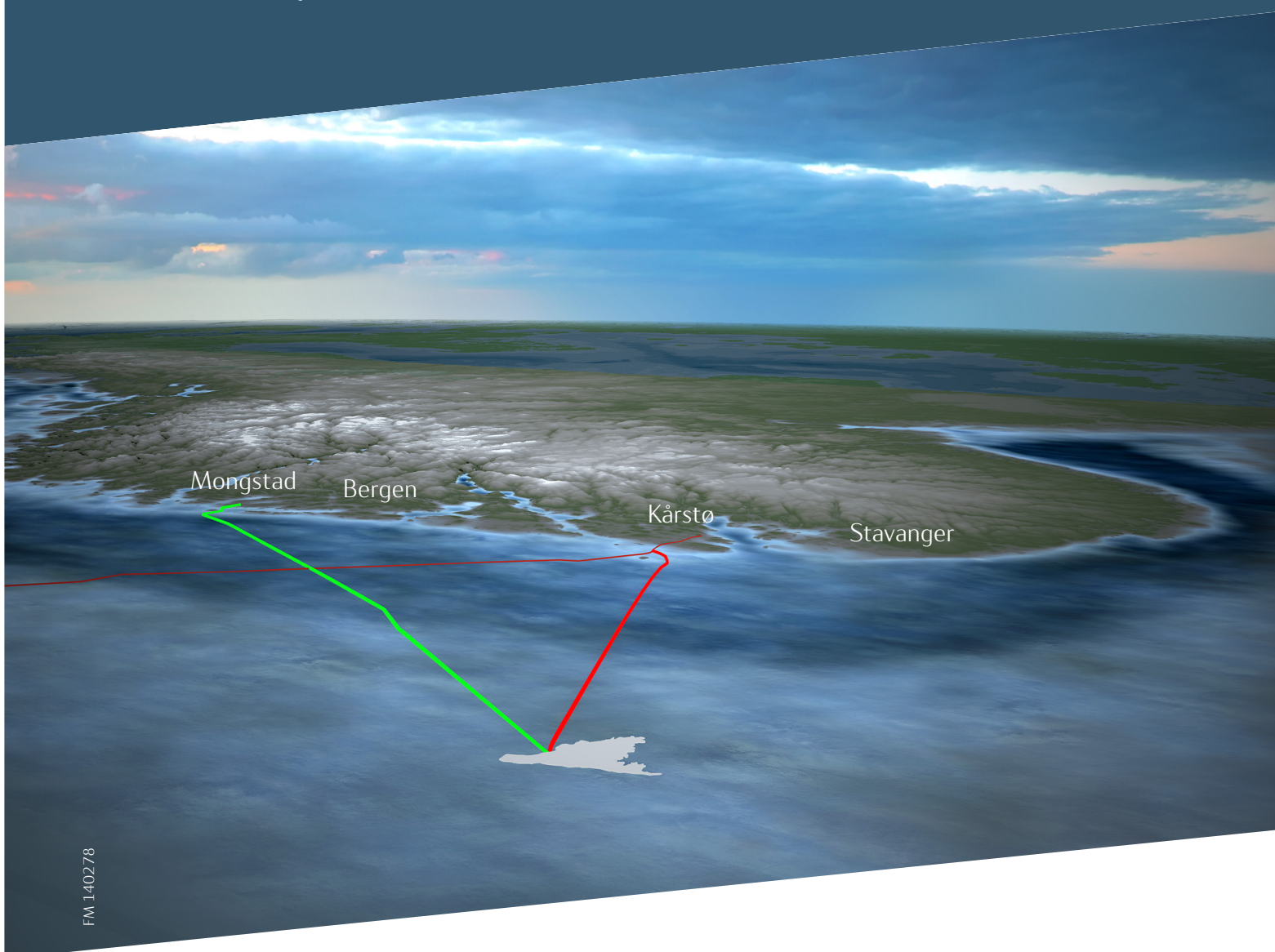


# Johan Sverdrup oljerør

## Plan for anlegg og drift Del II

- Tilleggsutredning for Fensfjord-traséen  
15. september 2015



## Forord

Johan Sverdrup oljerør mellom Johan Sverdrup-feltet og Mongstad-terminalen er tidligere utredet i «Konsekvensutredning Johan Sverdrup – Eksportørledninger for olje og gass, PL265, PL501 og PL502» (Statoil, september 2014). I konsekvensutredningen (KU 2014) er Johan Sverdrup oljerør (JSO) omtalt med en kystnær rute sør for Fedje med landfall i Bergsvikhamn (Austrheim) og en ca. 10 km lang rute over land til Mongstad-terminalen.

Foreliggende tilleggsutredning omfatter en justert trasé for JSO kystnært vest for Fedje og inn Fensfjorden til Mongstad-terminalen. Den øvrige delen av oljerøret mot feltet er dekket av konsekvensutredningen fra 2014.

Samfunnsøkonomi er beregnet for hele JSO for begge traséene. Dette er gjort for å gi et oppdatert bilde for begge traséene og sammenlignbare kostnadstall.

Tilleggsutredningen er utarbeidet av Statoil på vegne av Johan Sverdrup unit (Det Norske oljeselskap, Lundin Norway, Maersk Oil, Petoro og Statoil).

Konsekvensutredningen finnes elektronisk på <http://www.statoil.com/ku/johansverdrup>

Stavanger, 15. september 2015

## Innholdsfortegnelse

<b>Oppsummering</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Bakgrunn for prosjektet .....	3
1.2 Tilleggsutredningen .....	4
1.3 Prosjektbeskrivelse.....	4
1.4 Investeringer og kostnader .....	7
<b>2 Konsekvensvurdering for miljø</b> .....	<b>8</b>
2.1 Naturmiljø .....	8
2.2 Landskap .....	9
2.3 Kulturminner .....	9
2.4 Planlagte utslipp .....	10
2.5 Konsekvenser og avbøtende tiltak .....	11
<b>3 Konsekvensvurdering for næringsinteresser</b> .....	<b>11</b>
3.1 Fiskeri .....	11
3.2 Skipstrafikk .....	12
3.3 Konsekvenser for næringsinteresser og avbøtende tiltak .....	13
<b>4 Uhellsutslipp</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Konsekvensvurdering for samfunn</b> .....	<b>14</b>
5.1 Investeringskostnader .....	14
5.2 Utbyggingskostnader som andel av nasjonale investeringer .....	14
5.3 Norske andeler av vare- og tjenesteleveranser .....	14
5.4 Sysselsettingsvirkninger .....	15
5.5 Inntekter for Staten og kommuner .....	16
<b>6 Oppsummering og sammenstilling av konsekvenser</b> .....	<b>18</b>

## Oppsummering

Gjennom detaljprosjekteringen mot slutten av 2014 fremkom det at den valgte traséen via Bergsvikhamn ble mer kompleks og følgelig dyrere enn først antatt. Nyere studier viser at legging av Johan Sverdrup oljerør i en ny trasé inn Fensfjorden er gjennomførbar og vil kunne gi betydelige kostnadsbesparelser sammenlignet med tidligere planlagt trasé.

Tilleggsutredningen gjelder for den justerte kystnære delen av oljerøret «Fensfjord-traséen». Utrednings- og høringsprosessen skal sikre at forhold knyttet til miljø, samfunn og naturressurser blir inkludert i planarbeidet på lik linje med tekniske, økonomiske og sikkerhetsmessige forhold.

En sammenligning mellom Fensfjord-traséen og Bergsvikhamn-traséen viser at negative konsekvenser for miljø og samfunn er lavest for Fensfjord-traséen som kun vil ha oljerør i sjø. Fensfjord-traséen krever mindre investeringer. Dette sammen med bortfall av anleggsarbeid på land utenom Mongstad-anlegget, gir en lavere sysselsettingseffekt regionalt i anleggsfasen.

Rettighetshaverne vil beslutte en eventuell justering av trasé basert på pågående tekniske studier, høringsuttalelser, etc. Dersom Fensfjord-traséen blir valgt, vil sjøbunnen vest for Fedje bli kartlagt i større detalj slik at traséen kan optimaliseres. Forskjell i virkning på miljø og samfunn er vurdert å være minimal innenfor utredningsområdet under forutsetning av at en tar hensyn til eventuelle funn av skipsvrak og koraller.

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn for prosjektet

I konsekvensutredning (KU) «Johan Sverdrup – Eksportrørledninger for olje og gass» (2014) ble det for fremføringen av Johan Sverdrup oljerør (JSO) anbefalt landfall i Bergsvikhamn (Austrheim) og en landbasert rørtrasé videre til Mongstad-terminalen. Det vises i den forbindelse til Plan for Anlegg og Drift (PAD) og sluttdokument om oppfylt utredningsplikt fra Olje- og energidepartementet datert 20.08.2015.

En rekke alternative løsninger for ilandføring av JSO ble vurdert i 2012, inkludert trasé gjennom Fensfjorden. På dette tidspunktet var det identifisert flere usikkerheter knyttet til ny trasé i Fensfjorden, spesielt med hensyn til geoteknisk stabilitet av eksisterende rørledninger. Mer detaljerte studier ville ha vært påkrevd for å verifisere disse forholdene. Senere samme år ble trasé til Bergsvikhamn valgt som det mest robuste alternativet for Johan Sverdrup.

I forbindelse med detaljprosjekteringen mot slutten av 2014 fremkom det at den valgte traséen via Bergsvikhamn ble mer kompleks og følgelig dyrere enn først antatt. Det ble med bakgrunn i dette satt i gang en mulighetsstudie for å revurdere en enklere løsning inn Fensfjorden. Resultatene viste at en ny trasé gjennom Fensfjorden er gjennomførbar dersom støttefyllinger installeres for eksisterende rør før fundamentering av JSO. Det ble også bekreftet at denne løsningen vil gi betydelige kostnadsbesparelser ved å unngå topografisk krevende områder kystnært og et kostbart landrør med

to nye tunneler. Et konseptstudium er nå utført for å kunne detaljprosjekttere videre for JSO i Fensfjorden.

Dersom Fensfjord-traséen blir besluttet, vil Statoil på vegne av rettighetshaverne søke departementet om godkjenning i hht Petroleumsloven gjennom et tillegg til PAD del I og et tillegg til PAD del II Konsekvensutredning (heretter kalt «tilleggsutredning»).

## 1.2 Tilleggsutredningen

Tilleggsutredningen gjelder for den kystnære delen av oljerøret «Fensfjord-traséen» som ikke er dekket av KU 2014. Tilleggsutredningen skal sikre at forhold knyttet til miljø og samfunn blir inkludert i planarbeidet på lik linje med tekniske, økonomiske og sikkerhetsmessige forhold. Tilleggsutredningen skal dekke utredningsplikten jfr. Petroleumsloven. Arbeid på land innenfor Mongstad-anlegget vil følge eksisterende reguleringsplan.

KU-prosessen skal bidra til å belyse spørsmål som er relevante både for den interne og den eksterne beslutningsprosessen. Samtidig skal den sikre offentligheten informasjon om prosjektet, samt gi omgivelsene anledning til å uttrykke sin mening og gi grunnlag for å påvirke utformingen av prosjektet. Det er i samråd med Olje- og energidepartementet (OED) fastsatt en høringsperiode på 4 uker.

Under utarbeidelsen av tilleggsutredningen er det avholdt informasjonsmøter med Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Hordaland, Bergen Sjøfartsmuseum, Fiskarlaget Vest, og Fiskeridirektoratet.

### Underlagsdokumentasjon

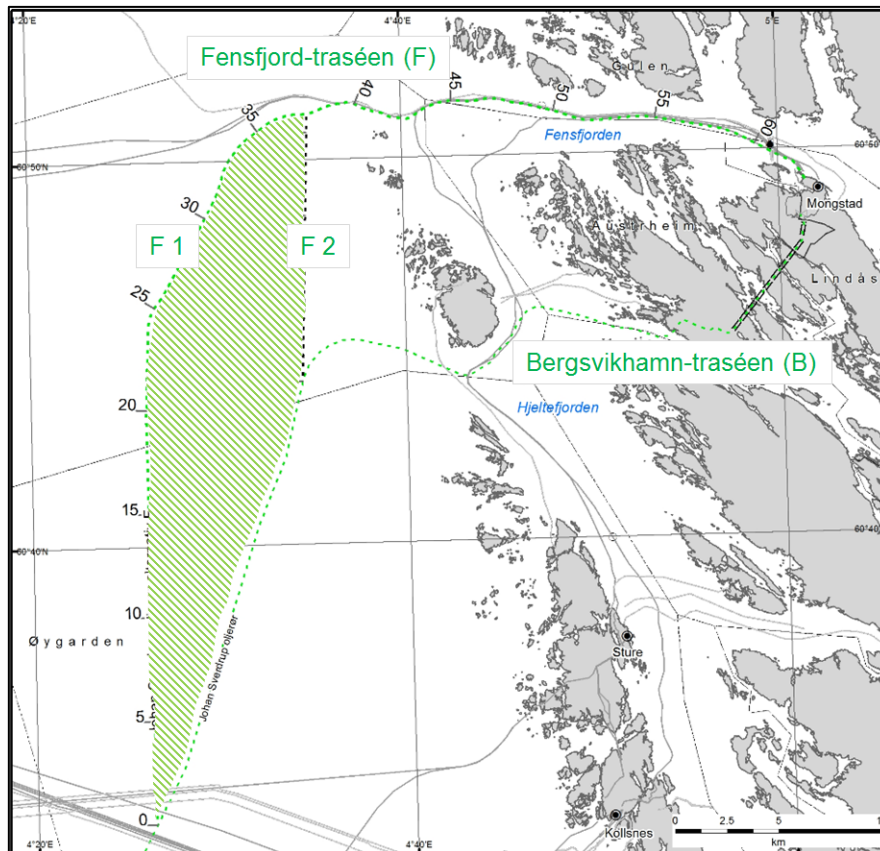
Kildehenvisning er gitt til de ulike temakartene. I tillegg baserer utredningen seg i hovedsak på følgende:

- Samfunnsøkonomi gitt i kapittel 5 (Asplan Viak, september 2015)
- Johan Sverdrup – Eksportørledninger for olje og gass. Konsekvensutredning (Statoil september 2014)
- Eksportløsninger for olje fra Utsirahøyden. Program for konsekvensutredning (Statoil, mai 2012)
- Energiverk Mongstad. Gassørledning Kollsnes – Mongstad. Konesjonssøknad med konsekvensutredning (Statoil, juni 2005)
- Konsekvensutredning Vestprosess kondensatorledning – alternativ trasé Sture-Mongstad (Statoil, 1998)
- Konsekvensutredning Troll Oljerør II (oktober 1997)

## 1.3 Prosjektbeskrivelse

### Trasé

Prosjektbeskrivelsen omfatter «Fensfjord-traséen» for JSO vest for Fedje og langs Fensfjorden til Mongstad-terminalen som vist i figur 1.1. Denne traséen vil kunne bli ca. 55-60 km lang avhengig av hvilken trasé som velges innenfor det skraverte område vest for Fedje (F1 - F2).



**Figur 1.1: Oversikt over ulike traséer som vurderes for Johan Sverdrup oljerør kystnært (tallene langs traséene viser KP= kilometer punkt). Fensfjord-traséen dekker det skraverte området mellom F1 og F2 samt vist trasé inn Fensfjorden.**

F1 er basert på tilgjengelige sjøbunnsundersøkelser fra et tidligere prosjekt som studerte muligheten for å transportere CO<sub>2</sub> i rør fra Mongstad til et egnet reservoar i Nordsjøen. Denne traséen har ikke vært tatt i bruk og det er heller ikke planer for å ta denne i bruk. I det videre prosjekteringsarbeidet vil en samle inn mer detaljerte data og optimalisere traséen innenfor det skraverte området mellom F1 og F2 for blant annet å kunne ta hensyn til sjøbunnstopografi og eventuelle funn av koraller, vrak, miner eller kampesteiner.

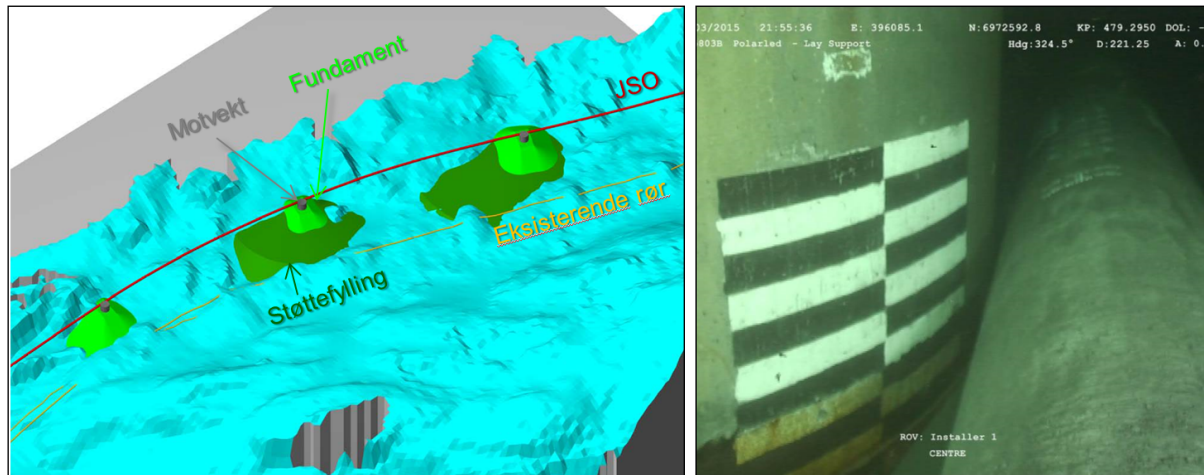
I Fensfjorden er det tilgjengelig gode og detaljerte sjøbunnsdata, og det forventes ikke betydelige endringer av traséen i dette området i den videre detaljprosjekteringen. Traséen vil legges langs eksisterende rør og tilknytning til Mongstad-anlegget vil skje gjennom et nytt borehull. Ved oppstart av rørlegging vil røret trekkes opp gjennom borehullet.

#### Sjøbunnsintervensjon

Det vil være behov for steininstallasjon for separasjon og beskyttelse i forbindelse med kryssing og nærhet av eksisterende rørledninger og kabler. Det vil også brukes stein for fylling av frie spenn. Foreløpig anslag av steinvolum for Fensfjord-traséen er 200.000 – 300.000 m<sup>3</sup>. I detaljprosjekteringen vil en tilstrebe å redusere steinmengden som installeres.

Enkelte steder i Fensfjorden vil det i installasjonsfasen være behov for motvekter på sjøbunnen for å unngå at oljerøret kommer i konflikt med eksisterende rør, se figur 1.2. Det er beregnet et behov for om lag 30 slike motvekter. Typisk størrelse på motvektene vil være 4 meter i diameter, 3-5 meter

høye og med en vekt på ca. 15-20 tonn. Det vil bli vurdert hvorvidt hver av motvektene bør fjernes etter installasjon av rørledningen eller kan bli stående.



Figur 1.2 Illustrasjon av støttefylling for eksisterende rør, fundament og motvekt for JSO, og Eksempel på installert motvekt og rør

### Rørlegging

For legging av oljerørledningen vil det benyttes et dynamisk posisjonert (DP) rørleggingsfartøy. Legging av rør er planlagt å starte ved landfallsområdet våren 2018. En regner med at det maksimalt vil kunne ta ca. 3-5 uker å legge røret fra landfall og videre ut forbi Fedje.

Kontrakter vil bli tildelt 4. kvartal 2015. HMS, tekniske egenskaper, tilgjengelighet og økonomi vil legges til grunn ved valg av leverandør. Det vil inngås egne avtaler med den aktuelle operatør for hver enkelt rørledning og kabel som skal krysses eller som ligger nær traséen. Dette vil bli nærmere omtalt i PAD del I.

### Modifikasjoner på Mongstad-terminal

Omfanget av modifikasjoner på Mongstad-terminalen som følge av JSO vil være tilnærmet likt for de ulike ilandføringsalternativene. Det er kun plasseringen av nytt utstyr, rørføring, tilknytningspunkter til eksisterende anlegg etc. innenfor gjerdet av Mongstad-anlegget som vil være forskjellige.

For Fensfjord-traséen vil tilknytningen mellom terminalen og rørledningen bli utført med samme metode som andre rørledninger som er tilknyttet Mongstad, dvs. en borehulls tunnel til sjøbunnen fra et dedikert inntaksområde på land nær borehullet tilsvarende som for Troll oljerør (se figur 1.3). Lengden på borehullet vil være ca. 1 km og strekke seg fra et avsatt landingsområde på Mongstad-terminalen og ned til et vanddyp på ca. 350 meter. Tilknytning mellom rørskrapemottaker på inntaksområdet og terminalens fjellhaller vil følge eksisterende rørgater for Troll oljerør.



Figur 1.3 Områder for modifikasjoner på Mongstad-terminal knyttet til ilandføring av olje fra Johan Sverdrup er markert med rødt.

#### Tidsplan for prosjektet

Følgende milepæler er lagt til grunn ved planleggingen:

- |                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| • Start anleggsarbeid landfall | 2. kvartal 2016 |
| • Start rørlegging i sjø       | 2. kvartal 2018 |
| • Rørledninger klar for drift  | 3. kvartal 2019 |
| • Oppstart oljerør             | 4. kvartal 2019 |

## 1.4 Investeringer og kostnader

De totale investeringskostnadene for anlegg av JSO med Fensfjord-traséen er beregnet til ca. 6 milliarder kroner og inkluderer følgende hovedelementer:

- Prosjektering og prosjektledelse
- Stålkjøp og fabrikasjon av rørledninger, manifolder, ekspansjonssløyfer og ventiler
- Marine operasjoner inkl. rørlegging, steininstallasjon og sammenkoblinger
- Nødvendige nyanlegg og modifikasjoner på Mongstad-terminal
- Beløp for å ivareta markedsjusteringer og reserver

Senere oppdateringer av kostnadsestimatene og kontraktsinngåelser vil føre til endringer av estimatene, i henhold til kontraktbetingelser. For mer informasjon om investering og kostnader, henvises det til samfunnsøkonomi i kapittel 5.

Dersom eierne beslutter Fensfjord-traséen vil oppdaterte forventningsrette investeringskostnader legges fram for myndighetene gjennom innsending av PAD-tillegg i 4. kvartal 2015.



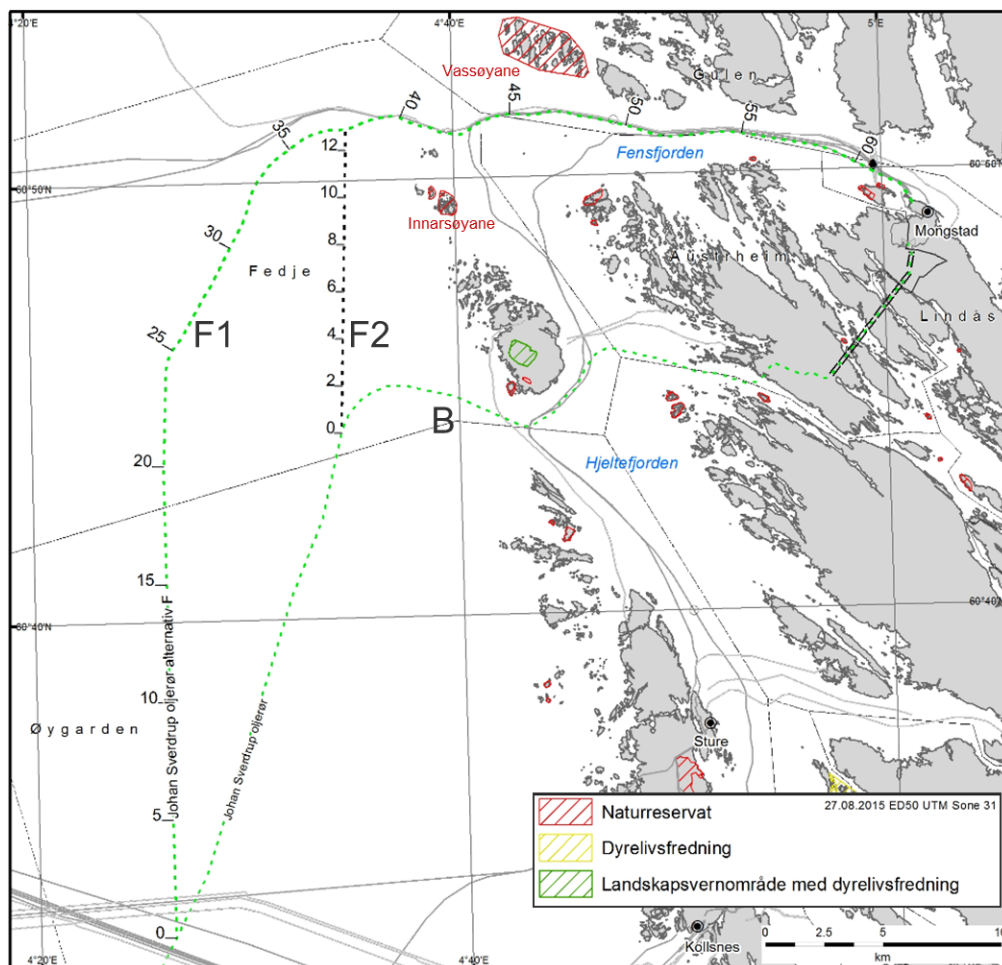
## 2 Konsekvensvurdering for miljø

I dette kapittelet beskrives naturressurser og kulturminner langs rørledningstraséene i sjø m.h.t. konsekvenser av arealbeslag og fysiske inngrep, samt avbøtende tiltak. Beskrivelsen av naturressurser er i hovedsak basert på tidligere utredninger for området, og det henvises til disse for nærmere informasjon (ref. kap. 1.2.).

### 2.1 Naturmiljø

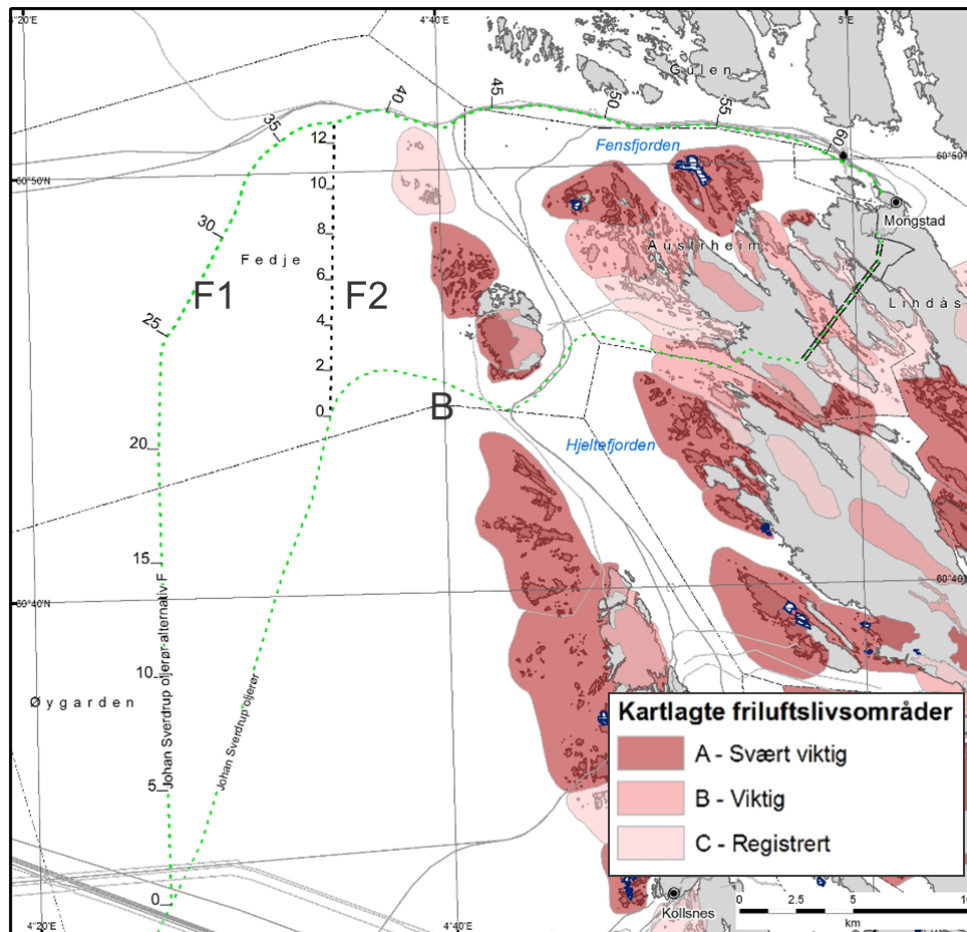
Det er ikke registrert forekomst av koraller i områder nær traséen. Miljøundersøkelser i Fensfjorden, knyttet til raffineri og terminalanlegg på Mongstad, har dokumentert at dette området har en typisk fauna for fjordområdene på denne del av Vestlandskysten.

Områdene rundt Fedje og i søndre del av Gulen kommune er trolig de viktigste sjøfuglområder i denne regionen. I dette området ligger flere naturreservater, vernet primært med tanke på sjøfuglforekomster. De viktigste av disse er Innarsøyane naturreservat (Fedje kommune) og Vassøyane naturreservat (Gulen kommune), som vist i figur 2.1. I fjordområdet finnes også enkelte trekk- og overvintringslokaliteter. Fensfjorden er den viktigste vinteroppholdsplassen for siland på hele Vestlandet, med inntil 1300 individ i perioder (ref. Miljøstatus.no).



Figur 2.1. Naturområder (Kilde: Naturbase, Miljødirektoratet)

Det er ikke identifisert viktige områder for friluftsliv som Fensfjord-traséen vil kunne komme i konflikt med (se figur 2.2).



Figur 2.2. Friluftsområder (Kilde: Naturbase, Miljødirektoratet)

Det er heller ikke registrert viktige gytefelt langs traséen (se figur 7).

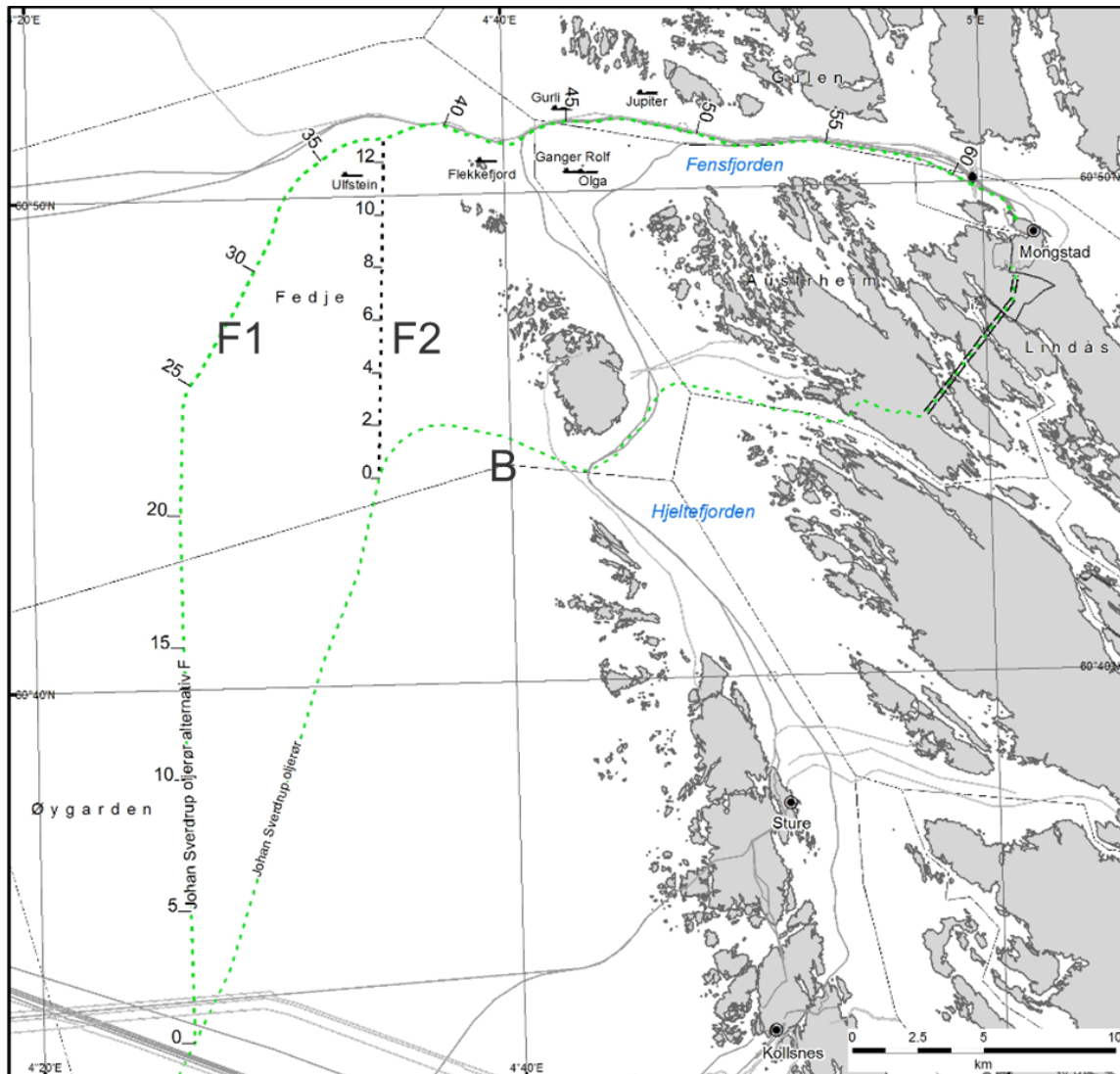
## 2.2 Landskap

Landfall på Mongstad vil gjennomføres med inntrekning av oljerør gjennom et nytt borehull hvor innslagspunktet vil ligge inne på anlegget. Innslaget vil ikke være synlig fra sjøsiden, og dermed ikke endre det visuelle inntrykket av anlegget.

## 2.3 Kulturminner

I de ytre delene av Fensfjorden er det registrert forlis av flere skipsvrak som vist i figur 2.3. Fiskedampskipet Ulfstein sank i 1932 da bunnventilen røk under sildefiske. Eksakt lokasjon av vrakene er ikke kjent.

De kystnære områdene og den aktuelle rørledningstraséen innover i Fensfjorden er meget godt kartlagt gjennom tidligere rørleggingsprosjekter, uten at det har vært avdekket kulturminner i sjø.



Figur 2.3. Registrerte forlis i den ytre delen av Fensfjorden (Kilde: Riksantikvaren, kulturminnesøk)

## 2.4 Planlagte utslipp

### Luftutslipp

Utslipp til luft er knyttet til anleggsfasen og svært begrenset i omfang som beskrevet i KU 2014 for Bergsvikhamn traséen. Fensfjord-traséen er anslått å kunne medføre ca. 25% mindre utslipp. Utslipp fra anleggsaktiviteter i sjø vil øke noe på grunn av litt lenger rørledning. Samtidig vil utslippene bli vesentlig mindre som følge av bortfall av anleggsarbeid på land.

### Borehull fra Mongstad

Det vil bli benyttet boreslam (bentonitt og ferskvann) til retningsstyrt boring av et pilothull i landfall fra Mongstad-anlegget. Boreslammet vil bli resirkulert og borekaks (utboret stein) som føres opp til overflaten med boreslammet vil bli skilt ut i et slambehandlingsanlegg tilknyttet boreriggen. Borekaket vil bestå av rene grusmasser og kan benyttes til andre formål i etterkant. Boreslammet vil bli levert til godkjent miljøstasjon etter endt operasjon.

Etter at pilothull er etablert vil den videre hullåpning opp til ønsket dimensjon foregå ved at boreslam bli erstattet av sjøvann. Borekaks (grus) vil spyles ut gjennom hullet til sjøbunn på 350m dyp. Det forventes lite turbiditet som følge av store mengder sjøvann og hard bergart. Gjenværende grus vil bli benyttet til støttefylling for rørledningen som skal trekkes inn i borehullet. Det forventes ingen miljøeffekter i resipienten som følge av disse arbeidene.

#### Trykktesting og klargjøring for drift.

Ved oppstart av rørledningen planlegges det utslipp av rørledningsvann med kjemikalietilsetning ved Johan Sverdrup feltet som beskrevet i KU (2014). Mengden kjemikalier vil kunne være litt større for Fensfjord-traséen på grunn av lengre rørledning.

## **2.5 Konsekvenser og avbøtende tiltak**

Det forventes ikke at legging og tilstedeværelse av rørledningen vil medføre vesentlige negative konsekvenser for naturmiljøet. Virkningene er knyttet til få uker i installasjonsfasen og traséen har god avstand til viktige funksjonsområder for sjøfugl og sjøpattedyr.

Det forventes heller ikke vesentlige virkninger for gruntvanns- og strandområdene på Mongstad da landfall vil skje gjennom retningsboret tunnel.

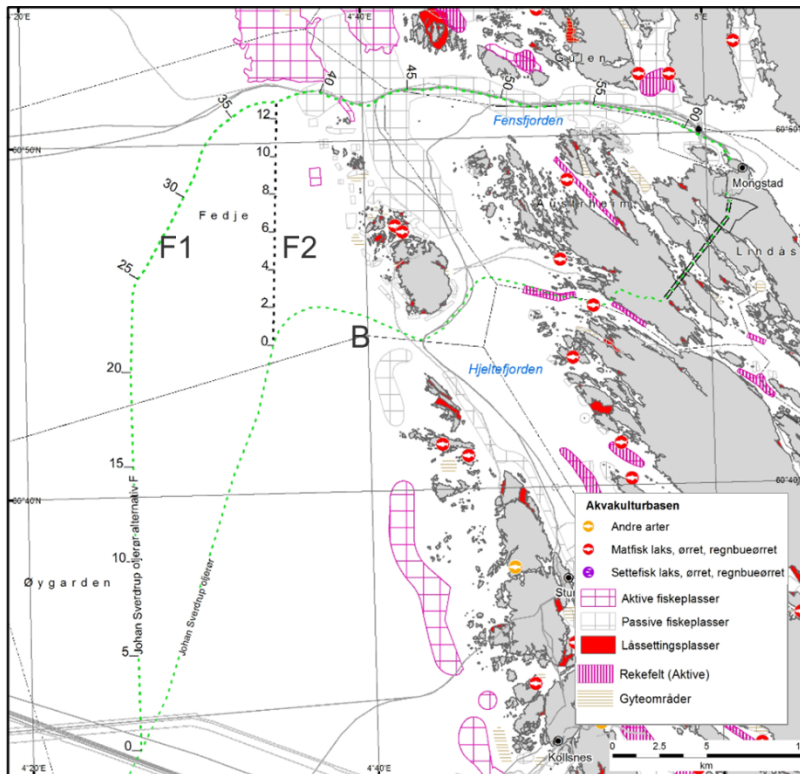
Arealbeslag i driftsfasen forventes heller ikke å medføre negativ konsekvens for marint miljø eller marine kulturminner. Videre sjøbunnskartlegging vil bli gjennomført i dialog med Bergen Sjøfartsmuseum. Eventuelle nye funn av kulturminner og koraller vil bli rapportert og traséen vil bli justert for å unngå skader.

Inngrepet vurderes generelt sett å ha relativt små konsekvenser for friluftslivet og det er ikke identifisert behov for spesifikke tiltak i forhold til friluftslivsinteressene i området.

## **3 Konsekvensvurdering for næringsinteresser**

### **3.1 Fiskeri**

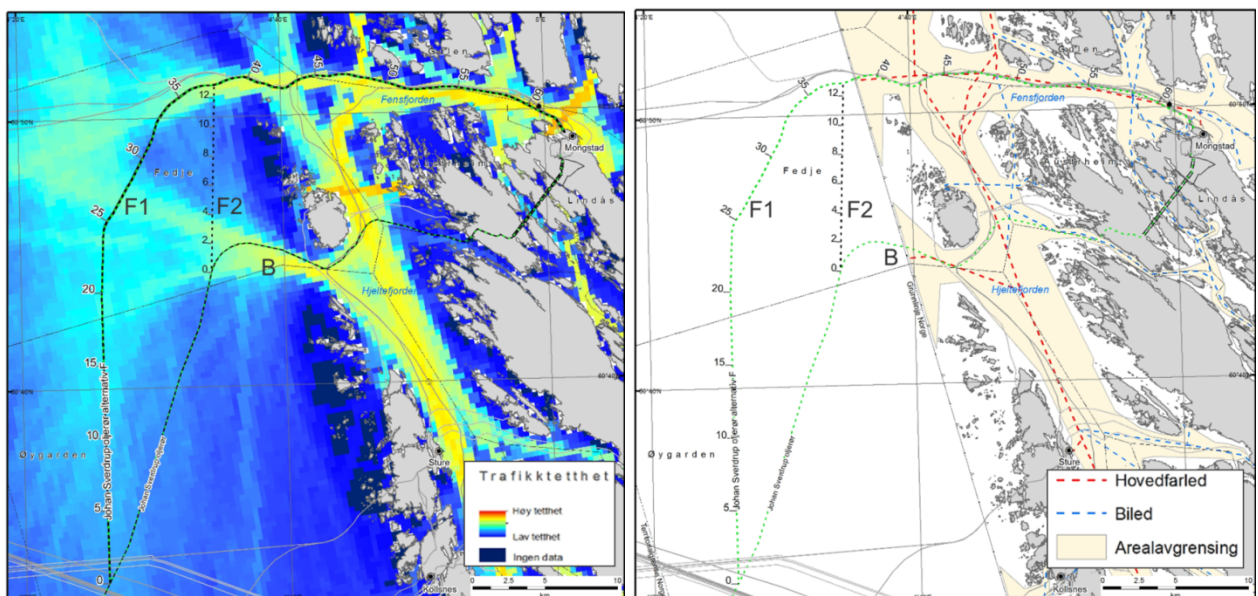
Det er ikke registrert bunntåling i det aktuelle området for Fensfjord-traséen. Lokale fiskeriområder og oppdrettskonsesjoner er vist på figur 3.1. Oppdrettskonsesjonene og aktive fiskeplasser har generelt god avstand til Fensfjord-traséen. Registrering av passive fiskeplasser gjelder områder hvor det drives eller har vært drevet yrkes-, fritids- og eller turistfiske og som kan påregnes brukt i fremtiden. Eksempler på redskap er garn og line.



Figur 3.1. Oversikt over fiskeriressurser (Kilde: Fiskeridirektoratet).

### 3.2 Skipstrafikk

Langs Fensfjord-traséen er det størst skipstrafikk i Fensfjorden hvor hoveddelen utgjøres av skip som anløper Mongstad. Her vil Fensfjord-traséen krysse både hovedfarleder og biler som vist på figur 3.2 og 3.3.



Figur 3.2 Trafikktetthet basert på AIS data i 2011 og Figur 3.3 Skipsleder (Kilde: Kystverket 2012)

### 3.3 Konsekvenser for næringsinteresser og avbøtende tiltak

#### Fiskeri

I driftsfasen forventes ikke rørledningen å være til hinder for fiskeri. Selve leggearbeidene kan medføre kortvarige forstyrrelser for fisket langs traséen. Installasjonsarbeidet er planlagt til en periode på få uker om våren og vil gi et lite og kortvarig arealbeslag som ikke forventes å medføre ulemper for fisket.

Rørledningstraséen vil bli avmerket på kart, og data mht. lokalisering av steininstallasjoner og eventuelle permanente motvekter vil bli gjort tilgjengelig for fiskerimyndighetene. I det videre arbeidet vil en søke å optimalisere støttefyllinger og redusere behovet for stein. Ytterligere behov for avbøtende tiltak knyttet til fiskerinæringen vil bli vurdert i samråd med fiskerimyndighetene i den videre planleggingen.

#### Skipstrafikk

Det vil kunne bli enkelte restriksjoner på skipstrafikken i området i forbindelse med rørleggingen. Sjøområdet er imidlertid stort, og det bør dermed være gode vikemuligheter. Det er ikke forventet at et lite og midlertidig arealbeslag i installasjonsfasen vil medføre spesielle problemer for skipstrafikken. Det vurderes ikke å være behov for spesifikke tiltak ut over det som er normalt i forbindelse med denne type rørleggingsprosjekter og som er beskrevet i KU 2014.

## 4 Uhellsutslipp

Risikovurderinger har vært gjennomført for å vurdere sannsynlighet og konsekvens for skade på JSO i Fensfjord-traséen med påfølgende uhellsutslipp av olje til sjø. Miljørisiko for JSO i Bergsvikhamn-traséen (KU 2014) ble funnet å være akseptabel. Bortfall av landrør gir en lavere frekvens for skade på røret for Fensfjord-traséen, beregnet til  $3.3 \times 10^{-3}$  pr. år (utgjør ca. 85% av skadefrekvensen for Bergsvikhamn-traséen).

Det er betydelig skipstrafikk knyttet til Mongstad-terminalen og Fensfjorden. Risikoen for skade på røret fra 3dje part er spesielt knyttet til store skip (>15000 tonn) med lang ankerkjetting og de grunneste partiene (< 290 m) hvor ankeret potensielt kan treffe røret, om det skulle falle fra fartøyet. Risikoen er akseptabel for begge traséene, men strekket hvor dette utgjør en risiko er mindre for Fensfjord-traséen (ca. 2,5 km) enn for Bergsvikhamn-traséen (ca. 5 km).

Dersom det skulle oppstå et hull i oljerøret i Fensfjorden er det forventet minimale utslipp i den initielle fasen det første døgnet. Dette skyldes blant annet at det hydrostatiske trykket i de fleste tilfeller vil være høyere enn trykket inni røret. Vann vil dermed trenge inn i røret inntil en får en stabilisering av trykk og temperatur. Deretter kan olje lekke ut i sjøen men ved en lav rate. Volumene som kan lekke ut vil begrenses av væskelåser langs røret. Lekkasje-deteksjon vil installeres og pumper på feltet vil stenges ned dersom disse indikerer lekkasje. Dette er beskrevet i KU 2014. På grunn av større dyp i Fensfjorden enn kystnært mot Bergsvikhamn, vil vannintrengning i initiell fase være mer dominerende for Fensfjord-traséen.

Miljøkonsekvens vil også bli mindre for Fensfjord-traséen på grunn av bortfall av skadebildet fra et utslipp på land. Dersom Fensfjord-traséen blir valgt, vil miljørisikoanalyse for Mongstad-terminalen og

JSO vil bli oppdatert. Beredskapsanalyse og beredskapsplan vil bli utarbeidet i god tid før oppstart av røret.

## 5 Konsekvensvurdering for samfunn

Vurderingen av samfunnsøkonomiske konsekvenser bygger på økonomiske data for de to traséene. Sammenlignet med analysene av Bergsvikhamn-traséen, er gassrørledningen ikke inkludert. Sysselsettingseffekter er beregnet på nasjonalt nivå.

### 5.1 Investeringskostnader

Samlet er investeringene knyttet til de to traséene henholdsvis 5,8 milliarder kroner for Fensfjord-traséen og 6,7 milliarder kroner for Bergsvikhamn-traséen (løpende kroner). Det er særlig kostnader til bygge- og anleggsarbeidet som skiller de to alternativene fra hverandre. Det utgjør størst endring i 2016 og i 2018. Marine kostnader, samt kjøp og bearbeiding av rørene utgjør betydelige andeler av kostnadene. Bygge- og anleggsvirksomhet vil bli redusert om en legger til grunn Fensfjord-traséen.

### 5.2 Utbyggingskostnader som andel av nasjonale investeringer

Investeringskostnadene knyttet til de to traséene er sammenlignet med det totale investeringsnivået på norsk kontinentalsokkel fram til 2019. Investeringene i 2015 - 2019 faller sammen med en periode som det tidligere ble forventet et høyt nivå på de totale investeringskostnadene på norsk sokkel. Dette kunne ført til noe lavere norske andeler i prosjektet og/eller en økning i totale investeringskostnader som følge av presset marked. Etter fallet i oljeprisen har OD revidert sine anslag. Dataene som ligger til grunn for beregningene nå, er publisert i januar 2015.

I 2017 og 2018 er investeringskostnadene knyttet til JSO anslått å utgjøre henholdsvis 1,5 og 1,2% av totale investeringskostnader på norsk sokkel nærmest uavhengig av hvilken trasé som legges til grunn. OD peker i sin publikasjon på mulighetene for enda sterkere reduksjon i investeringsomfanget om oljeprisen fortsetter å være lav utover i 2015.

### 5.3 Norske andeler av vare- og tjenesteleveranser

Alle kontraktstildelinger skjer i henhold til EUs konkurranseregler og tildeling er basert på tekniske (inkludert HMS betraktninger) og kommersiell vurderinger. Norske andeler av leveransene er forventet å utgjøre et sted mellom 3,4 - 3,7 milliarder kroner med Bergsvikhamn-traséen og om lag 2,4 - 2,6 milliarder kroner med Fensfjord-traséen. Dette gir norske andeler fra 40% til opp mot 60%, høyest for Bergsvikhamn-traséen. For begge traséene vil innkjøp av rør og marine operasjoner i stor grad bestå av utenlandske leveranser.

Modifikasjoner på Mongstad-terminal består blant annet av utstyr i tillegg til installasjon på terminalen og midlertidige fasiliteter. Den delen av investeringene som går ut på arbeid utført på terminalen forventes å ha en høy norsk leveranseandel, og denne delen vil også påvirke sysselsetting i Nordhordland.

For Bergsvikhamn-traséen forventes bygge- og anleggsvirksomhet på land i stor grad å være norsk. Både bygge- og anleggsvirksomhet og modifikasjoner på terminalen, som vil ha en effekt regionalt, utgjør en relativt liten del av de totale investeringene. Dersom Fensfjord-traséen velges, vil bygge- og anleggsvirksomheten over land falle bort som utgjør en viktig kilde for regional sysselsetting. Dette representerte nær 200 årsverk regionalt fordelt over anleggsfasen.

Marine operasjoner består blant annet av installasjon av rørledninger, som i stor grad vil gjøres av utenlandske selskaper. De øvrige aktivitetene som er definert som marine operasjoner, blant annet undersøkelser, støttefunksjoner og tildekking av rørledninger med stein, forventes å ha høye norske andeler. Selskapskostnader består blant annet av ledelse og uforutsette kostnader.

## 5.4 Sysselsettingsvirkninger

På grunnlag av forventede nasjonale leveranser er sysselsettingen i Norge beregnet. I beregningene inngår også lokale og regionale sysselsettingsvirkninger.

### Metode

Sysselsettingseffekter av investeringene er beregnet ved hjelp av Pandamodellen, som er en regionaløkonomisk kryssløpsmodell. Sysselsettingsberegningene inkluderer både direkte sysselsetting (sysselsetting hos operatørselskapet), indirekte sysselsetting (sysselsetting i leverandørbedrifter, og deres leverandører igjen) og konsumgenerert sysselsetting. Det vil si at den inntekten som stammer fra direkte og indirekte sysselsetting går til konsum, både som bedrifter og som privatpersoner. Konsumeffekten på nasjonalt nivå kan innebære et tillegg på opp mot 50%. I modellen tas det hensyn til at en del av leveransene til operatørselskapenes leverandører er importert fra utlandet, og dermed ikke vil generere sysselsetting i Norge.

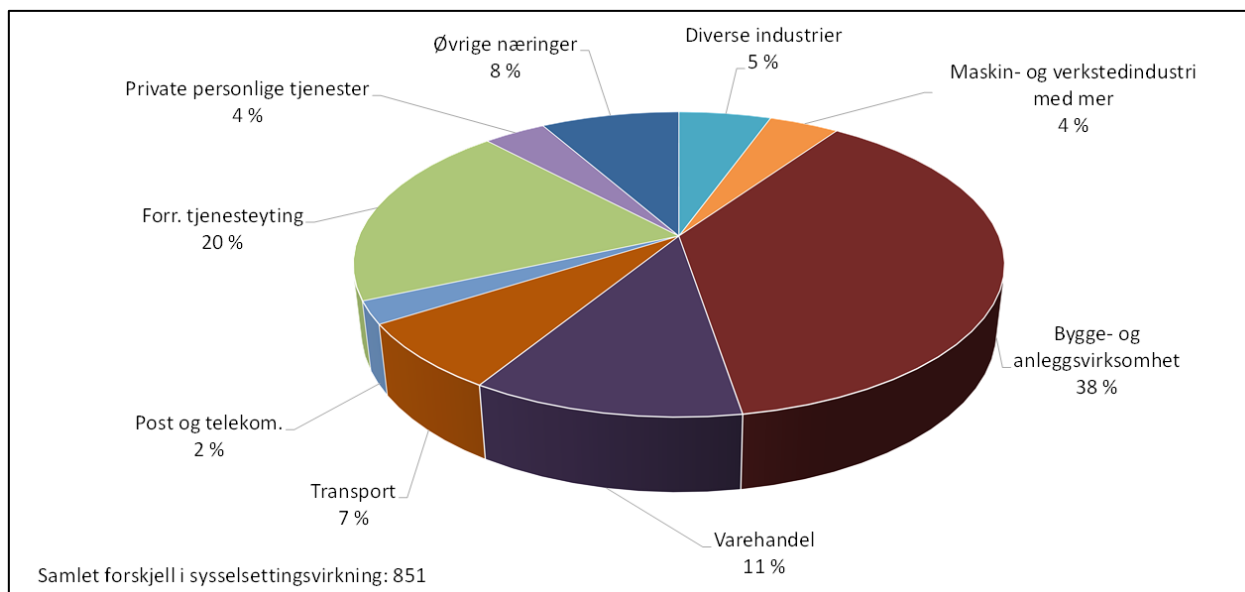
Hvor i landet sysselsettingseffektene er forventet å komme avhenger av hvor leverandørene er lokalisert, og i hvilken region de sysselsatte i operatørselskapet er ansatt. Størstedelen av den konsumgenerert sysselsettingen vil erfaringsmessig skje i regionen der sysselsatte i operatørselskapet og leverandører er bosatt. Beregningene av sysselsetting er derfor gjort på nasjonalt nivå. Virkningene av de to traséene er beregnet og presentert som differansen mellom dem.

### Sysselsetting på nasjonalt nivå

Det er de norske leveranseandelene av investeringene som genererer sysselsetting i Norge. I startfasen er det antatt høyere aktivitet innenfor planlegging og prosjektering, mens det mot slutten av utbyggingsfasen er mer aktivitet i blant annet bygge- og anleggsbransjen og transport.

For Bergsvikhamn-traséen er det beregnet at den samlede sysselsettingsvirkningen nasjonalt vil være på om lag 3500 årsverk mot 2650 årsverk for Fensfjord-traséen. Dette utgjør en forskjell på ca. 24%. Årsaken til at har Bergsvikhamn-traséen har større nasjonal sysselsettingsvirkning skyldes hovedsaklig høyere investeringskostnader, og en høyere andel norske leveranser som følge av bygge- og anleggsvirksomheten som kan forventes over land. I figur 5.1 presenteres forskjellen i næringer hvor sysselsettingsvirkning å bli størst mellom de to traséene over gjennomføringsfasen for prosjektet.





**Figur 5.3: Næringer hvor det særlig vil være forskjell mellom de to traséene.**

Innen bygge- og anleggssektoren er det beregnet en forskjell på ca 40%. Siden det er den samlede sysselsettingen inklusiv konsumgenerert sysselsetting som er beregnet, vil noe av forskjellene komme i de næringene som er gjenstand for konsumvirkningen.

I tillegg til ringvirkningseffekter av investeringer vil olje fra Johan Sverdrup-feltet sikre Mongstad-terminalen som eksporthavn for råolje i mange år fremover. Sysselsettingsvirkninger forventes å være tilnærmet lik for de to traséene for driftsfasen.

## 5.5 Inntekter for Staten og kommuner

### Skatteinntekter for Staten

Etter petroleumsskatteloven er rørledningstransport av utvunnet petroleum skattepliktig (jf. petrsktl. § 1.). Inntekter for Staten vil framkomme om drift av rørledningen fører til skattbart overskudd – eller økning i skattbart overskudd – for et eller flere selskaper i offshorevirksomheten. Alminnelig selskapskatt er satt til 27% fra 2014. For sokkelvirksomhet kommer et tillegg på 51% i særskatt. Skattepliktig inntekt for særskatt tilsvarer skattepliktig inntekt for alminnelig inntektsskatt.

Hvorvidt transport av olje til Mongstad vil generere skatteinntekter til staten avhenger av om det vil opprettes egne selskap for rørledningstransporten. Dersom det opprettes egne selskap er det sannsynlig at man vil ha en forventning om tariffer som forventes å gi en avkastning på 7% for oljetransport, og avkastningen vil skatlegges med en skattesats på 78%. Tariffer for transport som gir skattepliktig inntekt for noen selskaper vil være lik kostnader som er fradragsberettiget for operatørselskapene. Dermed vil ikke de totale skatteinntektene for staten fra produksjon og transport av olje og gass fra Johan Sverdrup feltet påvirkes av organiseringen av rørledningstransport fra feltet.

### Eiendomsskatt på verk og bruk

Bergsvikhamn-traséen krysser kommunegrensene til Austrheim, Fedje, Lindås og Radøy, mens Fensfjord-traséen krysser grensene til Austrheim, Fedje, Lindås og Gulen. Alle de fem kommunene har eiendomsskatt på verk og bruk med en skattesats lik den øvre grensen på 7%. Rørledningene og

modifikasjoner på terminalen vil derfor medføre økte skatteinntekter til kommunene som vist i tabell 5.1.

Ved beregning av skattegrunnlag for oljerørledningen vil kommunene samarbeide om taksering for å sikre at skatteobjektet verdsettes på samme måte uavhengig av hvilken kommune det skal skattes til. Normalt vil skattegrunnlaget være basert på direkte og indirekte investeringskostnader. Under er et forsiktig anslag på eiendomsskatt for hver av kommunene, beregnet basert på praksis i kommunene ved taksering av olje- og gassrørledninger, forventede investeringskostnader og dagens skatteregime i kommunene.

Det er antatt at modifikasjoner på Mongstad-terminal også vil medføre økt eiendomsskatt, og denne er beregnet på samme måte som for rørledningene.

Tabell 5.1. Anslag på årlig eiendomsskatt av rørledningene fordelt på kommuner

Kommune	Fensfjord-traséen	Bergsvikhamn-traséen
1260 Radøy	0.0	0.3
1264 Austrheim	0.2	1.7
1265 Fedje	0.6	1.1
1263 Lindås	0.4	0.4
1411 Gulen	1.6	0.0
Sum	2.9	3.5

I tillegg til eiendomsskatt på rørledninger kommer økt eiendomsskatt som følge av modifikasjoner på Mongstad-terminal på rundt 3,9 millioner kroner til Lindås og/eller Austrheim kommune for Bergsvikhamn-traséen og 4,7 millioner for Fensfjord-traséen.

Beregninger av forventede skatteinntekter er basert på dagens skatteregime og et grovt anslag på skattegrunnlaget. De fremtidige reelle skatteinntektene for Staten og kommuner kan således avvike noe fra beregningene gjort her.

## 6 Oppsummering og sammenstilling av konsekvenser

I tabell 6.1 er det gitt en sammenstilling av konsekvensene av utbyggingen av oljerøret kystnært for de to traséene. Negative virkninger for miljø og samfunn er lavest for Fensfjord-traséen som kun har oljerør i sjø. Fensfjord-traséen krever mindre investeringer, og dette sammen med bortfall av anleggsarbeid på land utenom Mongstad-anlegget, gir en lavere sysselsettingseffekt regionalt i anleggsfasen.

Dersom Fensfjord-traséen blir valgt, vil sjøområdet mellom F1 og F2 bli kartlagt i større detalj og med bakgrunn i dette vil traséen bli optimalisert. Generelt er det ønskelig at anleggsaktivitetene holder god avstand fra naturreservat og friluftsområder. Dette er imidlertid aktiviteter som forflyttes med leggingen og eventuelle virkninger vil være av svært kortvarig art. Forskjell i virkning er vurdert å være minimal innenfor dette området (mellom F1 og F2) gitt at en tar hensyn til eventuelle funn av vrak eller koraller.

### Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er beskrevet i KU 2014. følgende tiltak er relevante for Fensfjord- traséen:

- Justere oljerørledningen slik at evt. nye funn av koraller og kulturminner ikke blir berørt
- Utforme steininstallasjoner slik at fiskerinæringen blir minst mulig berørt
- Sørge for god varsling og informasjon om anleggsaktivitetene
- Unngå utslipp av kjemikalieholdig vann i grunne farvann nær land (oppstart)
- Utarbeide plan for minimering av utslipp i anleggsfasen
- Minimere miljørisikoen gjennom teknisk design, driftsmessige- og beredskapstiltak
- Sortere og håndtere avfall på en miljømessig god måte

Tiltakene vil inngå i prosjektets HMS-program og aksjonsplaner for kommende faser.

Tabell 6.1: Sammenstilling av konsekvenser. Mørk grønn farge markerer traséen med minst negativ virkning for miljø og samfunn. (Hvit bakgrunn indikerer at det ikke forventes forskjell i negativ virkning)

	<b>Fensfjord-traséen</b>	<b>Bergsvikhamn-traséen</b>
Utslipp til luft	Lavere utslipp i anleggsfasen	Inkluderer utslipp fra anleggs og transportvirksomhet på land, inkl. sprengning, transport av stein og rør.
Planlagte utslipp til sjø	Litt mer utslipp av vann tilsatt kjemikalier ved oppstart (ca. 8%). Utslipp av grus fra borehull.	Utslipp av vann tilsatt kjemikalier fra røret ved oppstart. Utslipp av tunellvann i anleggsfasen
Uhellsutslipp	Lavere frekvens, utslippsvolum og konsekvens.	Akseptabel miljørisiko. Brudd på landrøret kan føre til at olje dreneres til sjø og skade sjøfugl.
Endring av landskap	Ingen konfliktområder identifisert	Visuell endring: Anleggsfasen, deponier, tunnelportaler, ryddebelt og skilt over røret
Inngrep i naturmiljø	Ingen konfliktområder identifisert	Koraller, gytefelt for torsk, Vassdrag med anadrom fisk, mulig hubrolokalitet på land
Forstyrrelse av Friluftsliv	Ingen konfliktområder identifisert	Midlertidig påvirkning i anleggsfasen på land
Skade på kulturminner	Forlis registrert i nærliggende sjøområder. Gode muligheter for å justere rørledning i sjø ved evt. nye funn av vrak.	Flere kulturminner langs traséen i sjø og på land.
Ulemper for landbruk	Berører ingen landbruksområder	Avvirkning av skogbruk over traseen. Mindre hindringer og ulemper i anleggsfasen.
Ulemper for fiskeri	Krever 40-50% mindre steinvolumer. Ingen konfliktområder identifisert.	Omfattende steinvolumer for fylling av frispenn. Rørledningen legges langs potensielt rekefelt men konsekvensene er vurdert som små.
Ulemper for akvakultur	Ingen konfliktområder identifisert	Anleggsaktivitet i landfall er i konflikt med et oppdrettsanlegg. Midlertidig flytting er nødvendig.
Ulemper for lokalsamfunn	Ingen konfliktområder identifisert	Anleggsfasen på land vil gi økning i støynivå, trafikk, og risiko for skade på vann/avløp
Ulemper for skipstrafikk	Traséen krysser områder med høy skipstrafikk.	Traséen krysser områder med høy skipstrafikk.
Eiendomsskatt	Gir kommunal skatt til Fedje, Austrheim, Gulen og Lindås	Gir kommunal skatt til Fedje, Austrheim, Radøy og Lindås
Vare- og tjenesteleveranser og sysselsetting	Mindre sysselsetting i anleggsfasen, spesielt regionale årsverk. Antatt lavere nasjonal andel av vare- og tjenesteleveranser.	Antatt opp mot 60% av leveransene fra norske leverandører og at anleggsarbeid på land kan generere 200 årsverk regionalt fordelt over 4 år.