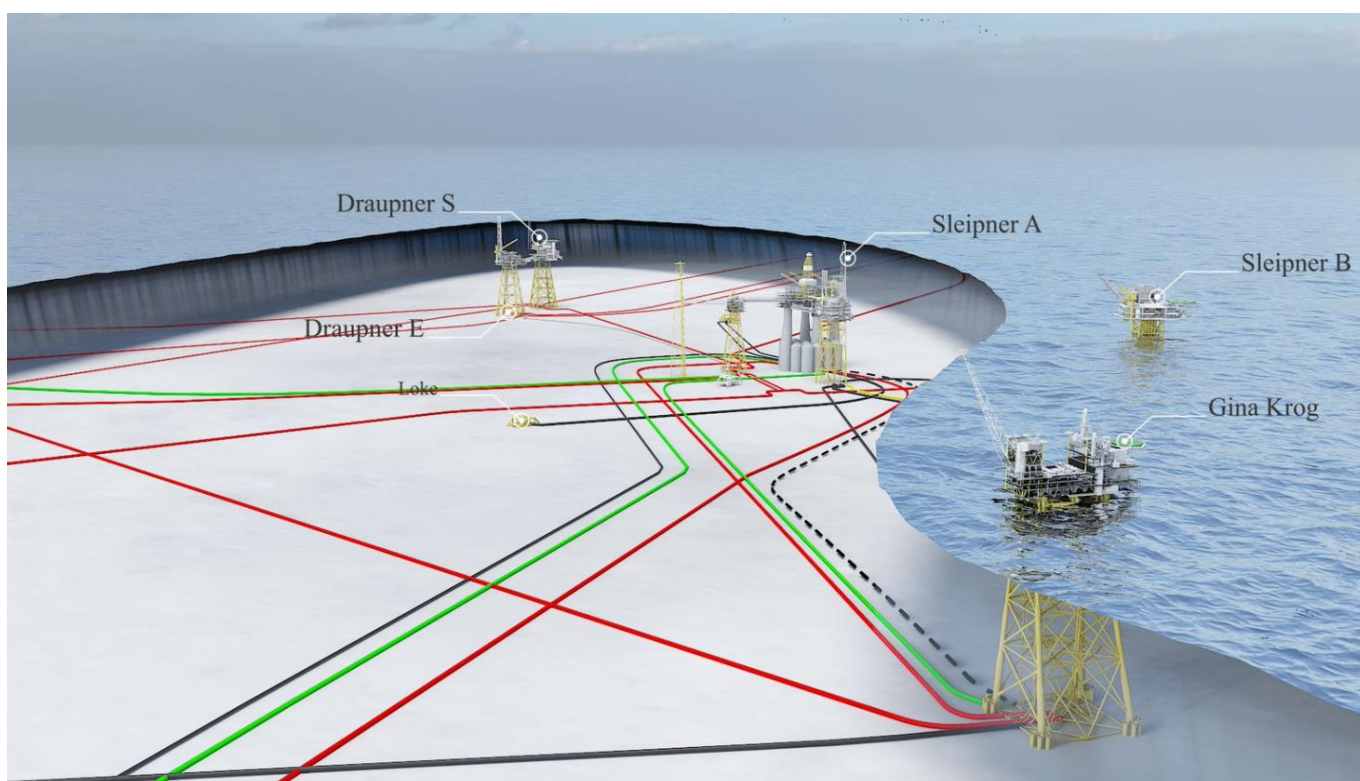


# Dokumentasjon av konsekvenser ved utbygging og drift av ny oljeeksportløsning fra Gina Krog feltet

RE-PM771-00002



## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Prosjektbeskrivelse</b> .....	<b>4</b>
3.1	Historikk og lokalisering.....	4
3.2	Eksisterende infrastruktur.....	4
3.3	Eierforhold .....	6
3.4	Prosjekt for ny oljeeksportløsning for Gina Krog.....	6
3.5	Ringvirkninger.....	9
3.6	Tidsplan for Gina Krog ny oljeeksportløsning prosjektet .....	9
<b>4</b>	<b>Konsekvensvurderinger</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Miljøforhold, naturressurser, fiskeri og kulturminner</b> .....	<b>10</b>
5.1	Naturressurser og miljøforhold i influensområdet .....	10
5.2	Områder for fiskerier.....	15
5.3	Kulturminner .....	19
<b>6</b>	<b>Vurdering av konsekvenser og tiltak</b> .....	<b>19</b>
6.1	Konklusjon .....	20
<b>7</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>21</b>

## 1 Innledning

Formålet med dette dokumentet er å gi en kort beskrivelse av planene Gina Krog feltet har for å bygge en ny oljeeksport rørledning fra Gina Krog plattformen til Sleipner A og dermed fjerne dagens lagerfartøy (Gina Krog FSO), som er knyttet opp til feltet. Potensielle virkninger for miljø og samfunn i forbindelse med utbygging diskuteres i dette vedlegget, med formål å dokumentere at utredningsplikten kan anses som oppfylt gjennom allerede eksisterende konsekvensutredninger.

## 2 Sammendrag

Ny oljeeksport løsning for Gina Krog med direkte oljeeksport rørledning til Sleipner A vil redusere de årlige driftskostnadene til Gina Krog feltet samt bidra med reduserte utslipp til luft både fra fjerning av forbrenningsprosesser og direkte VOC utslipp forbundet med lasting og lagring på Gina Krog FSO.

Prosjektet er med på å robustgjøre oljeeksporten fra Gina Krog og kan bidra til forlenget levetid og økt aktivitetsnivå. Dette igjen kan bidra til å opprettholde den direkte sysselsettingen på Gina Krog og Sleipner og i norsk industri som leverer varer og tjenester til drift av feltene.

Gina Krog enhet ligger i PL029B, 029C, 048 og 303 og eies av Equinor Energy (operatør) med 58,7% eierandel, KUFPEC Norway AS med 30% eierandel og PGNiG Upstream Norway AS med 11,3% eierandel.

Equinor har en kontinuerlig prosess der en ser på forenkling og optimalisering av installasjonene i drift. Lager- og losseskippet, Randgrid (Gina Krog FSO) leies av Altera. Som en del av optimaliseringsarbeidet for feltet sees det på en ny løsning for olje eksport fra Gina Krog, der eksisterende oljeeksport pumper på plattformen brukes til å pumpe oljen direkte til Sleipner via en ny 10" rørledning på 24,8 km mellom Gina Krog og Sleipner A vist i figur 3.3. Denne rørledningen vil bli koblet på den eksisterende rørledning som per i dag går mellom Gina Krog plattform og Gina Krog FSO. Oppkoblingspunktet er planlagt utenfor Gina Krog plattformens 500 meters sone. På Sleipner feltet vil oppkoblingspunktet av den nye oljeeksportørledningene være mot eksisterende rørledning som går fra Sleipner Øst til Sleipner A.

I forbindelse med lekkasjedeteksjon vil system for massebalanse bli etablert for den nye rørledningen. Satellittovervåking er allerede etablert og dekker området for rørledningen.

Naturressurser, miljøtilstand samt næringsinteresser i området omkring Gina Krog og Sleipner-feltet er grundig beskrevet i tidligere feltspesifikke konsekvensutredninger, i forvaltningsplaner for Nordsjøen og Skagerrak med faglig underlag, i miljøovervåkingsrapporter samt i andre miljøfaglige utredninger. Ny oljerørledning vil hovedsakelig følge allerede eksisterende rørledningstrase mellom Gina Krog og Sleipner A. Det anses på dette grunnlag at prosjektet ikke medfører krav om egen konsekvensutredning.

### 3 Prosjektbeskrivelse

#### 3.1 Historikk og lokalisering

Gina Krog ligger innenfor PL029 B, PL029 C, PL303 og PL048 i blokk 15/5 og 15/6. PL048 ble tildelt i 1977 med Norsk Hydro Produksjon AS, Den norske stats oljeselskap AS, Aquitaine Norge A/S, Total Norge AS og Elf Norge A/S på eiersiden. Gina Krog ble påvist i 1977 med Norsk Hydro Produksjon AS som operatør for lisensen. I 1997 overtok Equinor operatørskapet i produksjonslisens 048.



Figur 3-1 Beliggenhet av Gina Krog-feltet

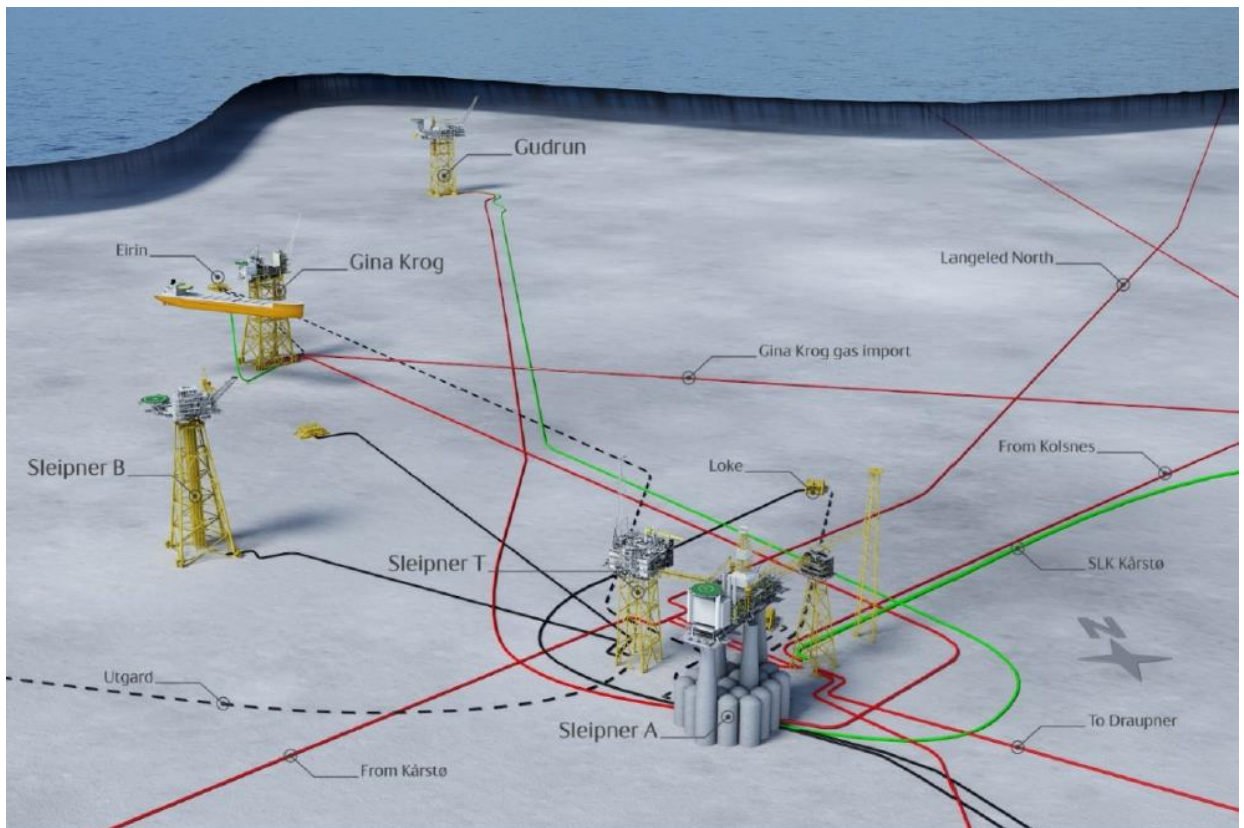
Gina Krog er et olje- og gassfelt som ligger 250 kilometer vest for Stavanger og 30 kilometer nordvest for Sleipner A-innretningen (Figur 3.1). Utbyggingsløsningen er en stålplattform og et lagerskip for olje med kapasitet på 850 000 fat. Feltet ble påvist i 1977. Reservoaret inneholder olje og gass i midtre jura sandstein i Hugin-formasjonen. Reservoaret ligger på omlag 3700 meters dyp. Gina Krog startet opp produksjon på feltet 30. juni 2017 og dreneringsstrategien er gassinjeksjon.

#### 3.2 Eksisterende infrastruktur

Gina Krog plattformen har prosessanlegg for delvis behandling av gass, før hydrokarbonene sendes i rør til Sleipner-feltet. Salgsgass sendes fra Sleipner A via Gassled til markedet, mens ustabilisert kondensat sendes til Kårstø-terminalen. Den stabiliserte oljen sendes via rørledning over til et turretforankret lager- og losseskips, Randgrid (Gina Krog FSO), som ligger ca 2,5 km nord-øst for produksjonsplattformen. Lagerskipet fungerer som mellomlager da oljen regelmessig hentes med

dynamisk posisjonerte skytteltankere via et hekklossesystem på skipet. Randgrid har en skipsformet skrogkonstruksjon og er en ombygget skytteltanker med et system for oljeimport- og eksport. Lagerskipet er utstyrt med STL (Submerged Turret Loading) ankersystem for posisjonering og dette gir den en fri rotasjon mot været i alle værforhold. Det vil si at skipet er passivt retningsstabil. Lagerskipet er i tillegg utrustet med thrustere for retningskontroll når det er ønsket ved f.eks. eksport til skytteltankere eller andre situasjoner der det vil være nødvendig å redusere bevegelsene til skipet eller holde en gitt retning mot været.

Feltene Gungne, Sigyn, Gudrun, Gina Krog og Utgard er også koblet opp mot Sleipner A og Sleipner T for prosessering og eksport. CO<sub>2</sub> skilt ut fra naturgassen på Sleipner T overføres til SLA og injiseres i Utsira formasjonen gjennom brønn 15/9-A-16. Sleipner-området med eksisterende infrastruktur er vist i Figur 3-2.



**Figur 3-2 Eksisterende infrastruktur i Gina Krog og Sleipner-området**



### 3.3 Eierforhold

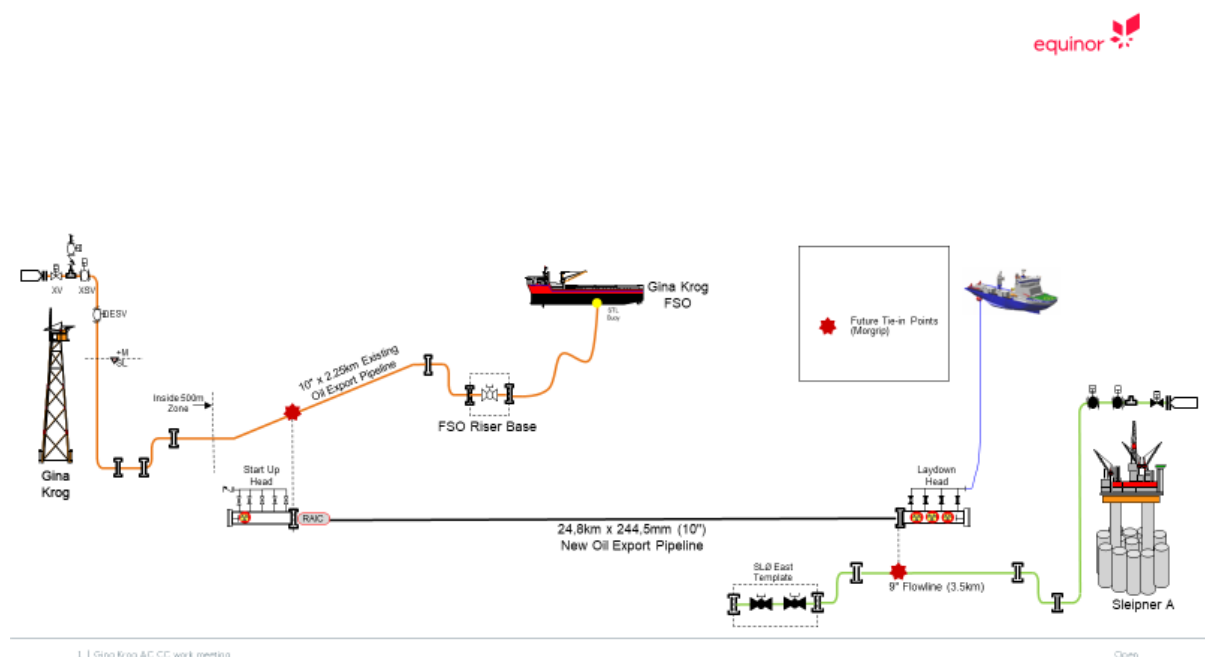
Tabellen nedenfor viser eierforholdet i Gina Krog enhet PL029B, 029C, 048 og 303.

**Tabell 3-1 Eierforhold i Gina Krog enheten i prosent**

Eiere	Gina Krog Unit [%]
Equinor Energy AS (operatør)	58,7%
KUFPEC Norway AS	30,0%
PGNiG Upstream Norway AS	11,3%

### 3.4 Prosjekt for ny oljeeksportløsning for Gina Krog

Equinor har en kontinuerlig prosess der en ser på forenkling og optimalisering av installasjonene i drift. Lager- og losseskipet, Randgrid (Gina Krog FSO) leies av Altera. Som en del av optimaliseringsarbeidet for feltet sees det på en ny løsning for olje eksport fra Gina Krog, der eksisterende oljeeksport pumper på plattformen brukes til å pumpe oljen direkte til Sleipner via en ny 10" rørledning på 24,8 km mellom Gina Krog og Sleipner A vist i figur 3.3. Denne rørledningen vil bli koblet på den eksisterende rørledning som per i dag går mellom Gina Krog plattform og Gina Krog FSO. Oppkoblingspunktet er planlagt utenfor Gina Krog plattformens 500 meters sone. På Sleipner feltet vil oppkoblingspunktet av den nye oljeeksportrørledningen være mot eksisterende rørledning som går fra Sleipner Øst til Sleipner A.



**Figur 3-3 Illustrasjon av ny oljeeksport rørledning**

Resterende rørledning til Gina Krog FSO blir koblet av og fartøyet med riser, vil bli fjernet.

Det er ledig pumpe og varmekapasitet på Sleipner A slik at oljen fra Gina Krog kan håndteres og eksporteres videre uten ekstra kraftbehov. Sleipner A har overskuddsvarme på sin WHRU enhet (Waste Heat Recovery Unit) som er stor nok til å dekke varmebehovet til Gina Krog oljen. Sleipner A har 3 oljeeksport pumper som hver har en kapasitet på 12500 Sm<sup>3</sup> per døgn. Den ene oljepumpen i drift vil derfor håndtere oljemengden fra Gina Krog. Det ansees å være en stor miljøgevinst å pumpe oljen direkte til Sleipner A da alle utslipp forbundet med Gina Krog FSO fjernes. I 2019 ble det rapportert et utslipp fra fartøyet på 18373 tonn CO<sub>2</sub>, 115 tonn NO<sub>x</sub>, 52 tonn metan og 1433 tonn nmVOC.





### 3.5 Ringvirkninger

Det er estimert ca 120 årsverk topside for dette prosjektet og 100-150 årsverk for arbeid på havbunnen (SURF). Equinor har planlagt siden oppstart av Gina Krog at oljen etter hvert skulle eksporteres via rørledning til Sleipner A. FSO fartøy ble valgt som løsning ved oppstart på grunn av høyt voksinnhold i oljen og usikkerheter rundt bruk av oljeledning. Oljerørledningen gir en kostnadsbesparelse for Gina Krog drift og er med å sikre drift ut planlagt levetid for feltet.

Ved å fjerne Gina Krog FSO, vil noen årsverk forbundet med drift og vedlikehold av fartøyet fjernes fra Gina Krog feltet.

### 3.6 Tidsplan for Gina Krog ny oljeeksportløsning prosjektet

Planlagt beslutningsprosess for prosjektet er som følger, forutsatt godkjenning av søknad om oppfylt utredningsplikt:

DG1:	Q3 2020
DG2:	Q1 2021
DG3:	Q4 2021
Innlevering av PAD:	Q4 2021

Foreløpig tidsplan:

Oppstart av modifikasjoner er knyttet til revisjonsstans på Sleipner:	Q3 2021
Installasjon av rørledning:	Q1 2023
Oppkobling av rørledning Sleipner og Gina Krog:	Q2 2023
Oppstart:	Q3 2023

## 4 Konsekvensvurderinger

Formålet med konsekvensutredninger (KU) er å redegjøre for virkningene av en utbygging eller et anlegg og drift, på miljø, inkludert kulturminner og kulturmiljø, naturressurser og samfunn. KU blir utarbeidet for å sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning i beslutningsprosessen. I tråd med veiledning for PUD og PAD (2018) kan konsekvensutredningsplikten oppfylles ved en feltspesifikk konsekvensutredning, en regional konsekvensutredning eller en kombinasjon av disse to. Olje- og energidepartementet (OED) avgjør, på grunnlag av en søknad, om utbyggingen allerede er tilfredsstillende konsekvens utredet, eller om det skal gjennomføres en ny feltspesifikk konsekvensutredning.

Sleipner-området er meget grundig dokumentert gjennom forvaltningsplan og flere feltspesifikke utredninger. Følgende utredninger er lagt til grunn:

- Miljøverndepartementet, 'Meld.St.20 (2019-2020), 'Helhetlig forvaltning for de norske havområdene. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerak (forvaltningsplan), 2020/1/

- Faggrunnlag for oppdatering av forvaltningsplan for Norskehavet og for Nordsjøen-Skagerrak, Næringsaktivitet og påvirkning (M-1280) /1//2/
- Konsekvensutredning for Sleipner Vest (1991) /3/
- Konsekvensutredning for Gudrun (februar 2010) /4/
- Konsekvensutredning for Dagny/Eirin (nå Gina Krog) (oktober 2012) /5/

Dette dokumentet viser hvordan de nevnte utredningene til sammen beskriver konsekvensene av utbygging og drift av ny oljeeksportløsning for Gina Krog.

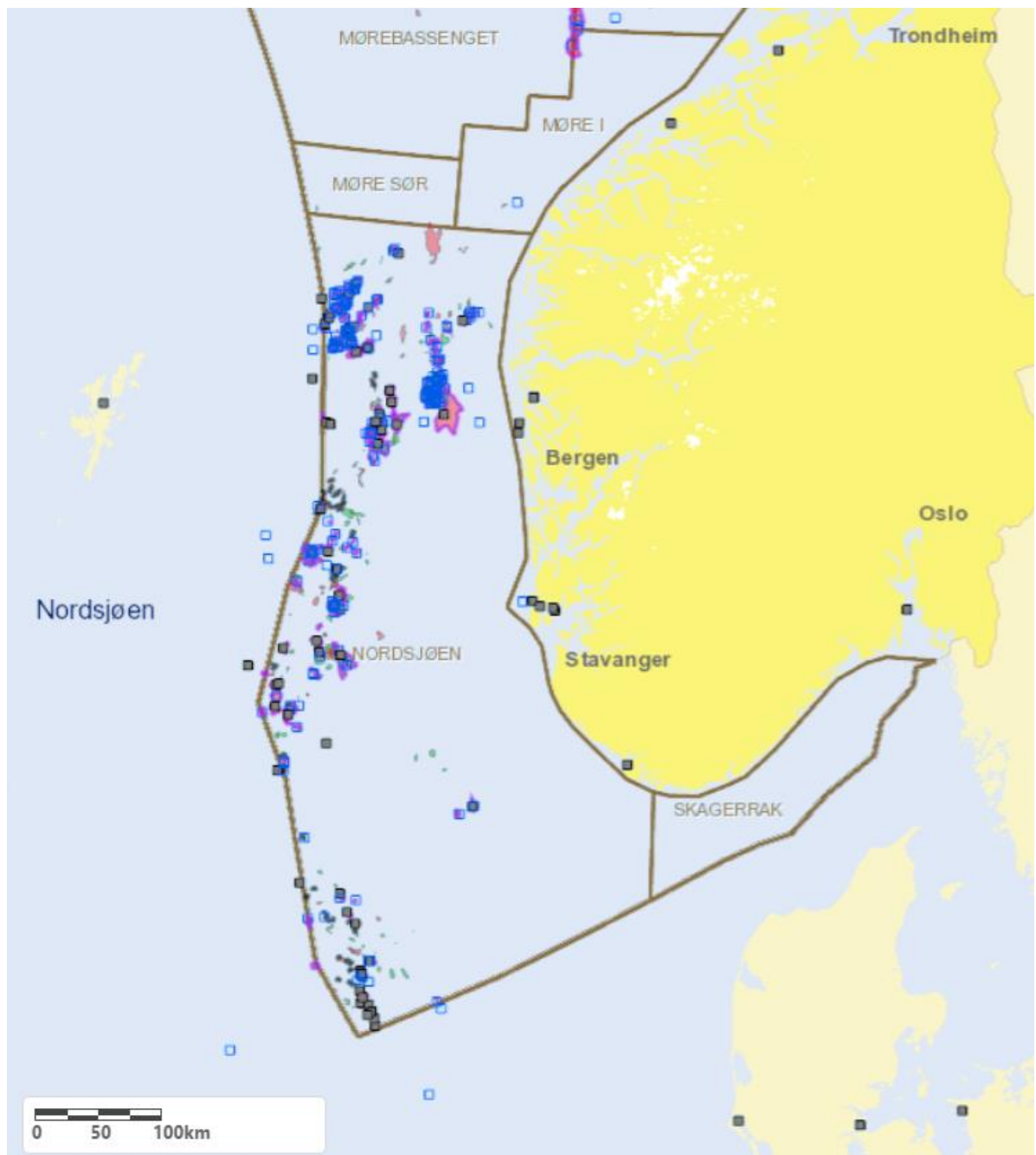
## 5 Miljøforhold, naturressurser, fiskeri og kulturminner

### 5.1 Naturressurser og miljøforhold i influensområdet

Beskrivelsen av naturressurser og miljøforhold i influensområdet er basert på Helhetlig forvaltning for de norske havområdene; Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, Nordsjøen og Skagerrak, samt utredningen Faggrunnlag for oppdatering av forvaltningsplan for Norskehavet og for Nordsjøen-Skagerrak (2019). Førstnevnte omtales heretter som Forvaltningsplaner for de norske havområdene.

Equinor's konsekvensutredninger og underlagsrapporter finnes i sin helhet på følgende internettadresse: [www.equinor.com/en/how-and-why/impact-assessments.html](http://www.equinor.com/en/how-and-why/impact-assessments.html).

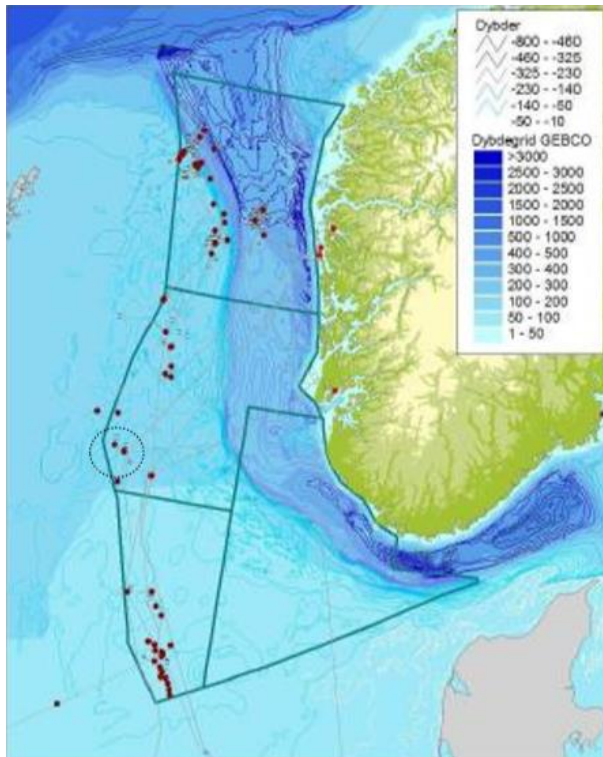
Forvaltningsplaner for de norske havområdene (2020) er tilgjengelig på følgende internettadresse: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-20-20192020/id2699370/>. Forvaltningsplanene for de norske havområdene og de andre utredningene gir samlet en meget fyldig beskrivelse av naturressurser og miljøforhold i Nordsjøen. Utredningsområdet er representert ved et aktivitetsområde samt område som kan tenkes berørt av virksomheten i dette aktivitetsområdet. Til sammen omtales dette som influensområdet. Influensområdets utstrekning vil variere mellom ulike typer av påvirkning og dekker havområdene mellom Norges sørlige sokkelgrense og 62°N. Sleipner- og Gina Krog-feltet ligger i den Midtre del av Norsjø regionen, se Figur 5-1.



**Figur 5-1 Aktivitetsområdet i Nordsjøen (kilde NPD FactMaps)**

Nordsjøen er et grunt hav sammenlignet med Norskehavet og Barentshavet. To tredeler av Nordsjøen er grunnere enn 100 m. Den sørlige delen er sjelden dypere enn 50 m, mens den nordlige kan ha dyp på nærmere 300 m. Et unntak er Norskerenna, som er en vid og dyp forsenkning som løper rundt kysten av Sør-Norge, og som har dybder på over 700 m. Norskerenna strekker seg fra Skagerrak og opp langs Vestlandet, til sammen 800 km. Terskeldypet i Norskerenna er på 270 m utenfor Jæren, mens den er dypere både lenger nord og lenger sør, se Figur 5-2.

Dybdeforholdene er viktige for sirkulasjonen, fordi topografi i stor grad bestemmer hvordan vannmassene beveger seg. Sokkelområdet er dekket av et flere kilometer tykt sedimentlag avleiret fra de omkringliggende landområdene. Bunnen består ellers hovedsakelig av sand, skjellsand og grus på grunt vann, og mudder i de dypere områdene.



**Figur 5-2 Vandybder i Nordsjøen, Sleipner området**

Nordsjøen er leveområde for en rekke økologisk og kommersielt viktige fiskebestander og er i tillegg et av de mest trafikkerte sjøområdene i verden. Økosystemet er i betydelig grad påvirket av menneskelig aktivitet. Her foregår et stort fiskeri, utvinning av olje og gass, uttak av sand og grus og dumping av mudder. Rundt hele Nordsjøen ligger det tett befolkede og høyt industrialiserte stater, med den konsekvens at økosystemet er påvirket av utslipp fra bebyggelse, jordbruk og industri. Utslippene tilføres i stor grad fra elvene som renner ut i Nordsjøen. Nordsjøen påvirkes også av innstrømningen fra Østersjøen.

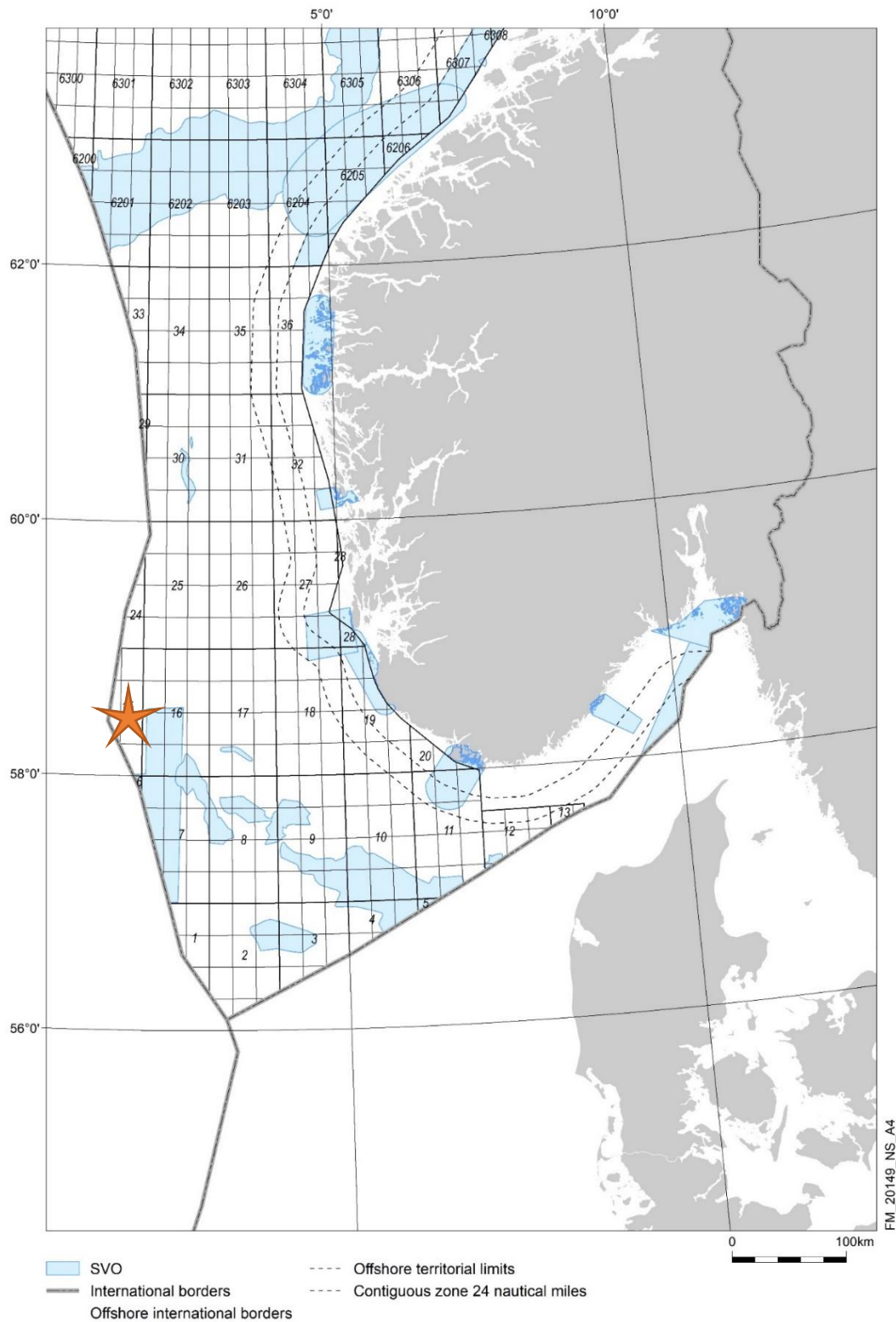
Det er ikke rapporterte forekomster av koraller i de åpne havområdene eller på bankområdene i Nordsjøen. Dette har sin bakgrunn i at koraller, og da i særegenhet kaldtvannskoraller, trenger harde og faste overflater for å kunne feste seg. Nordsjøen består generelt av sand og grus, og det er således ingen registrerte korallforekomster innenfor det området som kan bli berørt av legging av oljeeksport rørledning mellom Gina Krog og Sleipner A.

Fisk utgjør størstedelen av de levende ressursene i Nordsjøen. Den pelagiske komponenten er dominert av sild og brisling, som befinner seg i Nordsjøen gjennom hele året. Makrell og hestmakrell er i hovedsak til stede om sommeren når de entrer Nordsjøen fra sør og nordvest. De dominerende torskefiskene er torsk, hyse, hvitting og sei mens de viktigste flyndrefiskene er rødspette, gapeflyndre, sandflyndre, tunge og lomre. De viktigste byttedyrsfiskene er tobis, sild, brisling og

---

øypål. Den totale fiskemengden i Nordsjøen har variert mellom 11 og 15 millioner tonn de siste 20 årene. I tillegg til variasjonen i totalbiomasse er det variasjon i den relative fordelingen av biomasse mellom arter.

En del sårbare arter som tidligere var ganske vanlige i Nordsjøen er blitt veldig sjeldne (e.g. tunfisk og kveite). Bestanden av norsk kysttorsk og vanlig uer er fremdeles i dårlig forfatning. Vanlig uer ble oppført i norsk rødliste i 2015 som sterkt truet. De fleste bruskfisk er også på et lavt bestandsnivå. Pigghå var tidligere vanlig i Nordsjøen, men bestanden var i 1990 kun på 20% av størrelsen like etter 2. verdenskrig. I dag overbeskattes ikke pigghå-bestanden men arten vokser sakte, blir seint kjønnsmoden og føder få unger per år slik at det vil ta mange år før bestanden tar seg opp igjen. De fleste skateartene er også på et lavt nivå og har forsvunnet fra store deler av Nordsjøen. Disse problemene er i stor grad knyttet til høyt fiskepress, men samtidig fører den pågående temperaturøkningen til at mange arter flytter sin utbredelse nordover. Tilsvarende får Nordsjøen tilførsel av sydligere arter som er i ferd med å etablere seg der. De store kommersielle bestandene i Nordsjøen er i relativt god forfatning.



**Figur 5-3 Særlig verdifulle og sårbare områder i Nordsjøen. Slepner området vises med stjerne (Equinor 2020).**



I Forvaltningsplaner for de norske havområdene (2020) er en del spesielt verdifulle og sårbare områder identifisert. Disse er vist i Figur 5-3. Sleipnerområdet (vist med stjerne) berøres ikke direkte av noen av disse områdene.

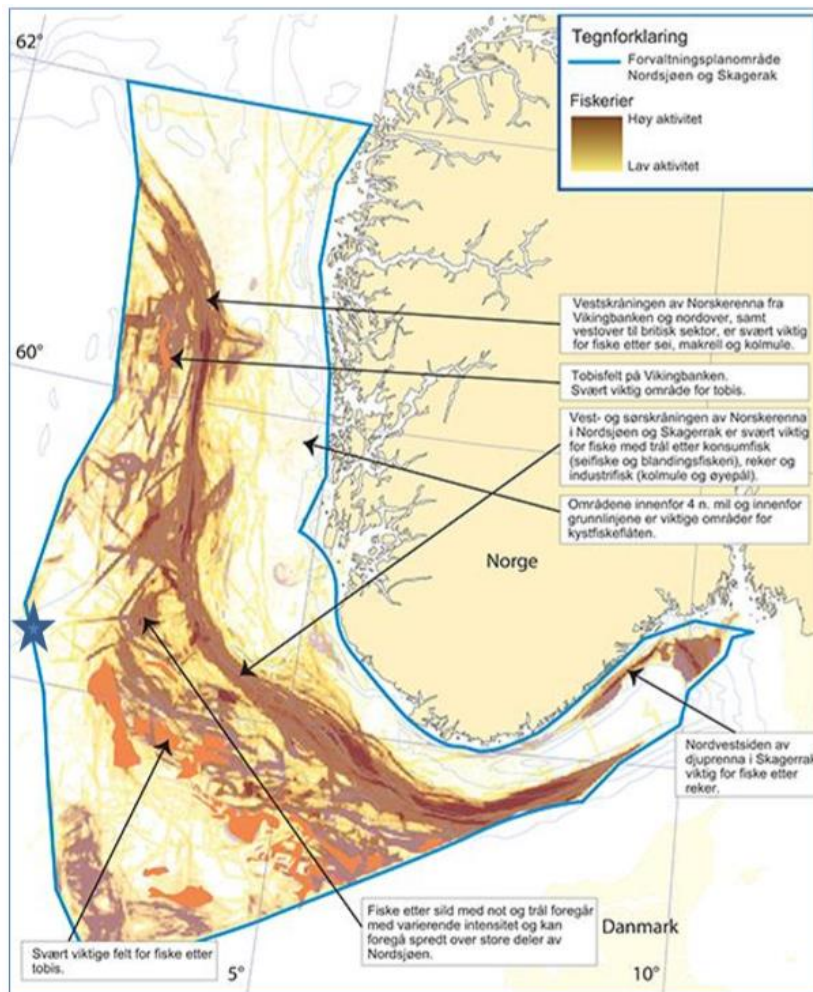
Av kommersielt viktige fiskearter er det øyepål og makrell som gyter i området rundt Sleipner. Sleipner-området ligger sentralt i Nordsjøen, og strømforholdene medfører at egg og larver av andre fiskeslag kan drive inn i området. Dette gjelder blant annet for sei og hyse, som gyter nord for Sleipner.

De viktigste områdene for sjøfugl ligger inne ved kysten. Pelagisk dykkende sjøfugl vil kunne finnes i utbyggingsområdet både sommer og vinter, men det peker seg ikke ut med noen større betydning enn andre åpne havområder. Det er ingen foreslåtte marine verneområder som kan bli berørt av legging av kabel i dette området.

Sleipnerfeltet ligger i region II for overvåking av sedimenter, i vestlig del av regionen. Regionene blir overvåket hvert tredje år. Sleipner-området ble undersøkt i 2009, 2012, 2015 og 2018.

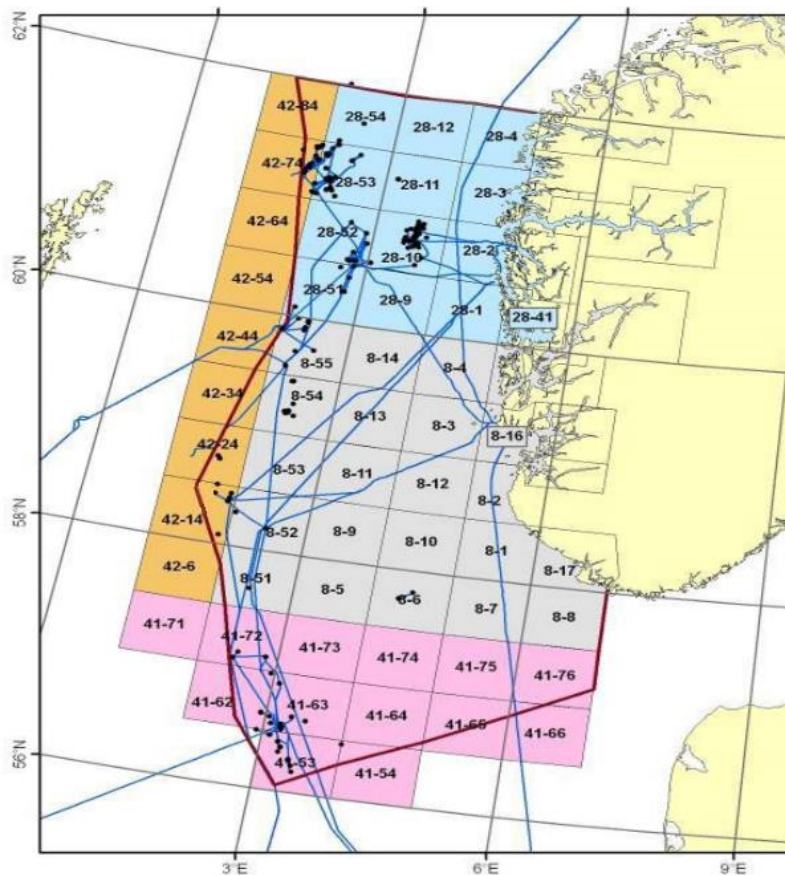
## 5.2 Områder for fiskerier

Fiskeriaktiviteten i Nordsjø-området er grundig dokumentert i Forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak (2013), se Figur 5-4.



**Figur 5-4 Fiskeriaktiviteten i Nordsjø-området. Forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak, 2013**

Som det går frem av figuren er fiskeriaktiviteten i Sleipnerområdet relativt begrenset. Det aktuelle området regnes ikke som spesielt viktig for fiskeri. Aktiviteten kan variere noe fra år til år. Sporingsdata fra området tyder på at fiskeriaktiviteten med trål i hovedsak utgjøres av utenlandske fartøyer, i det vesentlige britiske og noen danske. Disse fartøylene er vesentlig mindre av størrelse enn typiske norske trålere som opererer i Nordsjøbassenget /8/.

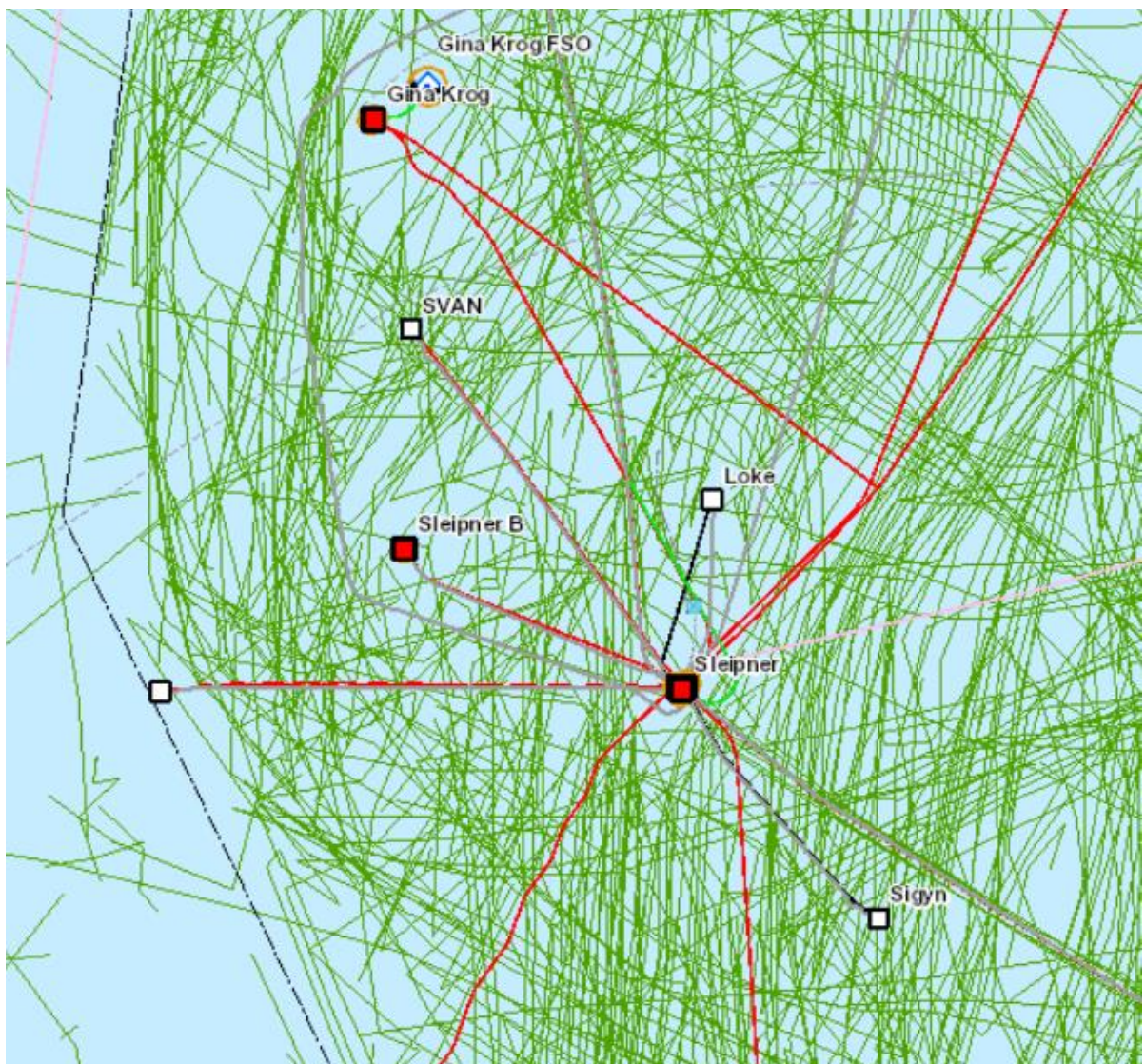


**Figur 5-5 Hovedområder og lokasjoner for rapportering av fiskefangster (ICES' og Fiskeridirektoratets standard). Fiskeriområdene er vist i ulike farger. Hver enkelt firkant representerer en fiskerilokasjon.**

Fangstdata viser at det innenfor hovedområdene i norsk sektor er overveiende norsk fiskeriaktivitet /8/. Norsk fangst utgjør rundt 75 % av totalfangsten, mens dansk og britisk fangst utgjør rundt 15 % og 10 %. I hovedområde 8, farget grått i Figur 5-5, er majoriteten av fangsten tatt med bunntål og not, hver med en andel på over 40 %.

I Sleipner-området foregår det mest intense fiskeriet i de østlige deler. Springsdata for fiskefartøy i området fra 2018 fremgår av Figur 5-6 /8/. Dataene viser en begrenset fiskeriaktivitet i vestlig del av området rundt Sleipner (hovedområde 42) og planlagt korridor/kabeltrasé mellom Gina Krog og Sleipner A.





**Figur 5-6 Sporingsdata for fiskefartøy i Sleipner-området i 2018**

Som følge av begrensede fysiske inngrep og lav miljørisiko knyttet til legging av rørledning mellom Gina Krog og Sleipner A, er det vurdert at fiskeriene vil bli lite berørt av denne aktiviteten. Tiltaket innebærer ca. 24,9 km rørledning til påkoblingspunkt på Sleipner Øst rørledningen.

Det vil tilstrebes at rørledningen legges i allerede eksisterende traséer. Rørledningen vil designes for overtrålbarhet, og ventes ikke å medføre operasjonelle ulemper av betydning for trålerne.

På krysningpunktene vil det installeres steinfyllinger og eller betongmatter for beskyttelse av kryssende ledning, rørledninger og subsea-infrastruktur for å sikre separasjon mot rørledning / kabel og beskyttelse over. I områdene i nærheten av plattformene vil det være betydelig antall kryssinger av kabler og rør. Samme prinsipp for beskyttelse vil bli utført på disse.

I prosjektets myndighetsplan ligger det inne som et punkt at det skal avholdes et orienteringsmøte med aktuelle interessenter innen fiskerinæringen og fiskerimyndigheter.

### 5.3 Kulturminner

Det finnes ingen registrerte kulturminner som kan bli påvirket av legging av rørledning til Sleipnerfeltet (SLA). Det er generelt to typer av kulturminner som kan forekomme på norsk sokkel: funn fra steinalderen og funn av skipsvrak. Basert på tidligere litteratur så antas det at dybdegrensene for mulige steinalderfunn på omtrent 140 m. Havdybden i området ligger på 80-116 m dyp, og det er dermed et teoretisk potensial for funn fra steinalderen og eventuelle skipsvrak vil kunne påtreffes. Dersom det under kartlegging skulle bli identifisert kulturminner i områdene hvor rørledningen mellom Gina Krog og Sleipner A planlegges, vil relevante myndigheter bli kontaktet for å vurdere videre prosess og håndtering. Legging av rørledningen vil imidlertid kun medføre begrensede inngrep i havbunnen.

## 6 Vurdering av konsekvenser og tiltak

### Samfunnsmessige konsekvenser - sysselsetting og muligheter for leveranser

Ny oljeeksport løsning for Gina Krog med direkte oljeeksport rørledning til Sleipner A vil redusere de årlige driftskostnadene til Gina Krog samt bidra med reduserte utslipp til luft både fra fjerning av forbrenningsprosesser og direkte VOC utslipp forbundet med lasting og lagring på Gina Krog FSO.

Prosjektet er med på å robustgjøre oljeeksporten fra Gina Krog og kan bidra til forlenget levetid og økt aktivitetsnivå. Dette igjen kan bidra til å opprettholde den direkte sysselsettingen på Gina Krog og Sleipner A og i norsk industri som leverer varer og tjenester til drift av feltene. Tilsvarende vil levering av varer og tjenester i installasjon og modifikasjonsfasen gi inntekter og sysselsetting for norsk industri.

### Utslipp i utbyggingsfasen

Marine operasjoner i forbindelse med legging rørledning vil gi utslipp av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> fra dieselmotorer på fartøyene. Det er ikke gjennomført beregninger av utslipp til luft fra marine operasjoner da disse utgjør en meget liten andel av de totale utslippene.

### Utslipp i driftsfasen

Hovedkilder for utslipp til luft på Gina Krog er turbiner, motorer og fakkelløser på plattformen samt motorer og Kjøl på Gina Krog FSO. Ved å fjerne fartøyet kan utslippskilder til luft reduseres. Ved å utnytte tilgjengelig kapasitet på Sleipner A, vil Gina Krog og Sleipner A oppnå en betydelig reduksjon i CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> utslipp.

Den akkumulerte utslippsreduksjonen for CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> er beregnet til ca 184 000 tonn CO<sub>2</sub> og ca 1150 tonn NO<sub>x</sub> for perioden 2022 ut levetiden til 2032. Dette gir en årlig gjennomsnittsreduksjon på henholdsvis 18373 tonn CO<sub>2</sub> og 115 tonn NO<sub>x</sub> basert på rapporterte utslipp fra Gina Krog FSO i 2019. Årlige tilsvarende reduserte nmVOC og metan utslipp basert på Gina Krog FSO 2019 data, er 1433 tonn nmVOC og 52 tonn metan. For samme 10 års tidsperiode gir dette da en samlet utslippsreduksjon på 14330 tonn nmVOC og 520 tonn metan.

Ingen planlagte utslipp fra rørledning i driftsfasen.

### **Lekkasje deteksjon**

System for massebalanse vil bli etablert for den nye rørledningen. Satellittovervåking er allerede etablert og dekker området for rørledningen.

## **6.1 Konklusjon**

Naturressurser, miljøtilstand samt næringsinteresser i området omkring Gina Krog og Sleipner-feltet er grundig beskrevet i tidligere feltspesifikke konsekvensutredninger, i forvaltningsplaner for Nordsjøen og Skagerrak med faglig underlag, i miljøovervåkingsrapporter samt i andre miljøfaglige utredninger. Ny oljerørledning vil hovedsakelig følge allerede eksisterende rørlednings trase mellom Gina Krog og Sleipner A. Det anses på dette grunnlag at prosjektet ikke medfører krav om egen konsekvensutredning.



## 7 Referanser

### **Forvaltningsplan, område- og feltspesifikke utredninger og tilhørende faggrunnlag**

- /1/ Miljøverndepartementet, 'Meld.St.20 (2019-2020), 'Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerak (forvaltningsplan), 2020
- /2/ Faggrunnlag for oppdatering av forvaltningsplan for Norskehavet og for Nordsjøen-Skagerrak, Næringsaktivitet og påvirkning (M-1280) (2019)
- /3/ Konsekvensutredning for Sleipner Vest (1991)
- /4/ Konsekvensutredning for Gudrun (februar 2010)
- /5/ Konsekvensutredning for Dagny/Eirin (nå Gina Krog) (oktober 2012)
- /6/ Miljøverndepartementet, 'Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan), 2013

### **Andre benyttede referanser**

- /7/ Oljedirektoratet, faktasider, løpende
- /8/ Havforskningsinstituttet, faktasider [www.imr.no](http://www.imr.no), løpende