

# Avslutning av virksomheten på Blane-feltet

## Forslag til program for konsekvensutredning

(gjelder for infrastruktur på norsk sokkel og etter norsk lovverk)

### Lisenspartnere:

Repsol Norge AS (operatør)

DNO UK

Bridge Petroleum UK Ltd

Dana Petroleum

DNO North Sea

Dato: 10-04-2025

Rev nr.: 01

Dokument nr.: BLN00-REN-S-RA-0001

## **Forord**

Produksjonen fra Blane-feltet vil avsluttes i forbindelse med at vertsfeltet Ula blir planlagt for avslutning, med antatt produksjonsopphør i 2028.

Brønner og tilhørende havbunnsanlegg til Blane er installert i britisk sektor av Nordsjøen, mens rørledninger og kontrollkabel forbinder feltet til Ula i norsk sektor. En avslutningsplan skal legges frem for norske myndighetene for de delene av rørledninger og kontrollkabel som ligger i norsk sektor og er underlagt norsk petroleumslov.

Konsekvensutredning vil utgjøre en del av denne avslutningsplanen. Å legge frem for høring et forslag til program for konsekvensutredning, foreliggende dokument, utgjør første trinn i prosessen for konsekvensutredning.

Arbeidet med konsekvensutredningen vil pågå i 2025 og noe inn i 2026, med antatt høring i første kvartal 2026.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>1</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>2</b>
<b>Liste over forkortelser</b> .....	<b>4</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>6</b>
1.1 Lokalisering og historikk.....	6
1.2 Avslutning av virksomheten .....	6
1.3 Lovverkets krav til konsekvensutredning .....	7
1.4 Formålet med forslaget til utredningsprogram og konsekvensutredning.....	8
1.5 Prosess for konsekvensutredning .....	9
1.6 Tidsplan for konsekvensutredning og avslutningsplan.....	11
1.7 Søknader og myndighetsprosesser .....	11
<b>2 Planer for avslutning av virksomheten</b> .....	<b>12</b>
2.1 Rettighetshavere.....	12
2.2 Kort feltbeskrivelse og produksjonsstatus.....	12
2.3 Avgrensninger for konsekvensutredningen.....	13
2.4 Infrastruktur i norsk sektor .....	14
2.5 Alternative disponeringsløsninger .....	15
2.6 Avslutningsrelaterte aktiviteter .....	15
2.7 Avslutningskostnader og tidsplan for gjennomføring.....	16
2.8 Bærekraft og HMS .....	16
<b>3 Utredningsmetode og tilgrensende KU-prosesser</b> .....	<b>17</b>
3.1 Utredningsmetode.....	17
3.2 Andre tilgrensende KU-prosesser .....	18
3.3 Kunnskap om avslutning av petroleumsvirksomhet og disponeringsløsninger .....	18
<b>4 Områdebeskrivelse og kunnskapsgrunnlag</b> .....	<b>19</b>
4.1 Kunnskapsgrunnlag .....	19
4.2 Natur- og miljøforhold .....	19
4.2.1 Særlig verdifulle og sårbare områder .....	19
4.2.2 Meteorologiske og oseanografiske forhold.....	20
4.2.3 Bunnsedimenter og grad av kontaminering.....	21
4.2.4 Havbunns habitater og bunnfauna .....	21
4.2.5 Fisk.....	22

4.2.6	Sjøfugl .....	23
4.2.7	Sjøpattedyr .....	24
4.3	Kulturminner .....	25
4.4	Annen næringsvirksomhet .....	26
4.4.1	Fiskeriaktivitet .....	26
4.4.2	Skipstrafikk .....	29
4.4.3	Annen petroleumsvirksomhet .....	30
4.4.4	Planer for andre havbaserte næringer .....	31
<b>5</b>	<b>Miljømessige virkninger .....</b>	<b>32</b>
5.1	Kunnskapsgrunnlag .....	32
5.2	Energibruk og utslipp til luft .....	32
5.3	Planlagte utslipp til sjø .....	33
5.4	Virkninger av fysiske inngrep på havbunn og bunnfauna .....	33
5.5	Ressursbruk, material- og avfallsavhending .....	33
5.6	Nedbrytning over tid og forsøplingspotensial .....	34
5.7	Virkninger av utilsiktede utslipp .....	34
5.8	Virkninger for kulturminner .....	34
<b>6</b>	<b>Virkninger for annen havbasert næringsvirksomhet .....</b>	<b>35</b>
6.1	Virkninger for fiskerinæringen .....	35
6.2	Virkninger for skipstrafikk .....	35
<b>7</b>	<b>Samfunnsmessige virkninger .....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Planlagte utredningsaktiviteter .....</b>	<b>38</b>
8.1	Utredningstema og -omfang .....	38
8.1.1	Oppdatert kunnskapsgrunnlag om rørledning og tilstand .....	38
8.1.2	Gjennomføring av teknisk-økonomisk mulighetsstudie for alle aktuelle disponeringsløsninger .....	38
8.1.3	Vurdering av miljømessige virkninger .....	38
8.1.4	Vurdering av virkninger på andre havbaserte næringer .....	39
8.1.5	Analyse av samfunnsmessige virkninger .....	39
8.2	Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen .....	39
	<b>Referanser og litteratur .....</b>	<b>41</b>

## Liste over forkortelser

BAT	Best tilgjengelige teknikk
DNV	Det Norske Veritas
ED	Energidepartementet
EfS	Etterretninger for sjøfarende
HMS	Helse Miljø og Sikkerhet
IMO	Den internasjonale sjøfartsorganisasjonen
KU	Konsekvensutredning
MEG	Monoetylenglykol
MOD	Miljøovervåkingsdatabase
NOROG	Norsk Olje og Gass, nå Offshore Norge (bransjeorganisasjon)
NSTA	North Sea Transition Authority
oe	Oljeekvivalenter
OED	Olje- og energidepartementet (nå Energidepartementet)
OSPAR	Oslo-Paris konvensjonen for beskyttelse av havmiljø i det Nordøstlige Atlanterhavet
PE	Polyetylen
PL	Utvinningsstillatelse (production licence)
PLEM	Rørlednings endemanifold
PP	Polypropylen
PUD	Plan for utbygging og drift
RNAS	Repsol Norge AS
ROV	Fjernstyrt undervannsfarkost (remotely operated vehicle)
St. prp	Stortingsproposisjon
St. meld.	Stortingsmelding (Meld. St.)
SVO	Særlig verdifulle og sårbare områder
THC	Totalt hydrokarbonnivå, olje (Total hydrocarbon concentration)

## **Sammendrag**

Produksjonen fra Blane-feltet i Nordsjøen er avtagende og vil opphøre i forbindelse med at virksomheten på vertsfeltet Ula avsluttes om få år, anslagsvis i 2028.

Blane er et havbunnsfelt som ligger dels i britisk og dels i norsk sektor, men hvor brønnene er plassert i britisk sektor. Rørledninger og kontrollkabler går til Ula-feltet i norsk sektor hvor brønnstrømmen blir prosessert og eksportert.

Repsol Norge AS (RNAS) er operatør for Blane og har igangsatt et arbeid med en avslutningsplan for Blane. Dette omfatter en plan for innretninger i britisk sektor og etter britisk regelverk og en plan for infrastruktur i norsk sektor etter norsk regelverk. Det vil være dialog mellom myndighetene i de to landene for harmonisering av disponeringsvedtak.

En konsekvensutredning utgjør en integrert del av en avslutningsplan etter norsk petroleumslav. Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning utgjør første steg i prosessen for konsekvensutredning.

Programforslaget beskriver de deler av innretninger og infrastruktur tilhørende Blane som vil bli omfattet av den norske avslutningsplanen. Aktuelle disponeringsløsninger foreslått for utredning er beskrevet, herunder å etterlate rørledningene overdekket og fjerning for avhending på land.

Det er videre gitt en beskrivelse av miljø- og naturforhold i området samt en aktivitetsbeskrivelse for andre havbaserte næringer. Foreløpige vurderinger av virkninger på henholdsvis miljø og andre næringer av avslutningsrelaterte aktiviteter og sluttdisponering er presentert, basert på dagens kunnskap. Type og omfang av virkninger vil variere innen ulike tema mellom disponeringsløsningene.

Behov for ytterligere kunnskapsinnhenting er identifisert, spesielt knyttet til fjerning av rørledninger og kontrollkabel og virkninger av dette – hvor det finnes begrenset erfaringsgrunnlag, men også for etterlatelse av disse overdekket.

Tema for videre utredning i konsekvensutredningen er foreslått, innenfor henholdsvis miljø, andre havbaserte næringer og samfunn.

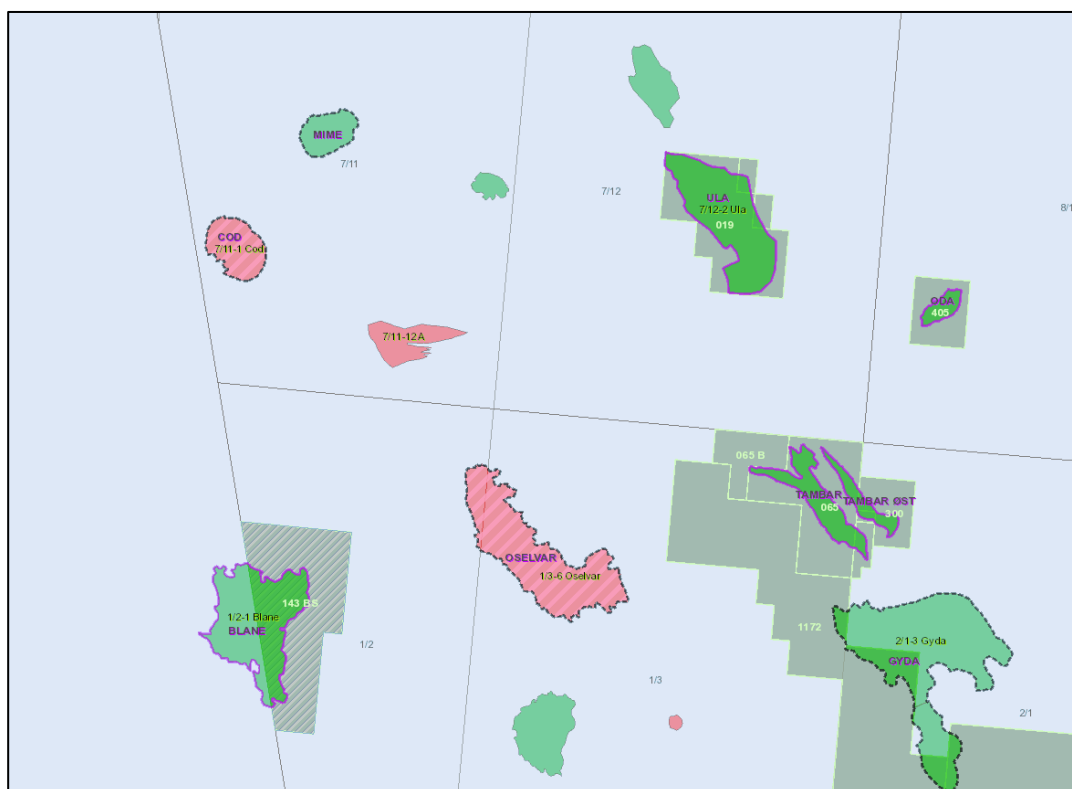
Konsekvensutredningen blir planlagt for høring første kvartal 2026 med levering av avslutningsplanen senere samme år.

# 1 Innledning

## 1.1 Lokalisering og historikk

Blane-feltet ligger dels i britisk og dels i norsk sektor, norsk del lokalisert i blokk 1/2 som er i den sørlige delen av norsk sektor i Nordsjøen. Feltet er bygd ut med et havbunnsanlegg med to produksjonsbrønner og en injeksjonsbrønn. Havbunnsanlegget er plassert i britisk sektor. Rørledninger og kontrollkabel går over til norsk sektor, hvor Ula-feltet er vertsfelt for produksjonen fra Blane.

Feltet ble påvist i 1989 og har vært i produksjon siden 2007.



Figur 1-1. Lokalisering av Blane-feltet.

## 1.2 Avslutning av virksomheten

Vertsfeltet Ula er under planlegging for avslutning, med antatt endelig produksjonsopphør i løpet av 2028.

Produksjonen fra Blane er i sen halefase, med noe avtagende oljeproduksjon og en økende andel av vann som blir produsert.

Virksomheten på Blane blir nå planlagt for avslutning, og tilpasset avslutningen av Ula-feltet.

### **1.3 Lovverkets krav til konsekvensutredning**

En konsekvensutredningsprosess er et lovmessig krav som utgjør en del av avslutningsplanen for et felt.

Avslutning av petroleumsvirksomhet er underlagt bestemmelsene i petroleumsløven, jamfør lovens kapittel 5. Rettighetshaverne er ansvarlige for å utarbeide en plan for avslutning og disponering av feltets innretninger i god tid (normalt to til fem år) før forventet endelig opphør av produksjon på feltet/bruk av innretninger, eller utløp av lisensperioden.

Lovens forskrifter stiller krav til innholdet i avslutningsplanen. Avslutningsplanen skal bestå av to deler; en disponeringsdel og en konsekvensutredning. Kravet om en konsekvensutredning er nedfelt i petroleumsløvens § 5-1, med tilhørende detaljeringer i petroleumsforskriften § 45.

Internasjonale bestemmelser av relevans for sluttdisponering av innretninger til havs, som OSPAR beslutning 98/3 og IMOs retningslinjer av 1989 for å sikre fri ferdsel, er implementert i norsk lov og således gjeldende. OSPAR 98/3 omhandler imidlertid ikke rørledninger og kabler.

For disponering av rørledninger og kabler er norsk politikk gitt i Stortingsmelding 47 (1999-2000) *Disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel*.

Siden Blane er lokalisert dels i norsk og dels i britisk sektor, vil avslutning av virksomheten være gjenstand for myndighetsprosesser i begge land etter de spesifikke lovverk. Foreliggende program for konsekvensutredning omhandler de deler av feltets infrastruktur som er i norsk sektor og underlagt petroleumsløvens bestemmelser.

I tillegg vil den bilaterale avtalen mellom Storbritannia og Norge om petroleumssamarbeid over grenselinjen fra 2005 (i kraft fra 10. juli 2007), art. 1.14 Decommissioning, sikre at avslutning og sluttdisponering er koordinert og harmonisert i de to landenes respektive beslutningsprosesser; «The aim of both Governments shall be to seek to reach agreement on decommissioning methods and standards and both Governments shall approve the timing of any such decommissioning». Siden begge land har konkrete krav til og prosesser for konsekvensutredning av prosjektet, vurderes bestemmelsene om konsekvensutredning i Espoo-konvensjonen, som omhandler prosjekter med grensekryssende miljøvirkninger, ikke som relevante for avslutning av virksomheten på Blane.



## **1.4 Formålet med forslaget til utredningsprogram og konsekvensutredning**

Forslaget til program for konsekvensutredning har som formål å informere berørte parter, myndigheter og interesseorganisasjoner om hvilken virksomhet som er planlagt avsluttet, aktuelle disponeringsløsninger, samt å klargjøre mulige virkninger av gjennomføring og sluttdisponering på miljø, næringer og samfunn basert på tilgjengelig kunnskap. Videre skal behov for ytterligere dokumentasjon og planlagt utredningsarbeid i konsekvensutredningen (KU) beskrives. Forslaget til program for konsekvensutredning blir sendt på høring slik at berørte parter, myndigheter og interesseorganisasjoner har innflytelse på hva som skal utredes i konsekvensutredningen og omfanget av dette.

En konsekvensutredning har som formål å redegjøre for virkningene et større prosjekt har på miljø, naturressurser, kulturminner og samfunn. Arbeidet med konsekvensutredningen er en viktig del av planleggingsfasen til et avslutningsprosjekt og sikrer at virkningene av prosjektet tas i betraktning i en tidlig fase. Konsekvensutredningsprosessen er åpen og virkningene av avslutningsaktiviteter og sluttdisponering skal gjøres synlige for myndigheter og interesseorganisasjoner. Konsekvensutredningen utgjør en integrert del av en avslutningsplan. Beslutningstakerne vil på denne måten ha et godt beslutningsgrunnlag når det skal fattes et disponeringsvedtak, og på hvilke vilkår dette skal gis.

## 1.5 Prosess for konsekvensutredning

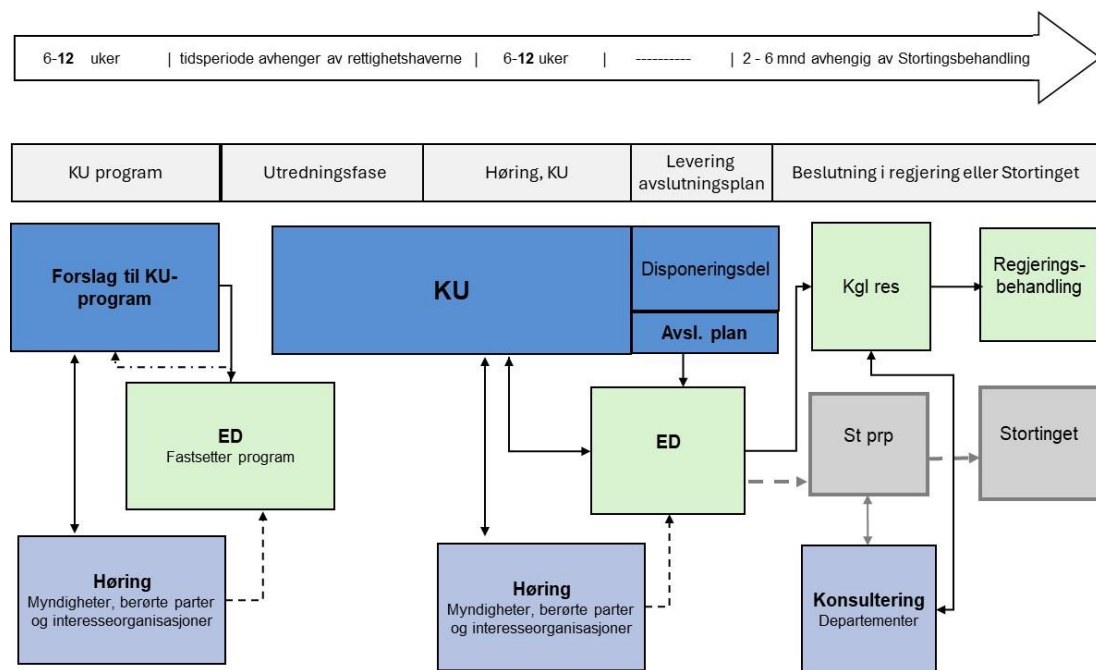
Konsekvensutredningen utgjør en del av prosjektets avslutningsplan og gjennomføringen er en stegvis prosess, med følgende hovedaktiviteter:

- Program for konsekvensutredning:
  - Operatøren utarbeider et forslag til program for konsekvensutredning
  - Offentlig høring av forslaget til program for konsekvensutredning
  - Operatøren evaluerer mottatte høringsinnspill og -kommentarer, som oversendes til Energidepartementet (ED)
  - ED fastsetter programmet for konsekvensutredning basert på forslaget, uttalelsene og rettighetshavernes kommentar til og/eller implementering av disse
  - Operatøren informerer de som har avgitt høringsuttalelse at programmet er fastsatt
  
- Konsekvensutredning:
  - Operatøren gjennomfører konsekvensutredningen i henhold til fastsatt program for konsekvensutredning
  - Offentlig høring av konsekvensutredningen
  - Operatøren evaluerer mottatte høringsinnspill og -kommentarer
  - ED vurderer behov for eventuelle tilleggsutredninger
  
- Avslutningsplan:
  - Operatøren implementerer eventuelle innspill fra konsekvensutredning og høringsprosess
  - Operatøren presenterer en oppsummering av mottatte høringskommentarer med sin evaluering, og originale høringskommentarer vedlegges
  - Konsekvensutredningen inngår sammen med disponeringsdelen i avslutningsplanen

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning for avslutning av virksomheten på Blane (i norsk sektor) sendes nå på høring til relevante høringsparter (myndigheter, organisasjoner og andre interessenter) som er anbefalt av ED (jfr. deres nettsider og tilpasset geografisk beliggenhet og tema). Dette er også gjort tilgjengelig på internett ([www.repsol.no](http://www.repsol.no)). Høringsperioden er i samråd med ED satt til 12 uker. Uttalelsene til forslaget til program for konsekvensutredning sendes til RNAS (operatør) med kopi til ED.

Når rettighetshaverne har gjennomført konsekvensutredningsarbeidet i henhold til fastsatt program for konsekvensutredning, vil konsekvensutredningen være gjenstand for offentlig høring – tilsvarende som for programforslaget. Samtidig vil det bli kunngjort i Norsk lysingsblad at konsekvensutredningen er sendt på høring. Konsekvensutredningen, og så langt som mulig relevant bakgrunnsinformasjon, vil bli gjort tilgjengelig på internett (www.repsol.no). Høringsperioden forventes å være 12 uker.

Eventuelle tilleggsutredninger skal forelegges berørte myndigheter og dem som har avgitt uttalelse til konsekvensutredningen før det fattes vedtak i saken. ED presenterer saksdokumenter for Regjeringen eller Stortinget for beslutning. Omfanget av Blane-relatert infrastruktur på norsk sokkel er av en slik karakter at det er forventet en regjeringsbehandling av saken. Myndighetsprosessen for behandling av avslutningsplanen for Blane, inkludert konsekvensutredning, er skissert i Figur 1-2.



Figur 1-2. Myndighetsprosess for konsekvensutredning og avslutningsplan

## 1.6 Tidsplan for konsekvensutredning og avslutningsplan

Petroleumsloven angir at en avslutningsplan normalt skal sendes til myndighetene innen to til fem år før antatt endelig produksjonsopphør. For Blane er det planlagt å levere en avslutningsplan medio 2026. En tidsplan for konsekvensutredningen er etablert for å imøtekomme dette.

Tabell 1-1. Foreløpig tidsplan for KU-prosessen for avslutning av virksomheten på Blane.

Aktivitet	Tidsplan
Høring av program for konsekvensutredning	April - juli 2025
Evaluering av høringskommentarer	Juli - august 2025
Fastsetting av programmet for konsekvensutredning	Tredje kvartal 2025
Konsekvensutredning	April 2025 - januar 2026
Høring konsekvensutredning	Februar - april 2026
Innlevering av avslutningsplan	Juni 2026

## 1.7 Søknader og myndighetsprosesser

Den delen av Blane som er omfattet av norsk KU-prosess vil ikke kreve særskilte søknader knyttet til avslutningsaktiviteter, men søknader og tilhørende myndighetsprosesser er påkrevd for enkelte av disponeringsløsningene. En oversikt over disse vil bli gitt i konsekvensutredningen.

For avslutningsaktiviteter vil søknader og myndighetsprosesser følge britisk regelverk for aktiviteter på selve Blane-feltet, og ivaretas av feltoperatøren Aker BP for aktiviteter på Ula-feltet.

## **2 Planer for avslutning av virksomheten**

Opprinnelig plan for Blane var å produsere fra 2007 til 2022. Tiltak med vanninjeksjon og gassløft har bidratt til en lengre produksjonsperiode og økt total produksjon. Vanninjeksjonen ble avsluttet i 2019. Feltet er nå i sen haleproduksjon og har en svakt nedadgående produksjonsprofil fra dagens 1000-1500 fat/døgn til 700 fat/døgn i 2028. Vertsfeltet Ula vil avslutte sin virksomhet i 2028 i henhold til dagens planer, noe som vil medføre produksjonsopphør også for Blane.

### **2.1 Rettighetshavere**

I norsk sektor tilhører Blane utvinningstillatelse 143 BS. Blane opereres av RNAS som har en 100 prosentandel eierskap i tillatelsen. Dette tilsvarer hele den norske delen av feltet. Resterende er i britisk sektor. Eierskapet for norsk og britisk del er samlet i «Blane Unit». RNAS har en 18 prosentandel eierskap i Blane Unit.

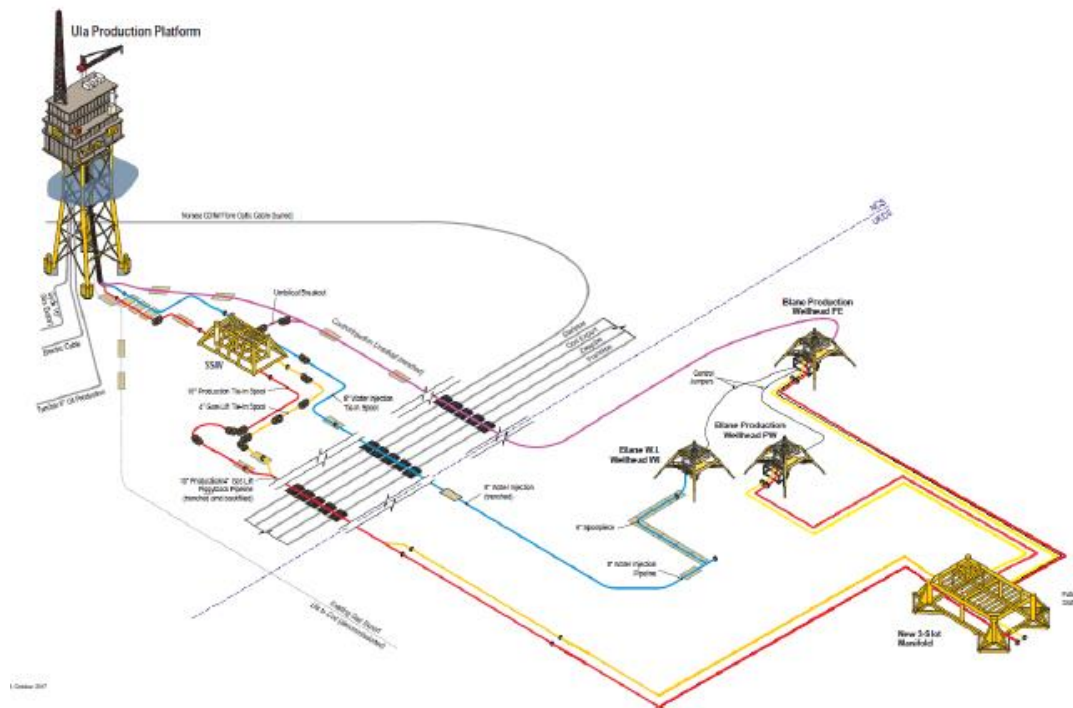
Bridge Petroleum UK Ltd har en 25 prosentandel, DNO UK 43,5 prosent, og DNO North Sea 1 prosent og Dana Petroleum 12,5 prosent.

Utvinningstillatelsen vil bli omsøkt forlengt fra juli 2027 til 2028 for å sikre utvinning av mest mulig av ressursene.

### **2.2 Kort feltbeskrivelse og produksjonsstatus**

Utbyggingsløsningen for Blane var opprinnelig med to havbunns plasserte brønnhoder (satelitter) for produksjon, med en brønn hver. I tillegg har feltet en brønnsatelitt for vanninjeksjon, med en brønn. I 2017 ble det installert en felles manifoldstasjon, med tre brønnsliiser. Brønnsliisene er ikke benyttet, men manifoldstasjonen er i bruk for eksport av produksjonen til Ula og import av gass fra Ula for gassløft. Feltets brønner er lokalisert i størrelsesorden 400-500 m inn i britisk sektor.

Rørledninger og kontrollkabel er forbundet med Ula-feltet, lokalisert om lag 33 km fra brønnlokalitetene på Blane. Feltets utforming er illustrert i Figur 2-1.



Figur 2-1. Felayout for Blane og tilknytning til Ula.

Ved utgangen av 2024 var det produsert 4,8 mill Sm<sup>3</sup> oe fra Blane. Produksjonen i januar 2025 var omkring 1500 fat/døgn. Denne er i 2025 forventet i gjennomsnitt med 1000 fat/døgn, gradvis svakt avtagende til 700 fat/døgn i 2028.

Norsk andel i feltet er 18 prosent.

## 2.3 Avgrensninger for konsekvensutredningen

Siden Blane-feltets havbunnsanlegg er plassert i britisk sektor, mens rørledninger og kontrollkabel er koblet til Ula i norsk sektor, vil ulike deler av det totale feltets infrastruktur komme inn under hvert av de to landenes lovverk. I tillegg vil det være avgrensninger mellom KU for Blane og KU for vertsfeltet Ula.

Den delen av feltets innretninger og infrastruktur som skal omhandles i KU for avslutning av Blane etter norsk lovverk er avgrenset som følger:

- Avgrensning i vest ved sektorlinjen mellom Storbritannia og Norge.
- Avgrensning ved Ula; KU for Blane vil ivareta infrastruktur frem til havbunnsplassert sikkerhetsventil (gassløftrør), koblingsboks (kontrollkabel) og tilknytningsrørendestykker (spools). Utstyr innenfor dette, inn mot Ula, blir ivaretatt i KU for avslutning av virksomheten på Ula/Tambar.

## 2.4 Infrastruktur i norsk sektor

Blane har tre rørledninger og en kontrollkabel som forbinder feltet med vertsfeltet Ula;

- 10" produksjonsrørledning
- 8" vanninjeksjonsrør
- 4" gassløftrør
- Kontrollkabel (149,5 mm diameter)

Av de totale lengdene på vel 33 km (33062 meter), er omtrent 32,5 km i norsk sektor. Disse krysser over fem andre rørledninger/kabler i norsk sektor.

Gassløftrøret er innfestet («piggy backed») til produksjonsrørledningen, og ligger i samme grøft. Rørene er grøftet ned i havbunnen med naturlig overdekning. Grøftedybde er generelt slik at det er minimum 0,6 meter overdekning over røret. Områder som ble avdekket som eksponert etter installasjon og inspeksjon, er senere dekket med stein.

Produksjonsrørledningen er av karbonstål, korrosjonsbeskyttet med tre lag av polypropylen (3 mm) og har to lag av henholdsvis polyuretan (29,4 mm) og polyetylen (4,6 mm) for isolering. Gassløftrørledningen er også av karbonstål.

Vanninjeksjonsrørledningen er av karbonstål med tre lag av polypropylen som beskyttelse. Den var i drift fra 2009 til 2019. Det ble i 2019 registrert en skade på vanninjeksjonsledningen som følge av korrosjon, ca. 1,8 km fra Ula-feltet, samtidig som nytten av vanninjeksjon på dette tidspunkt ble vurdert som marginal. Den har derfor senere ikke vært i bruk.

Kontrollkabelen har fire linjer for hydraulikk, seks linjer for kjemikalier og fire kabler for elkraft og kommunikasjon, i tillegg til reservelinjer. Ytre beskyttelse er to lag av 4 mm polyetylen med stålarmoring imellom. Kontrollkabelen er grøftet ned i havbunnen med naturlig overdekning. Etter noe tid i drift ble det avdekket eksponering av deler av kontrollkabelen samt rester av fiskeredskaper. Disse områdene ble i 2013 overdekket med stein for å sikre at kabelen ligger overdekket og for å unngå skade på fiskeredskaper. I siste inspeksjon i 2024 ble det avdekket mindre eksponerte deler av kontrollkabelen. Omfang og plassering av slike vil bli nærmere undersøkt og redegjort for i konsekvensutredningen.

Rørledningene og kontrollkabelen krysser fem tredjeparts rørledninger (36" Statpipe, 16" Cod oljeeksport (avviklet), 10" Ula-Cod gassrør (avviklet), 40" Zeepipe og 42" Franpipe) og én kommunikasjonskabel (NORSEA COM 1, Ula). Krysninger er beskyttet med betongmatt og stein. Høyden av steinbeskyttelsen varierer mellom 0,5 og 1,5 m over røret. Krysninger er angitt i Figur 2-1.

## 2.5 Alternative disponeringsløsninger

Disponering av overflødige rørledninger og kabler på norsk sokkel følger av Stortingsmelding 47 (1999-2000). Normal praksis er at overdekkede rørledninger og kabler kan etterlates, gitt at de er rengjort, ligger stabilt, ikke er til hinder for bunnfiske og ikke medfører uakseptabel miljørisiko.

For overdekkede rørledninger og kontrollkabel tilhørende Blane er referanseløsningen derfor at disse etterlates overdekket. Samtidig er det naturlig at myndighetene i Storbritannia og Norge vurderer dette helhetlig og koordinert, med vedtak om en felles disponeringsløsning, i henhold til den bilaterale rammeavtalen.

For å kunne fremlegge et godt beslutningsgrunnlag for myndighetene foreslås det derfor å utrede følgende disponeringsløsninger for rørledningene og kontrollkabelen:

- Etterlates overdekket
  - som de ligger, generelt grøftet/overdekket
  - med steinoverdekning av eksponerte områder
- Fjernes for videre avhending og sluttdisponering på land

Det vil i dette arbeidet bli sett på ulike teknikker for gjennomføring av disponeringsarbeidet.

## 2.6 Avslutningsrelaterte aktiviteter

Permanent plugging av brønner vil foregå i britisk sektor, etter britisk regelverk, og vil ikke bli omtalt i norsk del av KU.

Rengjøringsaktiviteter vil foregå henholdsvis på Blane-feltet og Ula-feltet, uten operasjonelle aktiviteter tilknyttet rørledninger og kontrollkabel imellom. Resultatet av rengjøringen vil imidlertid være relevant for disponering av rørledninger og kontrollkabelen, og mulige teknikker vil omtales i KU. Det er en forutsetning at disse rengjøres forut for disponering, uavhengig av disponeringsløsning.

Produksjonsrørledningen er tilrettelagt for rørskraping («pigging»), og pigging ble gjennomført i 2021 for å sjekke status for korrosjon og eventuelle avleiringer. Korrosjonsnivå var i samsvar med simuleringer og det ble avdekket mindre avleiringer enn antatt. Andre rengjøringsmetoder enn pigging vil bli vurdert basert på erfaringer fra nedstenging av andre felt.

Konkrete avslutningsaktiviteter for rørledningen og kontrollkabelen er knyttet til frakobling fra tilstøtende infrastruktur innenfor Ula sin sikkerhetssone, se omtale av avgrensninger over. Aktiviteter på selve Blane-feltet vil omhandles i KU (Environmental Appraisal) etter britisk lovverk.

Eventuell fjerning av rørledninger og kontrollkabel vil medføre aktiviteter i norsk sektor, som vil bli beskrevet og virkninger vurdert og presentert i konsekvensutredningen.



## 2.7 Avslutningskostnader og tidsplan for gjennomføring

De totale avslutningsrelaterte kostnadene er estimert til i størrelsesorden en halv milliard NOK, inkludert plugging av brønner, fjerning av havbunnsinnretninger og etterlatelse av rørledninger og kontrollkabel. Andre disponeringsløsninger for rørledningene og kontrollkabelen vil medføre ytterligere kostnader. Norsk andel av de totale avslutningskostnadene vil være i henhold til norsk andel av ressursene, dvs. 18 prosent.

Avslutning av produksjonen vil foregå etter avtale med vertsoperatøren for Ula, Aker BP, antatt å inntreffe senest i 2028. Rengjøringsaktiviteter som rutes mot Ula må være koordinert med Ula og feltets fasiliteter for dette, før Ula stenges ned. Disponeringsrelatert arbeid til havs vil foregå innenfor få år etter dette, tentativt omkring 2030. En mer detaljert tidsplan vil bli etablert og presentert i konsekvensutredningen.

## 2.8 Bærekraft og HMS

Et hovedmål for Repsol er å møte en økende etterspørsel etter energi samtidig som dette gjøres på en bærekraftig måte. Blant annet har selskapet som mål å ha netto null klimagassutslipp innen 2050.

For å sikre framdrift i arbeidet med bærekraft har Repsol etablert en bærekraftspolitikk der vi gir støtte til FNs 2030 agenda og de 17 globale bærekraftsmålene. Repsol sin bærekraftsmodell er bygget rundt klima og miljø, sosiale forhold og ansvarlig og etisk forretningsstyring. For 2025 har Repsol etablert rundt 80 mål som skal nås innen årets slutt. I denne planen settes det også mål for flere år fremover. Repsol ønsker å være åpen og transparent om sin satsing på bærekraft og offentliggjør derfor mål og tiltak, samt rapporterer resultatene av det arbeidet som legges ned for å nå målene. Dette arbeidet kan følges på <https://index.repsol.com/en/sustainability/index.cshtml>

De lokale bærekraftsplanene er tilpasset lokale forhold i hvert land som Repsol har aktivitet. RNAS oppfatter arbeid med bærekraft som viktig og nødvendig og siden 2018 har RNAS utarbeidet en egen årlig bærekraftsplan for aktiviteten i Norge og disse publiseres på hjemmesiden.

### 3 Utredningsmetode og tilgrensende KU-prosesser

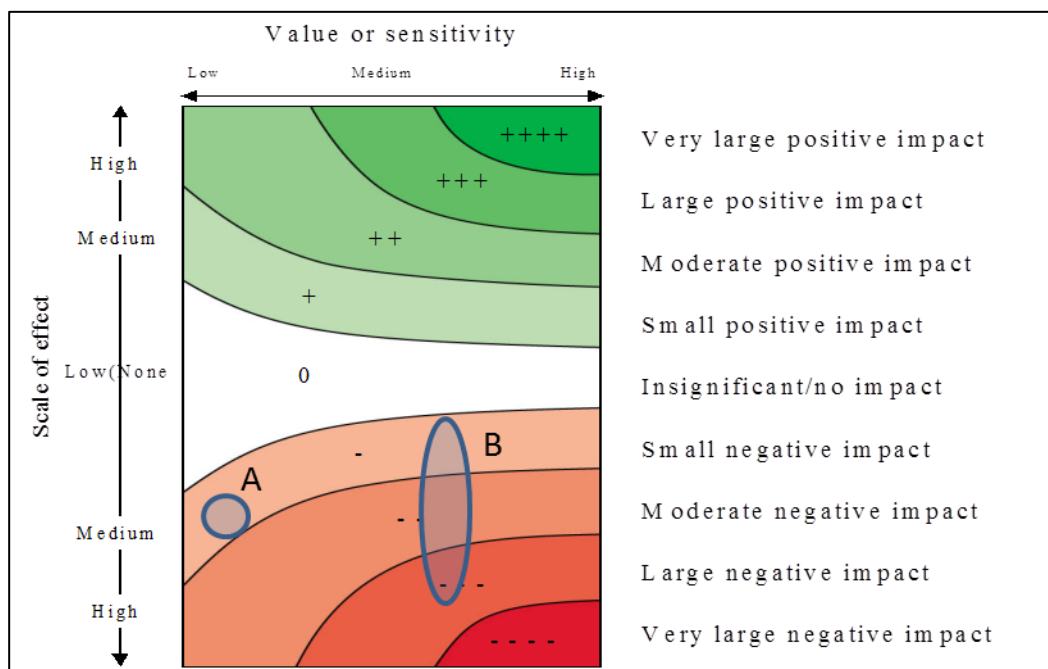
#### 3.1 Utredningsmetode

Industriens håndbok for konsekvensutredning ved avslutning av petroleumsvirksomhet til havs (Offshore Norge, 2020) presenterer en metodikk for utredning og presentasjon av resultater, og foreslås anvendt i konsekvensutredningen for Blane under norsk regelverk.

Prinsippet i metoden er å vurdere omfanget av påvirkning i forhold til aktuell verdi og/eller sårbarhet, for derigjennom å kunne angi konsekvens. Metoden er avledet fra veisektoren (Statens vegvesen, 2021) og er benyttet i tilsvarende konsekvensutredningsprosesser i flere tiår og brukes generelt innen konsekvensutredning for en rekke sektorer i Norge, blant annet for klima og miljø – jf. Miljødirektoratets veileder M-1941 ([Konsekvensutredning av klima og miljø - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/veileder/M-1941)).

Konsekvensmatrisen i Offshore Norges håndbok er vist i Figur 3-1.

Offshore Norges håndbok for konsekvensutredning gir videre en nærmere introduksjon til fagtema for utredning og tilhørende metode og grunnlag.



Figur 3-1. Konsekvensmatrise: Verdivurdering langs x-aksen og vurdering av omfang av effekt langs y-aksen. Korresponderende konsekvensangivelse angitt til høyre. A og B angir henholdsvis lav og høy usikkerhet i konsekvensvurderingen. Kilde: Offshore Norge (2020).

### **3.2 Andre tilgrensende KU-prosesser**

Rettighetshaverne til feltene Ula og Tambar, ved operatøren Aker BP, gjennomfører en samordnet KU-prosess for disse to feltene. Et forslag til program for konsekvensutredning var på høring fra august 2023 og departementet fastsatte programmet formelt i september 2024. Konsekvensutredningsarbeidet pågår nå.

Aker BP har nylig overtatt som operatør også for driften av Oda-feltet, som produserer til Ula. Tidligere operatør Sval Energi igangsatte KU prosessen med et forslag til program for konsekvensutredning på høring fra mars 2024. Departementet fastsatte programmet formelt i oktober 2024. Også dette konsekvensutredningsarbeidet pågår nå.

RNAS har god dialog med feltoperatøren for Ula i KU-prosessen og vil ha dette i etterfølgende planleggings- og gjennomføringsfaser, for å sikre informasjonsdeling og omforente prosesser og aktiviteter.

### **3.3 Kunnskap om avslutning av petroleumsvirksomhet og disponeringsløsninger**

Erfaringer fra avslutningsprosjekter finnes både internt hos RNAS, eksempelvis fra nylig gjennomført prosjekt på Gyda og planprosess for Rev, samt generelt fra andre operatører.

I henhold til en oversikt utarbeidet av Dr.Techn. Olav Olsen for Sökkeldirektoratet (daværende Oljedirektoratet) i 2018, var da 59 innretninger på norsk sokkel avvirket. Dette omfatter tolv undervannsinstallasjoner (rapporten omfatter ikke rørledninger og kabler). Senere er flere innretninger og felt avvirket og under avvikling.

Enkelte mindre rørlengder og noen kabler er fjernet til land fra norsk sokkel, enkelte er grøftet ned i havbunnen etter avvikling, helt eller for deler av strekningen. Fra utlandet finnes eksempler på lengre rørledninger som er fjernet (se f.eks. North Sea Transition Authority, 2023) og studier av fjerning er utført også for en rekke norske rørledninger og kabler.

Det henvises for øvrig til grunnlagsrapportene til St Meld 47 (1999-2000) og den faglige oppsummeringsrapporten (OED, 1999). Oppdatert kunnskap finnes ellers i industrien fra senere gjennomførte prosjekter, som nevnt over. I tillegg kommer Blane-spesifikk kunnskapsoppbygging, som er nærmere omtalt i foreliggende programforslag.

Dette gir en god kunnskapsbasis for vurdering av virkninger og avhendingsløsninger for aktuelle innretninger, materialer og avfallsstrømmer.

## 4 Områdebeskrivelse og kunnskapsgrunnlag

Vanndypet langs traseen fra Blane til Ula varierer noe underveis og er generelt 70 til 74 meter.

### 4.1 Kunnskapsgrunnlag

Kunnskap om naturressurser og miljø finnes gjennom offentlige forsknings- og kartleggingsprogrammer, samt gjennom industriens egen miljøovervåking. Data og informasjon er generelt tilgjengelig gjennom offentlige databaser (f.eks. barentswatch.no), samt gjennom grunnlagsrapporter for de helhetlige forvaltningsplanene ([havforum.miljodirektoratet.no](http://havforum.miljodirektoratet.no)). Resultater fra miljøovervåkingen er publisert i offentlig tilgjengelige rapporter samt inngår i databasen MOD.

Kunnskap om næringsvirksomhet i området er offentlig tilgjengelig fra de respektive sektormyndigheter, henholdsvis Sokkeldirektoratet for petroleumsvirksomhet, Fiskeridirektoratet for fiskerivirksomhet (Yggdrasil) og Kystverket for skipstrafikk. Mye av kartfestet informasjon er også tilgjengelig gjennom arealverktøyet i barentswatch.no.

Traseen mellom Ula og Blane ble undersøkt i 2005 (Gardline, 2005-a; -b). Våren 2025 vil det bli utført en ny undersøkelse på feltlokaliteten for Blane (på britisk sokkel) for å kartlegge forurensningsstatus og miljømessige forhold rundt brønnene lokalt.

### 4.2 Natur- og miljøforhold

#### 4.2.1 Særlig verdifulle og sårbare områder

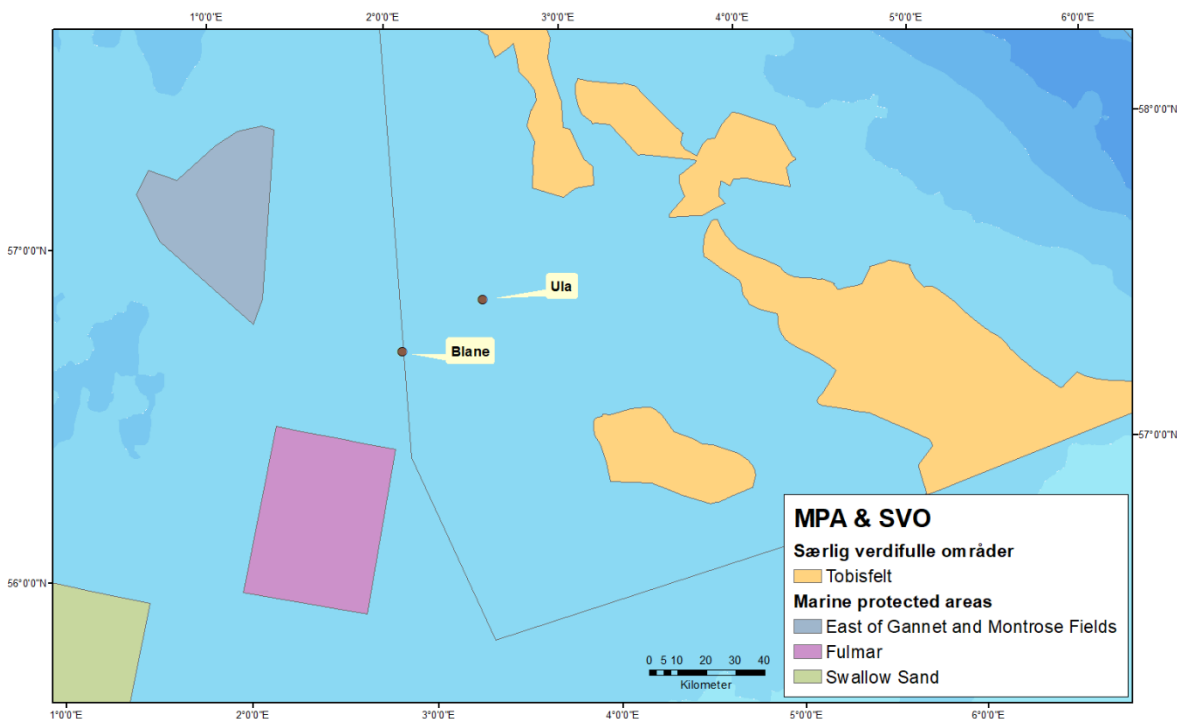
Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) er fastsatt gjennom de norske havforvaltningsplanene. Siste SVO ble formelt oppdatert ved godkjenning av forvaltningsplanene i juni 2024. SVO er geografisk avgrensede områder som inneholder en eller flere særlig betydelige forekomster av miljøverdier. I siste revisjon av forvaltningsplanen er dette vurdert basert på EBSA-kriteriene<sup>1</sup>, verdsatt etter blant annet sjeldenhet, rødlistestatus, sårbarhet, viktighet for biologisk produksjon og biodiversitet (Eriksen m.fl., 2021).

Nærmeste SVO til Blane-Ula er Tobisfelt Sør, som ligger omtrent 40 km sørøst eller mer fra Ula, og med enda større avstand til rørledningene fra Blane (Figur 4-1).

På britisk sokkel er det etablert marine verneområder, «Marine Protected Areas». Ingen slike områder finnes nær Blane, hvor de nærmeste er om lag 40 km eller mer fra feltet (Figur 4-1).

---

<sup>1</sup> Ecologically or Biologically Significant Areas (Biodiversitetskonvensjonen, Annex I, beslutning IX/20)



Figur 4-1. SVO i norsk del av Nordsjøen og verneområder i britisk sektor, i forhold til lokalisering av Blane og Ula.

#### 4.2.2 Meteorologiske og oseanografiske forhold

Topografien styrer i stor grad vannsirkulasjonen i den sørlige delen av Nordsjøen, der salt- og næringsrikt Atlanterhavsvann strømmer inn fra nord, og følger vestskråningen av Norskerenna inn i Skagerrak. Utstrømmende og relativt ferskt Østersjøvann blandes i overflaten med vann fra sørlig del av Nordsjøen. Blane-Ula er imidlertid lokalisert i et område uten særlig sterke havstrømmer, i hovedsak preget av tidevann og vind.

Dominerende vindretning på årlig basis er fra vest-sørvest, med mer vestlige og nordlige vinder om sommeren.

Bølgeforldene i den sørlige del av Nordsjøen gjenspeiler vindforholdene og er betydelig roligere enn lengre nord. Årlig gjennomsnittlig signifikant bølgehøyde er ca. 2 m og med generelt <1 m i sommerperioden i denne delen av Nordsjøen (Barentswatch arealverktøy).

### 4.2.3 Bunnsedimenter og grad av kontaminering

Havbunnen i området mellom Blane og Ula er flat og består av sand, med en stor andel fin sand (siltig sand). Vanddypet varierer mellom 71 og 73,7 m. Traseen ble undersøkt i 2005 før installasjon av rørledninger og kontrollkabel (Gardline, 2005-a; -b). Dybden på sandlaget langs traseen varierer fra noen titalls cm til flere meter, opptil fem meter. Underliggende lag er av leire

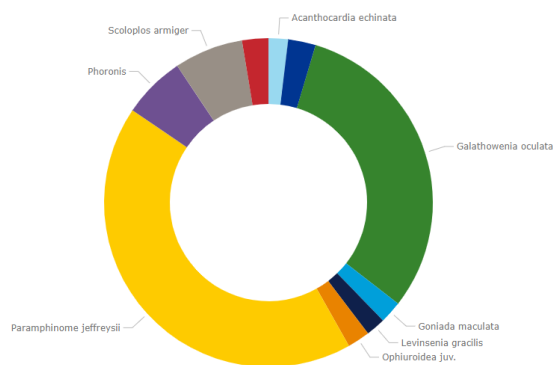
Bunnsedimentene i områdene berørt av rørledninger og kontrollkabel fra Blane til Ula forventes generelt å være ukontaminerte. Ula overvåkningsstasjon nr. 7 og 17 ligger 250 m hhv. nordvest og sørvest for Ula D (som tidligere har hatt regulære utslipp fra boring), og ligger nærmest til rørledningstraseen til Blane.

Konsentrasjoner av olje (THC) i sedimentene ved målingen i 2020 varierte i området 7,7 til 11,1 mg/kg (DNV, 2023). Helt inn mot Ula er sedimentene noe kontaminert, men med relativt lave nivåer av oljeforurensning ved Ula P hvor Blane er knyttet til feltet. Helt inn mot innretningen er konsentrasjonene målt i området 50-420 mg/kg (DNV, 2024-a).

### 4.2.4 Havbunnshabitater og bunnfauna

Bunnfaunaen i Nordsjøen varierer geografisk og henger sammen med sedimentenes sammensetning. Dybde, temperaturvariasjon og strømforhold virker også inn på artssammensetningen, blant annet fordi de fleste bunnlevende arter har larver som transporteres med vannmassene. Det er ikke påvist koraller eller annen sårbar havbunnfauna ved Ula, og slike er heller ikke forventet langs ruten fra Blane (jf. OSPARs liste II (OSPAR, 2008)). Visuelle miljøundersøkelser var ikke en del av undersøkelsene før og etter installasjon av rørledninger i 2005/2006.

Det finnes betydelig kunnskap om bunnfauna og dens tilstand i området fra regulær miljøovervåking ved Ula. Siden boringen i Blane fant sted i britisk sektor, og det her ikke er tilsvarende krav til miljøundersøkelser som i Norge, finnes ikke slik spesifikk kunnskap for Blane. Bunnfaunaen ved Ula er imidlertid generelt angitt som uforstyrret, med unntak av et par stasjoner helt inn mot feltet på Ula. Figur 4-2 angir de mest tallrike artene som ble funnet i undersøkelsen i 2020, dominert av flerbørstemarkere (*Paramphinoe* og *Galathowenia*, m.fl.).

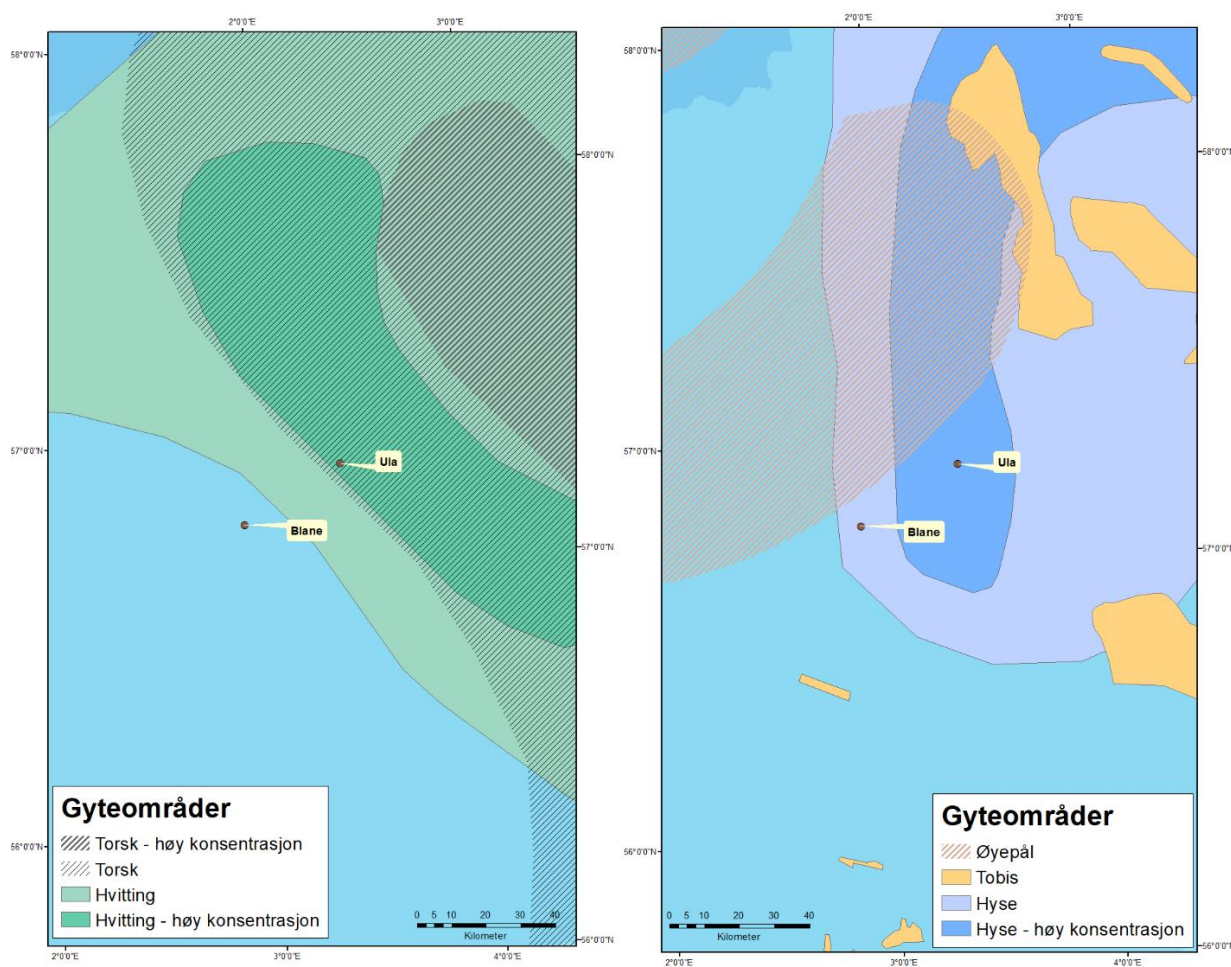


Figur 4-2. De ti mest dominerende artene av bunnfauna fra analysene ved Ula i 2020 (MOD/DNV 2021).

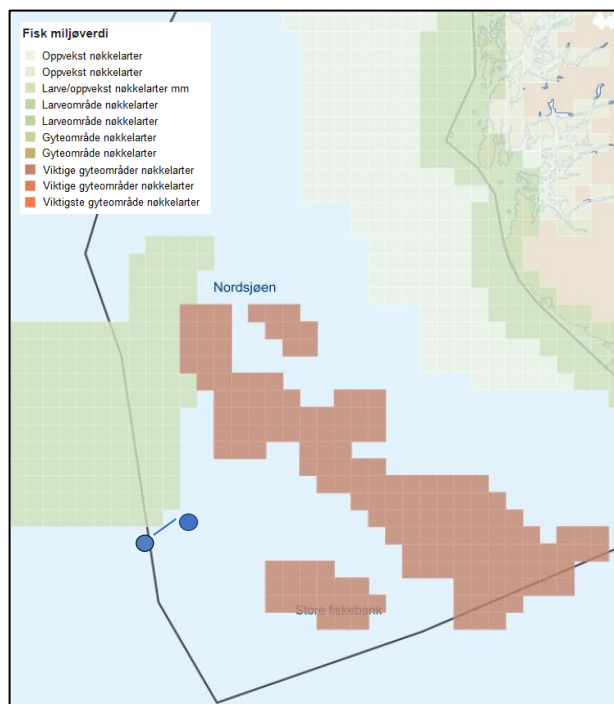
## 4.2.5 Fisk

Området Blane-Ula overlapper dels med gyteområder for flere fiskearter, herunder hvitting, hyse, og torsk (Figur 4-5). Disse artene har forholdsvis store gyteområder, men områdene varierer også noe fra år til år og avhengig av bestandenes tilstand. De aktuelle artene gyter generelt i perioden fra januar og ut april. Gyteområder for tobis ligger i betydelig avstand fra Blane-Ula, og gyting foregår rundt årsskiftet. Makrell gyter over det meste av Nordsjøen (derfor ikke vist i kartet) – om sommeren.

For fisk ligger aktuelt område utenfor det som Miljødirektoratet har angitt med spesifikk miljøverdi i Barentswatch (tidligere havbase.no), Figur 4-6.



Figur 4-3. Gyteområder for fisk i regionen. Kilde: Havforskningsinstituttet.



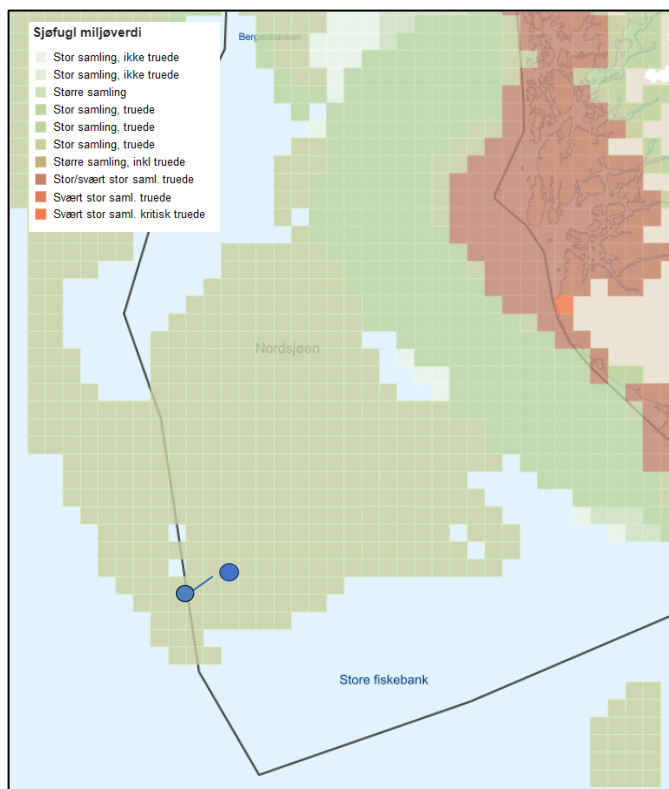
Figur 4-4. Miljøverdi for fisk. Kilde: Miljødirektoratet/barentswatch.no.

#### 4.2.6 Sjøfugl

Sjøfugl finnes utbredt i åpne havområder og deres utbredelse forandrer seg gjennom hele året og til dels fra år til år, i hovedsak avhengig av næringstilgang. Sjøfugl regnes som svært sårbare overfor oljeforurensning og de pelagisk dykkende artene (lomvi, alke, lunde og alkekonge) anses som den mest utsatte gruppen.

Ula-området regnes som sårbart for lomvi i perioden desember-mars (miljøverdi 67 av 100) (arealverktøy/barentswatch.no), Figur 4-8. Miljøverdi for lomvi i andre perioder av året, og for andre arter, er angitt som lav. Lomvi er vurdert som kritisk truet (CR) i Norsk Rødliste 2021 (Artsdatabanken). Avslutningsrelaterte aktiviteter vil generelt foregå i sommerhalvåret.



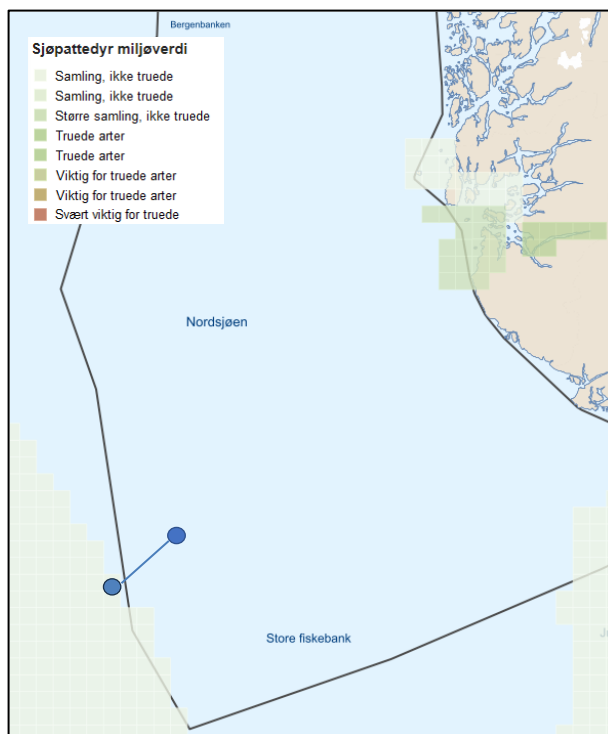


Figur 4-5. Miljøverdi for sjøfugl. Kilde: barentswatch.no.

#### 4.2.7 Sjøpattedyr

De vanligste hvalartene i Nordsjøen er vågehval, springere (kvitnos og kvitskjeiving) og nise. Vågehvalen oppholder seg i Nordsjøen i forbindelse med næringsvandring, mens nise og springere er mer stedbundne. Også andre hvalarter kan være på kortere besøk i Nordsjøen. Aktuelt område er ikke spesielt viktig for hval og miljøverdien for sjøpattedyr i aktuelt området er lav (ikke angitt), Figur 4-7.

Selartene steinkobbe og havert er de vanligste i Nordsjøen, og lever året spredt langs norskekysten. Kun enkeltindivider påtreffes sporadisk til havs i Nordsjøen.



Figur 4-6. Miljøverdi for sjøpattedyr. Kilde: Miljødirektoratet/barentswatch.no.

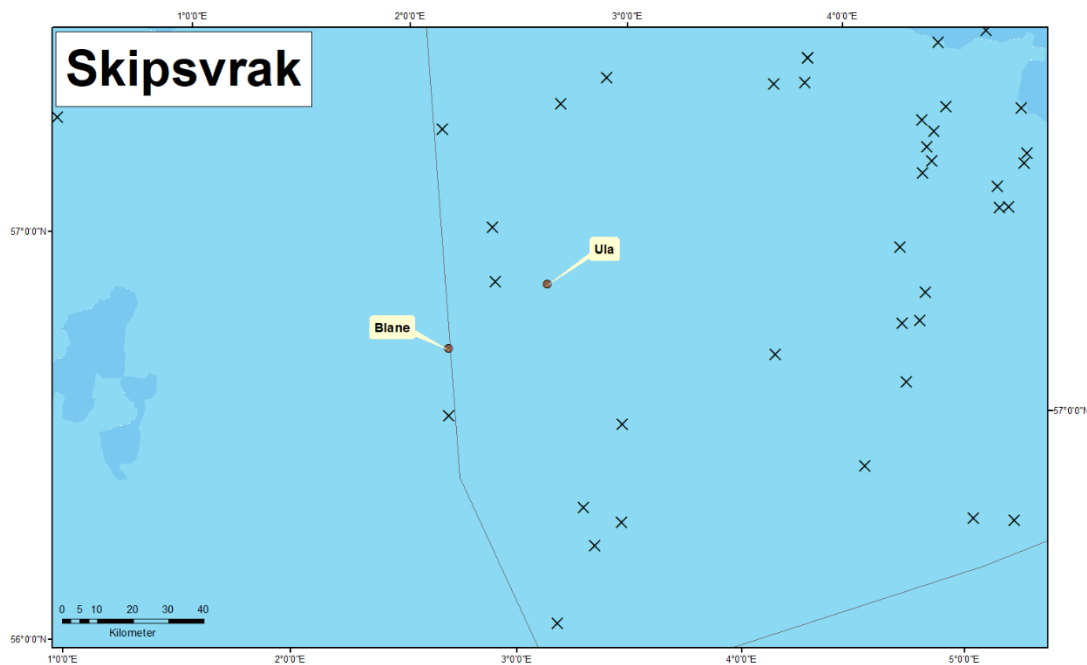
### 4.3 Kulturminner

Det er ingen kjente marine kulturminner i Blane/Ula-området som kan tenkes berørt av avviklingsaktivitetene på Blane; kjente skipsvrak regionalt er angitt i Figur 4-7. Avviklingen vil berøre arealer med etablert infrastruktur, og ikke uberørte arealer.

Ula-området er prioritert og omhandlet i kulturminneplanen for Olje- og gassfelt i Norge, utgitt av Norsk oljemuseum i 2012. Arbeidet er gjennomført basert på en prioritering fra 2010, hvor Ula ble gitt prioritet B, mens tredjepartsfeltene ble gitt prioritet D. Felt som har fått en A har høyest prioritet, mens D har lavest prioritet.

Siden havbunnsinnretningene tilhørende Blane er i britisk sektor er det kun rørledninger og kontrollkabel som er av relevans for norsk kulturminneplan. Disse er antatt prioritert D, som for annen tredjeparts infrastruktur i området.

Hensikten med arbeidet er at kulturminner av nasjonal verdi skal bevares som kunnskapskilder og som grunnlag for opplevelse for dagens og fremtidens mennesker. De aktuelle innretningene bevares gjennom å sikre dokumentasjon, mens de fysiske innretningene blir fjernet og demontert/materialgjenvunnet.

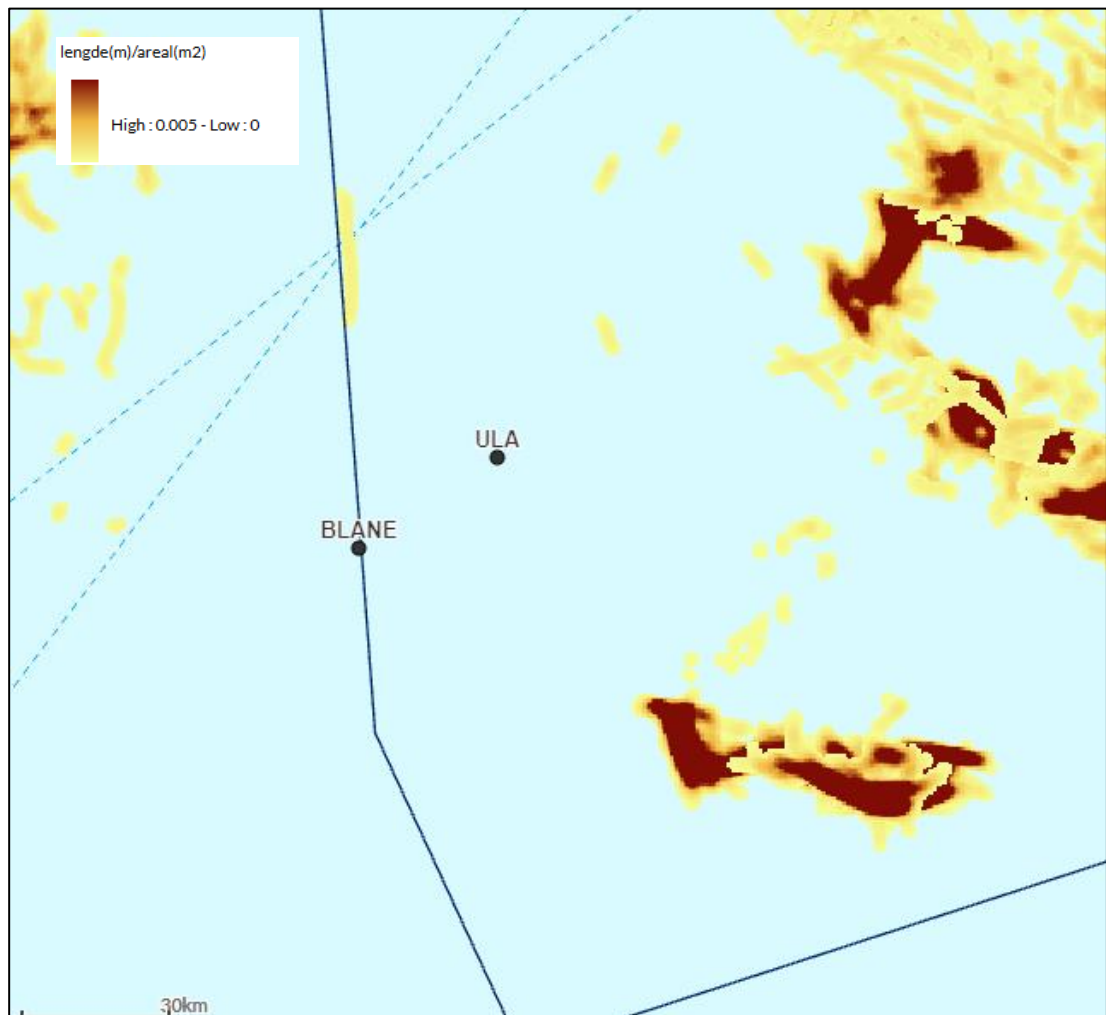


Figur 4-7. Kjente skipsvrak i sørlige del av norsk sektor av Nordsjøen.  
Kilde: Kartverket Sjø.

## 4.4 Annen næringsvirksomhet

### 4.4.1 Fiskeriaktivitet

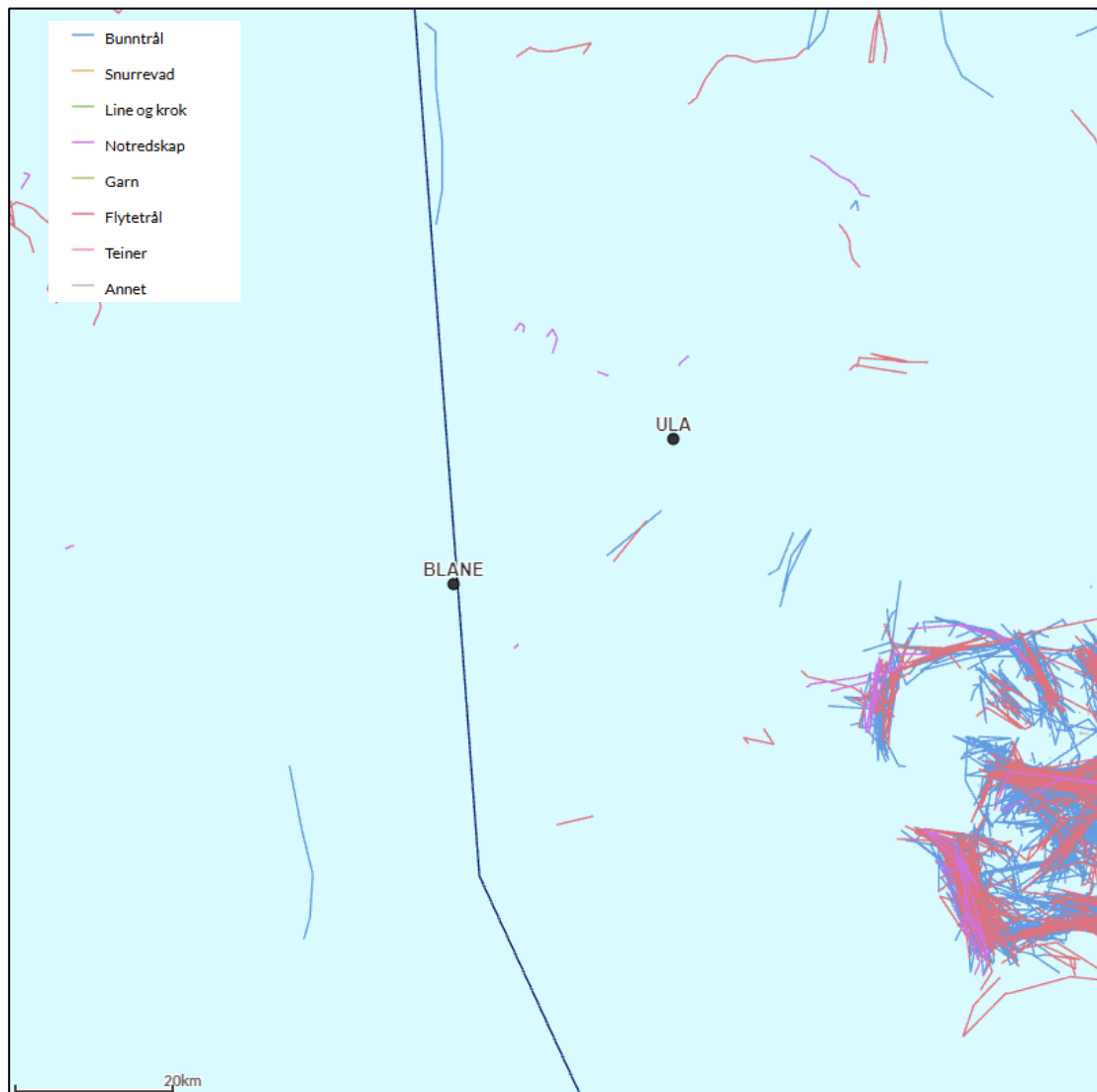
Regionalt så foregår det enkelte år et til dels betydelig fiske etter tobis, geografisk avgrenset til spesifikke områder. Disse ligger i betydelig avstand fra Ula-Blane, over 40 km. I resterende deler av regionen (inklusive Ula-Blane), og år hvor det ikke er tillatt å fiske tobis, er norsk fiskeriaktivitet her svært lav, se Figur 4-8.



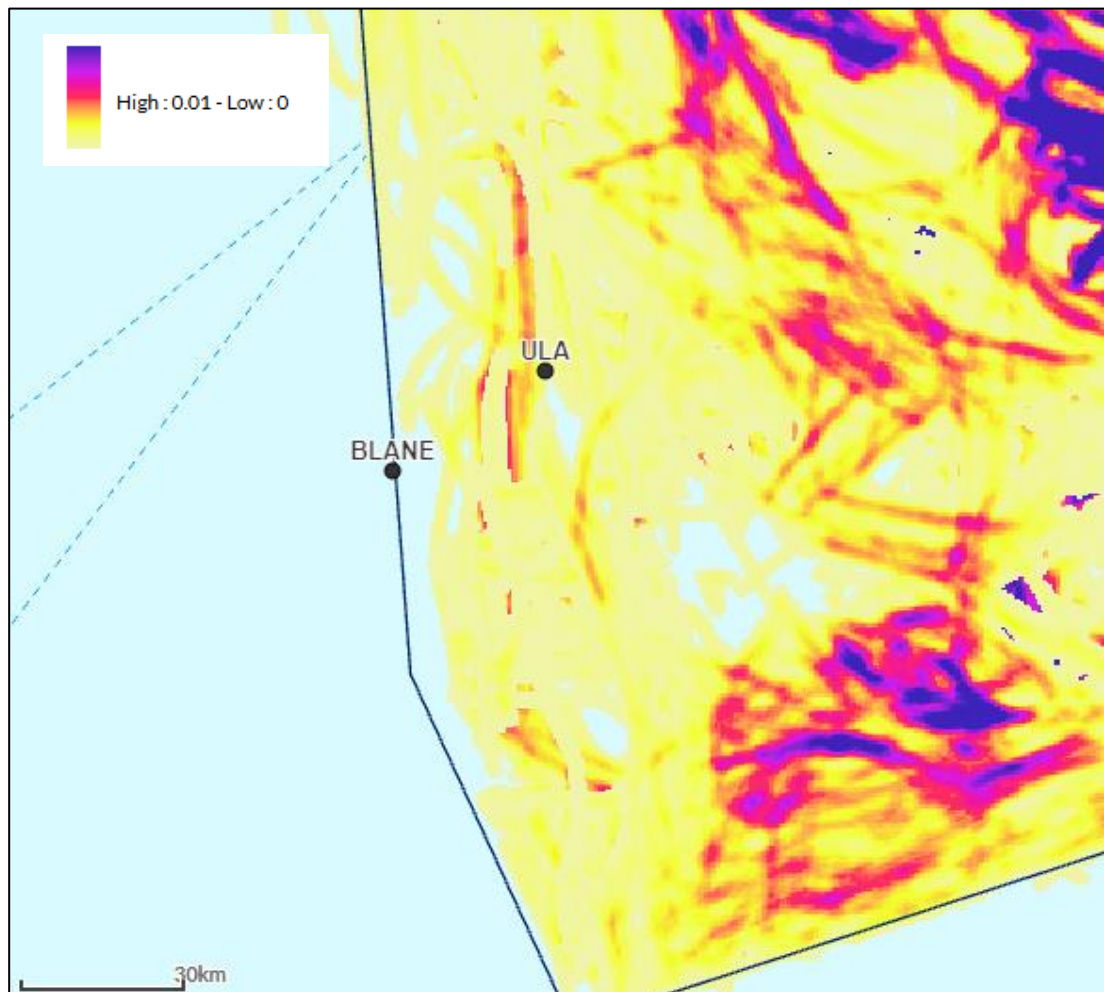
Figur 4-8. Norsk fiske i perioden 2020-2022, alle sesonger samlet.

Redskapstyper som blir benyttet i regionen er flytetrål, bunnetrål og not, men som nevnt er norsk fiske helt marginalt – for alle redskapstyper (Figur 4-9).

Det er noe mer omfang av utenlandsk fiske i regionen, i hovedsak med bunnetrål og bomtrål. Noe av bunnetrålfiske foregår langs etablerte rørledninger (Figur 4-10). Danske fiskefartøyer dominerer det utenlandske fisket regionalt, og mye av fisket er rettet mot flatfisk. Det er en del variasjon i omfang av fiske fra et år til et annet.



Figur 4-9. Norsk fiske i regionen fordelt etter redskapstype.  
Kilde: Fiskeridirektoratet/Yggdrasil



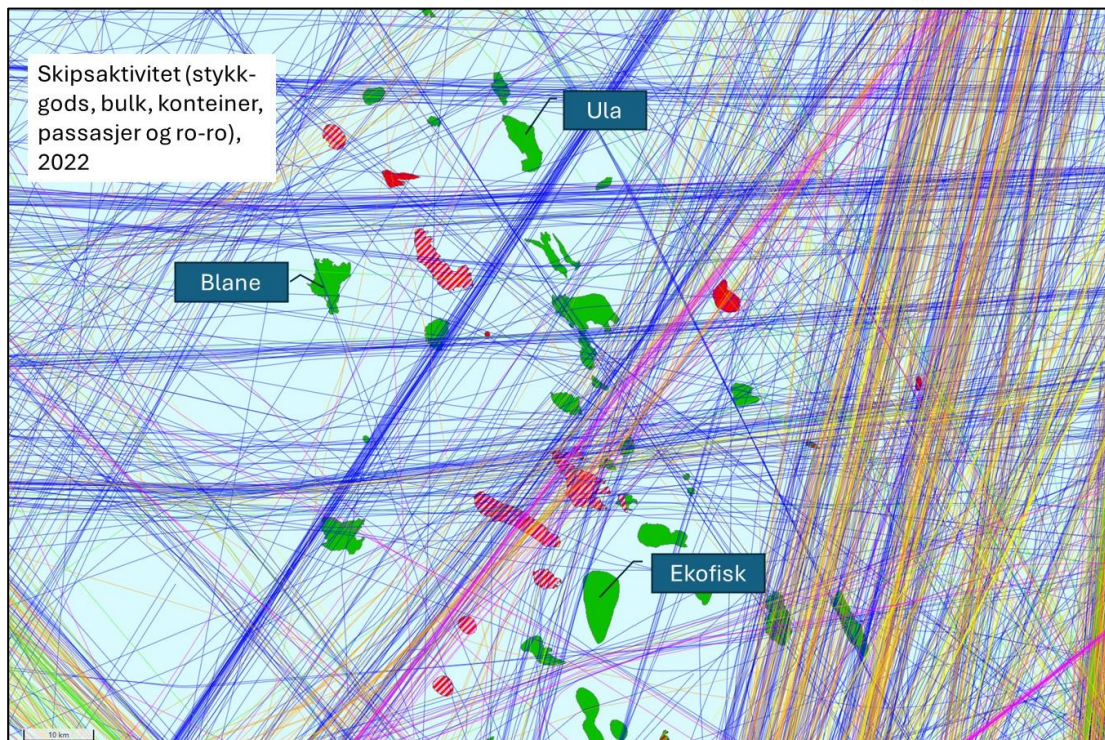
Figur 4-10. Utenlandsk fiske i sørlige del av Nordsjøen.  
Kilde: Fiskeridirektoratet/Yggdrasil

#### 4.4.2 Skipstrafikk

Angivelse av skipstrafikken til havs på kart finnes eksempelvis i Kystverkets kartløsning [kystinfo.no](http://kystinfo.no). Denne angir skipstrafikk fordelt geografisk per type og for enkelte år.

Generelt passerer gjennomgående skipstrafikk i regionen lengre øst, mens noe trafikk også krysser mellom Ula of Blane (Figur 4-11). Petroleumsrelatert forsyningstrafikk går til de enkelte feltene, men er ikke vist i kartene her da de vil overdekke annen kartinformasjon. Fiskefartøyer i transitt er ikke vist her, men utgjør her et begrenset aktivitetsnivå. Fiskefartøyer i aktivt fiske er omtalt i kapittel 4.4.1.

Skipstrafikken i nærområdene fra Blane til Ula kan karakteriseres som lav.

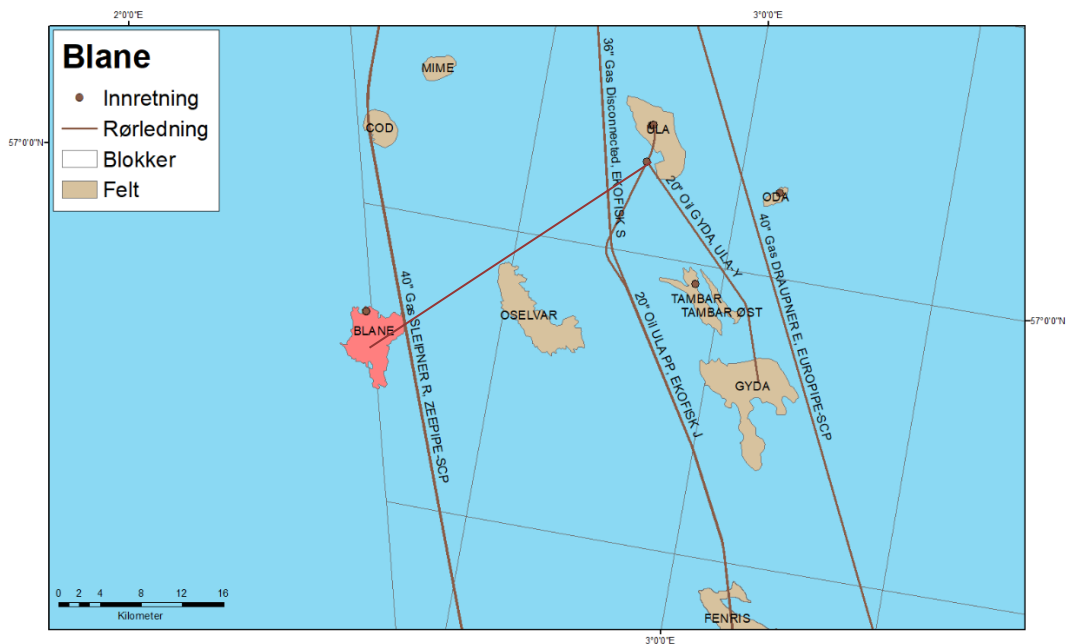


Figur 4-11. Skipstrafikk i regionen, for et utvalg av trafikktyper. Data for 2022. Kilde: Kystverket/kystinfo.no

#### 4.4.3 Annen petroleumsvirksomhet

Petroleumsvirksomhet i området er generelt knyttet til Ula, og vil bli avviklet i forbindelse med at produksjonen på Ula-feltet blir avsluttet. I tillegg til Blane, gjelder dette for Oda og Tambar. Feltene Gyda, Oselvar, Mime og Cod er tidligere avviklet. Det er lite leteaktivitet i dette området.

Flere eksportørledninger krysser gjennom området, og blir overkrysset av rørledninger fra Blane. Felt og rørledninger i området er illustrert i Figur 4-12.



Figur 4-12. Lokalisering av tidligere og nåværende petroleumfelt (reservoarer angitt) samt større eksportørledninger i området. Rørledningsrute fra Blane til Ula indikert.

#### 4.4.4 Planer for andre havbaserte næringer

En ny rørledning for CO<sub>2</sub>-import fra Europa for lagring i undergrunnen er under vurdering («CO<sub>2</sub> Highway Europe» (Equinor, 2024)), og vil krysse over Blane-rørledninger.

Det er ingen kjente planprosesser for henholdsvis karbonlagring, havvind eller havbasert oppdrettsvirksomhet i dette området av Nordsjøen.



## 5 Miljømessige virkninger

### 5.1 Kunnskapsgrunnlag

Praksis på norsk sokkel for disponering av overflødige rørledninger av en viss lengde har vært at disse blir rengjort, endene overdekkes og røret etterlates. Det finnes noen få eksempler hvor røret langs deler av strekningen er grøftet ned etter avslutning, men det finnes ikke erfaring med fjerning til land av betydelige lengder eller mengder av rør fra norsk sokkel. Noen eksempler finnes imidlertid fra utlandet, eksempelvis en i Storbritannia (18 tommer diameter og 26,1 km lang (NSTA, 2023)). Som nevnt innledningsvis bygger norsk praksis på St. Meld. 47 og det faglige grunnlaget for denne, utarbeidet på 1990-tallet. Ytterligere kunnskap er imidlertid gradvis bygget opp prosjektspesifikt i bransjen etter dette, herunder vurdering av fjerning av rørledninger med nyere teknikker og løsninger. Som nevnt, er det imidlertid begrenset erfaring fra fjerning av lengre rørledninger og håndtering av slike på land. For å kunne vurdere miljømessige virkninger for ulike disponeringsløsninger for infrastruktur tilhørende Blane på norsk sokkel, vil det være nødvendig å gjennomføre studier for å undersøke egnethet for opptak, håndtering og avhending av materialer i det aktuelle omfanget.

Avhengig av hvilken disponeringsløsning som blir valgt, kan det være alternative teknikker for gjennomføring som kan påvirke viktige miljøaspekter. Eksempler på dette kan være teknikker for undervannskutting, mudring og grøfting. Det kan også være aktuelt å vurdere løsninger knyttet til materialhåndtering og avfallsavhending. Vurdering av beste tilgjengelige teknikk (BAT) er en viktig metode for å påse at det blir valgt og gjennomført miljømessig gode teknologier eller metoder, som er teknisk tilgjengelige og med balanse i forhold til kostnader og gjennomførbarhet. Siden konsekvensutredning og avslutningsplan ferdigstilles flere år før faktisk gjennomføring av avslutningsaktivitetene, kan generelt ikke detaljerte BAT-vurderinger gjennomføres tidlig og dokumenteres i konsekvensutredning. Det kan imidlertid gjennomføres konseptuelle BAT-vurderinger som dokumenteres i konsekvensutredningen og som klargjør en eller flere teknikker som mulige. Aktuelle teknikker blir modnet videre frem gjennom detaljert prosjektfase, og gjerne etter anbudsprosesser, til en endelig avklaring av BAT.

I KU vil det bli presentert resultater fra konseptuelle BAT-vurderinger relevante for anbefalt disponeringsløsning, samt redegjort nærmere for videre BAT-vurderinger i kommende prosjektfaser.

### 5.2 Energibruk og utslipp til luft

En energibalanse vil bli utarbeidet for hvert aktuelle disponeringsalternativ. Her vil inngå drivstofforbruk for fartøyer involvert i disponeringsarbeidet, samt energi knyttet til materialhåndtering og transport på land, samt gjenvinning. Samtidig vil det, basert på livsløpsmetodikk, bli lagt til grunn en erstatningsenergi for løsninger der materialer ikke blir gjenvunnet (se Offshore Norge (2020) for metodebeskrivelse).

For utslipp til luft vil det bli utarbeidet estimater for direkte utslipp knyttet til hvert disponeringsalternativ.

### **5.3 Planlagte utslipp til sjø**

I konsekvensutredningen vil det bli presentert tilgjengelig informasjon om eventuell kjemikaliebruk knyttet til rengjøring av rørledningen. Det vil ikke være utslipp til sjø fra den delen av Blane-infrastruktur som omfattes av avslutningsplan og KU for Blane etter norsk regelverk. Eventuelle utslipp vil være enten ved Blane-lokaliteten eller fra Ula. Sistnevnte vil da være dekket gjennom feltets tillatelse for Ula etter forurensningsloven, eventuelt inngå i fremtidig endringsøknad om tillatelse for virksomhet etter forurensningsloven fra feltoperatøren Aker BP.

### **5.4 Virkninger av fysiske inngrep på havbunn og bunnfauna**

I forbindelse med myndighetenes utredningsarbeid for disponering av rørledninger og kabler på 1990-tallet, ble også virkninger på habitater for ulike disponeringsløsninger belyst (DNV, 1998-b). Det ble her påpekt at omfang av virkninger generelt blir vurdert som små, men avhenger av lokale bunnforhold (sedimenttype og forekomst av sårbar bunnfauna), hvordan rørledningen er installert i havbunnen, og aktuell disponeringsløsning/metode for gjennomføring. Dette samsvarer med dagens kunnskap.

De alternative disponeringsløsningene vil påvirke havbunnen lokalt på ulikt vis og av ulikt omfang, hvor det ventes ingen eller minimale virkninger ved etterlatelse. Ved eventuell steinoverdekning vil partikler som spres være både finpartikulære sedimenter som virvles opp av steinen som plasseres og fine partikler som følger med steinen fra land. Full fjerning til land kan medføre noe mudringsarbeid for å tilrettelegge for kutting av rørene i passende lengder for opptak. Ulike mudringsmetoder finnes, og med varierende potensiale for spredning av partikler i vannmassene med påfølgende avsetning på havbunnen. Offshore Norges håndbok for risikovurdering for bunndyrsamfunn i forhold til petroleumsrelaterte aktiviteter (Offshore Norge, 2024) gir erfaringsgrunnlag for i hvilken avstand negative virkninger på ulik type bunnfauna kan forventes, og kunnskapsgrunnlaget her vil bli lagt til grunn i konsekvensutredningen. Generelt vil virkninger være lokalt avgrenset.

### **5.5 Ressursbruk, material- og avfallsavhending**

Materialene som inngår i rørledningene og kontrollkabelen er beskrevet i kap. 2.4. Rørledningene består av stål med ulike lag av plast som korrosjonsbeskyttelse. Andel i norsk sektor vil representere en materialmengde på anslagsvis 6 750 tonn stål og 1 350 tonn plastmaterialer. Kontrollkabelen består av ulike plaststoffer, stålarmering, linjer av høylegert stål og ledere av kobber. Totalvekt er om lag 1000 tonn.

Avhendingsmuligheter må undersøkes nærmere med de aktuelle avfallsaktørene, basert på deres tidligere erfaring samt for det omfanget av materialer som fjerning av Blane infrastruktur vil representere.

For løsningen med ytterligere overdekning med stein vil det bli utarbeidet et estimat over steinbehov (ressursbruk). Det vil også bli benyttet noe stein for overdekning av rørende(r) for løsningen med etterlatelse.

## **5.6 Nedbrytning over tid og forsøplingspotensial**

Etterlatelse av overdekkede rørledninger og kontrollkabel vil over lang tid medføre nedbrytning av materialene. Tidligere studier har estimert nedbrytningstid for rørledninger til i størrelsesorden flere hundre til over tusen år (Dames&Moore, 1998; DNV, 1999-a), men med stor usikkerhet samt forskjeller avhengig av hvordan rørledningen ligger og dens materialsammensetning. De aktuelle rørledningene og kontrollkabelen inneholder plastmaterialer, noe som også introduserer problemstillinger relatert til mulig forsøpling og et potensielt bidrag til mikroplast i havet.

Basert på tilgjengelig kunnskap fra litteraturen, samt kunnskap om rørledningens materialsammensetning og tilstand, vil det bli gjort en vurdering av nedbrytningsforløp for rørledningene og kontrollkabelen over tid. Virkninger av dette på miljøtilstand lokalt og miljøvirkninger av dette vil bli vurdert.

## **5.7 Virkninger av utilsiktede utslipp**

Potensial for utilsiktede utslipp i prosjektgjennomføringen er knyttet til bruk av fartøyer og utstyr på havbunnen til ulike fjernstyrte aktiviteter, samt eventuelle mindre restmengder av olje i rørledningen ved fjerning. Eventuelle utilsiktede utslipp kan typisk være mindre lekkasjer av hydraulikkvæske fra ROV og tilhørende utstyr. Det er ikke ventet vesentlige miljøvirkninger av denne type mindre utslipp, og fokus vil være på risikoreduksjon gjennom rutiner for vedlikehold og gjennomføring.

## **5.8 Virkninger for kulturminner**

Ingen av disponeringsløsningene vil i særlig grad medføre påvirkning av nye arealer, med unntak av de få nærmeste meterne langs traseen ved steinoverdekning eller fjerning. Det er derfor ikke forventet noen virkninger for kulturminner; skipsvrak eller rester etter steinalderbosetninger (se Norsk Sjøfartsmuseum (2006; 2008) for nærmere informasjon om slike i Nordsjøen).

Dersom relevante funn blir gjort, vil kulturminnemyndigheten umiddelbart bli varslet og adekvate tiltak iverksatt.

## **6 Virkninger for annen havbasert næringsvirksomhet**

### **6.1 Virkninger for fiskerinæringen**

I henhold til norsk rammeverk for disponering av overflødige rørledninger (St Meld 47 (1999-2000)) er forholdet til fiskeri, og særskilt fiske med bunnredskaper, av stor viktighet når myndighetene skal fatte disponeringsvedtak. En grundig utredning av relevante forhold i konsekvensutredningen er derfor viktig.

To hovedtyper av virkninger vil bli utredet:

- Midlertidige virkninger av disponeringsrelaterte aktiviteter i anleggsfasen
- Mulige langtidsvirkninger ved etterlatelse av rørledningene og kontrollkabelen

For disponeringsalternativene med henholdsvis ytterligere overdekning med stein og fjerning til land, vil det være fartøyaktivitet i området over en viss periode. Aktivitet for steininstallasjon vil ha en varighet i størrelsesorden dager-uker, mens fjerning vil ha noe lengre varighet. Oppdatert kunnskap om dette vil innhentes til konsekvensutredningen. Fiskefartøyer som opererer i området må da i kortere perioder endre kurs og styre unna det området hvor aktiviteten pågår. En slik operasjonell ulempe vurderes som marginal.

Aktiviteten vil varsles i forkant i henhold til normale prosedyrer, herunder i Etterretninger for Sjøfarende og i Fiskerinfo i barentswatch.

Når det gjelder mulige langtidsvirkninger er det fra fiskerihold generelt størst bekymring knyttet til etterlatte eksponerte rør, og særlig om disse har/over tid får noe omfang av frispenn som kan medføre fastheking av redskap og tilhørende sikkerhetsrisiko. Blane infrastrukturen er imidlertid overdekket. Det er viktig å være trygg på at en slik overdekket tilstand vil bestå også i et langtidsperspektiv. Tiltak med ytterligere overdekning med stein kan da være aktuelt for å avbøte eventuell eksponering. Dette ble eksempelvis gjennomført for Blane etter noen år i drift da deler av kontrollkabelen ble eksponert. En steindekket rørledning er generelt betraktet som en bedre løsning for fiske med bunnredskaper enn en eksponert rørledning. Full fjerning er generelt vurdert som beste løsning fra fiskerihold, ofte påpekt i høringsprosesser.

De ulike alternative disponeringsløsningene vil bli utredet i forhold til den fiskeriaktiviteten som foregår, og historisk har foregått i aktuelt område. Omfanget av norsk bunntålfiske i denne delen av Nordsjøen er generelt helt marginal, mens det er noe mer utenlandsk aktivitet, se omtale i kap. 4.4.1.

### **6.2 Virkninger for skipstrafikk**

Skipstrafikk i området mellom Blane og Ula er begrenset og lav sammenlignet med mer kystnære områder i Nordsjøen, se omtale i 4.4.2.

For disponeringsalternativene med henholdsvis ytterligere steindekking og fjerning til land, vil det være fartøyaktivitet i området over en viss periode. Som nevnt over vil

steindekking ha en varighet i størrelsesorden dager-uker, mens fjerning til land vil ha noe lengre varighet. Oppdatert kunnskap om dette vil innhentes til konsekvensutredningen.

Virkningene for passerende skipstrafikk vil være av midlertidig karakter, og kan medføre noe endring i forhold til vanlig rutevalg. Det er ikke mange overflateinnretninger lokalt i dette området, så mindre ruteendring bør være uproblematisk. Aktiviteten vil varsles i forkant i henhold til normale prosedyrer, herunder i Etterretninger for Sjøfarende (EfS).

Etter endt disponering, uavhengig av disponeringsløsning, vil rørledningene og kontrollkabelen tilhørende Blane ikke medføre virkninger på skipstrafikk i aktuelt område.

## **7 Samfunnsmessige virkninger**

Norsk andel i Blane utgjør 18 prosent. En tilsvarende andel av avslutningskostnadene må samlet dekket av henholdsvis norsk rettighetshaver (RNAS) og Staten, i henhold til gjeldende skatteregler, hvor Staten normalt dekker 78 prosent.

Permanent plugging av brønner utgjør normalt en stor andel av de totale avslutningskostnadene, for havbunnsfelt gjerne over 50 prosent. Havbunnsinnretningene, som er installert i britisk sektor må fjernes og fjerning og opphogging vil representere en betydelig kostnad. For rørledninger og kontrollkabel blir flere disponeringsløsninger utredet, og vil representere stor forskjell i kostnad mellom alternativene. Dette vil bli estimert og presentert i konsekvensutredningen.

Avslutningskostnadene gir grunnlag for samfunnsmessige ringvirkninger, gjennom kontrakter til firmaer registrert i Norge og med tilhørende nasjonale sysselsettvirkninger. Med en stor andel av avslutningsaktivitetene i britisk sektor, og foreløpig uavklart anlegg for hogging av havbunnsinnretninger, er det betydelig usikkerhet til hvor slike ringvirkninger vil oppstå. Dette vil ikke bli avklart før etter anbudsprosesser og etter myndighetenes disponeringsvedtak. RNAS vurderer at nasjonale ringvirkninger i form av sysselsetting fra avslutningsaktiviteter for Blane vil være begrensede, og ikke av stor beslutningsrelevans i disponeringsspørsmålet. Det foreslås derfor å ikke kvantifisere dette nærmere i konsekvensutredningen, som følge av betydelig usikkerhet, men å omtale temaet kvalitativt og basert på erfaringer fra andre prosjekter.

## **8 Planlagte utredningsaktiviteter**

Dette kapitlet gir en oppsummering av de forslag til utredningsaktivitet som er beskrevet i foregående kapitler.

### **8.1 Utredningstema og -omfang**

#### **8.1.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag om rørledning og tilstand**

Følgende informasjon vil fremskaffes og presenteres i konsekvensutredningen:

- Basert på siste inspeksjoner, informasjon om hvordan rørledningene ligger langs strekningen, herunder status for overdekning, eventuell eksponering / frispenn
- Oppdatert oversikt over materialtyper og mengder som inngår i rørledninger og kontrollkabel i norsk sektor
- Informasjon om antatt løsning for rengjøring av rørledningene
- Informasjon om innhold i rørledningen etter frakobling, herunder eventuelle kjemikalier og erfaringsdata om avsetninger basert på tidligere pigging

#### **8.1.2 Gjennomføring av teknisk-økonomisk mulighetsstudie for alle aktuelle disponeringsløsninger**

En studie vil bli gjennomført for å avklare tekniske gjennomførbarhet og kostnader forbundet med de ulike disponeringsløsningene (jf. kapittel 2.5). Aktuelle metoder og teknikker vil bli adressert og vurdert.

Det vil også bli gjort en vurdering av hvordan materialene i rørledningene og kontrollkabelen kan håndteres, gjenvinnes ved fjerning og avhendes på land.

#### **8.1.3 Vurdering av miljømessige virkninger**

Basert på kunnskapsinnhentingen presentert over (kapitlene 8.1.1 og 8.1.2), og metodisk i forhold til angitte metoder i Offshore Norges håndbok for konsekvensutredning (2020), vil miljømessige virkninger bli utredet for samtlige disponeringsløsninger og de tema som er listet i kapittel 5:

- Energibruk og utslipp til luft
- Planlagte utslipp til sjø
- Virkninger av fysiske inngrep på havbunn og bunnfauna
- Ressursbruk, material- og avfallsavhending
- Nedbrytning over tid og forsøplingspotensial
- Virkninger av uplanlagte utslipp
- Virkninger for kulturminner

#### **8.1.4 Vurdering av virkninger på andre havbaserte næringer**

For andre havbaserte næringer vil følgende hovedproblemstillinger bli utredet for samtlige aktuelle disponeringsalternativer:

- Midlertidige virkninger av disponeringsrelaterte aktiviteter i anleggsfasen i forhold til fiskeriaktivitet og skipstrafikk i området
- Mulige langtidsvirkninger ved etterlatelse av rørledningen i forhold til fiskeriaktivitet i området

#### **8.1.5 Analyse av samfunnsmessige virkninger**

De følgende tema foreslås utredet innen samfunnsmessige virkninger:

- Andel av statlig del av kostnadene for de ulike disponeringsløsningene
- Kvalitativ vurdering av nasjonale ringvirkninger i form av sysselsettingseffekter basert på erfaringsgrunnlag fra andre gjennomførte prosjekter.

### **8.2 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen**

Strukturen med kapitteinndeling er lagt opp i henhold til Offshore Norges håndbok (Offshore Norge, 2020). Alternative disponeringsløsninger for rørledninger/kontrollkabel presenteres og sammenstilles for de ulike utredningstemaene i kapittel 6, 7, og 8.

Foreløpig forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen:

#### Sammendrag

1. Innledning
  - a. Bakgrunn
  - b. Lovgrunnlag
  - c. KU-prosess
2. Plan for avslutning og disponering
  - a. Forberedende avslutningsaktiviteter
  - b. Oversikt over alternative disponeringsløsninger
  - c. Tidsplan og gjennomføring
  - d. Kostnader
  - e. Bærekraft, HMS, miljø og klimatiltak



3. Oppsummering av mottatte høringskommentarer
  4. Utredningsmetode
  5. Områdebeskrivelse og kunnskapsgrunnlag
  6. Miljømessige virkninger
  7. Virkninger for andre havbaserte næringer
  8. Samfunnmessige virkninger
  9. Sammenstilling og oppsummering
- Referanser og litteratur

## Referanser og litteratur

- Akvaplan-niva og NIVA, 2006. Oppdatering av Regional Konsekvensutredning for Nordsjøen 2006 – Konsekvenser for fiskeri og oppdrettsnæringen: Aktivitet 2 og 3 Fiskerinæringen og konsekvenser av petroleumsvirksomhet. AKN rapport APN-421.3484.1
- Dames & More, 1998. Nedbrytning av rørledninger over tid. Rapport til Olje- og energidepartementet.
- DNV, 1999-a. Leaving Ekofisk I-pipelines in place. Disintegration hypothesis and impact assessment. Report no 98-4040.
- DNV, 1999-b. Konsekvensutredning for habitater på sokkelen: Disponeringsalternativer for rørledninger og kabler. DNV rapport 99-3254.
- DNV, 2023. Region II Sleipner – regional overvåking, 2021. Rapport nr.: 2022-1315, rev 02.
- DNV 2024a. Sampling and characterisation of drill cuttings pile and seabed sediments at the Ula field facilities. Report no.: 2023-4084. Document no.: 1997281. Date: 2024-09-02.
- Dr.Techn. Olav Olsen, 2018. Avslutning og disponering av utrangerte innretninger. Rapport til Oljedirektoratet. Dokumentnr. 12635-01-OO-R-001.
- Eriksen, E., van der Meeren, G.I., Nilsen, B.M., von Quillfeldt, C.H., og H. Johnsen, 2021. Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) i norske havområder – Miljøverdi. En gjennomgang av miljøverdier og grenser i eksisterende SVO og forslag til nye områder. Rapport fra havforskningen 2021-26. ISSN:1893-4536.
- Faglig Forum, 2023. Faglig grunnlag for helhetlige forvaltningsplaner for norske havområder. Hovedrapport 2019-2023. M-2524/2023.
- Gardline, 2005-a. Blane pipeline route survey. UKCS 30/3a to NCS 7/12, June 2005. Volume 2.
- Gardline, 2005-b. Blane pipeline route survey. Geotechnical report, June 2005. Volume 3.
- IMO, 1989. Guidelines and Standards for the Removal of Offshore Installations and Structures on the Continental Shelf and in the Exclusive Economic Zone (IMO Resolution A.672 (16)).
- Institute of Petroleum (2000). Guidelines for the calculation of estimates of energy use and gaseous emissions in removal & disposal of offshore structures. Institute of Petroleum, London. ISBN 0 85293 255 3.
- 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.
- Miljødirektoratet, 2021. Miljøaspekter ved avslutning av petroleumsvirksomhet. M-1952.
- Norsk oljemuseum, 2010. Olje- og gassfelt i Norge. Kulturminneplan.

Norsk oljemuseum, 2012. [Olje- og gassfelt i Norge Kulturminneplan | Norsk Oljemuseum](#)

Norsk Sjøfartsmuseum, 2006. Regional konsekvensutredning Nordsjøen. Underlagsrapport. Beskrivelse av kulturminner i Nordsjøen. Vurdering av sannsynligheten for nye funn av kulturminner og konflikt mellom kulturminner og petroleumsvirksomhet.

Norsk Sjøfartsmuseum, 2008. Kulturminner og petroleumsutvinning i Nordsjøen. Håndtering av kulturminnehensyn på sjøbunnen. Gundersen, J., Kvalø, F. og Nævestad, D. Skrift nr. 51 – 2008.

North Sea Transition Authority, 2023. UKCS Decommissioning Cost and Performance Report 2023.

OED, 1999. Disponering av overflødig rørløsnings og kabler på norsk kontinentalsokkel. Oppsummeringsrapport.

OED, 2000. St. meld. Nr. 47 (1999-2000). Disponering av utrangerte rørløsnings og kabler på norsk kontinentalsokkel.

OED, 2022. Veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumsforekomst (PUD) og plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum (PAD), 12. september 2022.

Offshore Norge (NOROG) 2020. Handbook in Impact assessment for offshore decommissioning. Decommissioning and final disposal of redundant offshore oil and gas facilities.

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

Offshore Norge, 2024. Handbook. Species and habitats of environmental concern. Mapping, risk assessment, mitigation and monitoring. In relation to oil and gas activities.

OSPAR, 1998. Beslutning 98/3 om disponering av utrangerte offshore installasjoner.

OSPAR, 2008 (as amended). OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats (OSPAR Agreement 2008-06).

OSPAR, 2010. Background document for Sea-pen and burrowing megafauna communities. [Microsoft Word - P00481 Seapen and burrowing megafauna.doc](#)

Statens vegvesen, (2018) 2021. Konsekvensanalyser. V712 i Statens vegvesens håndbokserie. ISBN: 978-82-7207-718-0.

Miljødirektoratets veileder M-1941 ([Konsekvensutredning av klima og miljø - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)).