

Figur 4-6 Oversiktskart over Slettnes.

I forbindelse med evaluering av Slettnes som Snøhvit LNG-anlegg er det gjennomført arkeologiske utgravinger i området som har påvist en rekke fornminner. Det er ikke avklart med myndighetene om status på området eller mulighet for eventuell frigjøring av områder som er fredet.

Slettnesområdet benyttes i forbindelse med reindrift (reinbeite sommer og vår), og Slettnesfjorden brukes til oppdrett av laks.

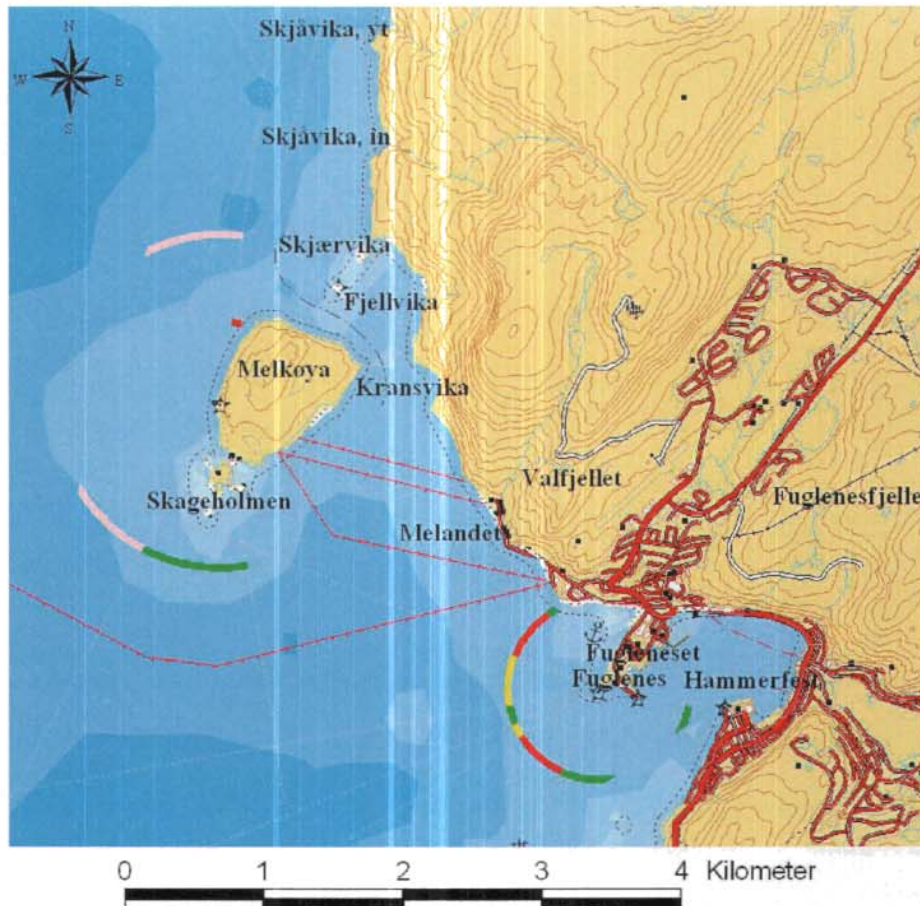
4.6.3 Melkøya/Skjærvika i Hammerfest (Hammerfest kommune)

Skjærvika (Figur 4-7) som ligger på Kvaløysiden av Melkøysundet tvers over fra Melkøya er identifisert som et mulig ilandføringssted, hvor en avhengig av utbyggingsløsning ser for seg mulig et prosessanlegg med oljeterminal (Alternativ 3) eller kun oljeterminal (Alternativ 2). Skjærvika ligger i Hammerfest kommune og området er utpekt som ekspansjonsområde for aktiviteter som har tilknytning til videreutvikling av enten LNG fabrikk eller til annen olje-/gassvirksomhet.

Infrastrukturen i området er ansett som god og det er kun 3-4 km til Hammerfest flyplass. Det går i dag en 132kV kabel gjennom vegtunnelen til Melkøya. Hovedledningen for vannforsyningen til Melkøya ligger også i vegtunnelen og vannledningen til Skjærvika kan kobles på den eksisterende vannledningen.

Det er foretatt forundersøkelser i Skjærvika og i Fjellvika. Statoil har i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplanen for Skjærvika planlagt at Tromsø Museum skal foreta utgraving der sommeren 2008. Arbeid med utarbeidelse av reguleringsplan for området pågår. Det er ikke avklart med myndighetene om status på området i forhold til kjente kulturminner.

Skjærvikaområdet benyttes i forbindelse med reindrift (reinbeite sommer og vår). Det er ikke registrert oppdrettsaktivitet i Skjærvikaområdet.



Figur 4-7 Oversiktskart over Hammerfestområdet inkludert Skjærvika og Melkøya.

4.6.4 Markopp og Klubbukta i Repparfjorden (Kvalsund kommune)

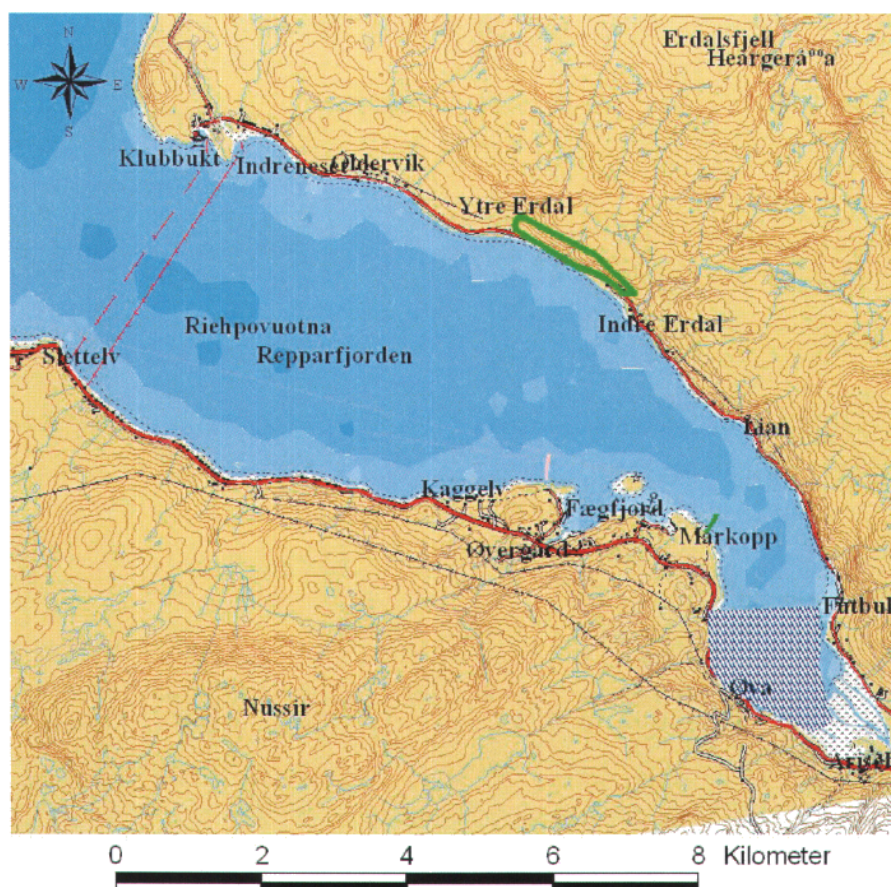
I Repparfjorden, som ligger i Kvalsund kommune, er det identifisert to mulige lokaliteter for etablering av en oljeterminal; Markopp og Klubbukta (Figur 4-8). Markopp og Klubbukta ligger i nærheten av Skaidi som er et knutepunkt for el-sentralnettet for Finnmark, og infrastrukturen for energi ansees som god. Markopp er utpekt som industriområdet for aktiviteter som har tilknytning til blant annet olje-/gassvirksomhet.

De maritime forholdene i Repparfjorden er ikke vurdert i detalj, men antas å være tilfredsstillende.

I forbindelse med evaluering av Markopp som industriområde er det gjennomført arkeologiske utgravninger i området som har påvist forminner. Klubbukta anses for å være et av de rikeste kulturminneområdene i Vest-Finnmark. Fylkeskommunen har derfor anbefalt Kvalsund kommune å betrakte Klubbukta som spesialområde til bevaring i tilknytning oppstart av reguleringsplaner for området. I Repparfjorden er det også et området på 370 da som er fredet (1983) for å bevare et område med klare hevede bergtrasèr som ble dannet av havet for ca 10 000 år siden. Det er ikke avklart med myndighetene hvilken påvirkning de påviste funnene vil kunne ha på en eventuell utbygging, eller om det er andre kjente forminner i området.

Repparfjordelva, som renner ut i bunnen av Repparfjorden er en av fylkets viktigste lakseelver. Det er ikke undersøkt om fjordens status som nasjonal laksefjord vil føre til restriksjoner på bruk av fjorden til petroleumaktivitet. Repparfjordbotn er som følge av sjøfugl- og våtmarksområde klassifisert som MOB-B område. Det er registrert noe oppdrettsaktivitet fra Klubbukta og utover i Repparfjorden.

Markopp er identifisert som reinbeiteområde vår, sommer (på oversiden av riksveien) og høst, mens det i Klubbukta er registrert som reinbeiteområde vår og sommer. Det er i tillegg registrert en drivingslei i området sydvest og syd for Markopp (på oversiden av riksveien).



Figur 4-8 Oversiktskart over Repparfjorden inkludert Markopp og Klubbukt. Område med grønn ramme viser område med vernede bergtraser, mens blått skravert område viser MOB-B område.

4.6.5 Sarnesfjorden, Kåfjorden og Lafjorden (Nordkapp kommune)

Sarnesfjorden, Kåfjord og Lafjorden som ligger i Nordkapp kommune er identifisert som mulige ilandføringssteder for etablering av oljeterminal (Figur 4-9). Både Sarnesfjorden og Kåfjorden ligger langs E69, og det er god veiforbindelse til både Honningsvåg, Alta og Lakselv som alle har flyplass. Lafjorden ligger i et område uten veiforbindelse. Det er få fastboende ved Sarnesfjorden og ingen i Kåfjorden og Lafjorden.

De maritime forholdene i Sarnesfjorden, Kåfjorden og Lafjorden er ikke vurdert i detalj, men antas å være tilfredsstillende.

Det er en rekke SEFRAK (Sekretariatet For Registrering Av Faste Kulturminner i Norge) registrerte bygninger som ikke er vedtaksfredet i Sarnesfjorden. Det er ikke avklart med myndighetene hvilken påvirkning de påviste kulturminnene vil kunne ha på en eventuell utbygging eller om det er andre kjente forminner i området. For Kåfjorden og Lafjorden er det ikke identifisert noen kultur eller naturminner i denne foreløpige vurderingen.

Honningsvåg havn, som ligger ca 7,5 km fra Sarnesfjorden, er registrert som MOB-A lokalitet som følge av overvintrende ærfugl og praktærfugl. Øya Altsula, som ligger ca. 2 km fra Sarnesfjorden, er registrert som MOB-B lokalitet, som følge av hekkeområde for skarv, ærfugl, teist, lomvi og måker. I nærområdet til Sarnesfjorden drives det oppdrett av fisk, men det ikke er registrert noen oppdrettslokaliteter i Kåfjorden.

Landområdene rundt Sarnesfjorden er reinbeiteområder vår, sommer og høst, mens det i områdene rundt Kåfjorden er reinbeite vår og sommer. På vestsiden av Kåfjorden er det i tillegg et geografisk område hvor rein drives forbi vanskelige passasjer mellom ulike beiteområder (drivingslei). Vestre side av Lafjorden er reinbeiteområde om høsten, mens vår- og sommerbeite foregår på begge sider av fjorden. Det er registrert drivingslei nærheten av Straumholmen og innerst i østre Lafjord

5 Foreløpig vurdering av konsekvenser og avbøtende tiltak

Utbygging og drift av Goliat representerer flere problemstillinger angående mulige konsekvenser for miljø og naturressurser. Dette kapitlet beskriver foreløpige miljøkonsekvenser og utslippsestimat fra regulær drift, potensielle akutte utslipp, avbøtende tiltak og problemstillinger som vil bli utredet i konsekvensutredningen.

Prosjektet vurderer følgende tre hovedalternativer for utbygging og drift av Goliat;

- Prosessering, lagring og lasting av olje på feltet (Alternativ 1)
- Prosessering på feltet med oljeeksport i rør (Alternativ 2)
- Direkte ilandføring fra havbunnsanlegg (Alternativ 3)

Disse tre hovedalternativene inngår i forslag til program for konsekvensutredning. Valg av utbyggingsløsning vil bli gjort før innsendelse av konsekvensutredningen, slik at konsekvensutredningen i hovedsak vil omhandle det valgte konseptet. Alternativene som blir lagt vekk og vurderingene som ligger til grunn for dette vil imidlertid bli presentert i konsekvensutredningen (ref. kapittel 3.4).

Myndighetenes særskilte forutsetninger for petroleumsvirksomhet i Barentshavet med hensyn på utslipp til sjø (kap. 2.4.2), er betydelig strengere enn forutsetningene som gjelder for den resterende del av norsk sokkel. Dette innebærer at utslippene til sjø i forbindelse med normal drift vil være meget begrenset. Det fokuseres imidlertid på mulighetene for å redusere utslippene fra Goliat, både utslipp til luft og restutslippene til vann, hvor best tilgjengelige teknikker (BAT) vil bli lagt til grunn.

Utredning av konsekvenser av helårig petroleumsvirksomhet i området Lofoten-Barentshavet (ULB) dannet grunnlaget for regjeringens vurdering av spørsmålet om fremtidig petroleumsvirksomhet i området Lofoten-Barentshavet. Dette arbeidet er også et grunnlag for de foreløpige vurderingene av konsekvenser i foreliggende forslag til program for konsekvensutredning for Goliat feltet.

5.1 Utslippsreducerende tiltak

Utslippsreducerende tiltak er vurdert med bakgrunn i potensialet for utslippsreduksjoner og myndighetenes rammebetingelser.

Utslipp til luft

Følgende tiltak for å minimalisere utslipp til luft er under vurdering i forbindelse med utbyggingen av Goliat-feltet:

- Bruk av lav-NO_x brennere ved eventuell installasjon av gassturbiner.
- Import av kraft fra land/nett som erstatning for gassturbiner.
- Energiøkonomiske utbyggingsløsninger – kraftbehovet vil være en viktig faktor i forbindelse med valg av utbyggingsalternativ.
- Energieffektiv prosesskonfigurering og utstyrvalg – optimal utnyttning av spillvarme fra prosessen, fokus på energioptimalisering ved etablering av trykkforhold i prosessanlegget, begrense trykkfall fra reservoar til produkt, samt valg av motorer og turbiner med best effektivitet ved normale driftsforhold i den grad dette ikke er i konflikt med andre utslippsreducerende tiltak.
- Bruk av lukket fakkelsystem – gjenvinning av spillgass fra prosessanlegget under normal drift, og kun fakling av operasjonelle eller sikkerhetsmessige årsaker i forbindelse med trykkavlasting, oppstart og driftsforstyrrelser.
- Valg av løsninger som reduserer behovet for trykkavlasting og fakling – begrense behovet for fakling av operasjonelle eller sikkerhetsmessige årsaker ved riktig løsningsvalg og fokus på kvalitet.
- Installering av gjenvinningssystem for spillvarme fra turbiner. Varmebehovet til anlegget vil normalt bli hentet fra turbineksosen, når turbiner er installert og i drift.
- VOC gjenvinning i forbindelse med lagring og lasting av olje (onshore og offshore).

- Ulike metoder/teknologier for å redusere utslipp av CO₂ fra gassturbiner vil bli vurdert dersom turbiner blir installert.

Utslipp til sjø

Utslppsreduserende tiltak er vurdert med bakgrunn i potensialet for utslppsreduksjoner og miljømyndighetenes rammebetingelser. Følgende tiltak er besluttet eller under vurdering i forbindelse med utbyggingen av Goliat:

- Produsert vann vil bli re-injisert under normal drift for alle alternativene, og vil inngå i nødvendig trykkstøtte som følge av det lave trykket i reservoarene.
- Forurenset drenasjevann vil bli renset i henhold til gjeldende krav før utslipp.
- I forbindelse med boringen av topphullseksjonene vil det bli benyttet miljøakseptable kjemikalier.
- Borevæske og sementkjemikalier velges basert på de iboende egenskapene til produktene med høyt fokus på bruk av kun miljøakseptable kjemikalier.
- Kaks fra boring etter at sikringsventil mot utblåsning (Blow out Preventer / BOP) er satt, vil enten bli injisert eller lagret på egnet sted for eventuell videre håndtering. Muligheten for gjenbruk vil bli vurdert.
- Metodikk for begrensning av utslipp i forbindelse med eventuell klargjøring for drift av rørledninger vil bli vurdert.
- Mulighet for å unngå utslipp av kontrollvæske fra havbunnsanlegget på feltet er spesielt utfordrende for utbyggingsløsning med prosessanlegg på land (Alternativ 3).
- Valg av materialer og utbyggingsløsninger som begrenser kjemikaliebehovet. Her vil det fokuseres på å begrense behovet eller å styre behovet mot miljøakseptable kjemikalier gjennom vurdering av edlere materialer og grundig analyser av sammensetning og egenskaper til produsert olje og vann, slik at systemløsningene kan utformes med fokus på å begrense emulsjoner, skumming, voksutfelling, saltutfelling og avleiring/plugging.
- Valg av miljøakseptable kjemikalier for drift. I konsekvensutredningen vil det bli utarbeidet en foreløpig oversikt over hvilke typer kjemikalier som er aktuelle å bruke. Valg av kjemikalier vil bli gjort i henhold til Satens Forurensingstilsyn (SFT), og alle kjemikalier som skal benyttes vil være testet med hensyn til giftighet, nedbrytbarhet og potensiale for bioakkumulering.
- Fysiske og organisatoriske barrierer mot akutte utslipp fra innretningen vil bli videreutviklet basert på senere års erfaringer med riggene Eirik Raude og Polar Pioner som er blitt benyttet i forbindelse med boringer i Barentshavet etter 2001.

5.2 Utslipp til luft

Boring etter og produksjon av olje og gass og de transportaktiviteter som utføres i denne forbindelse vil medføre utslipp til luft både i anleggs- og driftsfasen. CO₂ og CH₄ og andre lettflyktige hydrokarboner (nmVOC) er klimagasser, dvs. gasser som bidrar til økning av "drivhuseffekten" og som har en global innvirkning. Hovedkilden til utslipp av klimagasser i forbindelse med boreaktiviteter og brønnoperasjoner og ved produksjon av olje er kraftgenerering. NO_x og SO₂ kan ha regionale effekter og bidra til sur nedbør. I kombinasjon med nmVOC, kan NO_x bidra til dannelsen av bakkenært ozon.

5.2.1 Anleggs- og borefasen

Boring og brønnoperasjoner

Til boring og brønnoperasjoner på Goliatfeltet vil det enten bli benyttet en separat, flytende borerigg eller en produksjonsinstallasjon med borekapasitet, og utslipp til luft vil skje fra denne. Boringen vil gi utslipp av CO₂ og NO_x, samt mindre mengder SO_x, CH₄, CO og N₂O fra dieselgenerert kraftproduksjon på innretningen. Et eventuelt behov for testing og opprensning av brønner vil også kunne gi utslipp til luft.

Foreløpig estimerte utslippsmengder i forbindelse med boring på Goliat er om lag 116.000 tonn CO₂, 2.600 tonn NO_x og 180 tonn nmVOC. Beregningen er basert på følgende forutsetninger:

- boring av 21 brønner (12 produsenter, 8 vanninjeksjonsbrønner og 1 gassinjeksjonsbrønn)
- total varighet på borekampanjen 900 døgn
- Kraftgenerering fra dieselmotor
 - 40 tonn pr. døgn (marin diesel med lavt svovelinnhold)
 - OLF omregningsfaktorer for CO₂, NO_x og nmVOC

Utbygging på land

Utbygging av et eventuelt anlegg på land vil gi begrensede utslipp til luft av CO₂, NO_x og SO₂ fra anleggsvirksomheten.

Marine operasjoner

Marine operasjoner i forbindelse med installasjon av produksjonsinnretning og brønnrammer samt legging av rørledninger og kabler vil gi utslipp av CO₂, NO_x og SO₂ fra dieselmotorer på de involverte fartøyene. Diesel med lavt innhold av svovel vil bli benyttet.

5.2.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil utslippene til luft komme fra følgende hovedkilder:

- Generering av elektrisk kraft, primært for prosessvarme og drift av kompressorer og vanninjeksjons-pumper. For utbyggingsalternativ 3 (direkte ilandføring fra havbunnsanlegg på feltet) vil i tillegg drift av pumper og kompressorer og på havbunn, samt mulig oppvarming av rørledning kreve vesentlige mengder elektrisk kraft.
- Eventuelle gassturbiner for kompressorer samt dieselmotorer.
- Fakling vil kunne gi utslipp ved oppstart, driftsforstyrrelser og trykkavlasting.

Utslipp til luft i driftsfasen med tilhørende konsekvenser vil bli nærmere utredet i konsekvensutredningen. Foreløpig estimat over kraftbehov og utslipp til luft av CO₂ og NO_x for driftsperioden på Goliat for de tre alternativene er vist i Tabell 5-1. Disse beregningene er basert på elektrisk kraft fra gassturbiner med varmegjenvinning på produksjonsinnretningen.

Tabell 5-1 Foreløpig beregnet utslippstall (forutsatt bruk av gassturbiner) for de ulike utbyggingsalternativene for Goliat.

		Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Kraftbehov (MW)		40-45	50-55	60-70
Prosessvarmebehov (MW)		15-20	15-20	20-30
CO₂ (tonn/år)	Gjennomsnitt	200.000	220.000	260.000
	Maks.	290.000	320.000	400.000
NO_x (tonn/år)	Gjennomsnitt	180	200	230
	Maks.	300	340	400

I forbindelse med ULB ble konsekvenser av utslipp til luft for de tre ulike aktivitetsnivåene utredet (delutredning 4: Konsekvenser av utslipp til luft av helårlig petroleumsvirksomhet i området Lofoten Barentshavet). Basisnivået i grunnlagsrapporten til ULB omfattet Goliat og Snøhvit (gass), hvor de årlige utslippene var estimert til 975.000 tonn CO₂ og 710 tonn NO_x.

I følge ULB-rapporten er dagens nitrogenavsetning generelt svært lav i området. Bidraget fra petroleumsaktiviteten tilsvarende basisnivået kan føre til en økning på 5 % for kysten, og konklusjonen fra ULB er at effektene på naturmiljøet knyttet til forsuring, overgjødning og ozonsporing vil være marginal. Utslippstallene

som lå til grunn for konsekvensvurderingene av basisnivå i ULB er betydelig høyere enn de foreløpige estimerte utslippstallene av CO₂ og NO_x for Goliat.

Turbinvalg

Gassturbiner kan være aktuelle for strømgenerering og for drift av kompressorer. Eventuelle gassturbiner på anlegget planlegges utstyrt med lav-NO_x teknologi for å redusere utslippene. Det vil i den videre planleggingen bli gjennomført nærmere vurderinger knyttet til valg av eventuelle gassturbiner.

Strøm fra land/nett

Kraftforsyning fra land/nett vil bli vurdert som et alternativ eller supplement til strømgenerering på prosessanlegget. I dette arbeidet vil følgende punkter bli tatt hensyn til:

- Kapasitet og pålitelighet av kraftforsyningen i forhold til behovet
- Investeringskostnader, inkludert også eventuelle effekter på utforming av andre systemer på anlegget
- Eventuelle reduksjoner i utslipp av CO₂ og NO_x
- Eventuelle effekter på sikkerhet og arbeidsmiljø på anlegget
- Driftskostnader
- Teknologiske utfordringer
- Eventuell samordning mellom installasjoner på feltet og på land

5.3 Utslipp til sjø

5.3.1 Anleggs- og borefasen

Boring og brønnoperasjoner

Til boring og brønnoperasjoner på Goliatfeltet vil det enten bli benyttet en separat, flytende borerigg eller en produksjonsinstallasjon med borekapasitet. Bore- og brønnoperasjoner vil føre til begrensede utslipp til sjø i henhold til rammebetingelsene for bore- og brønnoperasjoner i området i forståelse med ULB og praksis i området.

Komponenter som vil kunne slippes ut til sjø i er:

- Dreneringsvann fra rene områder
- Sanitæravløpsvann
- Kjølevann
- Utboret masse
- Borevæske
- Rester av sementeringskjemikalier
- Enkelte riggekjemikalier som gjengefett, kontrollvæske fra sikringsventil mot utblåsning (BOP) og vaskemidler
- Renset slopp (oljeholdig vann)

Miljøkonsekvensene som følge av boreaktivitetene, anses å være minimale. Utslippene av borekaks og -væske vil fortynnes raskt etter utslipp på havbunnen. Borevæske og utboret masse vil da kun inneholde miljøakseptable komponenter. Partikler i utslippet vil sedimentere i nærområdet rundt brønnen. Ved sedimentundersøkelsen rundt letebrønn 7122/7-1 på Goliatfeltet ble det funnet et meget lite område med svakt påvirket bunnfauna (Akvaplan-NIVA, 2004).

Mulighet for seksjonsboring og gjenbruk av borekaks vil bli vurdert.

Sementeringskjemikalier som slippes ut går enten via brønnrammen ut til sjøbunn, eller fra sementenheten som følge av vaskeoperasjoner. Sementkjemikalier som slippes ut fra brønnrammen vil raskt sedimentere i nærområdet rundt brønnen. Noen av komponentene i sementblandingen er vannløselige og vil raskt fortynnes ved utslipp. Ingen av komponentene er giftige for vannlevende organismer i de konsentrasjoner som kan oppstå utenfor brønnrammen.

Dagens teknologi tilsier bruk av gjengefett ved sammenskruing av borestrengen. Her vil en benytte produkter med best mulig miljøegenskaper. Foringsrør vil i hovedsak bruke gjengefrie koblinger (ikke bruk av gjengefett). Utslippene av gjengefett vil ikke medføre konsekvenser i vannsøylen. Fettfraksjonen som lekker ut, er såpass lite vannløselig at det ikke kan oppnås giftige konsentrasjoner i vannsøylen ved utslipp. Fraksjonen som følger med borekaks og borevæske vil fortynnes og vil ikke medføre konsekvenser på sedimentlevende organismer i området.

De øvrige utslippene er utslipp via dreinsvann fra riggen. Dreinsvannet fra forurensede soner vil renses i henhold til regelverkskrav før utslipp. For øvrige kjemikalier (sementeringskjemikalier og eventuelt hydraulikkvæske fra sikkringsventil mot utblåsning) er mengdene som planlegges benyttet for små til å forårsake skader på miljøet.

Utbygging på land

Utslipp til sjø i forbindelse med anleggsfasen vil være meget begrenset, og vil bli beskrevet i konsekvensutredningen.

Klargjøring av rørledning

De ulike utbyggingsalternativene har forskjellige rørledningsalternativer/-konsepter;

- Prosessering, lagring og lasting av olje på feltet (Alternativ 1); En rørledning vil installeres for gass-eksport.
- Prosessering på feltet med oljeeksport i rør (Alternativ 2); To rørledninger vil installeres, en for gass-eksport og en for oljeeksport.
- Direkte ilandføring fra havbunnsanlegg (Alternativ 3); En eller to rørledninger vil installeres fra havbunnsanlegget. Dette kan enten være en felles for gass, olje og vann, eller en for olje og vann og en for gass. I tillegg vil det installeres en rørledning fra land til feltet for vanninjeksjon.

I forbindelse med klargjøring og tilkopling av eksportørledninger vil det bli utslipp av kjemikalier som benyttes for å hindre begroing, samt av fargestoffer som benyttes for trykktesting og lekkasjesøk. Det vil velges kjemikalier med miljøakseptable egenskaper. Utslippene forventes kun å gi lokale effekter i et begrenset tidsrom. Jo lengre rørledningen er, jo større utslippsmengder vil en få fra disse operasjonene. Det vil bli gjennomført en miljørisikovurdering i forbindelse med planlegging av tidspunkt for tømning av rørledningene.

5.3.2 Driftsfasen

Feltinstallasjon (offshore)

Utslipp til sjø fra driftsfasen vil normalt bestå av av kjølevann, drenasjevann og sanitæravløpsvann. Urenset utslipp av drenasjevann vil være begrenset til regnvann og spylevann fra rene områder, samt overløp i forbindelse med utløsning av brannvann. Kjølevann er rent sjøvann med en temperatur på 30 til 40 °C. Disse utslippene er ikke nærmere beskrevet i utredningsprogrammet, men vil bli beskrevet i konsekvensutredningen.

Oljeterminal / Prosessanlegg på land:

Drenasjevann, sanitæravløpsvann, kjølevann og mulig oljeholdig vann fra oljeterminalen vil bli behandlet forskriftsmessig før utslipp. Metodikk for håndtering av vannet vil være avhengig av sted og anleggsutføring, og vil bli beskrevet i konsekvensutredningen.

Havbunnsanlegg

Behovet for utslipp av kontrollvæske for havbunnsanlegg på feltet vil bli vurdert med sikte på å unngå eller begrense disse. Dette vil spesielt være utfordrende ved store avstander mellom prosessanlegg og havbunnsanlegg. Dette vil bli beskrevet og vurdert i konsekvensutredningen.

Produsert vann

Når oljemetningen i reservoaret reduseres, vil etter hvert også vann bli produsert sammen med oljen. Produsert vann vil bli reinjisert under normal drift for alle alternativene, slik at maksimalt 5 % av det produserte vannet vil bli sluppet ut. Foreløpig estimert årlig vannproduksjon (se Figur 3.4) gir et gjennomsnitt på ca. 3.0

millioner Sm³ pr. år, og et utslipp på 5 % tilsvarer ca. 150.000 m³ pr. år. Et renseanlegg for produsert vann vil bli installert for å sikre at oljeinnholdet i produsert vann er i henhold til BAT dersom injeksjonssystemet er ute av drift.

Med de meget begrensede utslippene til sjø fra Goliat feltet i anleggs- og driftsfasen vurderes det som lite sannsynlig at regulære utslipp til sjø vil medføre registrerbare virkninger fiskeegg, -larver og yngel.

Konsekvenser for naturmiljøet, inkludert aktuelle fiskebestander, fra regulære utslipp til sjø vil beskrives i konsekvensutredningen.

5.4 Avfall

Goliatprosjektet vil utarbeide avfallsplaner for å redusere generering av avfall, og besørge en best mulig håndtering og avhending av avfall. Fokus vil være på gjenbruk og gjenvinning, hvor prinsipper om reduksjon av avfallsmengder ved kilden både på installasjon/landanlegg og på basen ligger til grunn.

5.5 Akutte utslipp og beredskap mot akutt forurensing (oljevernberedskap)

5.5.1 Akutte utslipp

Sannsynligheten for store akutte utslipp av olje knyttet til utvinning av olje er erfaringsmessig svært lav. En av faktorene som påvirker sannsynligheten for tap av brønnkontroll er reservoartrykk. Både Realgrunnen og Kobbe kan karakteriseres som lavtrykksreservoarer med henholdsvis 123 bar og 192 bar. Dette er fordelaktig i forhold til brønnkontroll.

Erfaringer fra gjennomførte boringer i lisensen og andre relevante boringer, samt installasjoner i drift, vil bli benyttet i forbindelse med planlegging av produksjonsboring og drift for å redusere risikoen for akutte utslipp. Det vil også bli gjennomført detaljerte analyser for å identifisere kritiske komponenter og aktiviteter, slik at risikoreducerende tiltak kan identifiseres og implementeres i henhold til ALARP-prinsippet.

ALARP-prinsippet krever målrettet arbeid med tekniske og operasjonelle risikoreducerende tiltak, og innebærer både høy teknisk standard og etablering av et risikobasert ledelsessystem som fokuserer på aktivitetene og utstyret der risikoen for uønskede hendelser er størst, og som forutsetter et aktivt engasjement fra ledere på alle nivåer i organisasjonen. De mest vanlige elementene i et slikt system er risikovurdering, inspeksjoner, kommunikasjon og opplæring, samt undersøkelse og analyse av uønskede hendelser for å iverksette forebyggende tiltak.

Hovedfokuset for dette arbeidet vil være store akutte utslipp, men det vil også fokuseres på risikoreduksjon for små og mellomstore utslipp.

Akutte utslipp av olje kan skje innen følgende kategorier:

- Utblåsninger fra feltinstallasjoner i drift og i forbindelse med boring
- Lekkasje/brudd fra rørledninger og stigerør
- Lekkasje fra undervannsanlegg
- Prosesslekkasje
- Lasing av olje
- Oljetransport
- Havari/kollisjon av lagerinnretning

Skadevirkninger fra et akutt oljeutslipp vil i tillegg til mengde være avhengig av om utslippet skjer på havbunnen eller på overflaten, oljens forvitringsegenskaper, drivbaneretning og hvilke naturressurser som berøres. Utblåsninger på havbunnen vil kunne gi forhøyede konsentrasjoner av hydrokarboner i vannsøylen, som igjen kan medføre negative effekter på organismer som opptrer i området, i første rekke fiskeegg og fiskelar-

ver. Mulighet for dannelse av oljeflak er størst ved utblåsninger på overflaten, og representerer et potensial for skade. Områder som er definert som spesielt miljøfølsomme (SMO) vil være særlig sårbare for uhellsutslipp, der sjøfugl er en av de mest sårbare artsgruppene.

Oljeflak som når land vil kunne forårsake skader på økosystemer i kystsonen, fiskerier, oppdrettsnæringen og kystbasert næringsvirksomhet som reiselivsnæringen. Ved større oljeutslipp vil tilgrising av fiskeredskaper kunne være til ulempe for fiskeriene, samt at det kan oppstå problemer knyttet til utstengning fra fangstområder og redusert markedsverdi på fisken.

I forbindelse med leteboring i Goliatlisensen er det gjort et omfattende arbeid knyttet til utarbeidelse av miljørisiko- og beredskapsanalyser, inkludert sjøfuglstudier for å styrke grunnlaget for analysene. Dette arbeidet vil bli oppdatert og videreført i forbindelse med av utviklingen av Goliatfeltet blant annet i form av gjennomføring av forvittringsanalyser, oljedriftsberegninger og miljørisikoberegninger. Disse vil benyttes til å beskrive konsekvenser av eventuelle akutte utslipp.

5.5.2 Deteksjon av lekkasjer

Det vil bli etablert et fjernmålingssystem for å sikre at akutt forurensning fra innretningen raskt blitt oppdaget og kartlagt. Aktuelle tiltak som kan inngå i system for fjernmåling er detektorer på innretningen, bruk av fartøy og helikoptre, satellitt, oljedetekterende radar (MIROS), samt bruk av etablerte rutiner for ROV. Teknologitvillingen innen dette fagfeltet vil bli fulgt nøye opp, og vurdert med hensyn på mulig implementering.

Eni deltar i både "Leak Detection", som er et industrisamarbeid som administreres av OLF, med målsetting om å forbedre deteksjonsteknologien både for stigerør, rørledninger og undervannsinstallasjoner samtidig som Eni konsernet har egne prosjekter som fokuserer på problemstillingen.

5.5.3 Beredskap mot akutt forurensing (oljevern)

Myndigheter, industri, miljøvernorganisasjoner og befolkningen generelt har i de senere årene satt søkelyset på beredskap mot akutt forurensing og oljevern i nordområdene, og da spesielt på kystnær beredskap. Myndighetene har i forbindelse med senere års leteboring i Barentshavet stilt meget strenge krav til beredskap. I tillegg er det etablert en slepebåtberedskap i forbindelse med økt maritim aktivitet i regionen.

Også ved utarbeidelsen av både ULB og Forvaltningsplanen har beredskap mot akutt forurensing vært et viktig tema, og i Forvaltningsplanen legger Regjeringen følgende mål til grunn for håndteringen av risiko for akutt forurensning i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten:

- "Risikoen for skade på miljøet og de levende marine ressursene som følge av akutt forurensning skal holdes på et lavt nivå, og skal kontinuerlig søkes ytterligere redusert. Dette skal også være styrende for virksomhet som medfører fare for akutt forurensning."
- "Sjøsikkerhet og oljevernberedskap skal utformes og dimensjoneres slik at den bidrar effektivt til fortsatt lav risiko for skade på miljøet og de levende marine ressursene."

En av forutsetningene for petroleumsvirksomhet i Barentshavet som beskrives i Forvaltningsplanen er "Det er et krav at effekten av beredskapen mot akutt forurensning skal være minst like god som på andre deler av kontinentalsokkelen". Utfordringer i forbindelse med gjennomføring av operasjoner og tilpassing av utstyr for arktiske strøk og oljevernberedskap i mørke, er identifisert som viktige satsningsområder.

Eni har definert forsvarlig oljevernberedskap som en viktig faktor i forbindelse med leting, utbygging og drift av Goliat. Selskapet ønsker derfor å være en pådriver for styrking av den kystnære oljevernberedskapen. Gjennom senere års leteboring på Goliatfeltet har Eni gjennomført og støttet en rekke tiltak for å styrke oljevernkapasiteten:

- Støtte til utvikling av oljevernutstyr
- Kartlegging av kystområdene i Vest-Finnmark med tanke på oljevernaksjoner
- Utarbeidelse av logistikk- og detaljerte beredskapsplaner for dimensjonerende områder
- Videreutvikling av ”Beredskapsanalyse mot akutt forurensing”
- Forbedret beslutningsstøtteverktøy til bruk i både planlegging og gjennomføring av oljevernaksjoner
- Oljevernøvelser og kurs både internt i egen organisasjon og for deltagende institusjoner

I tillegg til overstående har NOFO og operatørselskapene i etterkant av ULB gjennomført prosjekter som har bidratt til å styrke oljevernberedskapen. Eksempler på forbedringer er utvikling av ”oljeradar” for deteksjon og sporing av olje uavhengig av lysforhold, utskifting av alle NOFO sine havgående lenser og opptagere, frostsikring av utstyr og satellittovervåking.

Eni inngikk i 2006 en treårig samarbeidsavtale med Statoil som har som målsetting å bidra til å styrke oljevernberedskapen i lisenser der selskapene er operatører i regionen Lofoten – Barentshavet gjennom:

- Felles satsing på FoU innen oljevern for kyst- og strandsone
- Koordinert og tett dialog med myndighetene
- Sikre samordning med industrien og innta en pådriverrolle
- Stimulere og støtte gode tekniske og operasjonelle initiativ fra regionen

I forbindelse med utvikling, planlegging og etablering av oljevernberedskap for Goliat vil prosjektet samarbeide med NOFO, Kystverket, IUA, andre operatører, SFT og lokale aktører for at en i fellesskap skal etablere en forsvarlig og robust beredskap. Eni anser at en samordning av ressurser er viktig, slik at regionen får en best mulig beredskap. Videre vil Eni utrede mulig bruk av fiskefartøy i kystnær oljevernberedskap, og hvordan det kan tilrettelegges for å bruke lokale fiskeres kompetanse og lokalkunnskap på en effektiv måte.

5.6 Skipstransport av olje

5.6.1 *Generelt*

Produsert olje vil bli transportert til markedet med regulære tankskip ved valg av en utbyggingsløsning med landanlegg (Alternativ 2 og 3), eller med skytteltankere ved valg av en ren offshoreutbygging (Alternativ 1). Skipsanløp forventes hver 9-14 dag ved oppstart. Frekvensen vil deretter avta.

Det er ikke ventet regulære utslipp til sjø av kjemikalier og olje som følge av skipstrafikk til og fra en eventuell oljeterminal eller prosessanlegg. Utslipp av sanitærvann vil skje etter gjeldende forskrifter. Ved kollisjon eller grunnstøting kan det være muligheter for utslipp av bunkersolje og råoljelast.

Ved valg av konsept med oljeterminal (Alternativ 2) eller prosessanlegg (alternativ 3), må det benyttes en utstrakt bruk av taubåter/assistanse ved anløp og avgang. Innen oppstart skal inn- og utseilingsled grundig undersøkes og nødvendige maritime prosedyrer vil bli utarbeidet. En skal ha utført en sikkerhetsstudie av skipsanløpene og lasteaktivitetene. Konsekvenser for annen skipstrafikk i området vil også bli utredet.

Utslipp til sjø og luft vil komme med i miljøregnskapet for prosjektet.

5.6.2 *Ballastvann*

Eksport av Goliatolje vil foregå ved hjelp av tankbåter som vil ha behov for å slippe ut ballastvann i forbindelse med lastning. Lastested vil være avhengig av utbyggingsløsning og kan være enten ute på Goliatfeltet eller i tilknytning til et landanlegg. Utslipp av urensset ballastvann fra skip medfører risiko for spredning av fremmede arter fra opptaksstedet for ballastvannet til utslippsstedet. Risikoen er avhengig av en rekke faktorer som for eksempel:

- Volum og frekvens på utslipp
- Miljøtilstand på utslippsstedet
- Årstid
- Ballastvannets opprinnelse
- Behandling av ballastvann før utslipp til sjø

Det er fra norske myndigheters side en overordnet målsetting at ballastvannsproblemet løses gjennom internasjonalt forpliktende regelverk, og etter aktivt engasjement fra bl.a. Norge ble den internasjonale Konvensjon om kontroll og behandling av ballastvann og sedimenter fra skip (Ballastvannkonvensjonen) vedtatt i FNs sjøfartsorganisasjon International Maritime Organization (IMO) 13.2.2004. Fra 2016 vil det være krav om at alt ballastvann fra skip i internasjonal fart behandles før utslipp, for å sikre at mengden av organismer ligger under kriterier gitt i konvensjonen.

I henhold til tidsplanen må tankskipene som vil bli benyttet i eksporten av olje fra Goliat behandle sitt ballastvann fra 1.1.2016 eller fra sjøsettingsdato for alle skip påbegynt bygging etter 1.1.2012. Eksporten av olje fra Goliat er planlagt startet i 2011-2014 (avhengig av utbyggingsløsning) og i årene frem til datoene ovenfor vil utskiftning av ballastvannet være et godkjent tiltak for å redusere sannsynligheten for å overføre fremmede arter.

5.7 *Problemstillinger for anlegg på land*

Følgende delkapittel dekker spesifikke problemstillinger knytte til anlegg på land som ikke er dekket i foregående kapitler (utslipp til luft og vann). Disse problemstillingene vil bli utredet ved valg av utbyggingsalternativ som medfører anlegg på land (Alternativ 2 eller 3).

5.7.1 *Støy og Lys*

Utfordringer med støy, vibrasjoner og lys vil kunne være knyttet til bygging og drift av en oljeterminal eller prosessanlegg. Det vil bli utredet om bygging og drift av anlegg på land eller transport/vegtrafikk til og fra anlegget vil medføre støyulemper for befolkning eller næringsvirksomhet i tiliggende områder. Det vil også bli utredet om lys fra anlegget vil være sjenerende for omgivelsene.

Ved valg av alternativ i nærheten av tettsted eller by, vil virkningene av støy og lys bli vurdert spesielt grundig. For å få klarlagt i hvilken grad eventuell eksisterende eller planlagt boligbebyggelse kan bli berørt, vil det også bli gjennomført støyberegninger og vurderinger av alternative traseer og løsninger for eventuelle tilførselsveger. Forhold omkring støy fra skipstrafikk og eventuelt hvilke tiltak som må iverksettes i forbindelse med lastning og inngang til kai, vil bli utredet.

5.7.2 Landskap og friluftsjnteresser

Landskapsmessige virkninger av tiltaket vil være knyttet til anlegg og tilhørende ekstern infrastruktur på land (Alternativ 2 og 3). Innenfor tiltaksområdet vil både landskapsbildet, natur- og kulturlandskapet og strandområde kunne bli endret. Goliatprosjektet vil utrede de landskapsmessige virkninger av tiltaket, som endringer av landskapsformen som følge av utsprengninger eller fyllinger, eventuelt tap av spesielle landskapsformer eller landskapselementer, samt at naturlige terrengformer ikke dekker inngrepet og/eller at terrengformen etter inngrepet skiller seg fra det naturlige på stedet. Ved eventuell valg av lokalisering i bolig- og byområder vil det være viktig å få klarlagt hvor synlig anlegget blir for omgivelsene, og hvor mange beboere i tilliggende områder som vil få innsyn til anlegget.

Den eksterne infrastrukturen fram til anlegget vil omfatte tilførselsveg, vannledningstrasé og strømforsyning (kraftlinje/kabel). De landskapsmessige virkninger av disse anleggene vil bli utredet.

5.7.3 Naturområder, plante- og dyreliv

Den verdien som lokaliseringsstedene med tilliggende arealer har som en del av et større naturområde og virkningene av det inngrep som innpassingen av et anlegg i naturområdet vil medføre, vil bli vurdert i lokal, regional og nasjonal målestokk. Det vil bli utredet hvilke virkninger bygging og drift av en oljeterminal (Alternativ 2) eller et prosessanlegg (Alternativ 3) vil kunne få for plante- og dyrelivet i tiltaksområdet og tilliggende områder. Eventuell supplerende undersøkelser av plantelivet på aktuelt lokaliseringssted vil bli vurdert, herunder registrering av artsmangfold og verneverdi. Det vil i denne sammenheng bli tatt i betraktning erfaringer fra andre anlegg med tilsvarende problemstillinger.

5.8 Grunnlagsundersøkelser og miljøovervåking

I forbindelse med aktivitet på Goliatfeltet, rørledninger til land og landanlegg, vil det måtte gjennomføres miljøovervåking i henhold til gjeldende regelverk.

Det er gjennomført en rekke miljøundersøkelser i Goliat sitt nærområdet i forbindelse med både petroleumsaktivitet og statelig overvåking. Eni har i forbindelse med gjennomført leteboring gjennomført både grunnlagsundersøkelse og etterkantsundersøkelse. Etterkantsundersøkelsen som ble gjennomført i 2003 i området hvor det ble boret i 2000 med utslipp av borekaks fra hele brønnen, viste at bunnfaunaen var svakt påvirket i et meget lite område. Myndighetene har gjennom MAREANO og andre programmer foretatt flere undersøkelser i Goliat sitt nærområde. Det er ikke påvist koraller i Goliatfeltet sitt nærområde i forbindelse med grunnlagsundersøkelsene eller i forbindelse med gjennomførte borestedundersøkelser.

6 Foreløpig vurdering av konsekvenser for næringslivet

6.1 Konsekvenser for fiskeri (for alle konseptene)

Arealbeslag

Mulighetene for konflikter mellom fiskervirksomhet og fysiske installasjoner/sjøgående trafikk i utbyggings- og driftsfasen, vil variere alt etter aktivitetstype og -omfang, fartøystørrelse, fiskemetode, havdybde, buntopografi, strømforhold og avstand fra land/fartøyets operasjonsbase.

For fiske med konvensjonelle redskaper som garn, line og snurrevad kan både feltutbygging (bla oppankring av produksjonsskip /mobil borerigg, utplassering av brønnrammer/bunninstallasjoner) og utlegging av rørledning medfører midlertidige arealbeslag. Om arealbeslagene medfører fangsttap avhenger av beliggenhet. Etter at utbygging er gjennomført er det installasjoner som medfører etablering av permanente sikkerhetssoner som medfører arealbeslag. I tillegg kan installasjonene og trafikken til og fra disse medføre operasjonelle ulemper for fiskefartøyene.

Ved fiske med bunntål kan sikkerhetssonene omkring petroleumsinstallasjonen medføre arealbeslag. For trålfiske som er regulert med fartøyskvoter, medfører arealbeslag mer en operasjonell ulempe enn fangsttap.

Prosjektet vil utrede hvilke begrensninger og driftsmessige hinder virksomheten på feltet og rørledningstraseen(e) vil få for fiskeriene både i utbyggingsfasen og driftsfasen. Ved valg av et ilandføringsalternativ vil det også bli utredet hvilke eventuelle begrensninger som vil bli lagt på fiskeriaktiviteten i området rundt en eventuell oljeterminal eller prosessanlegg på land. Det vil også være en tett dialog med fiskerirepresentanter for å minimalisere eventuelle negative virkninger knyttet til traseer etc.

De økonomiske konsekvensene for fiskeflåten som følge av begrensninger i fiskeriene, eventuell økt slitasje på fiskeutstyr, spesielt i forbindelse med evt. behov for stein-/grus dumping for å understøtte rørledningen, vil bli utredet. Prosjektet vil se på muligheten til å begrense omfanget av steindumping, spesielt i sentrale fiskeri-områder.

Akutte utslipp

For de ulike deler av fiskerinæringen, inkludert sjøsamisk fiske, kan akutte oljeutslipp ha virkninger som avhenger av type fartøy og redskap, hvor fisket foregår (geografisk område) og når fisket foregår (sesongmessige variasjoner). Virkningene kan komme til uttrykk gjennom endrede fangstvolumer og redusert verdiskapning.

De deler av næringen som er mest avhengig av et sesongbetont fiske er trolig også de minst fleksible og de mest sårbare.

6.2 Konsekvenser for oppdrettsnæringen (for alle konseptene)

Mulige konsekvenser for oppdrettsnæringen vil kunne knytte seg til legging av rørledning, skipstransport/ankringsområder, utslipp fra landanlegg i forbindelse med et eventuelt ilandføringsalternativ og ved et eventuelt større akuttutslipp.

6.3 Konsekvenser for reindrift

Mulige virkninger for reindrift vil komme som effekt av utbyggingen av landanlegg, inkludert veier, kraftlinjer og mulige rørledninger over land. Det er kjent at reinen trekker bort fra områder med ny eller støyende aktivitet, selv om aktiviteten ikke har noen annen negativ miljøeffekt. Det kan føre til at områder som tas i bruk for utbyggingsformål og ligger i reindriftsområder blir ubrukelig til denne typen næring.

7 Samfunnmessige konsekvenser

Goliatprosjektet vil i størst mulig grad arbeide for at verdiskapingen som følger av produksjon av petroleumsressursene utenfor kysten kommer de som bor i området til gode. Dette kan gjøres ved i størst mulig grad å nytte lokale leverandører av varer og tjenester, rekruttere lokal arbeidskraft og sørge for en lokal forankring av aktiviteten. I tillegg vil det være en framtidsrettet strategi å støtte kompetansebygging og støtte lokalt næringsliv som vil bygge på de mulighetene for teknologi- og produktutvikling som petroleumsvirksomheten gir.

Samfunnmessige konsekvenser som følge av Goliatprosjektet vil omfatte følgende tema:

- nasjonale virkninger
- regionale og lokale virkninger
- konsekvenser for kulturminner
- samiske interesser

Samfunnmessige konsekvenser vil bli utredet og dokumentert i konsekvensutredningen. Dette inkluderer virkninger både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Kulturminner og samiske interesser vil bli utredet på et lokalt og regionalt nivå.

7.1 Nasjonale virkninger av Goliatprosjektet

Petroleumsvirksomheten har utviklet seg til å bli en sentral næring i Norge. Utbyggingen av Snøhvit-LNG prosjektet har hatt og vil få store positive ringvirkninger spesielt for Hammerfest-regionen. Goliatutbyggingen vil innebære en videreføring av økt aktivitet i nordområdene.

Avhengig av utbyggingsløsning er de totale investeringskostnadene for utbyggingen av Goliat foreløpig beregnet til mellom 20 og 23 milliarder 2006-kroner. Hovedtyngden av investeringene vil komme de siste to årene før produksjonsoppstart.

I forbindelse med konsekvensutredningen vil det bli gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse av prosjektet. Følgende forhold vil bli utredet:

- samfunnsøkonomiske virkninger på nasjonalt nivå som følge av Goliatprosjektet
- muligheten for å holde et jevnt investeringsnivå på norsk kontinentalsokkel
- virkninger nasjonalt på leveranser og sysselsetting

7.2 Regionale og lokale virkninger av Goliatprosjektet

Det er viktig for prosjektet å ha god kontakt med regionalt næringsliv og fylkeskommunale og kommunale myndigheter gjennom hele prosjektperioden og videre i driftsfasen.

Det vil bli utredet arbeidskraftbehov og sysselsettingsmessige virkninger av prosjektet både i utbyggings- og driftsfasen. Når det gjelder den lokale infrastruktur, som marine- og havneforhold og arealdisponering, er det basetilbudet man forventer får de største lokale virkningene. Både forsyningsbase og helikopterbase vil bli analysert med henhold på kapasitet, regularitet osv.

Plassering av driftsorganisasjon og støttefunksjoner vil ha stor betydning, uavhengig av utbyggingsløsning. Anbefaling om lokalisering vil bli foretatt i forbindelse med valg av utbygningskonsept og vil vurderes mot samfunnmessige virkninger i landsdelen og krav til kostnader og funksjonalitet for prosjektet.

Finnmark er et tynt befolket område. Konsekvensutredningen vil belyse effekter for bosettings- og næringsmønsteret. I tillegg vil vi, ut fra en helhetsvurdering av situasjonen i Finnmark fylke, utrede tiltak for å for-

hindre eller bøte på lokale negative effekter. Dette medfører at utredningen vil legge til grunn lokale planverk som RUP og lignende som rammer for forventet utvikling i området.

Sosiale, helsemessige og velferdsmessige forhold, sammen med natur og friluftsliv vil også bli belyst.

7.3 Konsekvenser for kulturminner

Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder steder det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturminner kan ligge både på land og i sjøområdene.

Noen kulturhistorisk eller arkitektonisk verdifulle kulturminner og kulturmiljøer er av så stor verdi at de gis varig beskyttelse gjennom fredning etter kulturminneloven. Kulturminner som er automatisk beskyttet i henhold til kulturminneloven er:

- alle arkeologiske kulturminner, bygninger og ruiner fra før 1537 (§ 4 første ledd)
- erklært stående byggverk fra perioden 1537–1649 (§ 4 tredje ledd)
- samiske kulturminner eldre enn 100 år (§ 4 andre ledd)
- skipsfunn eldre enn 100 år (§ 14)

Kulturminner og kulturmiljøer av regional eller lokal verdi kan sikres gjennom vedtak etter plan- og bygningsloven. Det foreligger også kommunale og fylkeskommunale lister over verneverdige kulturminner.

For å frigi et området på land til industriformål kreves det at det berørte sted undersøkes med hensyn på automatisk fredete kulturminner. Ved flere av ilandføringsalternativene er det kartlagt kulturminner. Finnmark Fylkeskommune sammen med Sametinget vil avgjøre om området kan frigis. Hvis der er registrert fredete kulturminner må det søkes om dispensasjon før det gis frigivelse. Saken går da til Tromsø Museum som sammen med Riksantikvaren avgjør omfanget av eventuelle utgravninger.

Undersøkelse av sted for produksjonsinnretning til havs samt trasè og opprankingskorridor for brønnrammer og rørledninger vil avdekke eventuelle marinarkeologiske forekomster i tiltaksområdet. Dersom det gjøres funn innenfor de områdene som forventes å bli påvirket av aktivitetene, vil kulturminnemyndighetene bli kontaktet og videre håndtering avklares nærmere.

Dersom prosjektet velger et ilandføringsalternativ må ilandføringsstedet være regulert til formålet. Den samlede planprosessen med regulering, eventuelle arkeologiske utgravninger og delutredninger, inkludert selve konsekvensutredningen for hele prosjektet, vil normalt kreve minst 2 - 3 år.

7.4 Samiske interesser

ILO-konvensjon nr. 169 om urbefolkninger og stammefolk i selvstendige stater ble ratifisert av Norge den 20. juni 1990. Som følge av det samiske folks status som urbefolkning under norsk og internasjonal lov og i henhold til Eni's forpliktelser om å respektere menneskeretter og fremme bærekraftig utvikling, vil prosjektet i forbindelse utbygningen av Goliat feltet ha et samarbeid med det samiske folk og lokalsamfunnene.

Finmarksloven § 4 sikrer en bærekraftig bruk og forvaltning av det samiske naturgrunnlaget ved at offentlige myndigheter og Finnmarkseiendommen foretar en grundig og forsvarlig vurdering på samenes egne premisser av virkningene for samisk kultur, reindrift, utmarksbruk, næringsutøvelse og samfunnsnivå før det treffes avgjørelse i saker om endret bruk av meacchi/utmark i Finnmark fylke.

Primærnæringene har en viktig plass i det samiske samfunn, både som næringer og kulturbærere. Det gjelder derfor å utvikle og ivareta den næringsvirksomheten som utgjør det materielle grunnlaget for samisk kultur og identitet. Selv om samer deltar i det moderne yrkeslivet har primærnæringene særlig betydning for bo- og sysselsettingen i samiske områder. Tradisjonelt har produksjonen innenfor jordbruk, fiske, reindrift, utmark, duodji (husflid) og kombinasjoner av disse dannet grunnlaget for bo- og sysselsettingen.

Samisk reindrift er en livsform basert på sterke kulturelle elementer. Reindriften er en viktig bærer av samisk kultur. Bevaring og utvikling av samisk språk, bruk av tradisjonelle beiteområder og reinmerker, duodji og kunsthåndverk er i denne sammenheng viktig. Det samme gjelder familiemessige og andre sosiale relasjoner, samt samiske mattradisjoner og grunnlag for opplevelsesturisme. Reindriftspolitikken kan derfor ikke vurderes isolert ut fra et næringspolitisk perspektiv.

Beitearealer danner grunnlaget for reindriften. Flere av disse områdene er truet av offentlige og andre private interesser ved økende grad av arealinngrep, økt ferdsel, utbredelse av rovdyrbestanden og annen forringelse av reindriftens tradisjonelle områder.

Ut over kulturminne-aspektet som er omtalt i kapittel 7.3, vil økonomiske og næringsmessige endringer i et område som Finnmark kunne ha konsekvenser for det samiske folks mulighet til å opprettholde sin kultur, så sant denne er knyttet til bestemte næringsveier. I den grad Goliatutbyggingen medfører endringer i næringsstruktur i området, må det klargjøres hvorvidt dette vil ha betydning for den samiske kulturens overlevelse.

8 Planlagte utredningsaktiviteter

De videre utredningsaktivitetene vil bli basert på foreliggende utredningsprogram og vil inneholde en omtale av alternative utbyggings- og eksportløsninger som har vært vurdert samt begrunnet valg av foretrukket utbyggingsløsning. Utredningen vil gjøre rede for de valg som er gjort med hensyn til teknisk gjennomførbarhet, sikkerhet, økonomi og miljøvirkninger, inkludert konsekvenser for ressursutnyttelse og samfunnsøkonomi. Omfanget av utredningsaktiviteter vil i stor grad reflektere den konseptløsningen som velges.

Konsekvensutredningen vil gi en utfyllende beskrivelse av den valgte utbyggings- og transportløsningen og utrede hvilke konsekvenser denne har for miljø og samfunn. Forebyggende og avbøtende tiltak ut fra selskaps policy om å kontinuerlig redusere utslipp til luft og vann, avfallsproduksjon og energiforbruk og myndighetens rammebetingelser vil bli nærmere dokumentert.

Det vil bli redegjort for hvilke tillatelser, godkjenninger eller samtykker det skal søkes om i henhold til gjeldende lovgivning. Planer for avvikling og beredskap vil bli kort beskrevet.

Innkomne høringsuttalelser vil bli gjengitt kort oppsummert sammen med prosjektets kommentarer til disse.

8.1 Beskrivelse av influensområdet

Konsekvensutredningen vil gi en beskrivelse av influensområdet (inkludert ilandføringssted), miljøforhold, naturressurser, fiskeri, akvakultur, reindrift, kulturminner, samfunn og samiske forhold. Denne informasjonen vil fungere som faktagrunnlag for videre vurdering av konsekvenser.

Konsekvensutredningen vil også bygge på arbeid som er gjennomført i forbindelse med ULB og de andre sektorvise utredninger i Forvaltningsplanen, og da spesielt rapporten som inngår i felles faktagrunnlag. I tillegg vil resultater fra andre relevante studier bli benyttet. Prosjektet vil benytte kunnskap som fremskaffes av relevante pågående programmer slik som MAREANO, SEAPOP, m.fl.

En detaljert lokaliseringsstudie av alternative ilandføringssteder vil utarbeides i løpet av våren 2007 og benyttes som beslutningsgrunnlag for det forestående konseptvalget. Dersom konseptvalget resulterer i ilandføring av oljen, vil en grundig utredning bli gjennomført for valgte sted i forbindelse med konsekvensutredningen.

8.2 Miljøkonsekvenser og avbøtende tiltak

Konsekvensutredningen vil gi en beskrivelse av miljøkonsekvenser, avbøtende tiltak for den valgte utbyggingsløsning og vurderingene som ligger til grunn for valget av utbyggingsløsning.

Utslppsreducerende tiltak vil bli utredet for både utslipp til luft og sjø.

8.2.1 Regulære utslipp til luft

Konsekvensutredningen vil kvantifisere energibehov og utslipp til luft av CO₂ og NO_x, fordelt på de ulike utslippskilder (boreoperasjonene, eventuell anleggsfase på land, marine operasjoner og drift). Det vil bli redegjort for de BAT-vurderinger som er lagt til grunn og aktuelle tiltak for å redusere utslipp til luft, inkludert strømforsyning fra land vil bli beskrevet. Det vil bli gitt en begrunnelse for de valg som er foretatt.

Konsekvenser som følge av utslipp til luft for Goliatfeltet, vil bli utredet og utslippene vil bli søkt vurdert mot nasjonale målsettinger og mot regionale tålegrenser.

Utslippene vil sammenliknes med utslippene fra:

- Snøhvit
- Samlede utslipp fra norsk sokkel
- Nasjonale utslipp

8.2.2 Regulære utslipp til sjø

Konsekvensutredningen vil gi en beskrivelse av forventede utslipp fordelt på de ulike operasjoner som vil kunne medføre utslipp til sjø (boring og brønnoperasjoner, eventuell anleggsvirksomhet, legging klargjøring av rørledninger og drift) deriblant også mengdefordeling på hovedtyper av kjemikalier.

Bore og anleggsfasen

Boring og brønnoperasjoner

Det vil bli gitt en oversikt over type og mengde boreslam og mengde borekaks, som benyttes og slippes ut, samt en oversikt over hvilke kjemikalier som skal benyttes i forbindelse med boring og komplettering av brønner. Det vil også bli beskrevet hvilke tiltak som er iverksatt for å redusere forbruk og utslipp.

Utbygging på land

Ved valg at et av de to ilandføringsalternativene, med oljeterminal eller prosessanlegg, vil eventuelle utslipp til sjø i forbindelse med anleggsfasen for landanlegget bli beregnet i konsekvensutredningen.

Klargjøring av rørledninger

Utslipp av kjemikalier i forbindelse med klargjøring av eksportørledninger fra Goliatfeltet vil bli beskrevet. Dette inkluderer kjemikalier som vil benyttes for å hindre korrosjon og begroing, og eventuelle fargestoffer som benyttes for trykktesting og lekkasjesøk. Utslipp i forbindelse med klargjøring og tilkopling av rørledning og konsekvensene tilhørende disse operasjonene, samt virkningene av rørleggingsarbeidene vil bli nærmere utredet i konsekvensutredningen for Goliatfeltet.

Driftsfasen

Utslipp til sjø som følge av regulær drift og tilhørende konsekvenser vil bli nærmere utredet i konsekvensutredningen for Goliatfeltet.

Produsert vann

Driftsutslipp vil kunne inkludere utslipp av produsert vann. Det planlegges for re-injeksjon av produsert vann med en regularitet på minimum 95%. Mengder av produsert vann og komponenter i vannet vil bli beskrevet i forbindelse med konsekvensvurderingen.

Andre regulære utslipp

Andre utslipp som drenasjevann, sanitæravløpsvann, kjølevann og fortrenningsvann antas ikke å medføre negative konsekvenser av betydning for miljøet. Utslippene vil imidlertid bli beskrevet og vurdert i konsekvensutredningen. Det vil bli gjort spredningsberegninger for å vurdere konsekvensene av varmt av kjølevann.

Konsekvensutredningen vil videre synliggjøre operatørens policy om kontinuerlig å redusere utslipp til luft og vann, og hvordan denne planlegges implementert i dette prosjektet. I den forbindelse vil det bli fokusert på:

- Bruk av borevæske
- Opprensning/brønntesting
- Produksjonskjemikalier
- Håndtering av produsert vann
- Kjølevann (landanlegg)

Utslippene til sjø som følge av utbyggingen vil bli relatert til utslipp fra:

- Snøhvit
- Samlede utslipp fra norsk sokkel

De potensielle miljømessige konsekvenser av utslippene vil kvalitativt beskrives basert på ULB og andre relevante studier.

Gjennomførte overvåkningsprogrammer i området vil beskrives.

Det vil bli redegjort for de BAT-vurderinger som er lagt til grunn sammen med aktuelle tiltak for å oppfylle kravene til utslipp til sjø i Barentshavet. Det vil bli gitt en begrunnelse for de valg som er foretatt.

8.2.3 Avfall

Håndtering av avfall som genereres i utbyggings- og driftsfasen for den valgte utbyggingsløsningen vil bli beskrevet i konsekvensutredningen. Det vil bli gjort en grov redegjørelse for avfallsplanene, herunder typer avfallsprodukter, mengder og farlighetsgrad, lagring og transport.

8.2.4 Akutte utslipp til sjø og oljevern

Konsekvensutredningen vil beskrive sannsynligheten for akutte utslipp av olje knyttet til bore- og driftsfasen. Det vil bli gjennomført modellering av forvitringsegenskaper, oljedriftsberegninger og miljørisikoanalyse inkludert oljevernberedskap. Resultatene vil gjengis i konsekvensutredningen.

Konsekvensutredning for akutte utslipp vil baseres på følgende elementer:

- Konsekvensbeskrivelser for akutte utslipp.
- Konsekvensbeskrivelsene suppleres med resultater fra ULB og andre relevante studier.
- Beskrivelse av eksisterende oljevernberedskap i området og kapasitet i forhold til Goliat (NOFOs regionale planverk).

8.2.5 Skipstransport av olje

Konsekvensutredningen vil redegjøre for risikoen forbundet med skipstransport i forbindelse med oljeeksport fra Goliat og avbøtende tiltak for foretrukket konsept vil bli beskrevet.

8.2.6 Ballastvann

Konsekvensutredningen vil både redegjøre for risikoen i forbindelse med utslipp av ballastvann i forbindelse med oljeeksport fra Goliat og beskrive avbøtende tiltak for foretrukket konsept.

8.2.7 *Spesifikke landanleggsutredninger*

Dersom valgte utbyggingsløsning medfører anlegg på land (Alternativ 2 eller Alternativ 3) vil konsekvensutredningen redegjøre for mulige konsekvenser i forbindelse med landanlegg. Følgende tema vil bli utredet:

- Støy og Lys
- Landskap og friluftinteresser
- Naturområder, plante- og dyreliv

8.2.8 *Konsekvenser for næringslivet*

Konsekvenser for fiskeri og akvakultur

Konsekvensutredningen vil redegjøre for mulige konsekvenser for fiskerier i bore-, utbyggings- og driftsfasen. Følgende vil bli utredet:

- Begrensninger og driftsmessige hinder for fiskeriene på feltet og langs rørledningstraseen(e) både i utbyggings- og driftsfasen.
- Eventuelle begrensninger som vil bli lagt på fiskeri og oppdrettsaktiviteten i området rundt en eventuell utbygning og drift av oljeterminal eller landanlegg.
- Konsekvenser av akutte utslipp.
- Eventuelle konsekvenser knyttet til tilstedeværelse av rørledninger og brønnrammer i driftsfasen.
- Konsekvenser for aktuelle fiskebestander/-ressurser ved regulære utslipp fra virksomheten.

Konsekvenser for reindriftsnæringen

Dersom det foretrukne utbyggingsløsning inkluderer landanlegg, vil mulige konsekvenser for reindriftsnæringen bli utredet. Temaer som vil bli inkludert er plassering av bygningsmasse, rørledninger, veier og eventuelt el-linjer. I tillegg vil støy og lys fra disse bli vurdert. Hvis behovet for fyllmasse gjør det nødvendig å åpne nye steinbrudd, vil konsekvenser for næringen utredes

8.2.9 *Samfunnsmessige konsekvenser*

Konsekvensutredningen vil utrede og dokumentere forventede samfunnsmessige konsekvenser i utbyggings- og driftsfasen av Goliat feltet.

Samfunnsøkonomiske virkninger på nasjonalt nivå

Det skal redegjøres for de samfunnsøkonomiske virkninger av prosjektet på et nasjonalt nivå. Utredningen skal blant annet vurdere:

- Forventede nasjonale vare- og tjenesteleveranser i utbyggings- og driftsfasen
- Arbeidskraftbehov og nasjonale sysselsettingseffekter i utbyggings- og driftsfasen (ringvirkninger)
- Samfunnsmessig lønnsomhet

Regionale og lokale konsekvenser

Konsekvensutredningen skal utrede konsekvenser for det regionale og lokale næringslivet. Utredningen skal blant annet vurdere:

- Forventende leveransemulighetene for næringslivet regionalt og lokalt.
- Forventet behov for arbeidskraft og sysselsettingsmessige virkninger både i utbyggings- og driftsfasen.
- Antatt lokal rekruttering.
- Behovet for opplæring med sikte på å øke kompetansen og konkurransekraften.
- Effekter for det totale bosettings- og næringsmønstre.
- Eventuelle økt behov for private og offentlige tilbud (barnehager, skole etc.).
- Goliats virkninger for arealdisponering, veg- og trafikkløsninger.
- Effekten av lokal plassering av forsyningsbase, helikopterbase og driftsorganisasjon.
- Sosiale, helsemessige og velferdsmessige forhold.
- Størrelse, funksjoner og lokalisering av driftsorganisasjon, driftsbase og helikopterbase og de lokale virkninger av disse.

Maritime forhold

Prosjektets innvirkning på skipstrafikken i området skal utredes

Konsekvenser for kulturminner

Det vil gjøres en vurdering av potensialet for å berøre marine kulturminner i det aktuelle området basert på eksisterende kunnskap om forekomsten av slike objekter i Barentshavet.

Det vil også gjennomføres kartlegging av kulturminner på land i forbindelse kartlegging av alternative ilandføringssteder.

Samiske interesser

Ved vurderingen av hvilke virkninger Goliat-utbygningen vil kunne få for samisk kultur, reindrift, utmarksbruk, næringsutøvelse og samfunnsliv skal følgende utredes:

- virkninger for samisk reindrift
- virkninger for tradisjonell samisk utmarksbruk og næringsutøvelse
- virkninger for samisk kultur og samfunnsliv

Ev virkninger for samisk bosetting og samisk-kulturelle forhold skal utredes.

8.3 Grunnlagsundersøkelser og miljøovervåking

Konsekvensutredningen vil beskrive hvilke grunnlagsundersøkelser og miljøovervåking som vil bli gjennomført både på Goliatfeltet og i forbindelse med eventuelle rørledningstraseer og landanlegg dersom en velger konsept hvor disse inngår. Grunnlagsundersøkelsen på Goliat feltet vil i henhold med regelverket bli gjennomført før oppstart av produksjonsboring.