

Dokumentasjon av konsekvenser ved utbygging og drift av kraft fra land til Sleipner

RE-PM712-00011

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
2	Sammendrag	3
3	Prosjektbeskrivelse	3
3.1	Lokalisering.....	3
3.2	Eksisterende infrastruktur.....	4
3.3	Eierforhold	6
3.4	Sleipner kraft fra land prosjektet.....	6
3.5	Tidsplan for Sleipner kraft fra land prosjektet.....	8
4	Konsekvensvurderinger	9
5	Miljøforhold, naturressurser, fiskeri og kulturminner	9
5.1	Naturressurser og miljøforhold i influensområdet	9
5.2	Områder for fiskerier.....	13
5.3	Kulturminner	17
6	Vurdering av konsekvenser og tiltak	17
6.1	Konklusjon	18
7	Referanser	19

1 Innledning

Formålet med dette dokumentet er å gi en kort beskrivelse av planene PL046 Sleipner har for å gjøre seg nytte av kapasiteten i kraft fra land anlegget som etableres for Utsira høyden i regi av Johan Sverdrup feltets andre byggetrinn. 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

Etableringen av en områdeløsning til forsyning av land kraft mot feltene Johan Sverdrup, Edvard Grieg, Ivar Aasen og Gina Krog har muliggjort en løsning for å knytte Sleipner A installasjonen til kraft forsyning fra land. PL046 Sleipner ønsker med dette å maksimere utnyttelse av kraft fra land som etableres med områdeløsningen og minimere egen kraftforsyning fra gassturbiner.

Sleipner er lokalisert i produksjonslisens PL046. Equinor Energy AS er operatør for lisensen med ExxonMobil Exploration and Production Norway AS, LOTOS Exploration and Production Norge AS og KUFPEC Norway AS som partnere.

Tilknyttingen til kraft fra land anlegget på Utsira høyden vil skje via Gina Krog plattformen, med en ny vekselstrømskabel fra Gina Krog til Sleipner A installasjonen. Planlagt oppstart av kraftleveranser fra land via Johan Sverdrup og Gina Krog er 4. kvartal 2022. PL046 Sleipner vil da kunne minimere egen kraftforsyning fra gassturbiner og dermed redusere sine tilhørende CO₂ og NO_x utslipp. For perioden 2022 til antatt brukstid 2032 er det estimert gjennomsnittlig reduserte utslipp på 150 000 tonn CO₂ og 640 tonn NO_x per år. Dette inkluderer leveranser av kraft fra Sleipner til Gudrun-plattformen, samt kraft til prosessering for tilknyttede felt til Sleipner-installasjonene. I perioder med for lite ledig kraftkapasitet i områdeløsningen så vil Sleipner generere manglende kraft med egne gassturbiner.

Prosjektets arbeidsomfang er oppkobling og installasjon av en 28km lang vekselstrømskabel mellom Gina Krog og Sleipner. Den planlagte traseen for kabelen er i samme korridor som rørgassrøret fra Gina Krog til Sleipner A, som per i dag går mellom de to installasjonene. Gina Krog og Sleipner A vil modifiseres for en tilknytning og oppkobling mot områdeløsningen.

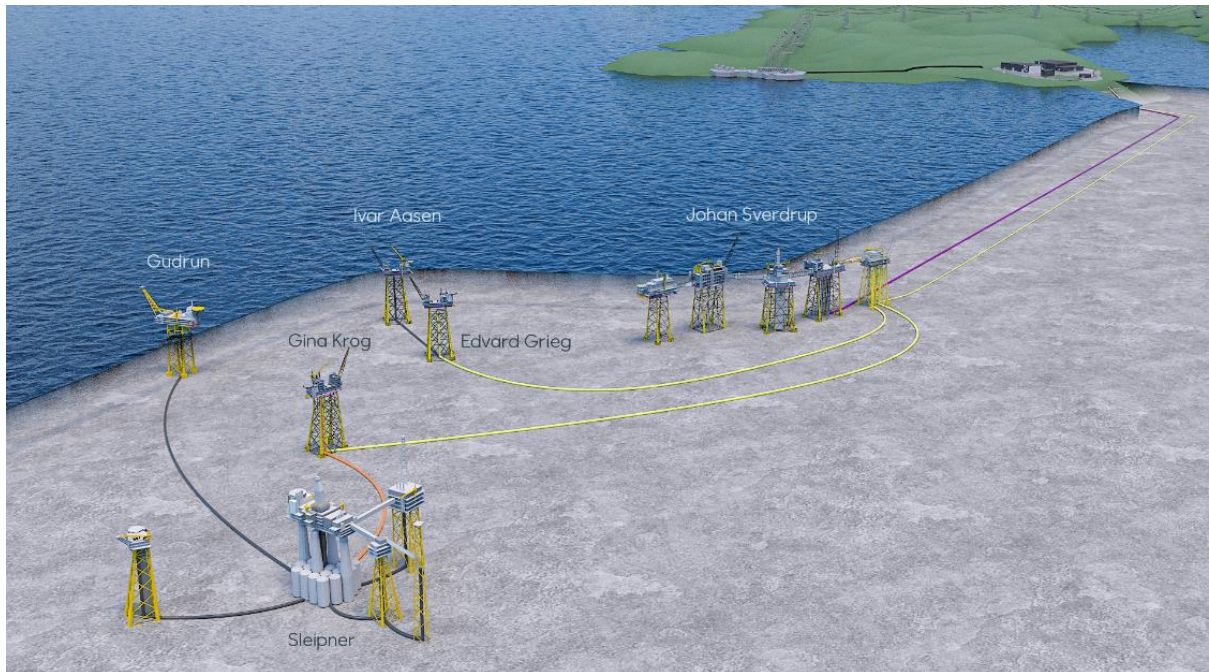
Naturressurser, miljøtilstand samt næringsinteresser i området omkring Sleipner-feltet er grundig beskrevet i tidligere feltspesifikke konsekvensutredninger, i forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak med faglig underlag, i miljøovervåkingsrapporter samt i andre miljøfaglige utredninger. Det anses på dette grunnlag at prosjektet ikke medfører krav om egen konsekvensutredning (KU).

3 Prosjektbeskrivelse

3.1 Lokalisering

Sleipner feltet ligger 240 km vest for Stavanger ved grenselinjen mellom Norge og Storbritannia i Nordsjøen.

Sleipnerområdet omfatter Sleipner Øst og Sleipner Vest, samt Gungne, Sigyn, Gudrun, Gina Krog og Utgard, som er tilknyttet Sleipner bruker Sleipnerinstallasjonene for prosessering og videre eksport. Sleipner A installasjonen som skal kobles til områdeløsningen for kraft fra land ligger i blokk 15/9 og utvinningstillatelse PL046. Vanndybde i området er 80-110 meter.

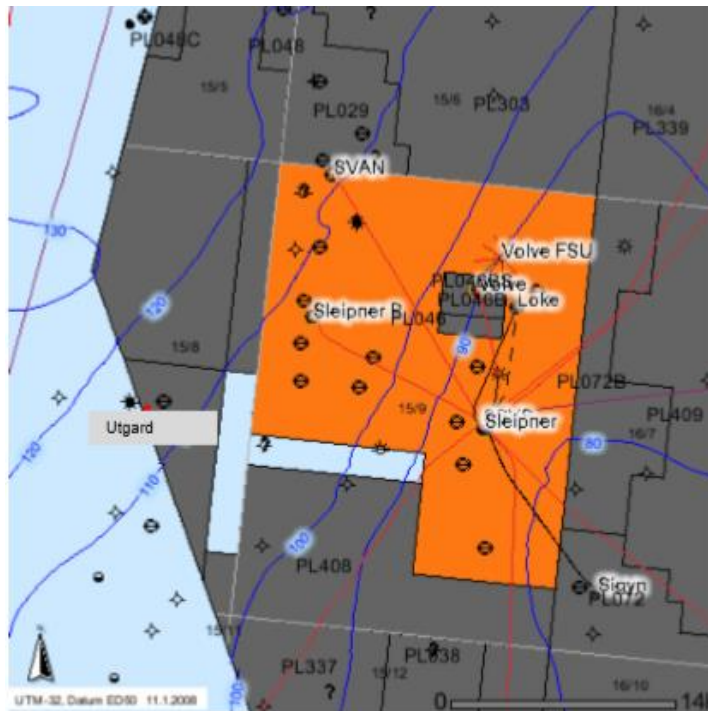


Figur 3-1 Illustrasjon av områdeløsningen for kraft fra land Utsirahøyden

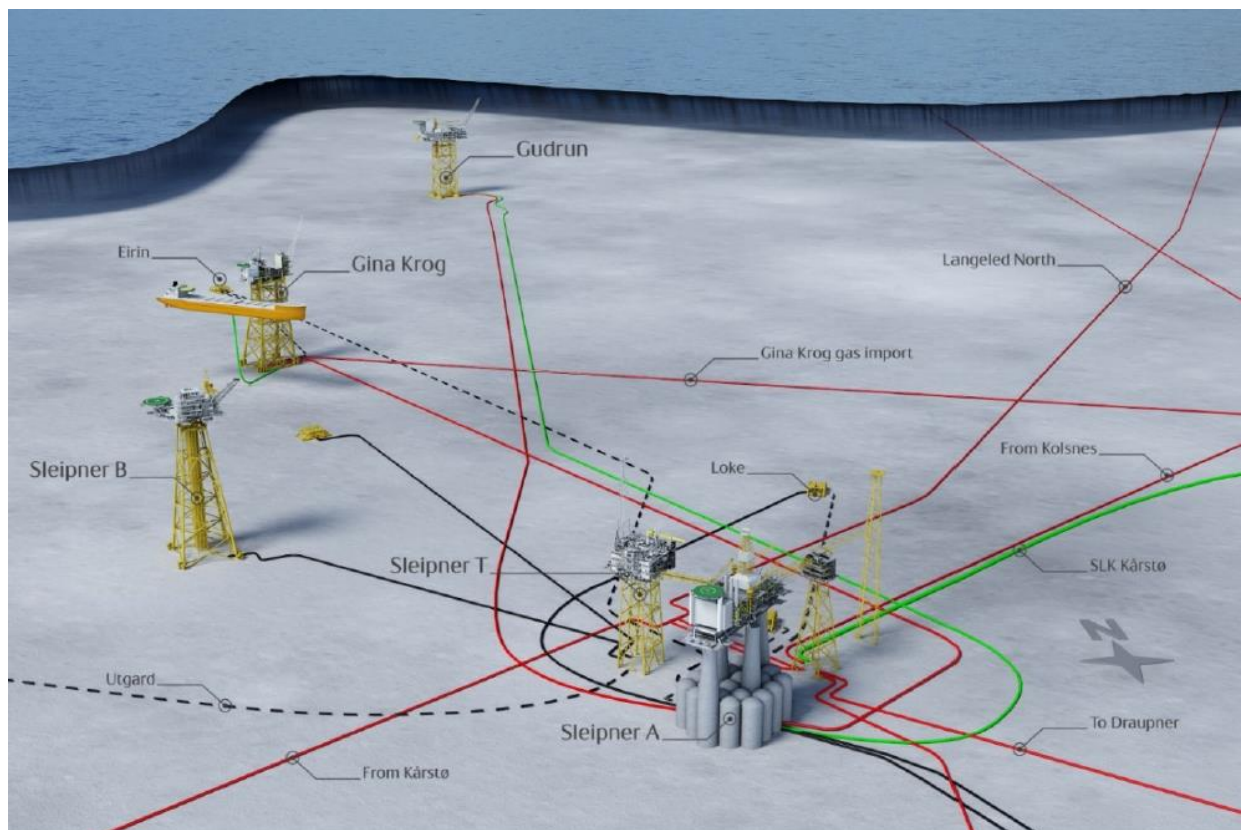
3.2 Eksisterende infrastruktur

Utvinningstillatelse PL046 ble tildelt i 1976. Sleipner Øst-feltet er bygget ut med Sleipner A, en integrert prosess-, bore- og boliginnretning med understell av betong. Utbyggingen omfatter også Sleipner R stigerørsinnretning, som knytter Sleipner A til rørledningene for gasstransport, og Sleipner F flammestårn. Det er også installert to bunnrammer, en for produksjon fra den nordlige delen av Sleipner Øst og en for produksjon av Loke-forekomsten. Produksjonen startet i 1993. Plan for utbygging og drift (PUD) for Loke ble godkjent i 1991, og produksjonen startet i 1993. Utbyggingen av Loke Trias ble godkjent i 1995 med produksjonsstart i 1998. Sleipner Vest-feltet er bygget ut med Sleipner T-plattformen, som er broforbundet med Sleipner A, Sleipner B-plattformen og Alfa Nord undervannsbunnramme som er knyttet til Sleipner T-plattformen. Sleipner Vest ble satt i drift i 1996.

Feltene Gungne, Sigyn, Gudrun, Gina Krog og Utgard er også koblet opp mot Sleipner A og Sleipner T for prosessering og eksport. Stabilisert olje fra Gina Krog lagres i flytende lager- og lasteenhet (FSO), mens rikgassen fra Gina Krog transporteres til Sleipner A for videre prosessering. Salgsgass fra Sleipner A transporteres via Gassled (område D) til markedet. Ustabil kondensat transporteres i rørledning til Kårstø for videre prosessering. Gass fra Sleipner-feltet går i eksportrørledningene Statpipe, Zeepipe og Langeled til Emden, Zeebrugge og Easington. CO₂ skilt ut fra naturgassen på Sleipner T overføres til SLA og injiseres i Utsira formasjonen gjennom brønn 15/9-A-16. Sleipnerområdet med eksisterende infrastruktur er vist i Figur 3-2 og Figur 3-3.



Figur 3-2 Sleipner-området. Blå linjer viser dybdekoter, røde linjer viser rørledninger



Figur 3-3 Eksisterende infrastruktur i Sleipner-området

3.3 Eierforhold

Tabellen nedenfor viser eierforholdet i området Sleipner Øst, PL046.

Tabell 3-1 Eierforhold i Sleipner Øst i prosent

Eiere	Sleipner Øst [%]
Equinor Energy AS (operatør)	59,6%
Exxon Mobil Exploration and Production Norway AS	15,4%
LOTOS Exploration and Production Norge AS	15,0%
KUFPEC Norway AS	10,0%

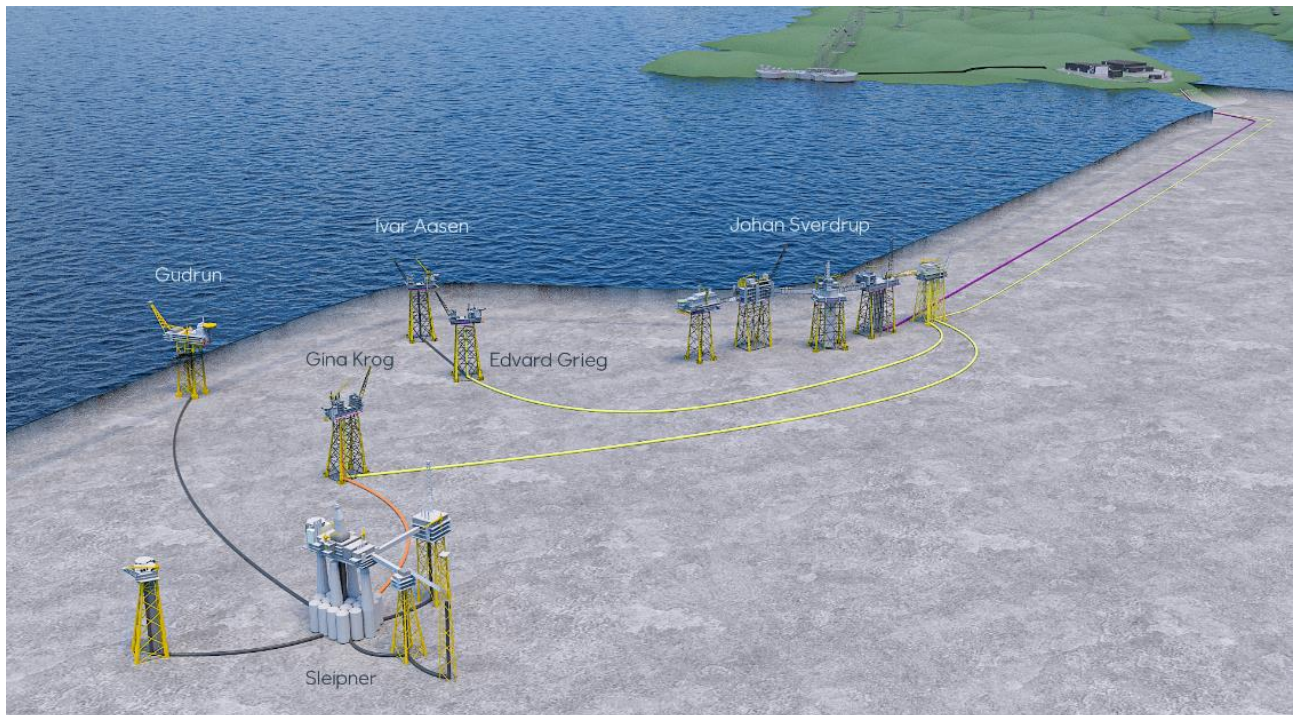
3.4 Sleipner kraft fra land prosjektet

Klimaendringer og en økende etterspørsel etter ren energi har resultert i en rekke initiativ innen energieffektivisering og løsninger for kraftforsyning fra land for petroleumsvirksomheten på norsk sokkel. Etableringen av en områdeløsning til forsyning av elektrisk kraft fra land mot feltene Johan Sverdrup, Edvard Grieg, Ivar Aasen og Gina Krog, har muliggjort en løsning til også å forsyne Sleipner A med kraft fra land, ved å maksimere utnyttelsen av kapasiteten i områdeløsningen.

Det er enighet mellom Sleipner, Johan Sverdrup, Edvard Grieg og Ivar Aasen om prinsipper for fordeling av ledig kraft fra land slik at Sleipner feltene, sammen med Gudrun-plattformen og andre tilknyttede felt, vil kunne forsynes med kraft fra land for å dekke deler av sitt kraftbehov.

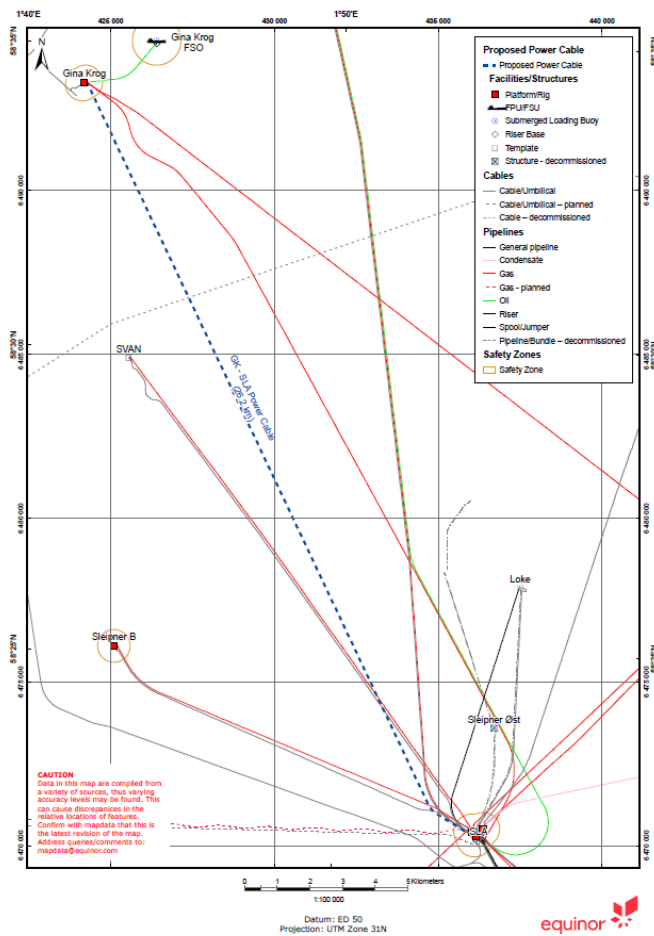
Tilknyttingen vil skje via Gina Krog plattformen, med en videre vekselstrømskabel fra Gina Krog til Sleipner A installasjonen. Planlagt oppstart av anlegget er 4. kvartal 2022.

Det er per dags dato 11 turbiner på Sleipnerinstallasjonene; Sleipner A har 3 stk. Dual Fuel LM2500 generatordrevne turbiner og 5 Single Fuel LM2500PE kompressordivere. De øvrige 3 står på Sleipner T og er av typen Single Fuel LM2500PE. Landstømmen vil erstatte kraftbehovet som per dags dato dekkes av de 3 generator drevne turbinene på Sleipner A. Dette vil gi et betydelig bidrag til reduksjon av CO₂ og NO_x utslipp fra plattformen.



Figur 3-4 Illustrasjon av Utsira områdeløsningen med kraft fra land

Prosjektets arbeidsomfang er oppkobling og installasjon av en 28 km lang vekselstrøms kabel mellom Gina Krog og Sleipner. Den planlagte traseen for kabelen er i samme korridor som gass eksportrøret til Gina Krog som per i dag går mellom de to installasjonene. Gina Krog og Sleipner A vil modifiseres for en tilknytning og oppkobling mot områdeløsningen, arbeidet innbefatter inntrekning av sjøkabelen via J-rør, spleising mot 110kV kabler og videre ruting til høyspenttavler. Sleipner A vil bli oppgradert med 110kV høyspenttavle og transformator.



Figur 3-5 Illustrasjon av kabeltrase og kryssninger

3.5 Tidsplan for Sleipner kraft fra land prosjektet

De beslutningsprosessene for prosjektet er som følger:

DG1:	August 2018
DG2:	Oktober 2019
DG3:	Mai 2020
Innlevering av endret PUD:	Mai 2020

Det er i denne sammenheng vurdert som sannsynlig at KU-plikten allerede er oppfylt gjennom eksisterende konsekvensutredninger, feltspesifikke konsekvensutredninger samt Forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak fra 2013.

Foreløpig tidsplan:

Oppstart av modifikasjoner på Gina Krog og Sleipner:	2021
Installasjon av kraftkabel:	2022
Oppkobling av kraftkabel Sleipner og Gina Krog:	2022
Oppstart:	2022

4 Konsekvensvurderinger

Petroleumsloven fastsetter at dersom det besluttes å bygge ut en petroleumforekomst, skal rettighetshaver forelegge for departementet til godkjenning en plan for utbygging og drift (PUD). Forskrift til petroleumsloven fastsetter at PUD skal inneholde en beskrivelse av utbyggingen og en konsekvensutredning. Utbygging av nye løsninger for kraftforsyning til olje og gass installasjoner i havet faller inn under det samme kravet.

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.37 (212-2013), Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan), 2013 /1/
- Faggrunnlag for oppdatering av forvaltningsplan for Norskehavet og for Nordsjøen-Skagerrak, Næringsaktivitet og påvirkning (M-1280) (2019) /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 kraft fra land til Sleipner A.

5 Miljøforhold, naturressurser, fiskeri og kulturminner

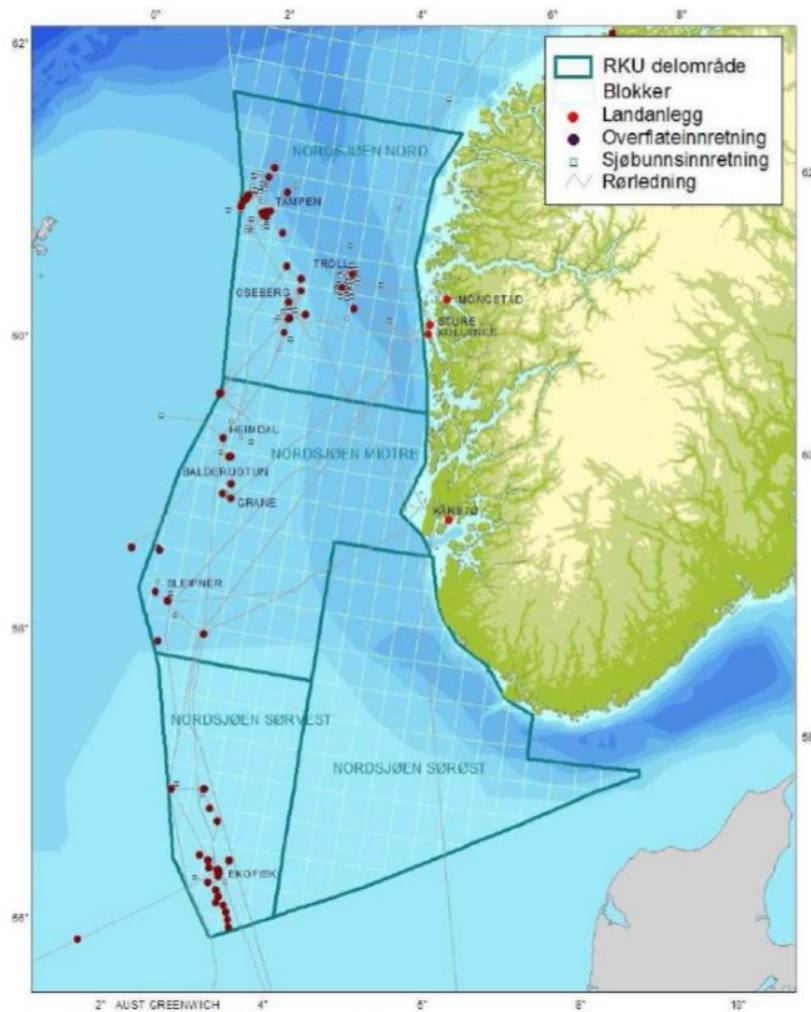
5.1 Naturressurser og miljøforhold i influensområdet

Beskrivelsen av naturressurser og miljøforhold i influensområdet er basert på Helhetlig forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak (2013) og utredningen [Faggrunnlag for oppdatering av forvaltningsplan for Norskehavet og for Nordsjøen-Skagerrak \(2019\)](#). Førstnevnte omtales heretter som Forvaltningsplanen for Nordsjøen/Skagerrak.

Andre konsekvensutredninger og underlagsrapporter finnes i sin helhet på følgende internettadresse: www.equinor.com/en/how-and-why/impact-assessments.html.

Forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak (2013) er tilgjengelig på følgende internettadresse: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-37-20122013/id724746/> Forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak og de andre utredningene gir samlet en meget fyldig beskrivelse av naturressurser og miljøforhold i Nordsjøen. Utredningsområdet er representert ved et aktivitetsområde samt et 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. For

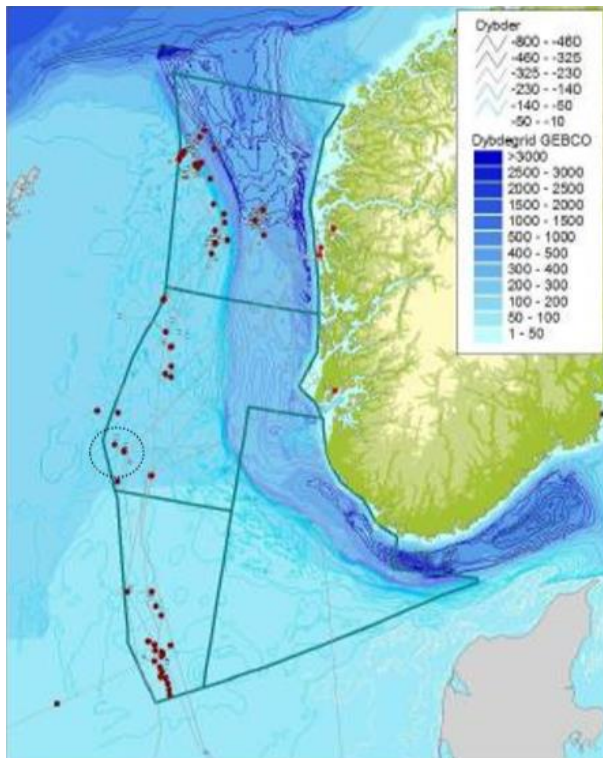
enkelte fagtema er dette området inndelt i fire underregioner: Nordre, Midtre, Sørøst og Sørvest /6/. Sleipnerfeltet ligger i den Midtre underregionen, se Figur 5-1. Prognosert produksjon med tilhørende utslipp er fordelt innen de fire underregionene.



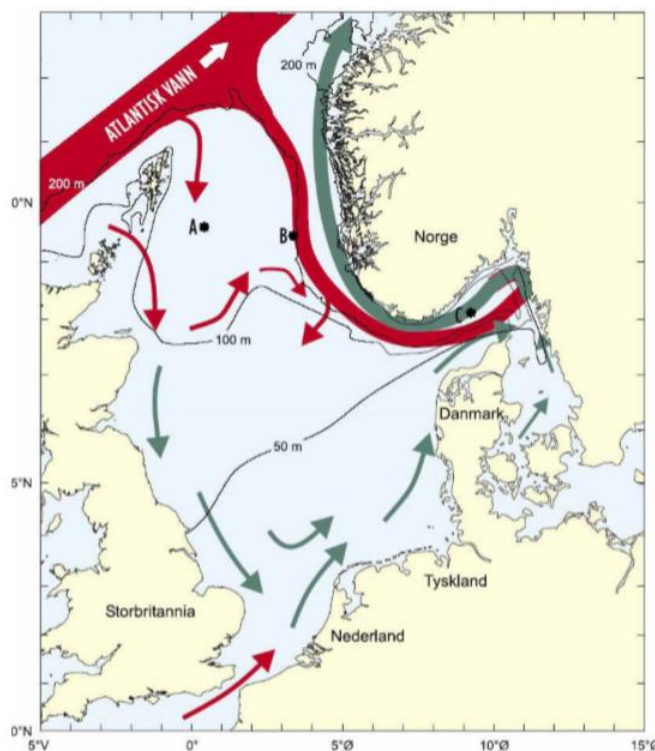
Figur 5-1 Aktivitetsområdet i Nordsjøen er inndelt i underregioner Nord, Midtre, Sørvest og Sørøst

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 en 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 Vanndybder i Nordsjøen, Sleipner området



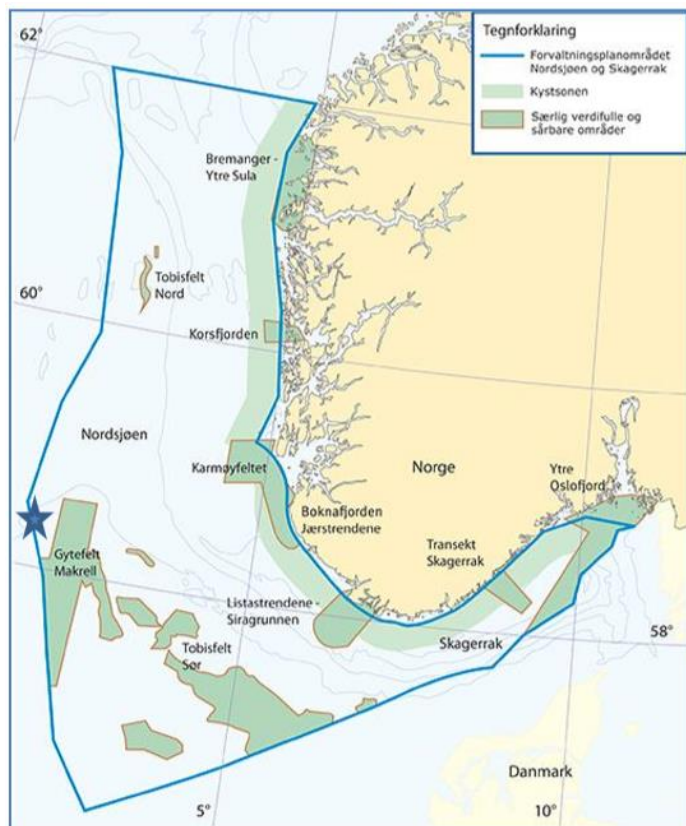
Figur 5-3 De viktigste trekkene ved sirkulasjonsmønstre og dybdeforhold i er markert med en stiptet sirkel Nordsjøen og Skagerrak. Røde piler: atlantisk vann. Grønne piler: kystvann

Nordsjøen er leveområde for en rekke økologisk og kommersielt viktige fiskebestander. Økosystemet er i betydelig grad påvirket av menneskelig aktivitet. Den er i tillegg et av de mest trafikkerte sjøområdene i verden. 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 særdeleshet 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 kraftkabel mot 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 over 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 øyepål. 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 har fullstendig forsvunnet (e.g. tunfisk) eller blitt veldig sjelden (e.g. kveite). De fleste bruskfisk er på et lavt bestandsnivå. Pigghå var tidligere vanlig i Nordsjøen, men har nå en biomasse på bare 5 % av den opprinnelige bestandsstørrelsen. 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.



Figur 5-4 Særlig verdifulle og sårbare områder i Nordsjøen

I forvaltningsplanen for Nordsjøen/Skagerrak (2013) er en del spesielt verdifulle og sårbare områder identifisert. Disse er vist i Figur 5-4. Sleipnerområdet berøres ikke direkte av noen av disse områdene.

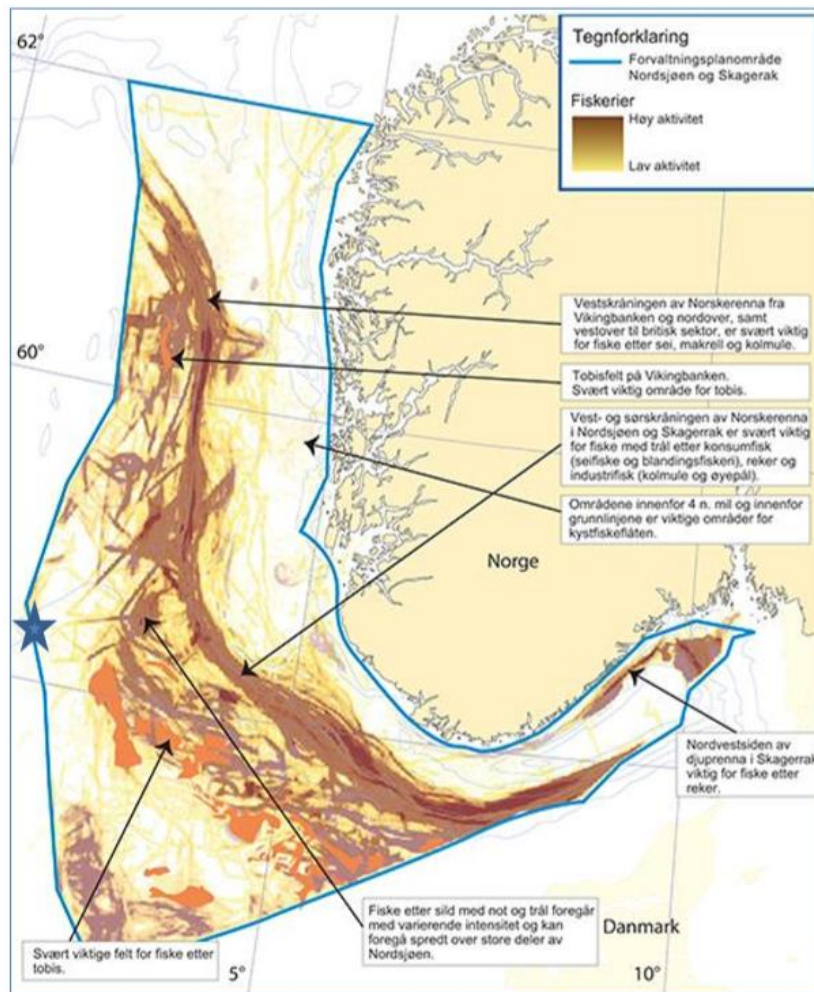
Av kommersielt viktige fiskearter er det øyepål og makrell som gyter i området rundt Sleipner. Sleipner-området ligger sentralt i Nordsjøen, og strømforholdene medfører at egg og larver av andre fiskeslag kan drive inn i området. Dette gjelder blant annet for sei og hyse, som gyter nord for Sleipner.

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.

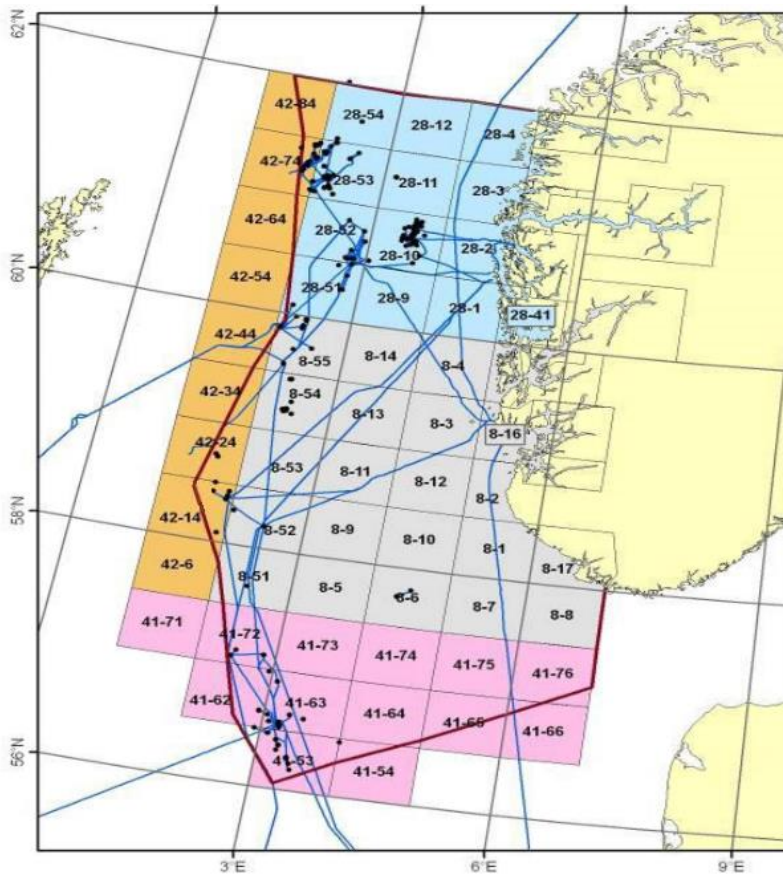
5.2 Områder for fiskerier

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



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

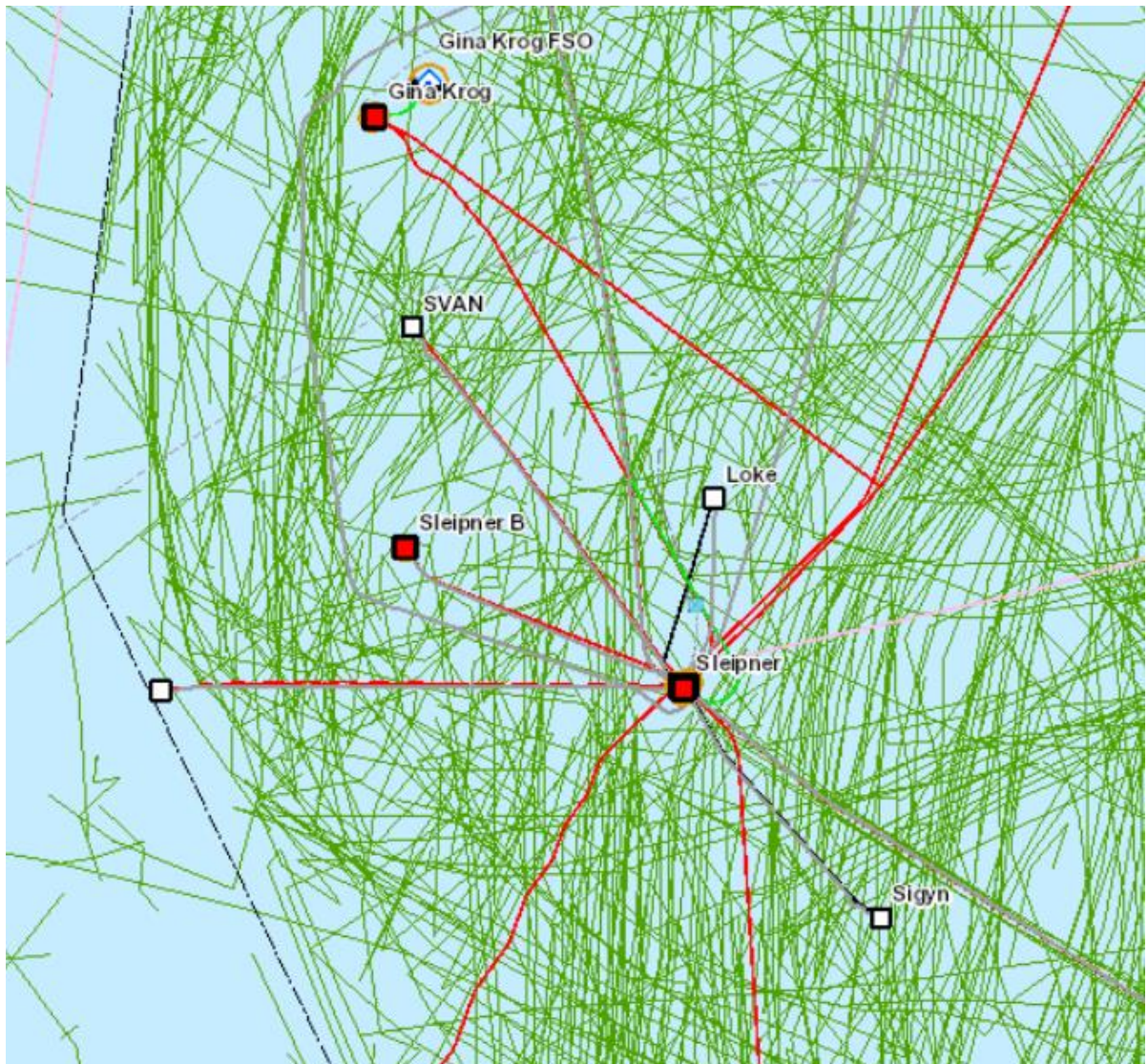
Som det går frem av figuren er fiskeriaktiviteten i Sleipnerområdet relativt begrenset. Det aktuelle området regnes ikke som spesielt viktig for fiskeri. Aktiviteten kan variere noe fra år til år. Sporingsdata fra området tyder på at fiskeriaktiviteten med trål i hovedsak utgjøres av utenlandske fartøy,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



Figur 5-6 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 /7/. Norsk fangst utgjør rundt 75 % av totalfangsten, mens dansk og britisk fangst utgjør rundt 15 % og 10 %. I hovedområde 8, farget grått i Figur 5-6, 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 siste år, 2018 fremgår av Figur 5-7 /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 5-7 Sporingsdata for fiskefartøy i Sleipner-området siste år, 2018

Som følge av begrensede fysiske inngrep og lav miljørisiko knyttet til legging av kraftkabel mellom Gina Krog og Sleipner A, er det vurdert at fiskerierne vil bli lite berørt av denne aktiviteten. Tiltaket innebærer ca. 28 km kraftkabel inn til Sleipner A installasjonen.

Det vil tilstrebes at kraftkabel legges i eksisterende traséer. Der det ikke er mulig å spyle kabelen ned vil den steinbeskyttes. Kabelen skal være overtrålbar, og ventes ikke å medføre operasjonelle ulemper av noen betydning for trålerne.

På krysningpunktene vil det installeres steinfyllinger og eller betongmattor for beskyttelse av kryssende ledning, rørledninger og Subsea-infrastruktur for å sikre separasjon mot 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 prosjektet sin 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 kraftkabel 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 80-110 m dyp, og det er således et teoretisk potensial for funn fra steinalderen og eventuelle skipsvrak vil kunne påtreffes. Dersom det under kartlegging skulle bli identifisert kulturminner i områdene hvor kablet mellom Gina Krog og Sleipner A planlegges vil relevante myndigheter bli kontaktet for å vurdere videre prosess og håndtering. Legging av kabel vil imidlertid kun medføre svært begrensede inngrep i havbunnen.

6 Vurdering av konsekvenser og tiltak

Samfunnsmessige konsekvenser - sysselsetting og muligheter for leveranser

Del-elektrifisering bidrar til et lavere karbonavtrykk ved å maksimere utnyttelsen av landstrøm. Feltets karbonintensitet oppgitt i antall kilo CO₂ per fat oljeekvivalenter reduseres (kg CO₂/BOE). Felt drevet med lav karbonintensitet kan bidra til forlenget levetid og økt aktivitetsnivå, som igjen bidrar til å opprettholde den direkte sysselsettingen på Sleipner og i norsk industri som leverer varer og tjenester til drift av feltet. Tilsvarende vil levering av varer og tjenester i installasjon og modifikasjonsfasen gi inntekter og sysselsetting for norsk industri.

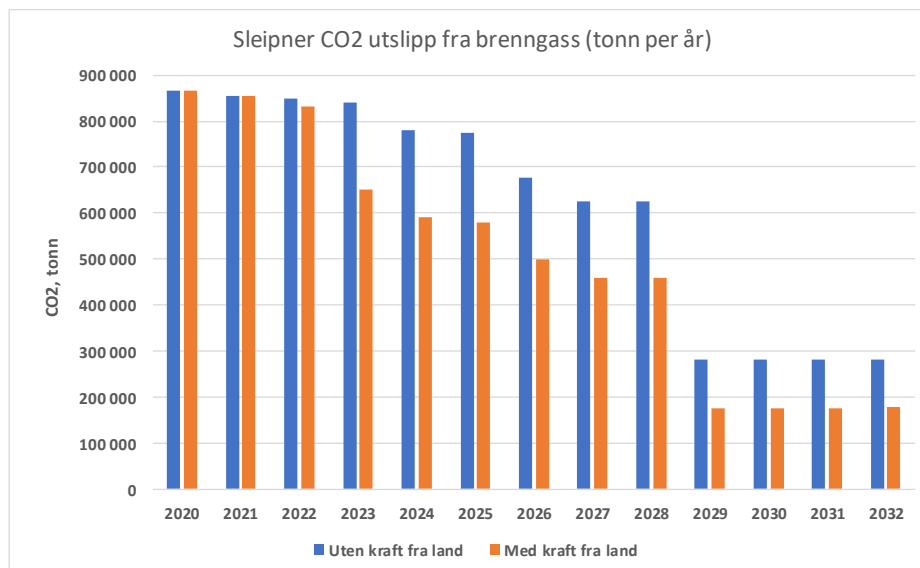
Utslipp i utbyggingsfasen

Marine operasjoner i forbindelse med legging kraftkabel vil gi utslipp av CO₂, NO_x og SO₂ 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.

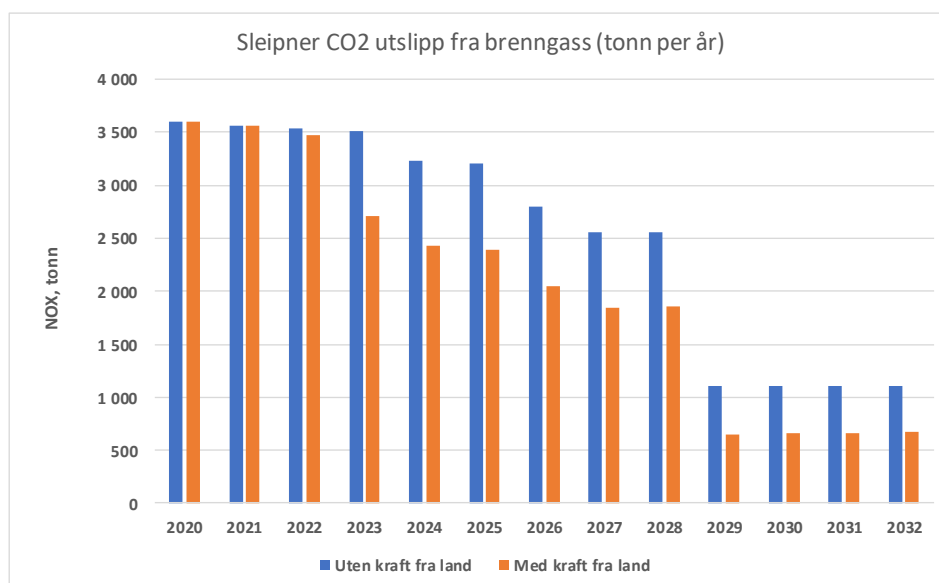
Utslipp i driftsfasen

Hovedkilder for utslipp til luft på plattformen er turbiner, motorer og fakkell. Ved å forsyne installasjonen med kraft fra land kan utslippskilder til luft reduseres. Ved å utnytte tilgjengelig kapasitet i områdeløsningen, vil feltet oppnå en betydelig reduksjon i CO₂ og NO_x utslipp.

Den akkumulerte utslippsreduksjonen for CO₂ og NO_x er beregnet til 1,5 mill. tonn CO₂ og 6400 tonn NO_x. Dette gir en årlig gjennomsnittsreduksjon på henholdsvis 150 000 tonn og 640 tonn ut levetiden til 2032. De største bidragene til reduksjon skjer i de første årene etter implementering av tiltaket, se Figur 6-1 og Figur 6-2 nedenfor.



Figur 6-1 Oversikt over CO₂-utslipp i Sleipner sin levetid fram mot 2032.



Figur 6-2 Oversikt over NO_x-utslipp i Sleipner sin levetid fram mot 2032.

6.1 Konklusjon

Naturressurser, miljøtilstand samt næringsinteresser i området omkring Sleipner-feltet er grundig beskrevet i tidligere feltspesifikke konsekvensutredninger, i forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak med faglig underlag, i miljøovervåkingsrapporter samt i andre miljøfaglige utredninger. 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.37 (212-2013), 'Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan), 2013
- /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)

Andre benyttede referanser

- /6/ Oljedirektoratet, faktasider, løpende
- /7/ Havforskningsinstituttet, faktasider www.imr.no, løpende
- /8/ Fiskeridirektoratet, Satellittsporingsdata, Maphub, 2018