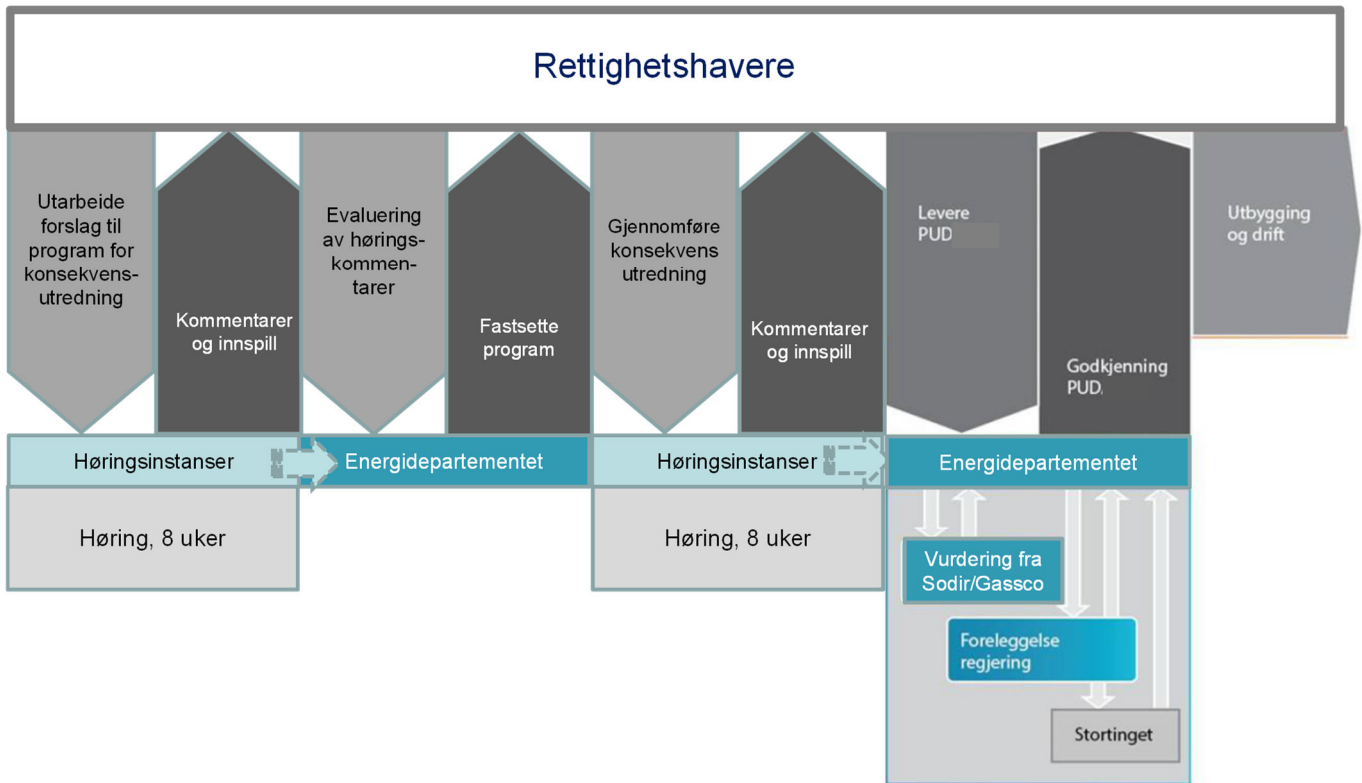
2.4 Konsekvensutredningsprosess

Som et første steg i konsekvensutredningsprosessen utarbeider rettighetshaverne et forslag til program for konsekvensutredning. Operatøren (DNO Norge) sender programforslaget på høring til relevante høringsparter (myndigheter og interesseorganisasjoner) som er anbefalt av Energidepartementet. Samtidig gjøres forslaget til program for konsekvensutredning tilgjengelig på internett (www.dno.no). I samråd med Energidepartementet er høringsperioden satt til åtte uker. Eventuelle høringskommentarer til programforslaget sendes til DNO Norge AS (DNO) med kopi til Energidepartementet. DNO Norge sammenfatter kommentarene og gir sin vurdering med tanke på implementering i konsekvensutredningen. Dette legges igjen frem for Energidepartementet som fastsetter program for konsekvensutredning basert på programforslaget, høringskommentarene og rettighetshavernes evaluering av disse.

Rettighetshaverne gjennomfører deretter konsekvensutredningsarbeidet i henhold til fastsatt program for konsekvensutredning. Etter endt utredning sendes konsekvensutredningen på høring til myndigheter og interesseorganisasjoner, samtidig som det kunngjøres i Norsk Lysingsblad at konsekvensutredningen er sendt på høring. Uttalelser til konsekvensutredningen som kommer inn under høringsperioden sendes til rettighetshaverne, som evaluerer disse. Departementet vil, på bakgrunn av høringen, ta stilling til om det er behov for tilleggsutredninger eller dokumentasjon om bestemte forhold. Eventuelle tilleggsutredninger skal forelegges berørte myndigheter og dem som har avgitt uttalelser til konsekvensutredningen før det fattes vedtak i saken.

Konsekvensutredningen, inklusive høringsuttalelsene, vil utgjøre en del av PUD. Energidepartementet fremmer saken for regjeringen for beslutning¹. Myndighetsprosessen for konsekvensutredning og PUD er skissert i Figur 2-2.

¹ Stortingsbehandling ved prinsipielle eller samfunnmessige sider av betydning eller investeringsramme over 15 milliarder kroner.



Figur 2-2. Skjematisk fremstilling av KU/PUD-prosessen for petroleumprosjekter på norsk sokkel. Kilde: Basert på OED, 2022.

2.5 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet

Nåværende tidsplan innebærer å levere PUD i løpet av 2026. Planlagt tidsplan for konsekvensutredningsprosessen og PUD er angitt i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Foreløpig tidsplan for konsekvensutredningsprosessen og PUD.

Beskrivelse	Tidsplan
Offentlig høring av forslag til program for konsekvensutredning (8 uker)	Desember 2025 – januar 2026
Behandling og sammenstilling av høringsuttalelser	Februar 2026
Departementets fastsettelse av program for konsekvensutredning	Mars 2026
Gjennomføring av arbeid til konsekvensutredning	1.-2. kvartal 2026
Offentlig høring av konsekvensutredning (8 uker)	Juli-august 2026
Innsending av PUD	September 2026
Antatt myndighetsgodkjenning	1. kvartal 2027

2.6 Søknader og tillatelser

Prosjektets aktiviteter vil omfatte blant annet boring, fabrikasjon og installasjon av havbunnsanlegg og infrastruktur. For å gjennomføre utbyggingen må det søkes om forskjellige tillatelser fra myndighetene i ulike faser av prosjektet. En oversikt over tillatelser som må innhentes i planleggings-, utbyggings- og driftsfasen for prosjektet vil bli lagt frem i konsekvensutredningen.



3. Kort om planene for utbygging og drift av Kjøttkakefunnet

3.1 Funnets historikk

Utvinningsstillatelse 1182S ble tildelt i februar 2023 og funnet Kjøttkake (35/10-15 S) ble gjort ved boring av en letebrønn i første kvartal 2025. Et sidesteg ble boret i samme boreoperasjon for å avgrense funnet. Funnet består av olje og gass. Det er en del usikkerhet knyttet til utvinnbare reserver, foreløpig anslått til mellom 23 og 80 millioner fat utvinnbare oljeekvivalenter (3,6 – 12,7 millioner Sm³).

Rettighetshaverne vurderer nå muligheter for utbygging og realisering av ressursene i funnet, hvor GjØa er identifisert som mulig vertsfelt.

3.2 Rettighetshavere og eierforhold

Nåværende rettighetshaverne til utvinningsstillatelsen er gitt i Tabell 3-1. DNO Norge er operatør. Aker BP vil i nær fremtid ta over som operatør i utbyggingsfasen, mens DNO vil være operatør i driftsfasen.

Tabell 3-1. Rettighetshavere til PL1182S, inkludert funnet Kjøttkake.

Rettighetshaver	Eierandel (prosent)
DNO Norge AS	40
Aker BP ASA	45
Concedo AS	15

3.3 Utbyggingsløsninger og vertsfelt

Dagens planer medfører en selvstendig utbygging av funnet Kjøttkake i form av en havbunnsutbygging. Det finnes imidlertid flere andre funn i samme geografiske område (se Figur 2-1). En samordnet plan med en eller flere av disse inngår ikke i dagens plan for Kjøttkake, men utbyggingen kan tilrettelegge for framtidige synergier.

3.3.1 Alternativer som er vurdert

Det finnes eksisterende felt i regionen med kapasiteter for styring av produksjon, prosessering av brønnstrøm og eksport av olje og gass. Tilknytning til et eksisterende vertsfelt vil være mer økonomisk enn utbygging med en egen feltinnretning for prosessering og eksport, og gir en raskere realisering av verdiene i funnet. Tilknytning til eksisterende infrastruktur i modne områder er i tråd med norsk petroleumspolitik.

To mulige utbyggingsløsninger med GjØa Semi som vertsplattform blir vurdert;

- 1) Direkte koblet til GjØa med rørledning og kontrollkabel
- 2) Tilknytning til GjØa via eksisterende havbunnsinfrastruktur på feltet Nova.

Alternativ 2 er dagens referanseløsning. Dette alternativet medfører størst grad av gjenbruk av eksisterende infrastruktur og vil medføre en kortere utbyggingsperiode relativt til alternativ 1.

GjØafeltet er operert av Vår Energi ASA og Novafeltet er operert av Harbour Energy Norge AS.



3.3.2 Referanseløsning for utbygging

Det planlegges med en kombinert bunnramme/manifold med fire brønnsliesser, med et standard design i henhold til «NCS 2017+». I første omgang blir det planlagt med tre produksjonsbrønner med vertikale ventiltrær. Brønnrammen vil ha sensorer for lokal lekkasjedeteksjon (se BAT-vurderinger, avsnitt 5.7).

Havbunnsanlegget vil ha et system for produksjonskontroll som blir integrert med vertsfeltets løsning.

Vurderinger som er gjort angir at det ikke er behov for trykkstøtte gjennom vanninjeksjon. Produksjonen vil imidlertid økes gjennom gassløft, og gass for gassløft vil være tilgjengelig fra Gjøa via Nova. Det vil etableres en gassløftrørledning fra Nova til Kjøttkake for dette formålet. Rørledningen vil ha en diameter på seks tommer og blir ca. 30 km lang. Det er antatt et behov for oppgradering av gassløftkompressoren på Gjøa Semi for å kunne levere gass for gassløft til Kjøttkake. Vurderinger av dette pågår.

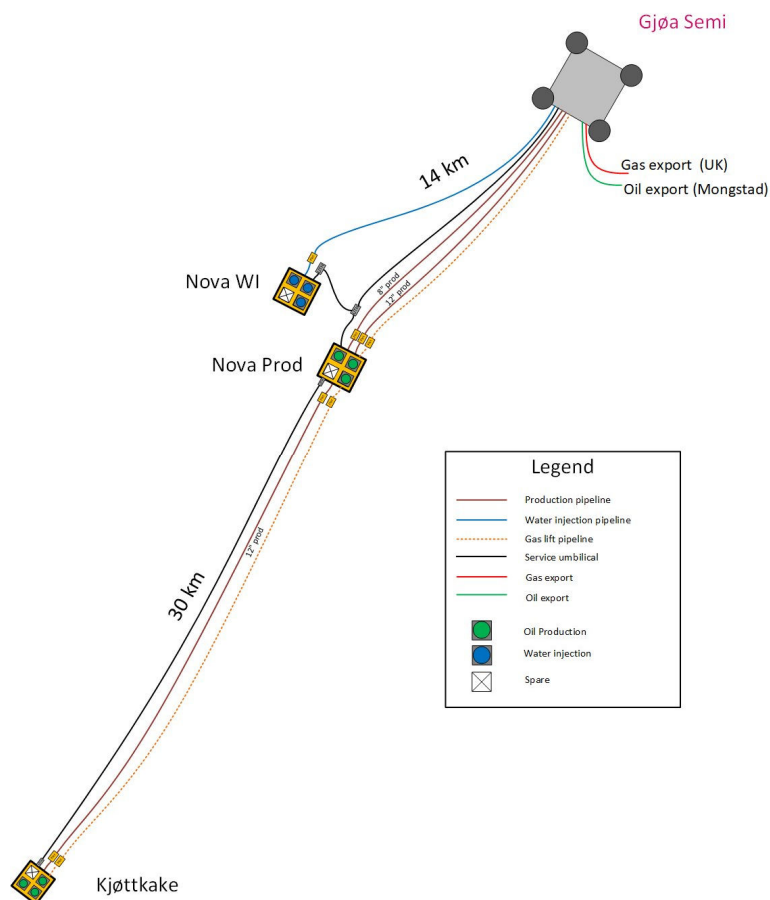
Produksjonsrørledningen vil bli koblet til eksisterende produksjonsrørledning for Nova til Gjøa. Nova har to produksjonsrørledninger, en tolv tommers og en åtte tommers. Vurderinger pågår for å finne mest mulig optimal produksjonsløsning for Nova og Kjøttkake samlet. Vurderinger pågår også for å fastsette dimensjonen for produksjonsrørledningen fra Kjøttkake til Nova. Dette vil være et rør-i-rør system med 12 tommers diameter i indre rør og 16 eller 18 tommers diameter i ytre rør. Brønnstrømmen fra Kjøttkake vil ha lite CO₂ og medfører ikke særskilte behov for rustfrie materialer. Karbonstål er foreløpig materialvalg for produksjonsrørledningen.

Kjøttkake vil ha tilsvarende strategi mot hydratdannelse som Nova, med bruk av monoetylenglykol (MEG) i drift. I tillegg vil røret være isolert for å motvirke hydratdannelse ved trykkavlastning og uplanlagte produksjonsavbrudd.

Kontrollkabelen må levere kjemikalier, kraft, samt signaler for styring av brønner på Kjøttkake. Vurderinger pågår omkring eventuelle behov for avleiringshemmer, vokshemmer og korrosjonshemmer. Kontrollkabelen til Nova har i dag disse funksjonene, samt linjer for hydraulisk styring av ventiler. Et alternativ med kontrollkabel fra feltet Vega blir også vurdert.

Det er foreløpig vurdert at kontrollkabel og gassløftrørledning vil ha steinbeskyttelse, mens produksjonsrørledningen vil ligge direkte på havbunnen uten aktiv beskyttelse. Slike forhold vil bli vurdert nærmere og beskrevet i KU.

Referanseløsningen er skissert i Figur 3-1.



Figur 3-1. Skisse over referanseløsning for utbygging av Kjøttkake tilkoblet Nova og videre til Gjøa som vertsfelt.

3.3.3 Kort om vertsfeltet Gjøa

Gjøafeltet er bygget ut med den halvt nedsenkbare plattformen Gjøa Semi som produserer fra egne havbunnsrammer. Gjøa Semi er også vertsplattform for feltene Duva, Vega og Nova. Planer pågår for utbygging av Gjøa havbunnsprosjekter (Ofelia, Gjøa nord og Cerisa) som også skal produseres via Gjøa Semi.

Viktige tjenester levert av et vertsfelt inkluderer styring, kontroll og måling av produksjonen, prosessering av brønnstrøm og eksport av olje og gass. Viktige elementer er kraftforsyning, håndtering av produsertvann, samt levering av kjemikalier.

Gjøa eksporterer olje via rørledning til Mongstad og gass til Storbritannia gjennom egen eksportrørledning tilknyttet FLAGS (Far North Liquids and Associated Gas System).

Gjøa har energiforsyning dels gjennom kraft fra land og dels gjennom gassturbin, samt varmegjenvinningsenhet.

Høytrykksfakkelen inngår i et lukket system med gjenvinning av hydrokarbongasser.

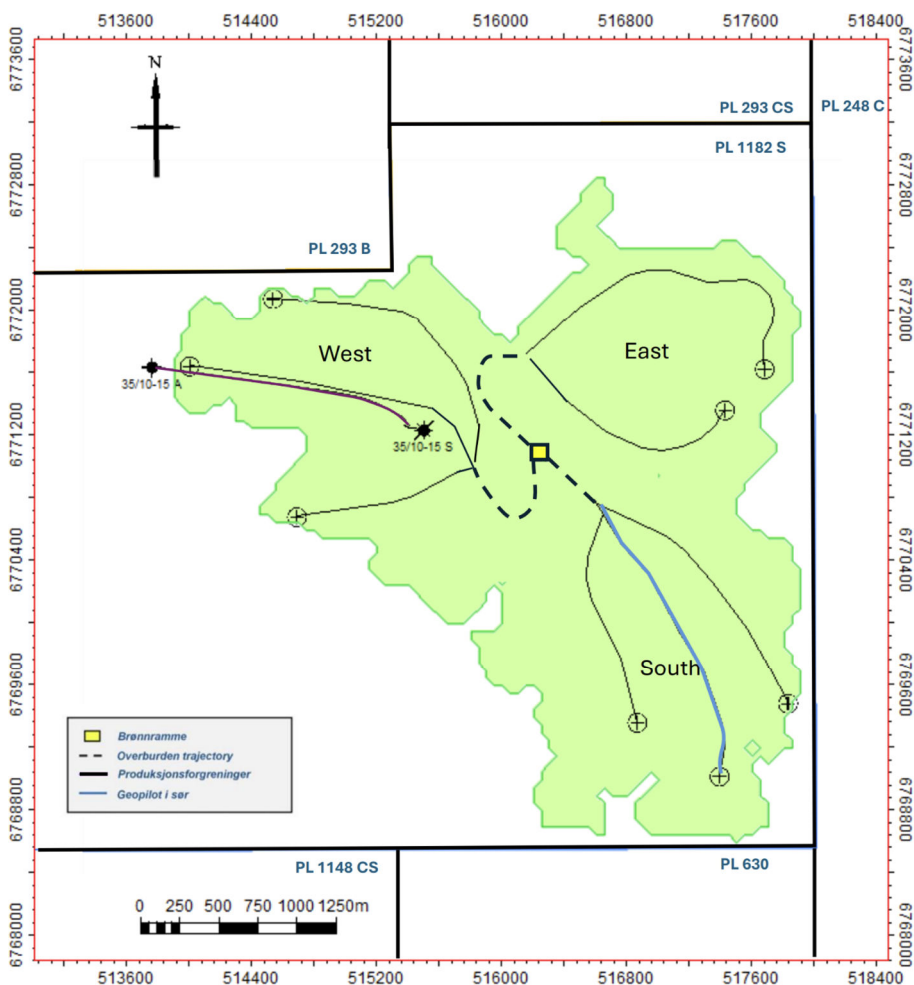
Produsertvann på Gjøa blir rensert før utslipp til sjø. I 2024 var årsgjennomsnittet for olje i produsertvann på 21 mg/l (Vår Energi, 2025). Vertsoperatøren Vår Energi vurderer ulike tiltak for forbedret renseseffekt.

3.4 Reservoarforhold og produksjonsprognose

Olje- og gassfunnet Kjøttkake er gjort i injektittsander med svært gode reservoaregenskaper, høy porøsitet og permeabilitet. Som nevnt er det usikkerhet knyttet til utvinnbare reserver, og tolkning av seismiske data pågår for å bedre kunnskapen om reservoarene og redusere usikkerheten rundt anslaget. Referanseløsningen legger til grunn utvinning av sju millioner Sm³ oljeekvivalenter.

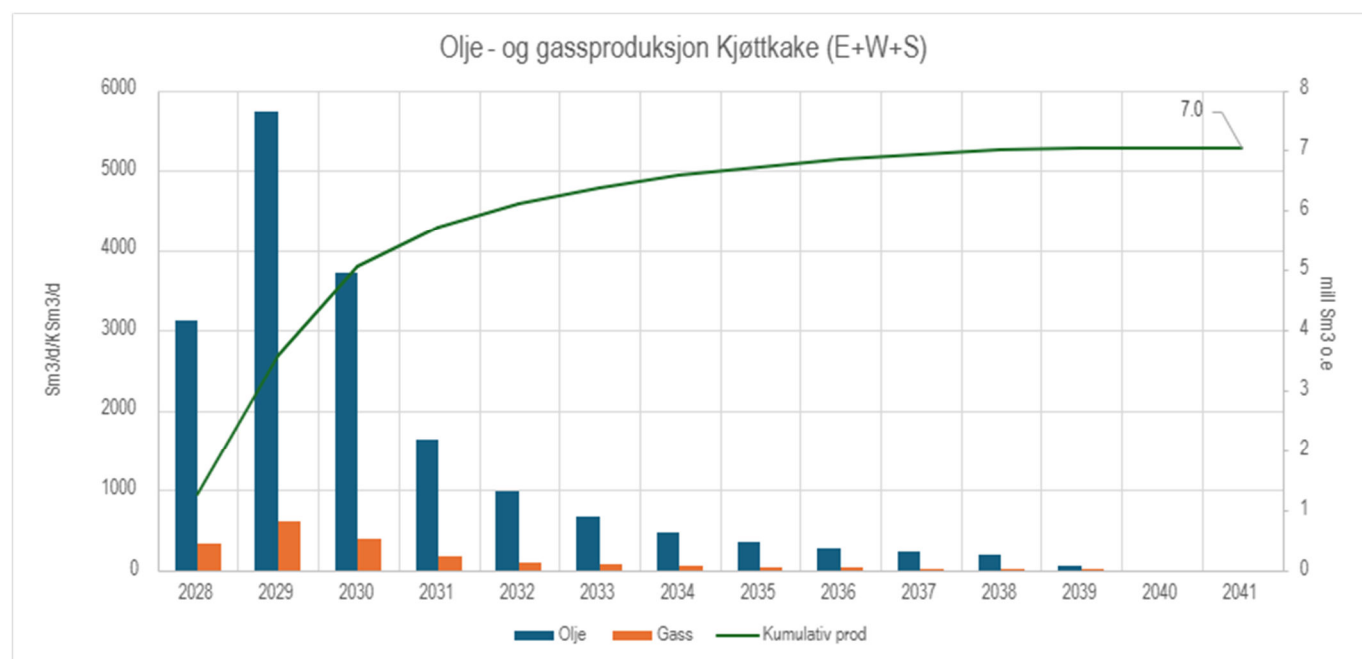
Reservoartrykk er på 195 bara og temperatur 73,5 C°. CO₂-andel er målt og er lav; 0,02-0,03 mol prosent. Hydrogensulfid er ikke målt, men antas lavt. Avleiringspotensialet er vurdert som lavt basert på målinger.

Boringen som er gjennomført har avdekket olje og gass i segmenter henholdsvis i øst og vest, mens det er forventninger om ressurser også i sør (Figur 3-2). Det planlegges derfor boring av en pilotbrønn i sørlige segment av Kjøttkake i samme operasjon som boring av produksjonsbrønnene. Dette vil klargjøre reserver og produksjonspotensial i denne delen.



Figur 3-2. Reservoardeler i Kjøttkake med foreløpige brønnbaner indikert.

Det vil være en kort platåproduksjon på over 5 500 Sm³ oe/dag før produksjonen avtar. Foreløpig produksjonsprofil er vist i Figur 3-3.



Figur 3-3. Foreløpig produksjonsprofil for Kjøttkake (Sm³ oljeekvivalenter (oe) per døgn og akkumulert oe i millioner Sm³)

3.5 Boring og brønn

Det planlegges med boring av tre produksjonsbrønner med flere brønnbaner, samt pilotbrønn i sørlige segment. Vertikalt boredyp vil være om lag 2000 m og totale brønnlengder blir om lag 5500 m, inklusive brønnbanene (se Figur 3-2).

Informasjon om brønndesign, borevæsker og håndtering av utboret borekaks vil bli omtalt og vurdert i KU.

3.6 Investeringer og kostnader

Foreløpige vurderinger av referanseløsningen tilsier et investeringsbehov i overkant av ni milliarder kroner. Dette omfatter prosjektering, havbunnsanlegg, installasjon, modifikasjoner på vertsfelt, samt boring. Investeringsestimatet vil bli modnet frem mot en investeringsbeslutning før PUD-levering og et oppdatert estimat vil bli presentert i KU.

3.7 Tidsplan for gjennomføring

Prosjektet arbeider med en hurtig utbygging for realisering av verdiene i Kjøttkake, og er et såkalt «fast-track» prosjekt. Dette medfører bruk av kjente og standardiserte løsninger.

Prosjektering vil starte allerede tidlig i 2026 og fortsette med fabrikkasjon av utstyr, frem til utgangen av 2027.

Boring er planlagt til 3. og 4. kvartal 2027.

Marine operasjoner med installasjon av havbunnsanlegg, rørledning, oppkobling, osv., er planlagt i perioden 2. kvartal 2027 til 1. kvartal 2028.

Produksjonsstart er planlagt til 1. kvartal 2028.



3.8 Kort om avslutning av virksomheten

Innretninger som blir plassert på norsk kontinentalsokkel skal være fjernbare, dette følger av petroleumsregelverket. I henhold til dagens rammeverk vil havbunnsinnretninger i sin helhet bli fjernet til land, gjennom nasjonal implementering av OSPAR vedtak 98/3 (OSPAR, 1998).

Rørledninger og kabler er gjenstand for en sak-til-sakvurdering, hvor hensynet til fiskeri og miljøforhold vurderes i forhold til kostnader mv. Rammevilkårene følger av St. Meld. Nr. 47 (1999-2000).

Både internasjonalt og nasjonalt er det stor fokus på sirkularitet. Materialbruk i livsløpssammenheng er viktig også innen petroleumssektoren og har økende fokus. Fra gjennomførte avslutningsprosjekter for petroleumsvirksomhet til havs er det generelt erfart en betydelig grad av gjenbruk og materialgjenvinning, normalt over 95 %.

Konsekvensutredningen vil redegjøre nærmere for relevante forhold knyttet til fremtidig avslutning, mens detaljerte vurderinger om dette vil inngå i fremtidig avslutningsplan.

3.9 HMS, klima og bærekraft

3.9.1 HMS og risikostyring

DNO ivaretar integriteten i sine operasjoner og forretningsaktiviteter på en ansvarlig måte. Hensynet til helse, sikkerhet og trygghet for ansatte, interessenter og miljøet står sentralt i hvordan virksomheten drives, slik det er fastsatt i DNOs HMS-policy. Risikostyring er en integrert del av alle selskapets aktiviteter, og enhver vesentlig beslutning foretas først etter en vurdering av relevante forretningsrisikoer. I henhold til DNOs policy for risikostyring er målet med risikostyringen å identifisere eksponeringer som kan påvirke selskapet, samt å håndtere identifiserte risikoer og sikre at slike risikoer søkes redusert i samsvar med lover og forskrifter og definerte selskapsprosesser for identifisering, vurdering og håndtering av problemstillinger.

DNO har etablert et HMS-program med klare mål. Innen miljøområdet er et hovedmål å ha null alvorlige hendelser eller alvorlige skader på miljøet fra uplanlagte utslipp. Det er satt spesifikke måltall både for olje- og kjemikalieutslipp.

Et annet hovedmål er å jobbe aktivt med utslippsreduksjoner og DNO benytter miljøregnskap som gir oversikt over energibruk og reduksjoner i utslipp. Systemet NEMS Suite benyttes for både opererte og partneropererte aktiviteter. For opererte aktiviteter inkluderes også relevante indirekte utslipp fra verdikjeden (Scope 3).

Det er en forutsetning at vurdering av virkninger på miljø, samfunn og selskapsstyring («ESG») skal inngå i alle viktige beslutninger. Dette inkluderer konseptvalg og valg av leverandører. Gjennom HMS-programmet er det satt mål om å dokumentere valg av miljøvennlige løsninger i kontrakter for egenopererte aktiviteter, i tillegg skal dokumentasjon av evalueringer knyttet til utslippsreduksjoner etterspørres i alle større investeringsbeslutninger.

3.9.2 Klima

DNO arbeider aktivt for å redusere utslippsintensiteten av klimagass fra sine aktiviteter og for å forbedre kvaliteten på rapportering av klimagassutslipp. DNO-konsernet rapporterer årlig til Carbon Disclosure Project (CDP).

På konsernivå hadde DNO i 2024 en utslippsintensitet tilsvarende 12 kg CO₂ per fat oljeekvivalenter (CO₂e/boe) i selskapets egenopererte aktiviteter, som i hovedsak er knyttet til den internasjonale delen av virksomheten. Utslippsintensiteten vil variere fra år til år på grunn av ulikt aktivitetsnivå i ulike deler av konsernet. Internasjonalt har DNO fokus på utslipp av metan fra egenoperert virksomhet, med mål om nær nullutslipp fra ventilering innen 2030.

DNO er partner i SINTEF LowEmission Centre, som bidrar til forskning og utvikling av teknologi for utslippsreduksjon på norsk sokkel.

Dagens marked for borerigger er utfordrende, med få ledige borerigger. Det vil imidlertid være fokus på energieffektivitet og tiltak for å redusere miljøbelastning i forbindelse med kontrahering av borerigg. God planlegging og effektiv gjennomføring av operasjonene vil videre bidra til å minimere perioden med bruk av borerigg, for således å oppnå reduserte utslipp.

Tilsvarende gjelder for kontrahering av maritime fartøy, hvor det er stort fokus på utslippsreduksjoner og nye energiløsninger.

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007

Revision: 1

Date: 28.11.2025



3.9.3 Bærekraft

Selskapets «[Sustainability statement](#)» angir mål og måloppnåelse, og er tilgjengelig på nettsidene.

I løpet av 2024 utførte DNO sin første vesentlighetsanalyse (DMA) som en del av kravet til bærekraftsrapportering under Revisjonsloven, dvs. Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD).

Innenfor biologisk mangfold bidrar DNO med midler til Havforskningsinstituttets forskning på tobis (KnowSandeel). Prosjektet har som mål å dekke kjente kunnskapsmangler om arten, nevnt i myndighetenes Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene (Meld. St. 21 (2023-2024)). DNO er også involvert i et prosjekt for sensorutvikling for sedimentovervåking som utføres av NGI (SEEBED).

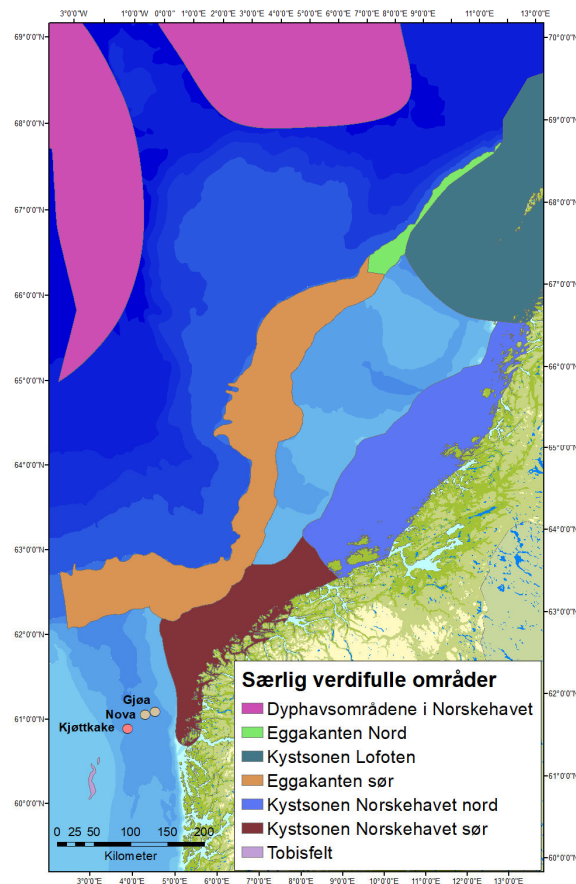
DNO har fokus på materialvalg og gjenbruk i prosjekter, og dette vil også gjelde for utbygging av Kjøttkake. På Marulk-feltet skal det bores en ny produksjonsbrønn i 2026, og det er her valgt å gjenbruke subsea-utstyr som juletre, Subsea Control Modul (SCM) og Flow Control Module (FCM). Det vil også bli leid inn utstyr fra Equinor Subsea Tool Pool framfor å fabrikkere nytt. Dette gir betydelige miljø- og kostnadsbesparelser.

4.2 Beskrivelse av naturressurser

4.2.1 Særlig sårbare og verdifulle områder

Særlig verdifulle og sårbare områder (SVOer) er områder med særlige miljøverdier som har vesentlig betydning for det biologiske mangfoldet og den biologiske produksjonen, også utenfor områdene selv, og krever aktsomhet av menneskelige aktiviteter.

Det finnes en rekke SVOer i Nordsjøen og Norskehavet, både i kystområdene og som dekker åpent hav. Det er imidlertid ingen SVOer som direkte overlapper med Kjøttkake, Nova eller Gjøa (Figur 4-4). Nærmeste SVO er Tobisfelt og Kystsonen Norskehavet sør, som ligger henholdsvis om lag 60 km og 65 km unna Kjøttkake. SVO Tobisfelt er et viktig gyte- og leveområde for tobis, mens SVO Kystsonen Norskehavet sør er et særlig viktig område for reproduksjon, rekruttering og artsmangfold for bunndyr, fisk, sjøfugl og sjøpattedyr. Et mulig influensområde fra et større akutt oljeutslipp i området vil overlapse med flere SVOer, deriblant SVO Kystsonen Norskehavet nord og SVO Eggakanten sør (Figur 6-1).



Figur 4-4. Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) hvor Kjøttkake er lokalisert. Kilde: Miljødirektoratet, 2025.

4.2.2 Bunnhabitater og -fauna

Følgende avsnitt oppsummerer observasjoner fra havbunnsundersøkelser som tidligere er utført i området ved Kjøttkake.

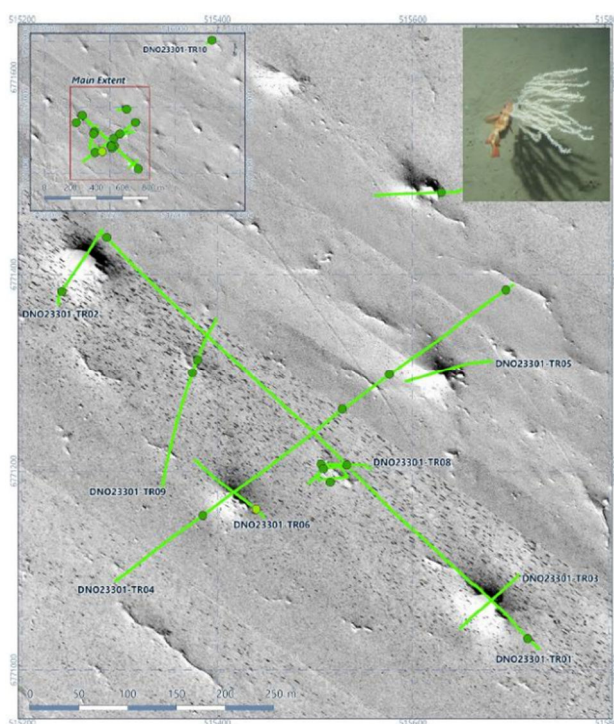
I forbindelse med en borestedsundersøkelse og miljøkartlegging av havbunnen nær brønnlokasjonen (500 m), ble det gjort funn av sjøfjær og begerkoraller i høye tettheter i området, samt enkeltindivider av bambuskorall og lave tettheter av svamp (Fugro, 2023). Begerkorallene ble registrert over hele undersøkelsesområdet og klassifisert som «utmerket» (>15 individer per 25 m²) langs de fleste undersøkte transektene. Sjøfjær ble hovedsakelig klassifisert som «utmerket» (>15 individer per 25 m²).

Områder med «god» (10 til 15 individer per 25 m²), «nokså god» (5 til 10 individer per 25 m²) og lav tetthet (>5 individer per 25 m²) ble også observert. Bambuskoraller ble klassifisert som «dårlige» (<5 korallkolonier per 25 m²) ved én anledning og som «enkeltindivid» (én korallkoloni per 25 m²) ved 15 anledninger. Observasjoner av bambuskorall ved Kjøttkake var ikke tette nok til å definere området som bambuskorallskog i henhold til norsk rødliste (Tandberg og Mortensen, 2021).

Basert på disse funnene ble det senere gjort en kartlegging av bambuskoraller før og etter ankerlegging i forbindelse med boring av letebrønn 35/10-13 S+A Kjøttkake. Det ble i forkant av ankerlegging registrert totalt 127 bambuskorallkolonier², hvorav 108 av disse ble nærmere inspisert (DNO, 2025). Tettheten av koraller ble vurdert til så høy i området at det ikke var hensiktsmessig å flytte ankerkorridorene.

Sjøfjærartene og begerkorallene identifisert ved Kjøttkake er alle registrert som «livskraftige» i den norske rødlisten (Tandberg og Mortensen, 2021). Bløtbunnsvamper ble registrert i lave tettheter og er dermed ikke kvalifisert som OSPAR-habitat.

Det aktuelle området har ikke angitt noen miljøverdi for bunnsamfunn eller korallrev i Arealverktøyet (BarentsWatch, 2025).



Figur 4-5. Spredte funn av bambuskorall i Kjøttkakeområdet. Foto av enkeltkoloni innfelt for illustrasjon. Grønne linjer: undersøkte transekter, mørkegrønne sirkler: enkeltindivid, lysegrønn sirkel: bambuskoraller klassifisert som «dårlige». Kilde: Fugro, 2023.

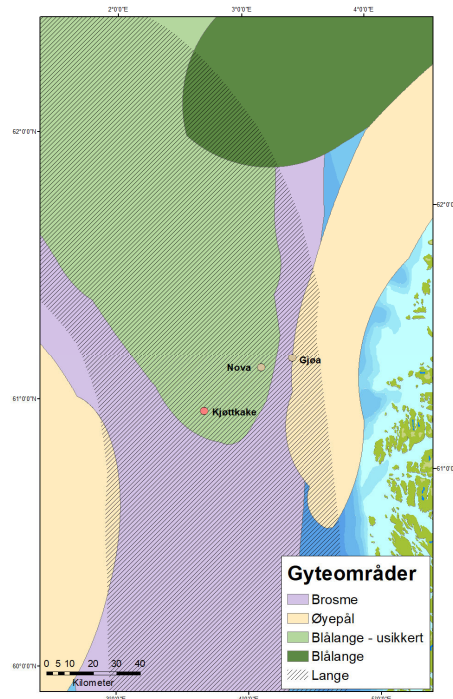
4.2.3 Fiskeressurser

Kjøttkakeområdet overlapper med gyteområder for arter som øyepål, brosme og lange (Figur 4-6). Brosme gyter på 100-400 meters dyp i perioden april til juni, lange gyter på 100-300 meters dyp i samme periode, og øyepål gyter fra januar til mai (Havforskningsinstituttet, 2025b). I tillegg gyter makrellen over store deler av Nordsjøen i mai-juli. Blålange, som er vurdert til

² En bambuskorallkoloni er en gruppe med bambuskorallpolypper som danner en større struktur. Disse koloniene kan variere i størrelse og de kan bli flere meter høye. Bambuskorallen er en fint forgreinet hvit korall med vekslende seksjoner av hardt, kalkholdig materiale og fleksibelt proteinbasert materiale, noe som gir et bambusliknende utseende. Den er vanligvis 20 til 40 cm høy. I norske farvann er det kun *I. lofotensis* som kan danne korallhager på løs bunn da denne korallen tilhører en gruppe som danner et rotliknende festeorgan som forankrer korallen i sedimentet. Det er også dokumentert at bambuskoraller trolig også kan danne rev (Havforskningsinstituttet, 2025).

Sterkt truet i den norske rødlisten (Hesthagen m.fl., 2021), har gyteområder lengre vest og nord for området. Torsk gyter mer kystnært og lengre nord.

Miljøverdi for fisk beskriver hvor viktig et bestemt område er for økosystemet som helhet, og er basert på hvordan viktige leveområder for fisk er fordelt over året. I Kjøttkakeområdet er miljøverdien for sildelarver i april vurdert til 10 (av 100), mens miljøverdien for fisk resten av året er vurdert som <10 (Barentswatch, 2025).



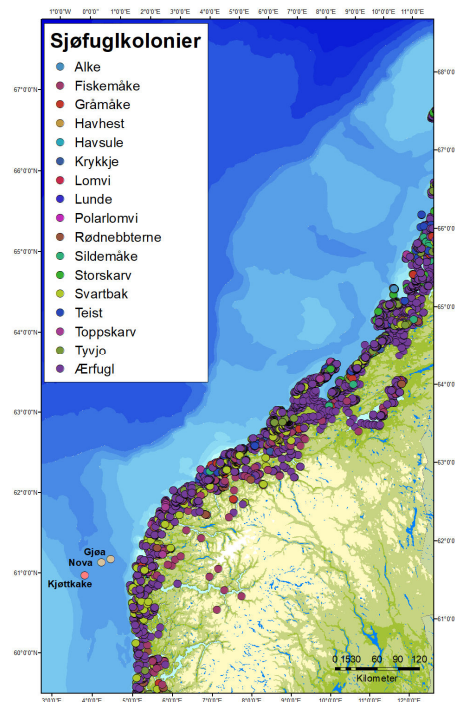
Figur 4-6. Gyteområder for fisk i områdene hvor Kjøttkake er lokalisert. Kilde: Havforskningsinstituttet/Mareano, 2024.

4.2.4 Sjøfugl

En rekke arter av sjøfugl forekommer i området på matsøk, og i varierende antall og mellom arter gjennom året. I området vil det være flere arter av sjøfugl, i hovedsak alkefugl og måkefugl. Innenfor influensområdet for et stort akutt oljeutslipp fra Kjøttkake vil imidlertid også fugl i kystsonen kunne rammes. De viktigste typer av sjøfugl i influensområdet er:

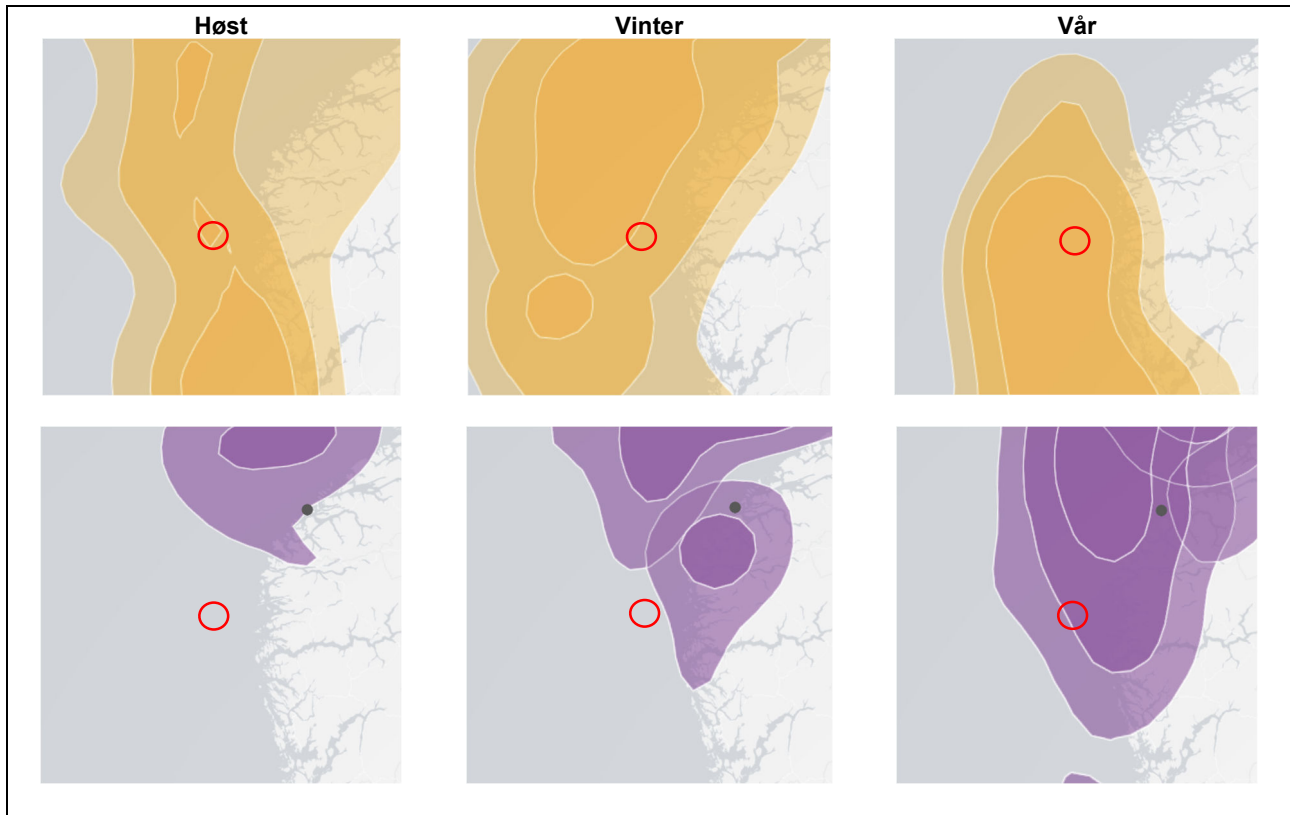
- Pelagiske dykkere: Artene alke, lomvi og lunde er blant de pelagiske dykkerne som er tilstede i analyseområdet hele året. Hekkingen foregår i store kolonier i den ytre kystsonen fra april til juli, typisk i fuglefjell. Resten av året tilbringer gruppen mye tid på havoverflaten i næringsøk.
- Kystbundne dykkere, som flere arter av lommer, ender og dykkere, er til stede i kystområdene. Artene i denne gruppen har ulik utbredelse i hekkesesong, trekk- og myteperiode, og ved overvintring. Noen av artene har tilstedeværelse sommerstid, men ikke vinterstid, eller er fraværende i enkeltmåneder iht. datasettet.
- Pelagiske og kystbundne overflatebeiter: Gråmåke, havhest, havsule, krykkje og svartbak er tilstede i analyseområdet i åpent hav hele året. Måkeartene har en sterk tilstedeværelse sommerstid. Tilstedeværelsen vinterstid er lavere, da mange trekker sørover til Europa.

Med sin nærhet til land vil det i området også kunne være en del sjøfugl på matsøk i området i hekkeperioden. Kyststrømmen vil generelt gi et oljeflak en drift nordover, men noe kan også ramme kysten lokalt. Flere viktige hekkekolonier ligger innenfor et mulig influensområde for et større akutt oljeutslipp fra Kjøttkake, herunder lunde- og krykkjekoloniene på Runde og lomvi- og lundekoloniene på Sklinna (Figur 4-7). Miljøverdien for ulike sjøfuglarter gjennom året i aktuelt område er angitt i Figur 4-9 og modellert forekomst av lomvi og lunde i området er gitt i Figur 4-8.

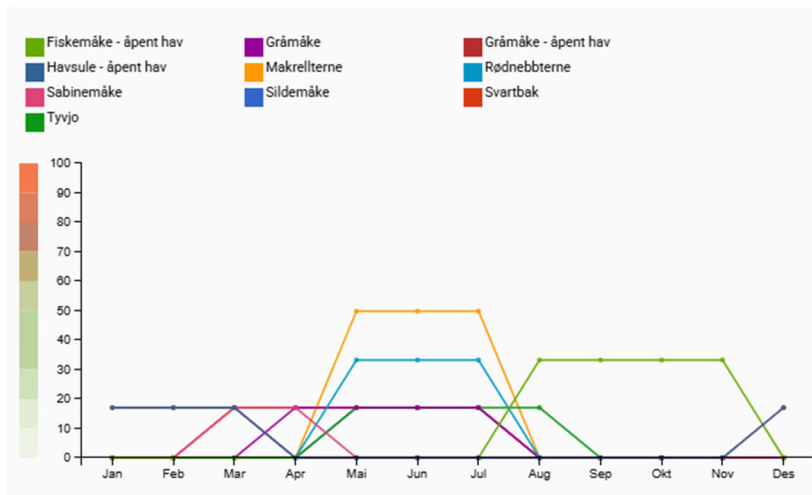


Figur 4-7. Sjøfuglkolonier i området hvor Kjøttkake er lokalisert, samt langs kysten innenfor et mulig influensområde. Kilde: BarentsWatch, 2024.

Utenom hekkeperioden er ulike arter av sjøfugl i ulik grad fordelt langs kysten eller på åpent hav. Nyere data fra lysloggere og satellittsporing gir en bedre pekepinn på utbredelse og fordeling enn tidligere. Dataene inngår i SEATRACK som er en modul til SEAPOP. Figur 4-8 viser modellert fordeling av henholdsvis lomvi og lunde for ulike sesonger ved Kjøttkake. En oversikt over miljøverdi for fugl i området er gitt i Figur 4-9. Miljøverdi for fugl beskriver hvor viktig et bestemt område er for økosystemet som helhet, og er basert på hvordan viktige leveområder for fugl er fordelt over året. Verdiene her varierer mellom 18 og 50 på en skala til 100 for ulike arter og ulike måneder. Tallverdiene angir relativt stor samling av sjøfugl, varierende mellom ikke truede og truede arter (verdi over 20).



Figur 4-8. Modellert forekomst av lomvi (oransje) og lunde (lilla) for ulike sesonger. Kartene viser hvor sjøfugl mest sannsynlig oppholder seg i perioden 2022-2026. Fargeintensiteten viser hvor ofte området brukes, jo sterkere farge desto mer brukt er området. Lokalisering av Kjøttkake er indikert med rød sirkel. Sort prikk angir Runde hekkekoloni. Kilde: Seatrack, 2025.



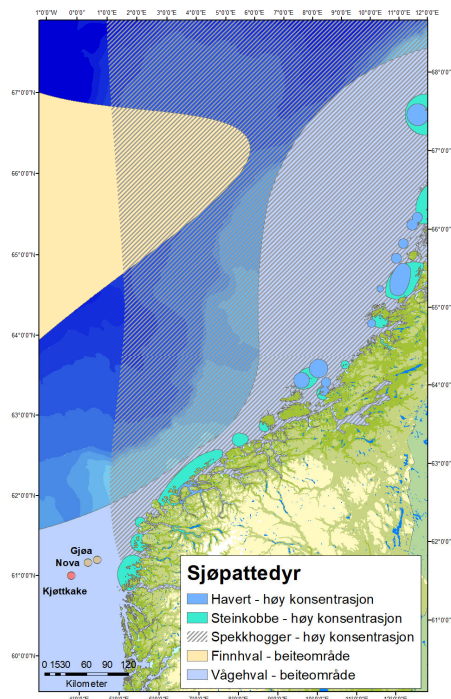
Figur 4-9. Miljøverdi for ulike arter av sjøfugl i aktuelt område gjennom året. Kilde: BarentsWatch, 2025.

4.2.5 Sjøpattedyr

Kystområder innenfor et mulig influensområde for et større utilsiktet oljeutslipp fra Kjøttkake omfatter områder som er viktige for kystsel. Viktige områder finnes i både Vestland, Møre og Romsdal og Trøndelag, hvorav spesielt viktige områder for kystsel er Frøya, Froan og Sula (Figur 4-10). Havert er utbredt langs store deler av kysten fra Rogaland i sør til Finnmark i nord. I parringstiden og kasteperioden (september til desember), samt i hårfellingsperioden (februar til april) er arten mer sårbar for forurensning av olje, når dyrene samles i større antall på de ytterste og mest værharde holmer og skjær.

Steinkobbe er et flokkdyr som det finnes kolonier av langs hele kysten. Arten oppholder seg helst på litt beskyttede lokaliteter i skjærgården. Steinkobbens sårbarhet er høyest i kasteperioden (juni til juli) og i hårfellingsperioden (august til september). I hårfellingsperioden skifter alle ett år gamle og eldre steinkobber pels, og de ligger mye på land samlet i flokker. I yngle- og hårfellingsperioden er steinkobbene svært stedbundne. I denne perioden går arten nødig i vannet og sårbarheten er noe høyere.

Ulike arter av hval kan forekomme i Kjøttkakeområdet (Figur 4-10). Om sommeren finnes vågehval i store mengder i Nordsjøen, hvor de spiser alt fra hoppekreps og krill til fisk som lodde, sild, makrell og torskefisk. Tellingene de siste 30 årene har imidlertid variert mye (Forvaltningsplanen, 2023-2024). Kjøttkakeområdet overlapper med et område med høy tetthet av spekkhogger. Disse spekkhoggerne finnes ofte i grupper på 5–15 individer som jakter på fisk, spesielt sild, langs norskekysten. Flere hvalarter har viktige leveområder innenfor influensområdet for et større utilsiktet oljeutslipp fra Kjøttkake.

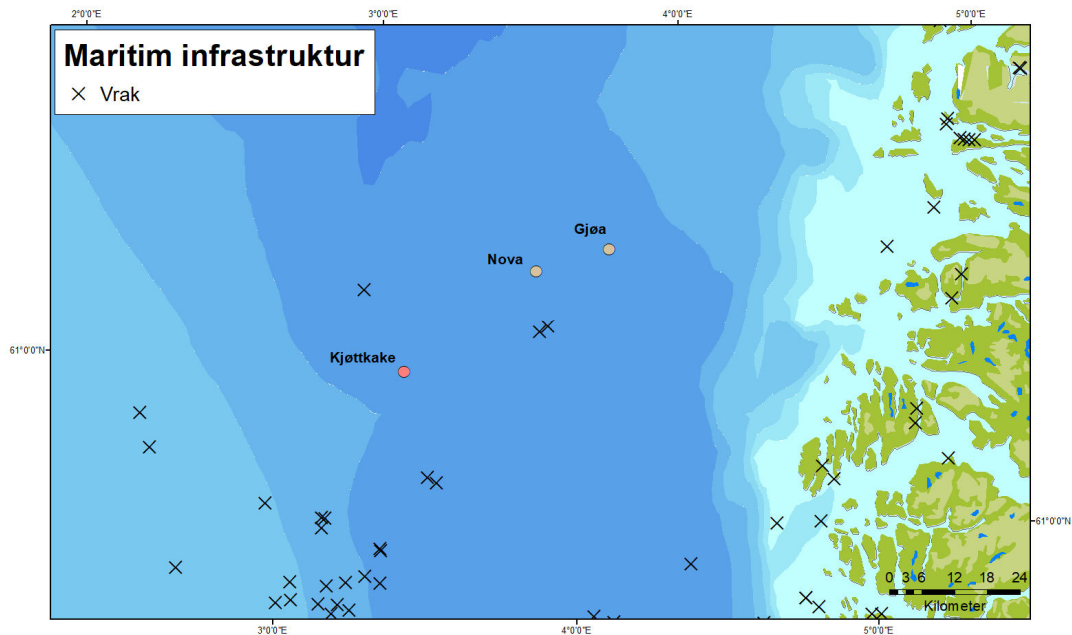


Figur 4-10. Sjøpattedyr som er tilstede i høye konsentrasjoner i aktuelt område, samt innenfor et mulig influensområde for Kjøttkake. Finnval og vågehval beiter i områdene om sommeren. Kilde: Havforskningsinstituttet/Mareano, 2024.

4.3 Kulturminner

Det finnes flere kjente vrak i det større området rundt Kjøttkake (Figur 4-11). I tillegg ble det observert vrakrester i forbindelse med en havbunnsundersøkelse i området (Fugro, 2023). Flere uregistrerte vrak kan finnes. Operatøren er ikke kjent med funn av maritime kulturminner i området som omfattes av utbyggingen. Sjøkartverket og Kystverket vil bli kontaktet for å innhente eventuell informasjon om vrak og hefter i deres kartdata.

Det vil bli gjennomført grundige trasèundersøkelser. Regionale kulturminnemyndigheter vil bli kontaktet i planleggingsfasen for å avklare eventuelle kartleggingsbehov. Dersom funn blir gjort gjennom undersøkelsene, vil disse umiddelbart bli varslet i henhold til Kulturminnelovens §14.



Figur 4-11. Kjente vrak i Kjøttkakeområdet. Kilde: Kartverket, 2024.

4.4 Havbasert næringsvirksomhet

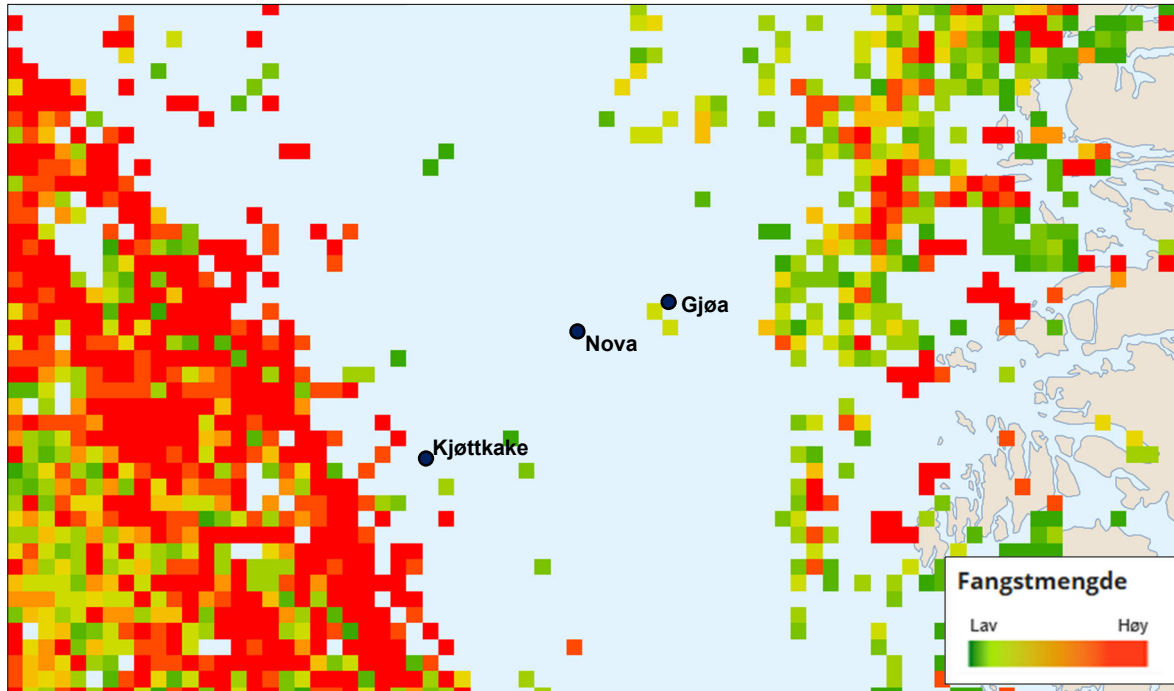
4.4.1 Annen petroleumsvirksomhet

De siste årene har feltene i Nordsjøen stått for rundt 70 % av produksjonen på norsk sokkel (Forvaltningsplanen, 2023-2024). Ved starten av 2024 var 69 felt i produksjon i Nordsjøen. Dette inkluderer Vega-, Duva- og Novafeltene som er knyttet til Gjøa (Norsk petroleum, 2024). Flere funn er blitt gjort i Gjøa-området de siste årene, både innenfor samme utvinningstillatelse og i tilgrensende utvinningstillatelser.

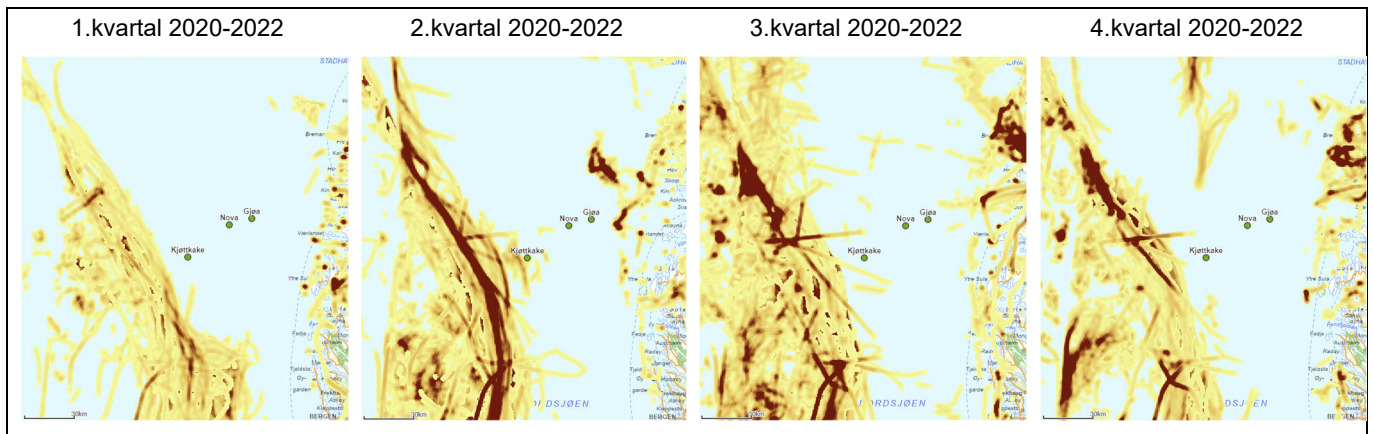
Det går flere eksportørledninger gjennom området. Disse inkluderer rørledning for gass fra Åsgård til Kårstø, oljerørledning fra Gjøa til Tor II Y, gassrørledning fra Gjøa til Gjøa-T og fra Nyhamna til Sleipner R (Sokkeldirektoratet, 2024). Det finnes ingen elektriske eller fiberoptiske kabler i området i henhold til offentlige kilder (NVE, 2024a).

4.4.2 Fiskeri

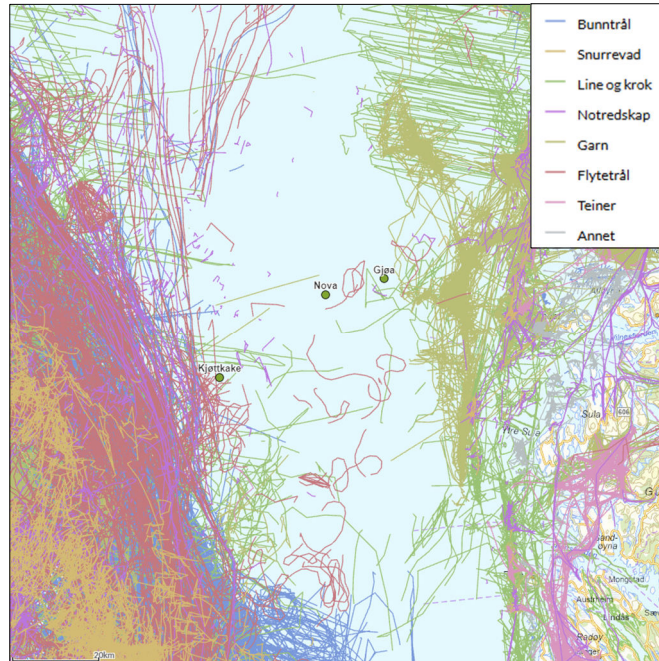
Fiskeriaktiviteten i Kjøttkakeområdet er lav (Figur 4-12). Fra 2020 til 2022 ble det kun registrert noe aktivitet like ved Kjøttkake i andre kvartal (Figur 4-13). Det meste av fisket foregår lengre vest for Kjøttkake og langs kysten, hovedsakelig med line og garn etter lange og brosme (Fiskeridirektoratet, 2025). Bunntråling foregår lengre vest, langs kanten av Norskerenna. Fiskeriaktivitet etter redskap de siste 10 årene er vist i Figur 4-14. Ingen utenlandske fiskerier er registrert i Kjøttkakeområdet (Figur 4-15).



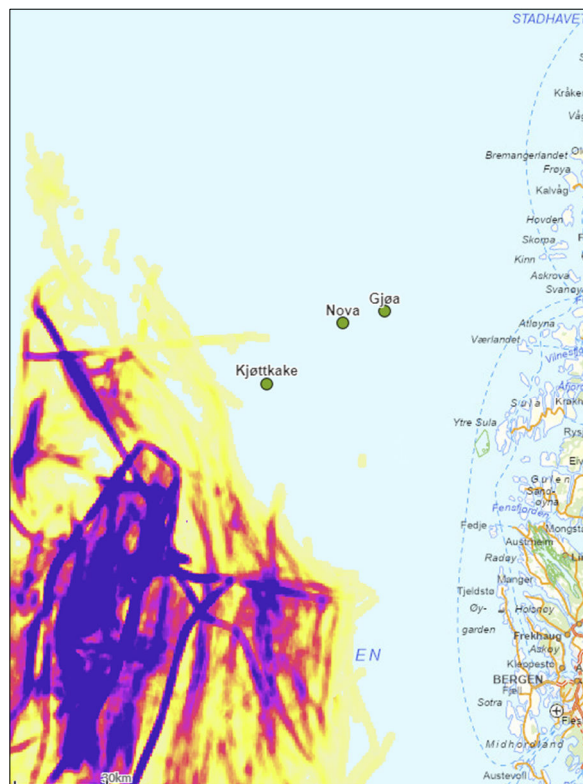
Figur 4-12. Total fangstmengde fra 2024 per gridcelle (2500*2500 m). Fangstmengde inneholder fangstdata rapportert gjennom elektronisk fangstdagbok. Data inkluderer all fangst av rapporteringspliktige norske og utenlandske fartøyer. Kilde BarentsWatch.no.



Figur 4-13. Fiskeriintensitet fra norske fartøyer per kvartal basert på satellittsporing og fangstrapportering i perioden 2020-2022. Sterkere farger indikerer høyere fiskeriaktivitet. Kilde: Fiskeridirektoratets karttjeneste, 2025.



Figur 4-14. Fiskeriaktivitet etter redskapstype i Kjøttkakeområdet de siste 10 år. Kilde: Fiskeridirektoratets karttjeneste, 2025.

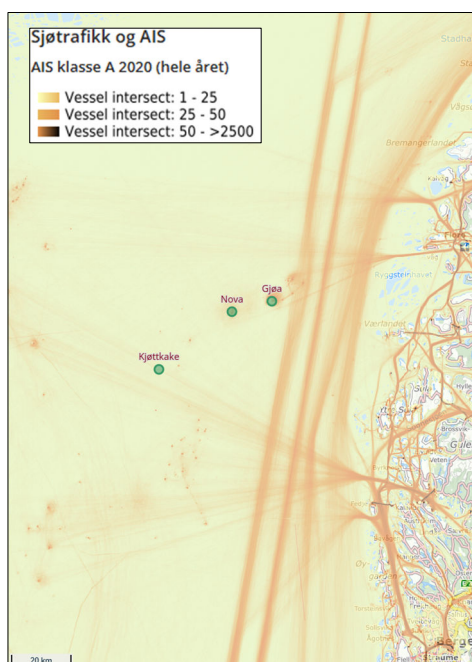


Figur 4-15. Fiskeriintensitet fra utenlandske fartøy basert på satellittsporing og ulike typer fangstrapportering i perioden 2020-2022. Sterkere farger indikerer høyere fiskeriaktivitet. Kilde: Fiskeridirektoratets karttjeneste, 2025.

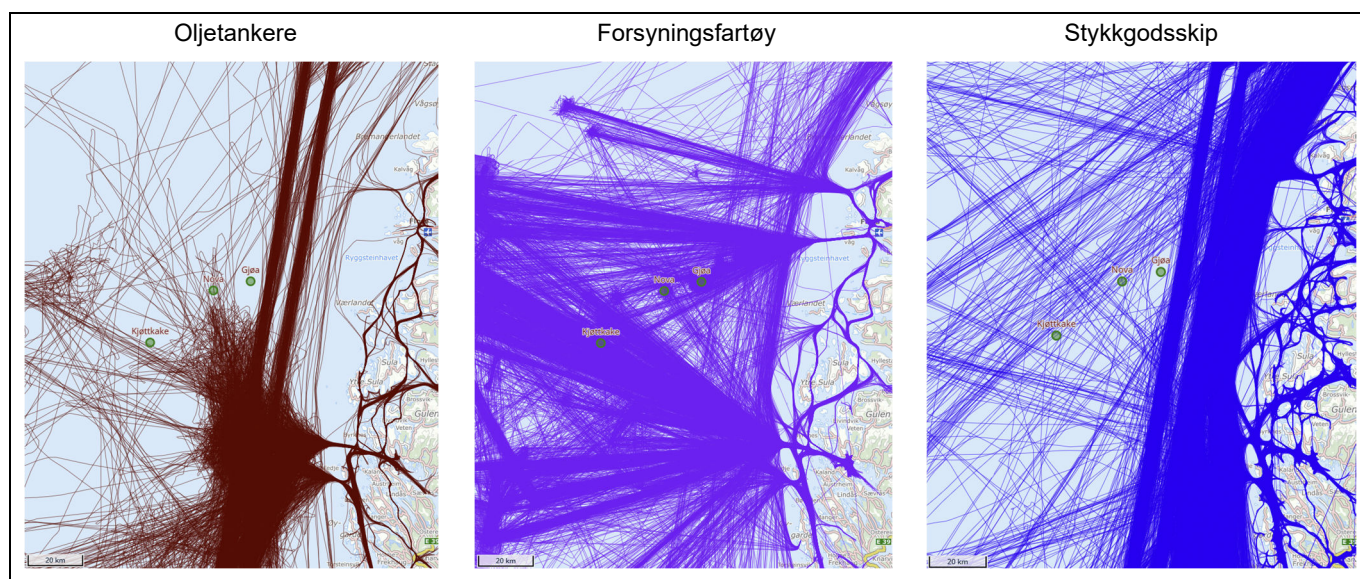
4.4.3 Skipstrafikk

Sammensetningen og aktiviteten til skipstrafikken varierer mellom forskjellige havområder. I 2021 ble omtrent 44 % av den totale seilte distansen i alle norske havområder registrert i Nordsjøen, og skipstrafikken er dermed størst i det minste havområdet når det gjelder areal (Forvaltningsplanen, 2023-2024).

Figur 4-16 viser trafikkmønster for alle skip med klasse A AIS- transponder i 2020. Intensiteten i fargen indikerer frekvens og er dermed et uttrykk for hvor tett skipstrafikken er i de ulike delene av havområdet. Kjøttkake ligger noe vest for hovedleden, i et område med fartøysaktivitet hovedsakelig i øst- og vestgående retning. Videre er det noe skipstrafikk i området som er forbundet med lastefartøy, tankskip og offshore trafikk, som krysser regionen. Figur 4-17 viser eksempler på trafikkmønster for oljetankere, forsyningsfartøy og stykkgodsskip, for 2024 i Kjøttkakeområdet.



Figur 4-16. Skipstrafikk i Kjøttkakeområdet i 2020. Figuren viser data for skipstrafikken for alle skip med klasse A AIS transponder. Kilde: Kystinfo, 2025.

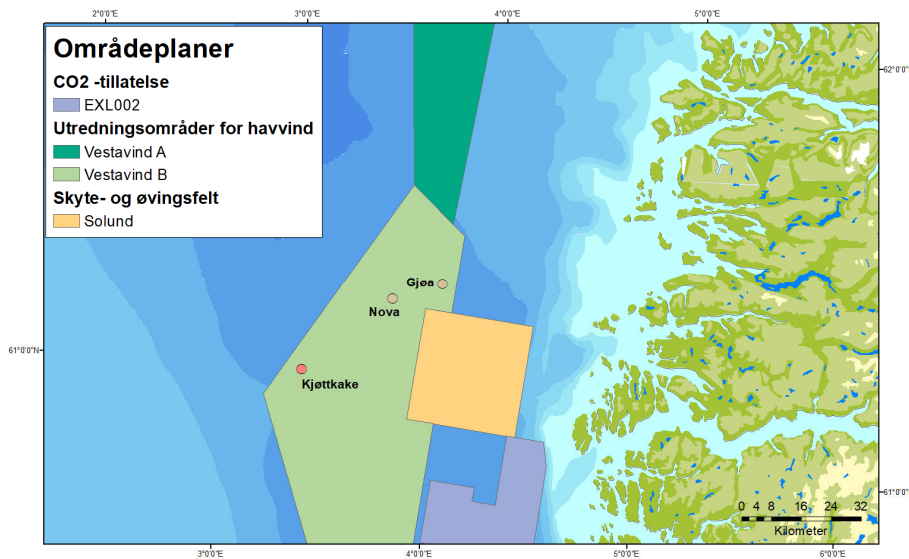


Figur 4-17. Skipstrafikk utvalgte fartøy ved Kjøttkake i 2024. Kystinfo, 2025.

4.4.4 Havvind

NVE fikk høsten 2023 i oppdrag å gjennomføre en strategisk konsekvensutredning av 20 identifiserte utredningsområder for havvind. Målet med utredningene har vært å kartlegge blant annet vindressurser, havbunnforhold, miljøpåvirkning, samordning med eksisterende aktiviteter i området og mulige teknologiske løsninger for utbygging av havvind i disse områdene. NVE ble i første omgang bedt om å utrede områdene Sørvest F, Vestavind B og Vestavind F med sikte på åpning og utlysning av prosjektområder i 2025.

Ett av disse områdene, Vestavind B, overlapper med Kjøttkakeområdet (Figur 4-18). For Vestavind B påpeker NVE at området er teknisk egnet, men at de negative konsekvensene for havvind i dette området kan bli store for petroleumsnæringen, skipsfart og luftfart. NVE anbefaler derfor at Vestavind B ikke bør åpnes før den strategiske konsekvensutredningen for de øvrige 17 områdene er gjennomført og området er sammenlignet med andre nærliggende utredningsområder, som kan være mer egnet (NVE, 2024b).



Figur 4-18. Områdeplaner i Kjøttkakeområdet. Kilde: NVE, 2024; Forsvarsbygg, 2024; Sokkeldirektoratet, 2024.

4.4.5 Karbonlagring

Letelisens EXL002, for leting etter egnet reservoar for permanent geologisk lagring av CO₂, er lokalisert om lag 45 km sørøst for Kjøttkake, og overlapper dermed ikke med prosjektområdet (Figur 4-18).

4.4.6 Forsvarets øvingsfelt

Forsvarets skyte- og øvingsfelt i sjø representerer tilrettelagte områder hvor Forsvarets sammen med allierte kan øve og trene operasjoner i alle dimensjoner; luft, overflate, under vann og under alle værhold. Virksomheten er konsentrert til definerte øvingsområder både innenfor grunnlinjen og til havs. Forsvarets øvingsfelt Solund overlapper ikke med Kjøttkakeområdet (Figur 4-18).



5. Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak

5.1 Energibehov og utslipp til luft

I anleggsfasen vil borerigg og maritime fartøy forbruke fossile drivstoff med tilhørende utslipp til luft. Det er stort fokus både i industrien og politisk på tiltak for energieffektivisering og vurdering av alternative energiformer innen maritim sektor. Myndighetene har nylig foreslått en forskrift for å oppnå redusert klimagassintensitet fra offshorefartøy.

I KU vil det bli presentert et estimat for utslipp til luft fra borerigg og tilhørende forsyningstjenester, samt fra installasjons- og oppkoblingsarbeid.

Det vil også bli utarbeidet et estimat for brønnopprensning i tilfelle brønnopprensning via borerigg. Muligheten for brønnopprensning via vertsfeltet er krevende da det ikke er tilrettelagt på Gjøa Semi for dette, men muligheten vil bli nærmere vurdert i dialog med vertsfeltoperatøren.

Gjøa har fakkellgassgjenvinning og det er ikke forventet behov for fakling ved oppstart av produksjonen. Fakling gjøres normalt kun av sikkerhetsmessige hensyn.

I driftsfasen vil energibruk og eventuelle inkrementelle utslipp til luft som følge av Kjøttkake være knyttet til driften av Gjøa Semi. En prognose vil bli utarbeidet og vil synliggjøre eventuelle inkrementelle utslipp tilknyttet Kjøttkake.

Produksjonens CO₂-intensitet (kg CO₂eq/produisert fat oe) vil bli beregnet basert på produksjonsprofil og estimerte inkrementelle utslipp.

5.2 Utslipp relatert til forbrenning av produserte hydrokarboner

Forbrenningsrelaterte utslipp (Scope 3 – utslipp ved forbrenning (bruk) av produsert olje og gass) har hatt betydelig fokus de senere år, i rettsapparatet og politiske prosesser. Stortinget har avklart at utredning av forbrenningsrelaterte utslipp skal inngå som en del av beslutningsgrunnlaget ved behandling av en PUD, inklusive KU. Energidepartementet har tidligere foreslått endringer i PUD/PAD-veilederen for å ivareta dette temaet, men disse endringene er ikke formalisert så lenge aktuelle rettsprosesser pågår. Det er utført to alternative studier om nettoutslipp fra samlet norsk petroleumsproduksjon (Rystad, 2023; Vista Analyse, 2023), med noe ulike forutsetninger, som viser stor usikkerhet knyttet til netto forbrenningsutslipp. Energidepartementet har også gjennomført en fagutredning om globale utslippseffekter av olje og gass utvunnet i Norge, samt virkninger på miljøet i Norge som følge av globale klimagassutslipp fra olje og gass utvunnet på norsk kontinentalsokkel (Energidepartementet, 2025).

I KU for utbygging og drift av Kjøttkake vil det bli beregnet forbrenningsutslipp basert på produksjonsprofil og standard utslippsfaktorer. Beregninger og vurderinger vil bli basert på siste tilgjengelige informasjon på aktuelt tidspunkt.

5.3 Regulære utslipp til sjø

I anleggsfasen vil det være utslipp til sjø fra boring av produksjonsbrønner. Utslipp vil være knyttet til boring av topphull og eventuelt underliggende seksjon dersom denne bores med vannbasert borevæske. Utslipp vil være i form av utboret masse (kaks) og rester av borevæske. Mulige miljøvirkninger av utslippet vil bli vurdert, herunder mulige avbøtende tiltak. Erfaringer fra norsk sokkel indikerer at miljøvirkninger av denne type utslipp er avgrenset til innenfor noen få hundre meter, med virkninger i form av nedslamming og oksygenvikt lokalt i avsetningene (Bakke m.fl., 2012; Beyer m.fl., 2025). Som nevnt i kapittel 4.2.2 er det identifisert bambuskorall i området, og virkninger for slike forekomster vil bli vurdert spesielt.

Etter installasjon vil en produksjonsrørledning bli klargjort og trykktestet. Den vil da normalt være fylt med inhibert vann og tilsatt fargestoff. Dette vannvolumet vil bli sluppet til sjø etter søknad og i henhold til tillatelse etter forurensningsloven.

I driftsfasen vil produsertvann fra Kjøttkake følge brønnstrømmen til Gjøa Semi, og bli separert ut og behandlet her før utslipp til sjø. En prognose for produsertvann for Kjøttkake vil bli presentert i KU og utslippet vurdert i forhold til miljøvirkninger.

Når det gjelder system for styring av ventiler på havbunnsanlegget, vil dette være tilsvarende som for Nova, som kontrollkabelen for Kjøttkake vil være tilknyttet. Operering av havbunnsventiler vil ved bruk medføre mindre engangsutslipp av hydraulikkvæske.



Tidligere produkt for Nova med en rødkomponent er under utskifting til Castrol Transaqua SP, som er i kategori gul Y2. Dette vil være gjennomført når Kjøttkake kommer i drift.

5.4 Fysiske inngrep

Utbyggingen vil medføre flere lokale fysiske inngrep i havbunnen, herunder fra eventuell oppankring av borerigg, installering av brønnramme, samt legging og beskyttelse av rørledninger og kontrollkabel. Det sistnevnte vil innebære det største omfanget av inngrep og påvirkning.

Omfanget av inngrep og virkninger avhenger av installasjonsmetode og strategi for beskyttelse. Dette vil bli nærmere vurdert og omtalt i KU, herunder aktuelle avbøtende tiltak. Siden det er avdekket forekomster av bambuskorall i området (kapittel 4.2.2), vil dette ha særskilt fokus i havbunnsundersøkelse, trasévalg og vurdering av avbøtende tiltak.

5.5 Materialbruk og avfallshåndtering

Utbyggingen vil kreve materialer til havbunnsramme, rørledninger og kontrollkabel. Et anslag over materialbruken vil bli gitt i KU. Det vil også være behov for stein for eventuell understøttelse og overdekning av gassløfrørledning og kontrollkabel, samt ved eventuelle kryssinger med etablerte rørledninger eller kabler. Et estimat over steinbehovet vil bli presentert i KU.

Avfall fra utbyggingen vil i hovedsak være knyttet til boreoperasjonen og drift av boreriggen. I skråseksjoner og reservoarseksjoner vil det bli benyttet oljebasert borevæske. Utboret kaks med rester av slik borevæske, samt brukt borevæske, vil bli fraktet til land for behandling og avhending. Mengdeanslag for dette vil bli gitt i KU. Avhengig av borerigg kan det også være aktuelt med termisk behandling av oljeholdig borekaks til havs. Dette vil bli avklart basert på muligheter og gjennom BAT-vurdering.

Etter avslutning av virksomheten vil brønnramme og eventuelt tilhørende infrastruktur bli fraktet til land for avhending. Erfaringer tilsier en grad av materialgjenvinning og gjenbruk på normalt over 95 %. Med økende fokus på sirkulær økonomi i samfunnet er det forventninger om en større andel gjenbruk i framtiden. Det henvises eksempelvis til Marulk-prosjekt med gjenbruk av flere typer av utstyr (se kapittel 3.9).

5.6 Kulturminner

Det er ikke kjente skipsvrak i området mellom Kjøttkake og Nova som planlegges berørt av prosjektet.

Regional kulturminnemyndighet, Bergen sjøfartsmuseum, vil bli forhåndsvarslet om planlagte havbunnsundersøkelser.

Dersom kulturminner (eldre skipsvrak) blir avdekket i forbindelse med traséundersøkelsene, vil dette bli varslet til regional kulturminnemyndighet, jf. Kulturminneloven §14.

5.7 BAT-vurderinger

Prosjektet vil gjennomføre BAT-vurderinger for sentrale valg av teknikker/design som berører signifikante miljøaspekter. Basert på lignende feltbygginger forventes dette gjort for:

- Rørledningsdesign og materialvalg
- Lokal lekkasjedeteksjon på havbunnsanlegg
- Håndtering av borekaks fra boring med oljebasert borevæske, behandling til havs eller transport til land

System for styring av ventiler på havbunnsanlegget et åpent hydraulisk system (se 5.3). Hydraulikkvæske er for tiden under utskifting og Castrol Transaqua SP (gul Y2) vil være i bruk når Kjøttkake kommer i drift. En eventuell alternativ helelektrisk løsning vil innebære en helt ny kontrollkabel til GjØa samt betydelige modifikasjoner på vertsinnretningen GjØa Semi. Eventuell miljønytte ved en slik løsning står ikke i forhold til merkostnaden ved tiltaket. Videre utredning av dette tema for Kjøttkake er ikke anbefalt.

6. Risiko for utilsiktede utslipp, mulige miljøkonsekvenser og beredskapstiltak

Produksjonsboring og produksjon av olje og gass under trykk medfører et potensial for hendelser med utilsiktede utslipp til sjø, herunder en ukontrollert brønnutblåsning som normalt er ansett som verste type hendelse. Slike hendelser har lav sannsynlighet og tiltak gjennom planlegging, myndighetskrav, design/industristandarder, drift og vedlikehold motvirker en hendelse. Dersom et stort utilsiktet utslipp av olje likevel skulle skje, har dette igjen et potensial for betydelige miljøkonsekvenser. Risikoanalyser blir gjennomført for å vurdere risiko samt implementering av tiltak for risikoreduksjon.

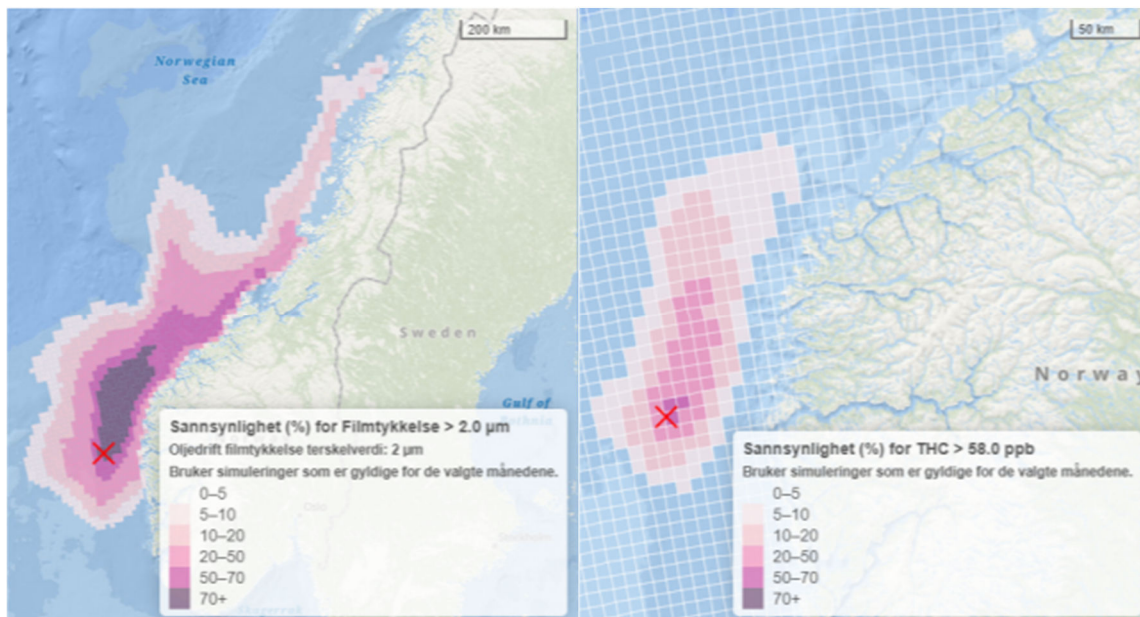
Kjøttkake er lokalisert relativt kystnært, med en minste avstand til land på 67 km. Langs kysten av Vestland fylke og nordover finnes generelt et stort mangfold av plante- og dyrearter, habitater og hele økosystemer som er sårbare for oljepåvirkning, herunder SVO NH7 (Kystsonen Norskehavet sør, se kapittel 4.2.1). Olje kan også blandes i vannmassene og her påvirke vannlevende organismer, som fiskeegg og -larver. Mellom Kjøttkake og vestlandskysten går kyststrømmen, som er sterk og nordgående. Olje etter et større utslipp fra Kjøttkake kan derfor bli spredt betydelig geografisk, se statistisk modellerte eksempler illustrert i Figur 6-1.

For petroleumsvirksomhet på norsk sokkel er det etablert en beredskap mot utilsiktede utslipp, med ressurser fra industrien og det offentlige. Industriens ressurser er organisert gjennom Norsk oljevernforening for operatørselskap, NOFO.

Ved boring av lete- og avgrensingsbrønnen for Kjøttkake ble det gjennomført en analyse av miljørisiko og beredskap mot akutte oljeutslipp (IKM Acona, 2024). En oppdatert analyse vil bli utarbeidet i forkant av produksjonsboring og drift av Kjøttkake basert på ny kunnskap om reservoarforhold (utblåsningsrate og -varighet) og oljekvalitet, samt med oppdatert versjon av modellverktøyet OSCAR (versjon 15.2) for oljedriftsmodellering.

Det vil videre bli gjort en analyse for å dokumentere beredskapens kapasitet samt virkning av dette i forhold til miljørisiko.

Det finnes for tiden ikke tilstrekkelig oljeprøve fra Kjøttkake til å gjennomføre karakterisering (forvitningsstudier) av oljen. Dette vil bli gjort straks olje er tilgjengelig (aktivitetsforskriften § 59). For KU vil vurderingene derfor bli basert på mest relevante referanseolje med tilgjengelige forvitningsdata.



Figur 6-1. Resultater fra oljedriftsmodellering for letebrønnen for vintersesong. Venstre bilde: Sannsynlighet for forekomst av olje på havoverflaten med flaktykkelse over 2 mikrometer. Høyre: Sannsynlighet for forekomst av olje i vannsøylen med konsentrasjon over 58 ppb (ansett som grenseverdi for mulig skade). Merk at de to kartene har ulik målestokk. NB! Bildene angir ikke ett utslipp, men sannsynlighet for olje basert på flere hundre modellerte utslipp. Kilde: IKM Acona AS, 2024.

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007
Revision: 1
Date: 28.11.2025



Som en del av beredskapen mot akutt forurensning har industrien etablert ordninger for tidlig å kunne oppdage, kartlegge og overvåke eventuelle oljeutslipp. Dette omfatter eksempelvis satellittovervåking, samt feltspesifikke løsninger som oljeradar. Gjøa Semi har eksempelvis oljeradar.

For brønnrammen på Kjøttkake vil det bli etablert et lokalt system for lekkasjedeteksjon, som også hurtig skal kunne avdekke mindre lekkasjer. Dette vil være gjenstand for nærmere BAT-vurderinger, som vil bli presentert i KU.



7. Konsekvenser for annen havbasert næringsaktivitet og avbøtende tiltak

I denne regionen til havs i Nordsjøen foregår næringsaktivitet i form av annen petroleumsvirksomhet, fiskeri samt skipstrafikk – omtalt i kapittel 4.4.

Utbyggingen av Kjøttkake vil medføre virkninger for annen havbasert næringsvirksomhet, som i hovedsak vil være avgrenset til anleggsfasen.

7.1 Annen petroleumsvirksomhet

Det er flere felt i drift, samt funn under vurdering for utbygging i området. Med mindre det blir aktuelt med noen form for samordnet utbygging av Kjøttkake med andre funn, er utbygging og drift av Kjøttkake ikke forventet å påvirke annen petroleumsvirksomhet i området.

Unntaket er for feltet Nova, gitt at Kjøttkake kan kobles til Gjøa via dette feltet. Dette kan påvirke egenproduksjonen fra Nova. Slike forhold vil bli avklart gjennom kommersiell avtale mellom partene.

Avtaler vil også bli inngått ved behov for overkrysning av tredjeparts infrastruktur.

7.2 Fiskeri

I perioden med boring og komplettering av produksjonsbrønner vil boreriggen ha en midlertidig sikkerhetssone. Boring og komplettering vil ha en varighet på anslagsvis et halvt år, planlagt til 3. og 4. kvartal 2027.

Perioden med installasjon av brønramme, og spesielt rørledninger og kontrollkabel, vil medføre installasjonsfartøyer i området. Slike fartøyer vil lokalt medføre at fiskefartøyer må manøvrere utenom aktivitetsområdet. Aktiviteten er begrenset i tid og vurderes å kun medføre et mindre omfang av operasjonelle ulemper og ikke direkte fangsttap.

Aktiviteter med borerigg og installasjonsfartøyer vil bli varslet i forkant i henhold til etablerte rutiner, eksempelvis i Etterretninger for Sjøfarende (EFS). Fra fiskerihold er det i andre høringer også ytret ønske om varsling gjennom Fiskeriinfo i BarentsWatch.no, som vil bli imøtekommet.

I drift skal havbunnsanlegg og tilhørende infrastruktur være overtrålbart og ikke representere operasjonelle ulemper eller hindringer for utøvelse av fiske.

7.3 Skipstrafikk

Hovedtrafikken går parallelt langs vestlandskysten og passerer generelt over Norskerenna, i betydelig avstand både fra Kjøttkake og tilkoblingspunktet Nova.

Virkninger for passerende skipstrafikk er avgrenset til anleggsfasen. Når boreriggen er på lokalitet med sikkerhetssone må passerende skip eventuelt endre kurs. Det er betydelig avstand til andre overflateinnretninger, Gjøa med 44 km avstand i nordøst og Troll med ~30 km avstand i sørøst, så midlertidig kursendring vurderes som nokså uproblematisk. Trafikken i området er også begrenset.

Aktiviteter med borerigg og installasjonsfartøyer vil bli varslet i forkant i henhold til etablerte rutiner, eksempelvis i Etterretninger for Sjøfarende (EFS).

7.4 Havvind

Området Vestavind B overlapper med areal som omfatter både Kjøttkake, Nova og Gjøa (kapittel 4.4.4). Interessekonflikter mellom petroleumsnæringen og eventuell havvind i dette området er påpekt i tidligere høringer. Slike forhold må undersøkes nærmere og avklares dersom det legges fram konkrete planer om havvind i området.

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007
Revision: 1
Date: 28.11.2025



8. Samfunnsmessige virkninger

Utbygging og drift av Kjøttkake vil medføre samfunnsmessige virkninger i form av skatter og avgifter til Staten, samt gjennom ringvirkninger i form av sysselsettingsvirkninger.

Utenom boreperioden vil utbygging og drift av feltet ikke ha behov for tjenester fra forsyningsbase. I drift vil dette bli ivaretatt av Gjæa, som benytter Florø som forsyningsbase.

I KU vil det bli presentert et estimat for forventede inntekter til Staten fra prosjektet, i hovedsak i form av skatteinntekter.

Ringvirkninger gjennom nasjonale sysselsettingseffekter innen ulike bransjer vil avhenge av norske selskapers konkurranseevne og kontraktstildelinger. En analyse vil bli gjennomført for å estimere slike virkninger, fordelt på bransjer og år. Investeringer og driftskostnader vil bli lagt til grunn for analysen som vil være på nasjonalt nivå.



9. Oppsummering av planlagte utredninger

9.1 Planlagte utredningsaktiviteter

I foregående kapitler er de enkelte tema gjennomgått, og foreløpige vurderinger av virkninger er gjort der kunnskapsgrunnlaget muliggjør dette. Nedenfor følger en oppsummering av foreslåtte tema for videre kunnskapsoppbygging og utredning.

Grunnlag for utbygging og utbyggingsløsning

- Øke robusthet i anslag over utvinnbare reserver og produksjonsprofil
- Klargjøring av utbyggingsløsning med infrastruktur, rørledningsdiameter, tilkoblingspunkt, modifikasjonsbehov på vertsplattform, mv.
- Klargjøring av trasé for rørledning og kontrollkabel, herunder beskyttelsesstrategi og eventuelt steinbehov
- BAT-vurderinger for aktuelle teknologivalg
- Oppdatert anslag over investeringer og driftskostnader
- Økt miljøkunnskap for borelokalitet og traséer

Miljømessige virkninger

- Estimering av utslipp til luft fra utbygging og drift:
 - Utslipp fra borerigg og fartøyer i anleggsfasen, inkludert utslipp fra brønntesting
 - Inkrementelle utslipp fra vertsfeltet Gjølå i drift
 - Estimering av CO₂-intensitet for produksjonen
 - Fokus på tiltak for utslippsreduksjon på borerigg og fartøyer
- Operasjonelle utslipp til sjø:
 - Mengde av utslipp til sjø fra boring med vannbasert borevæske, vurdering av virkninger og mulige avbøtende tiltak
 - Vurdering av utslipp i forbindelse med trykktesting av rørledninger og oppstart
 - Prognose for produsertvann fra Kjøttkake for behandling på Gjølå. Vurdering av bidrag til miljøvirkninger
 - I dialog med vertsfeltoperatør, angivelse av eventuelle tiltak som er under vurdering for rensing av produsertvann på Gjølå
- Vurdering av miljøvirkninger fra fysiske inngrep i havbunnen ved boring, installasjon og andre aktiviteter. Vurdering av mulige avbøtende tiltak.
- Estimere forventet materialbruk i havbunnsanlegg og infrastruktur
- Estimere avfall til land knyttet til boring med oljebasert borevæske, og angi sluttbehandling
- Vurdere virkninger for kulturminner i tilfelle av funn i området

Utslipp relatert til forbrenning av produserte hydrokarboner

- Beregning av bruttoutslipp (Scope 3) fra forbrenning av produsert olje og gass med tilhørende vurdering av virkninger

Risiko for utilsiktede utslipp og beredskapstiltak

- Gjennomføre vurderinger av miljørisiko og beredskapsbehov, herunder effekt av beredskapen på miljørisiko.
- Foreløpig angivelse av plan for beredskap mot akutt forurensning.

Virkninger for andre havbaserte næringer

- Vurdering av operasjonelle ulemper og kollisjonsrisiko i anleggsfasen. Angivelse av avbøtende tiltak, herunder trafikkovervåking og rutiner for varsling.
- Vurdering av virkninger i driftsfasen, eksempelvis tilknyttet perioder med brønnvedlikehold
- Generell vurdering av virkninger knyttet til avslutning av virksomheten



Samfunnsmessige virkninger

- Anslå skatteinntekter til staten
- Estimere ringvirkninger gjennom nasjonale sysselsettingsvirkninger, års- og bransjefordelt, inklusive direkte-, indirekte og konsumvirkninger.

9.2 Planlagte undersøkelser og fremtidig miljøovervåking

Det vil bli gjennomført undersøkelser av havbunnen på borelokaliteten og trasé for rørledning og kontrollkabel til Nova. Undersøkelsen vil inkludere visuell undersøkelse av makrofauna/habitater på havbunnen.

Før oppstart av produksjonsboringen vil det bli gjennomført en grunnlagsundersøkelse i henhold til aktivitetsforskriften §53, jf. Miljødirektoratets veileder M-300 (2025). Denne grunnlagsundersøkelsen vil danne grunnlaget for senere regulær miljøovervåking av feltet, som vil inngå som en del av den regionale miljøovervåkingen for Region IV. Dette vil omtales nærmere i KU.

9.3 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen

Konsekvensutredningen foreslås å ha en innholdsfortegnelse i henhold til PUD/PAD-veilederen (OED, 2022) og som i stor grad gjenspeiler foreliggende programforslag:

- Forord
- Sammendrag
- Innledning
- Plan for utbygging og drift (tiltaksbeskrivelse)
- Sammenfatning av innkomne høringsuttalelser til forslag til program for konsekvensutredning
- Statusbeskrivelse – naturforhold og miljøtilstand
- Miljømessige konsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak
- Forbrenningsutslipp
- Risiko for utilsiktede utslipp og beredskapstiltak
- Statusbeskrivelse – annen næringsvirksomhet
- Konsekvenser for annen næringsvirksomhet og avbøtende tiltak
- Samfunnsmessige virkninger
- Sammenstilling av konsekvenser, avbøtende tiltak og planer for videre oppfølging
- Referanser og litteratur



10. Referanser og litteratur

Artsdatabanken, 2021. Norsk rødliste for arter 2021.

Artsdatabanken, 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018.

BarentsWatch, 2025. [Arealverktøy for forvaltningsplanene](#)

BarentsWatch, 2024. <https://kart.barentswatch.no/arealverktoy?epslanguage=no>

BarentsWatch, 2020. <https://www.barentswatch.no/artikler/vare-viktige-havstrommer/>

DNO, 2025. Visual coral survey at Kjøttkake. Doc.no. PL1182S-DNO-S-RA-0015. Rev. 01. Date 27.06.2025.

Energidepartementet, 2025. Fagutredning: Klimagassutslipp fra olje og gass utvunnet på norsk kontinentalsokkel.

Faglig Forum for Norske Havområder (2023), Faggrunnlag for helhetlige forvaltningsplaner for norske havområder – Hovedrapport 2019-2023, M-2524 | 2023

Fiskeridirektoratets karttjeneste, 2025. <https://open-data-fiskeridirektoratet-fiskeridir.hub.arcgis.com/>

Forsvarsbygg, 2024. <https://www.forsvarsbygg.no/no/skyte--og-ovingsfelt/>

Forsvarsbygg, 2025. Kartdata lastet ned fra: [Forsvarets skyte- og øvingsfelt i sjø - Kartkatalogen](#)

Forvaltningsplanen, 2023-2024. Helhetlig forvaltningsplaner for de norske havområdene. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerrak. Meld. St. 21.

Fugro, 2023. Site Survey at Kjøttkake. Environmental Habitat Report. PWL KK B1.

Havforskningsinstituttet/Mareano, 2024. Kartdata lastet ned fra:

<https://kart.hi.no/mareano/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web.demo.MapPreviewPage?0&filter=false>

Havforskningsinstituttet, 2025. [Har truleg oppdaga verdens første bambuskorallrev | Havforskningsinstituttet](#)

Havforskningsinstituttet, 2025b. <https://www.hi.no/hi/temasider/arter>

Hesthagen T, Wienerroither R, Bjelland O, Byrkjedal I, Fiske P, Lynghammar A, Nedreaas K og Straube N, 2021. Fisker: Vurdering av blålange *Molva dypterygia* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.

<https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/10651>. Nedlastet 21.10.2025

IKM Acona, 2024. Stokastisk oljedriftsimulering, miljørisikoanalyse og beredskapsanalyse for letebrønn 35/10-13 S+A Kjøttkake.

Kartverket, 2024. Kartdata lastet ned fra: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadatasjoekart-maritim-infrastruktur/a894ea02-d2dc-4550-ac3e-49230ceed42a?search=maritim%20infra>

Klima- og miljødepartementet, 2024. Meld. St. 21 (2023-2024). Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerrak.

Kystinfo, 2025. Kartene er hentet fra Kystverkets karttjeneste: kystinfo.no.

Miljødirektoratet, 2025. Retningslinjer for miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs. Miljødirektoratet. Veileder M-300. Revidert august 2025.

Miljødirektoratet, 2024. Kartdata er lastet ned fra <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset>

Norges geologiske undersøkelse. Kartdata lastet ned fra GeoNorge, 2024. <https://kartkatalog.geonorge.no/>

Norsk klimaservicesenter, 2024. https://seklima.met.no/windrose/?timeresolution=last_10_years

Norsk petroleum, 2024. <https://www.norskpetroleum.no/fakta/felt/>

NVE, 2024a. Kardata lastet ned fra <https://kartkatalog.geonorge.no/>

NVE, 2024b. <https://veiledere.nve.no/havvind/strategisk-konsekvensutredning-av-vindkraft-til-havs-del-1/sammendrag/>

Offshore Norge, 2022. Guidelines #147. Best available techniques assessment.

Document Number: PL1182S-DNO-S-TA-0007

Revision: 1

Date: 28.11.2025



Offshore Norge (Norsk Olje og Gass), 2024. Handbook. Species and Habitats of Environmental Concern. Mapping, Risk Assessment, Mitigation and Monitoring. - In Relation to Oil and Gas Activities.

Olje- og energidepartementet, 2022. Veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumsforkomst (PUD) og plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum (PAD), 12. september 2022.

OSPAR, 1998. OSPAR Decision 98/3 on the Disposal of Disused Offshore Installations

OSPAR, 2008. List of Threatened and/or Declining Species and Habitats (Reference Number: 2008-6).

Rystad, 2023. Netto klimagassutslipp fra økt olje- og gassproduksjon på norsk sokkel. Rystad Energy Hovedrapport 15.02.2023.

Seatrack, 2025. Kart er hentet fra <https://seatrack.net/>

Sokkeldirektoratet, 2024. Kartdata lastet ned fra: <https://www.sodir.no/fakta/data-og-analyser/apne-data/>

Sætre, R., 1983. Strømforholdene i øvre vannlag utenfor Norge. Rapport nr. FO8306, Havforskningsinstituttet, Bergen.

Tandberg og Mortensen, 2021. Koralldyr: Vurdering av *Isidella lofotensis* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/6050>. Nedlastet 20.10.2025

Vista, 2023. Norsk olje, globale utslipp. Netto forbrenningsutslipp av økt norsk petroleumspanproduksjon. Vista Analyse Rapport 2023/04 for WWF, Naturvernforbundet, Natur og Ungdom og Greenpeace