Avvikling og disponering av Statfjord A

Forslag til program for konsekvensutredning
28. mars 2011

COS-110392 Photo Harald Pettersen / Statoil

centrica energy

ConocoPhillips

ExxonMobil

Statoil

Forord

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning (utredningsprogram, UP) er utarbeidet i henhold til petroleumslovens bestemmelser for avvikling og disponering av innretninger, og omhandler innretningen Statfjord A på Statfjordfeltet i Nordsjøen.

Plattformen eies av rettighetshaverne til utvinningstillatelse 037; Statoil (operatør), ConocoPhillips Skandinavia AS, ExxonMobil Exploration and Production Norway AS, ConocoPhillips (UK) Limited og Centrica Resources Limited. Statfjord A har produsert olje siden 1979 og har i senere år vært en integrert del av Statfjord senfase, med økende fokus på gassproduksjon. Produksjonen fra Statfjord A er nå avtagende og i henhold til dagens planer forventes avslutning av driften i 2016.

I konsekvensutredningen vil det redegjøres for relevante disponeringsalternativer for Statfjord A, herunder dekksanlegg, betongunderstell, tilhørende feltrørledninger og rester av borekaks rundt innretningen. Dersom det ikke identifiseres gjennomførbare gjenbruksmuligheter for hele eller deler av innretningen, tilsier gjeldende bestemmelser at innretningen må fjernes fra feltet, med mulighet for å søke unntak for betongunderstellet dersom fjerning av dette ikke finnes teknisk gjennomførbart og sikkerhetsmessig akseptabelt.

For de relevante disponeringsalternativene vil konsekvensutredningen legge frem dokumentasjon om mulige virkninger på naturresurser, miljø, andre brukere av havet og samfunnet for øvrig.

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning legges herved frem for offentlig høring. Kommentarer eller innspill til forslaget anmodes sendt til Statoil, med kopi til Olje- og energidepartementet. I forståelse med Olje- og energidepartementet er høringsperioden satt til 12 uker.

I henhold til avtalen mellom Norge og Storbritannia om samarbeid om felles utnyttelse av petroleumsressurser, og etter avtale med Olje- og energidepartementet, vil prosessen med avslutningsplan for Statfjord A foregå etter norsk regelverk. Formell kontakt med britiske myndigheter i prosessen vil forestås av Olje- og energidepartementet.

Forus, 28.mars 2011

Innholdsfortegnelse

Forord **1**

Sammendrag **4**

1 Innledning **6**
1.1 Formål 6
1.2 Lovverk, prosess og saksbehandling 6
1.3 Tidsplan 8

2 Planer for avslutning og disponering **10**
2.1 Rettighetshavere 10
2.2 Beskrivelse av felt og innretninger 10
2.2.1 Statfjordfeltet 10
2.2.2 Statfjord A 12
2.2.3 Lastesystemer 13
2.2.4 Rørledninger 13
2.2.5 Borekaks 14
2.3 Produksjonshistorie og videreføring av virksomheten 14
2.4 Alternative disponeringsløsninger 15
2.4.1 Videre bruk innen petroleumsvirksomhet 15
2.4.2 Gjenbruksløsninger på stedet 15
2.4.3 Disponering av dekksanlegg 16
2.4.4 Hel eller delvis etterlatelse av betongunderstell 16
2.4.5 Fjerning for ilandføring/landdeponering av betongunderstellet 17
2.4.6 Sluttdisponering av borekaks 18
2.4.7 Feltinterne rørledninger og kabler 18
2.5 Tidsplan for avviklingsarbeidet 19
2.6 Konsekvenser i en eventuell interim fase 19
2.7 HMS forhold 19

3 Naturressurser, Miljøkonsekvenser og avbøtende tiltak **21**
3.1 Naturressurser og miljøtilstand i området 21
3.2 Kulturminne 21
3.3 Problemstillinger 22
3.4 Forventede miljøkonsekvenser 23
3.4.1 Energi og utslipp til luft 23
3.4.2 Utslipp til sjø 23
3.4.3 Avfallshåndtering og ressursutnyttelse 23
3.4.4 Forsøpling 23
3.4.5 Borekaks 23
3.4.6 Konsekvenser ved opphoggingsanlegg 24

4 Samfunnsmessige konsekvenser **25**

4.1 Konsekvenser knyttet til risiko for skipskollisjoner 25
4.2 Konsekvenser for fiskeriene 25
4.3 Konsekvenser for lokalsamfunn og sysselsetting 25

5 Planlagte utredninger 26
5.1 Mulighetsstudier – disponeringsalternativer 26
5.2 Status og tilstand, undersøkelser og målinger 26
5.2.1 Beskrivelse av teknisk tilstand 26
5.2.2 Oversikt over komponenter og materialer 26
5.2.3 Kartlegging og disponering av potensielt miljøskadelige komponenter 26
5.3 Studier for utredning av miljøkonsekvenser 27
5.4 Studier for utredning av konsekvenser for samfunn 27

6 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen 28

Referanser 29

Sammendrag

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning (utredningsprogram, UP) markerer starten på planprosessen for avvikling av driften på Statfjord A og disponering av de ulike deler av innretningen og tilhørende infrastruktur. Hensikten med forslaget til UP er å redegjøre for rettighetshavernes planer for avviklingen, hva som foreslås utredet (alternative disponeringsløsninger og tema), og for å sikre medvirkning i planprosessen slik at alle relevante forhold blir belyst i konsekvensutredningen (KU).

Statfjord A har produsert olje og gass siden 1979. Driften på Statfjord-feltet har i løpet av de senere år endret status fra primært oljeproduksjon, til større og større andel av gassproduksjon. Statfjordfeltet er i senfase produksjon og Statfjord A utgjør den første store avslutning av innretningsbruk på feltet. Lastebøyen SPM C er tatt ut av bruk og planlegges fjernet i 2012. I henhold til eksisterende langtidsplaner vil Statfjord A avslutte prosessering av hydrokarboner tidligst i tredje kvartal 2014, med sannsynlig produksjon ut 2016. I henhold til norsk regelverk skal det derfor utarbeides en avslutningsplan for Statfjord A, hvor konsekvensutredningen utgjør en integrert del.

Statfjordfeltet vil i henhold til gjeldende planforutsetning avslutte produksjonen i 2020 ved nedstengning av Statfjord B og C. Det arbeides i lisensen med mulighetene for å fortsette produksjonen utover dette tidspunktet.

Understellet på Statfjord A, som inneholder lagerceller for olje, er bygget i betong, og den totale betongvekten er over 200 000 tonn. Også overbygningen er meget stor, i overkant av 40 000 tonn inkludert moduler og utstyr. Denne er i hovedsak bygget i stål. Det finnes imidlertid en rekke andre materialer og stoffer integrert i konstruksjoner og utstyr. Disse skal kartlegges som en del av planlegging for og utføring av disponeringsarbeidet, for å sikre en HMS forsvarlig gjennomføring og sluttdisponering. Oljelagercellene vil tømmes for olje før innretningen stenges ned.

Betongunderstellet Statfjord A er ikke designet for å kunne fjernes. Det vil likevel bli gjennomført tekniske mulighetsstudier for å undersøke om den lar seg fjerne innenfor et akseptabelt risikonivå. Dersom betongunderstellet ikke lar seg fjerne, vil dette måtte etterlates etter gjennomføring av nødvendige avslutningsaktiviteter. Dette vil kreve en konsultasjon i OSPAR-landene. Overbygningen vil bli fjernet, og ulike tekniske løsninger for fjerning vil bli studert. Konsekvensutredningen vil belyse konsekvenser for miljø og samfunn relatert til fjerning av hele Statfjord A eller kun overbygningen. Borekaks på havbunnen ved Statfjord A vil undersøkes, og ulike disponeringsløsninger vil utredes og sees i sammenheng med sluttdisponering av betongunderstellet.

Ressursene i Statfjord-feltet er delt mellom Norge og Storbritannia, mens feltets innretninger står på norsk side. I henhold til samarbeidsavtalen mellom Norge og Storbritannia om samarbeid om felles utnyttelse av petroleumsressursene (2005), og etter samråd med Olje- og energidepartementet, vil prosessen med avviklingsplan foregå i henhold til norsk regelverk, men hvor britiske myndigheter vil konsulteres og involveres av departementet.

Foreliggende forslag til utredningsprogram gir en mer grundig innføring i hvilke disponeringsløsninger og faglige tema som foreslås utredet i konsekvensutredningen. Dagens planer tilsier at konsekvens-utredningen vil legges ut for offentlig høring omkring årsskiftet 2012/2013.

1 Innledning

1.1 Formål

Konsekvensutredningen er en integrert del av planleggingen for offshore feltavvikling i Norge. Sammen med Disponeringsdelen vil Konsekvensutredningen utgjøre Avslutningsplanen.

Formålet med en konsekvensutredning (KU) er:

- å sikre at forhold knyttet til miljø, samfunn og naturressurser blir inkludert i planarbeidet på linje med tekniske, økonomiske og sikkerhetsmessige forhold.
- å belyse spørsmål som er relevante både for den interne og den eksterne beslutningsprosessen, samt å sikre offentligheten informasjon om prosjektet.
- å tilrettelegge for en åpen og medvirkende prosess, herunder å gi ulike aktører anledning til å utrykke sin mening samt å påvirke utformingen av prosjektet.

Målsetningen med forslaget til utredningsprogram er å gi myndighetene og høringsinstansene mulighet til å kunne påvirke hva som vil bli krevd utredet. Utredningsprogrammet fastlegger hvilke forhold som skal belyses i konsekvensutredningen og ligger til grunn for den konsekvensutredning rettighetshaverne gjennomfører /ref. 1/.

Programmet beskriver planene for avvikling og disponering med relevante problemstillinger for virkninger på miljø, naturressurser, fiskeriene og samfunnet for øvrig. Dette er basert på grunnlag av tilgjengelig kunnskap, og behov for nye utredninger og dokumentasjon drøftes.

1.2 Lovverk, prosess og saksbehandling

Internasjonale bestemmelser som OSPAR konvensjonen (beslutning 98/3) og IMOs retningslinjer (1989) danner på et overordnet nivå rammeverket for disponering av utrangerte offshore innretninger. Disse bestemmelsene er implementert i norsk og britisk regelverk.

OSPAR 98/3 krever at alle offshore innretninger i utgangspunktet skal fjernes når disse har blitt overflødige. Her finnes imidlertid anledning til unntak, som igjen krever en høringsprosess gjennom OSPAR landene. Unntakene omfatter blant annet innretninger med stålunderstell med vekt over 10 000 tonn og innretninger med betongunderstell. IMOs retningslinjer skal sikre fri ferdsel for maritim virksomhet, og krever 55m fri vannsøyle over eventuelle etterlatte offshore innretninger.

Ressursene i Statfjord-feltet er delt mellom Norge og Storbritannia, mens feltets innretninger står på norsk side. I henhold til samarbeidsavtalen mellom Norge og Storbritannia om felles utnyttelse av petroleumsressursene (2005), og etter samråd med Olje- og energidepartementet, vil prosessen med avviklingsplan foregå i henhold til norsk regelverk, men hvor britiske myndigheter vil konsulteres og involveres av departementet.

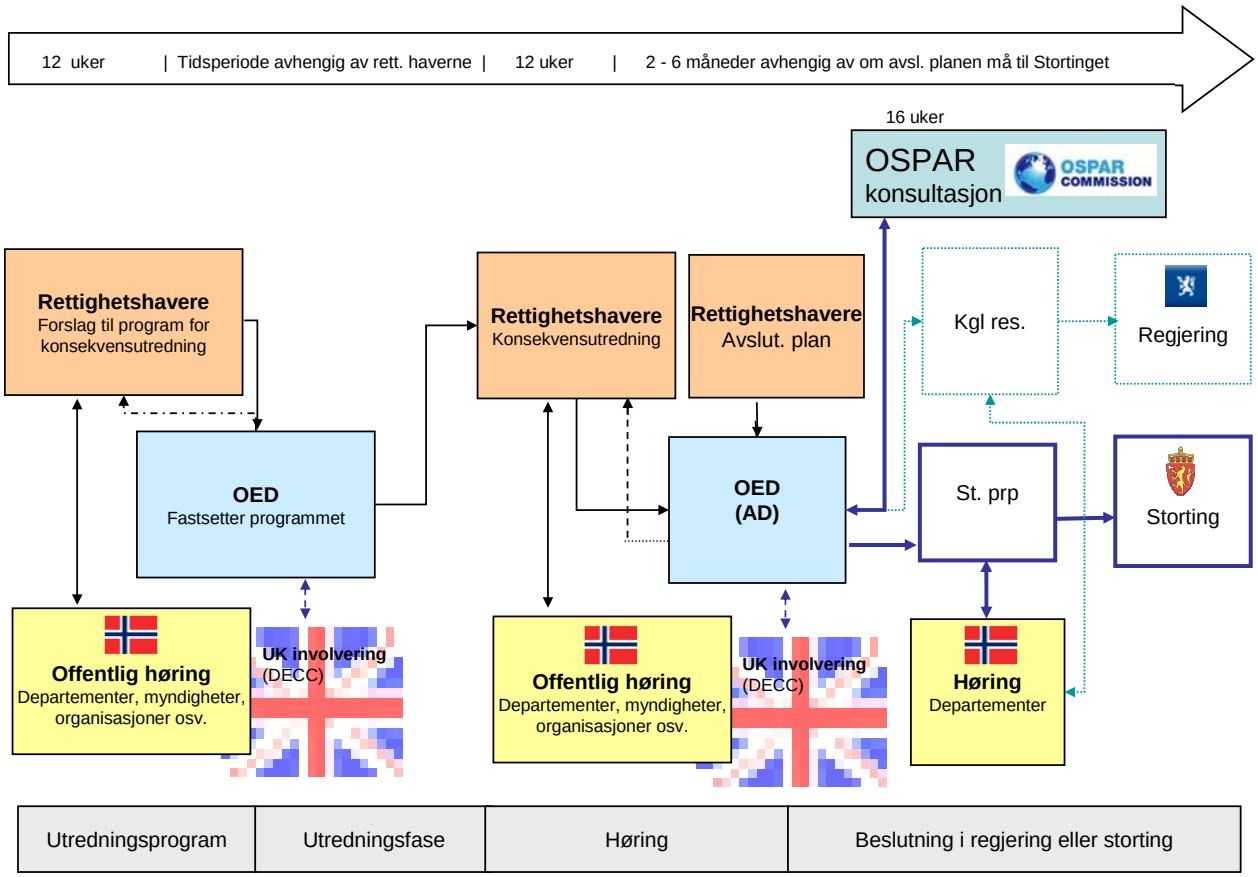
Kravet om konsekvensutredning for petroleumsrelatert virksomhet i Norge er hjemlet i petroleumslovens § 4-2. Loven og tilhørende forskrifter pålegger rettighetshaver å redegjøre for virkninger som tiltaket kan ha for miljø, naturressurser og samfunn. Mulige utslippsreduserende og ulempeavbøtende tiltak skal redegjøres for som en del av dette arbeidet. Dette kravet gjelder både for feltutbygginger og ved feltavvikling.

Petroleumsforskriften og Olje- og energidepartementets veileder for PUD/PAD spesifiserer nærmere anbefalt prosess for utredning og beslutning, også relevant for avvikling. Prosessen er kort redegjort for nedenfor:

1. Lisenshaverne legger frem et forslag til program for konsekvensutredning
2. Programforslaget sendes på offentlig høring, normalt 12 uker
3. Lisenshaverne kommenterer på / vurderer mottatte kommentarer
4. Olje- og energidepartementet fastsetter utredningsprogrammet ut fra dette fremlagte forslaget, høringsuttalelser og eventuelle kommentarer til disse fra operatør/lisenshavere. Utrednings-programmet vil ligge til grunn for den konsekvensutredning som blir gjennomført.
5. Utarbeidelse av konsekvensutredning og utsendelse på høring
6. Offentlig høring av konsekvensutredning, normalt 12 uker
7. Innlevering av disponeringsplan
8. Behandling av avslutningsplanen

En egen prosess vil initieres av norske myndigheter i tilfelle det søkes et unntak fra OSPAR bestemmelsene om etterlatelse av en innretning til havs. Denne prosessen vil administreres av norske myndigheter og understøttes av et høringsdokument til OSPAR landene som utarbeides i henhold til nærmere bestemte kriterier. Endelig behandling av avslutningsplanen vil foretas av norske myndigheter (normalt Stortinget) etter konsultasjonen med OSPAR landene.

En prosesskisse for konsekvensutredning og avslutningsplan frem til endelig beslutning er vist under.



Figur 1. Konsekvensutredningsprosess for Statfjord A (norsk prosess)

1.3 Tidsplan

I henhold til norsk regelverk skal en avslutningsplan leveres to til fem år før driften opphører eller innretningen er overflødig. Det er alltid noe usikkerhet knyttet til nedstengningstidspunkt av en innretning/felt, og for Statfjord A er det usikkerhet knyttet til reservoar/produksjonsforhold samt utenforliggende forhold som oljepris. I henhold til dagens planer vil produksjonen opphøre i 2016. Arbeidet med planlegging for avvikling er derfor igangsatt. Første steg i arbeidet med en avslutningsplan er å starte konsekvensutredningsprosessen gjennom et forslag til program for konsekvensutredning. I henhold til avtale med Snorre-lisensen skal Statfjord A prosessere hydrokarboner fra Snorre A minst fram til 31.08.2014. Eventuell avslutning av denne avtalen må varsles med minst ett år. Tidsplan for utredningsprogram er lagt etter tidligst mulig avslutningstidspunkt for produksjon på Statfjord A. Den videre tidsplanen knyttet til arbeidet med avslutningsplan og behandling av denne er detaljert i tabell 1.

Tabell 1. Tidsplan for avviklingsplan og myndighetsbehandling.

Aktivitet	**Foreløpig tidsplan**
Høring av forslag til utredningsprogram	Mars – juni 2011 (12 uker)
Fastsetting av utredningsprogram	Juli – august 2011
Konsekvensutredning	2011 – 2012
Høring av konsekvensutredning	4. kvartal 2012 – 1. kvartal 2013 (12 uker)
Levering av avslutningsplan	April 2013
Eventuell konsulteringsprosess innen OSPAR	2. kvartal 2013
Godkjenning i Stortinget	4. kvartal 2013/1. kvartal 2014

Videre tidsplaner knyttet til avvikling og disponering for relevante alternativ er presentert i kapittel 2.

2 Planer for avslutning og disponering

2.1 Rettighetshavere

Norsk del av Statfjord ligger i utvinningstillatelse 037, tildelt i 1973.

Statfjord ble funnet av Mobil i 1974 og den 1. januar 1987 overtok Statoil operatøransvaret.

Rettighetshaverne til utvinningslisensen og deres andel er vist i tabell 2 under.

Tabell 2. Rettighetshavere og deres andeler.

Rettighetshaver	Andel (%)
Statoil Petroleum AS	44,33
ExxonMobil Exploration & Production Norway AS	21,36
ConocoPhillips Scandinavia AS	10,32
Centrica Resources Ltd	9,68
Centrica Resources Norge	9,43
ConocoPhillips (U.K.) Limited	4,84

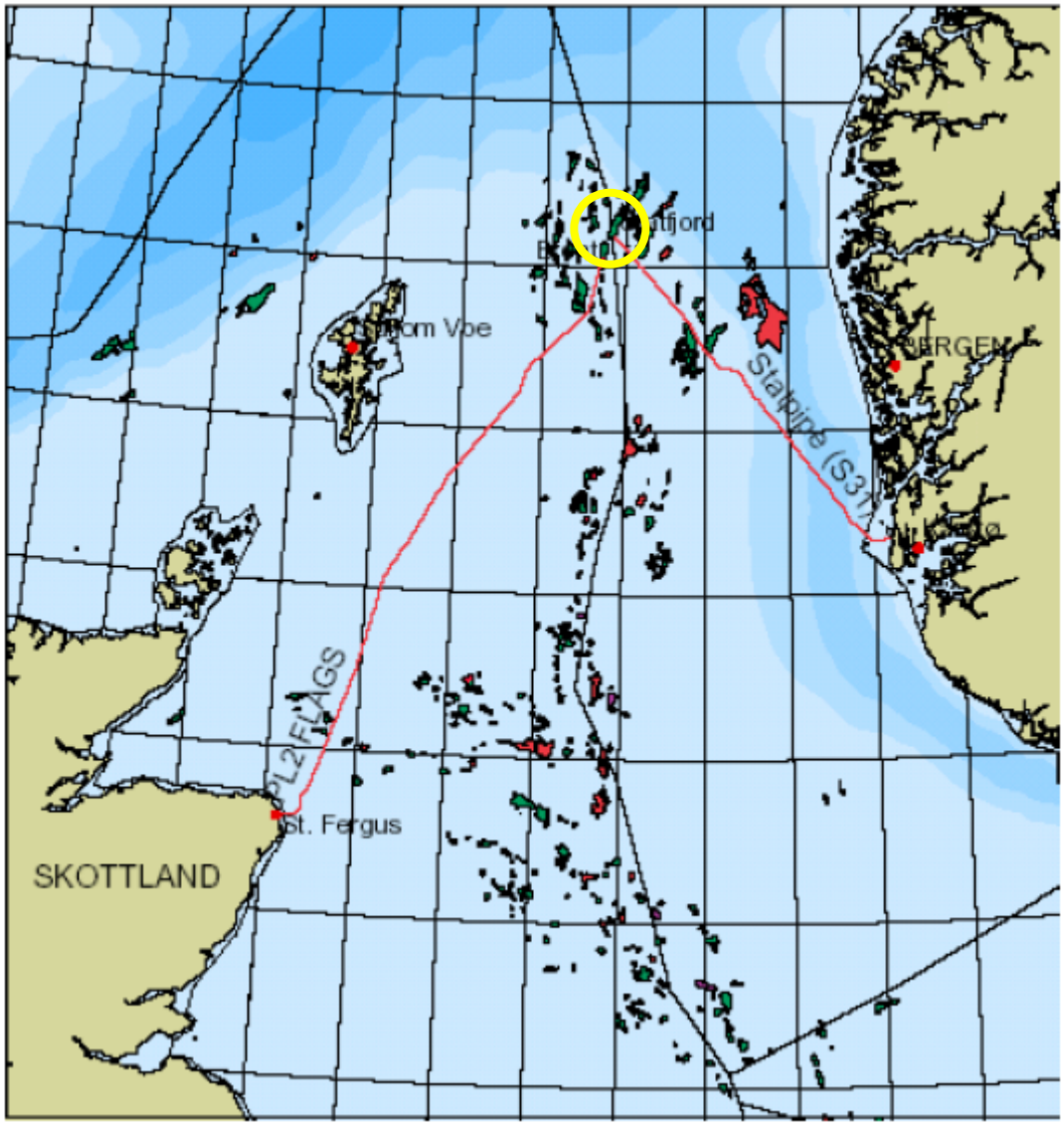
Feltet forvaltes felles av Norge og Storbritannia i henhold til "Statfjord-traktaten" som regulerer gjensidige forhold vedrørende utnyttelse og transport av petroleum, krav til dokumentasjon og myndighetsgodkjenning av planer samt avtaler mellom begge lands myndigheter. Norsk andel er 85,47%, mens 14,53% av de opprinnelige reservene lå på britisk side.

Den norske delen av feltet ligger i blokkene 33/9 og 33/12 i lisens 037, mens den britiske delen av feltet ligger i UK blokk 211/25 i lisensene 104 og 293.

2.2 Beskrivelse av felt og innretninger

2.2.1 Statfjordfeltet

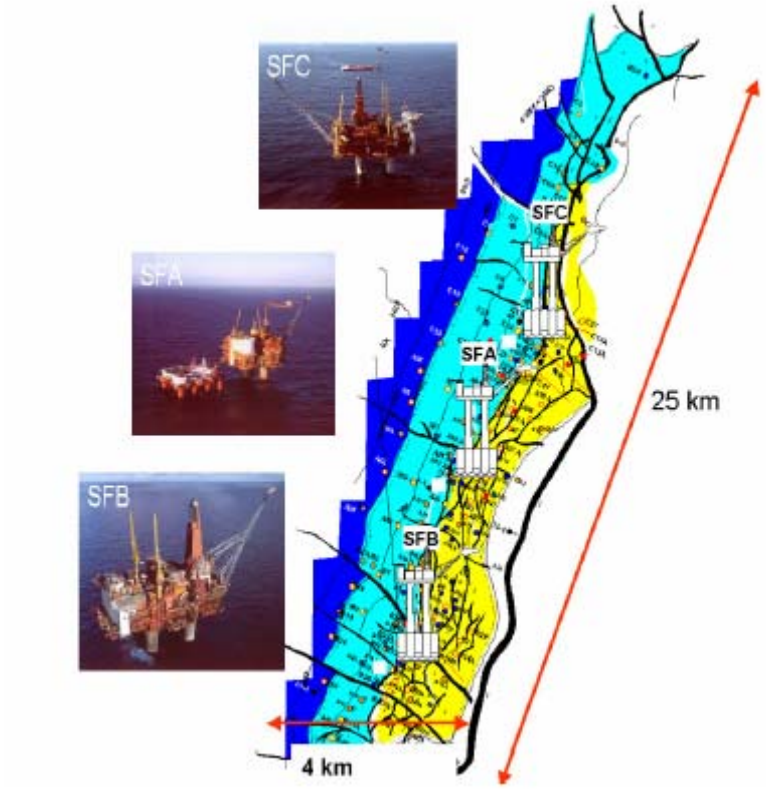
Statfjord-feltet er lokalisert nord i Nordsjøen, 220 kilometer nordvest for Bergen (på høyde med Sognefjordens utløp) og ligger midt mellom Norge og Shetland, figur 2.



Figur 2. Lokalisering av Statfjord i Nordsjøen (gul sirkel)

Statfjord-feltet er et av de eldste og det største oljefeltet i Nordsjøen. Feltet er bygget ut med tre store bunnfaste betongplattformer for produksjon av olje- og gass, Statfjord A (SFA), Statfjord B (SFB) og Statfjord C (SFC), figur 3. Statfjord A ble installert på feltet i mai 1977, og startet oljeproduksjonen 24. november 1979. Statfjord B kom i drift 5. november 1982, og Statfjord C den 26. juni 1985. Plattformene fungerer som integrerte plattformer, og har både borefunksjon, prosessanlegg, lager for olje og boligkvarter. Oljen blir bøyelastet om bord i skip og fraktet til en rekke havner i det nordvestlige Europa. Lastene fordeles på feltets rettighetshavere etter samme fordeling som eierandelene. Gasseksport fra Statfjord-feltet startet i 1985. Den norske andelen av gassen ble tidligere eksportert via Statpipe til Kårstø og videre til kontinentet. Den britiske andelen av gassen ble eksportert via *Spur line* og Flags rørledningssystemet til St Fergus i Skottland. I forbindelse med Statfjord senfase prosjektet ble det besluttet at all gass skulle eksporteres til Storbritannia. Ett nytt eksport rør ble bygget, Tampen link, og dette knytter sammen Statfjord B og Flags rørledningssystem. Den norske andelen av gassen er siden oktober 2007 eksportert via Tampen Link og

Flags rørledningssystemet til St Fergus, mens den britiske eksporteres som tidligere. I dag går derfor all Statfjordgass til Storbritannia.



Figur 3. Innretningene på Statfjord-feltet og deres innbyrdes lokalisering.

2.2.2 Statfjord A

Statfjord A har følgende nøkkeltall:

- Vekt av dekksanlegg: 41 535 tonn (tørrvekt)
- Dekksanlegg består av hoveddekksramme, integrerte dekksmoduler, moduler, boreanlegg, flammetårn og boligkvarter.
- Boligkapasitet 206 personer (299 ved bruk av Pullman senger / lugardeling)
- Betongunderstellet har et betongvolum på 87 000 m^3, tilsvarende 200 100 tonn.
- Betongunderstellet består av 19 sylinderceller, hvorav 16 blir benyttet til lagerceller. Lagercellene har en kapasitet på 206 000 standard kubikkmeter olje (1,3 millioner fat).
- Om lag 43 800 m^3 fast ballast (sand i 15 celler, ilmenitt i èn) er forseglet under et tett betongdekke i bunnen av lagercellene.
- Vanndyp 149m

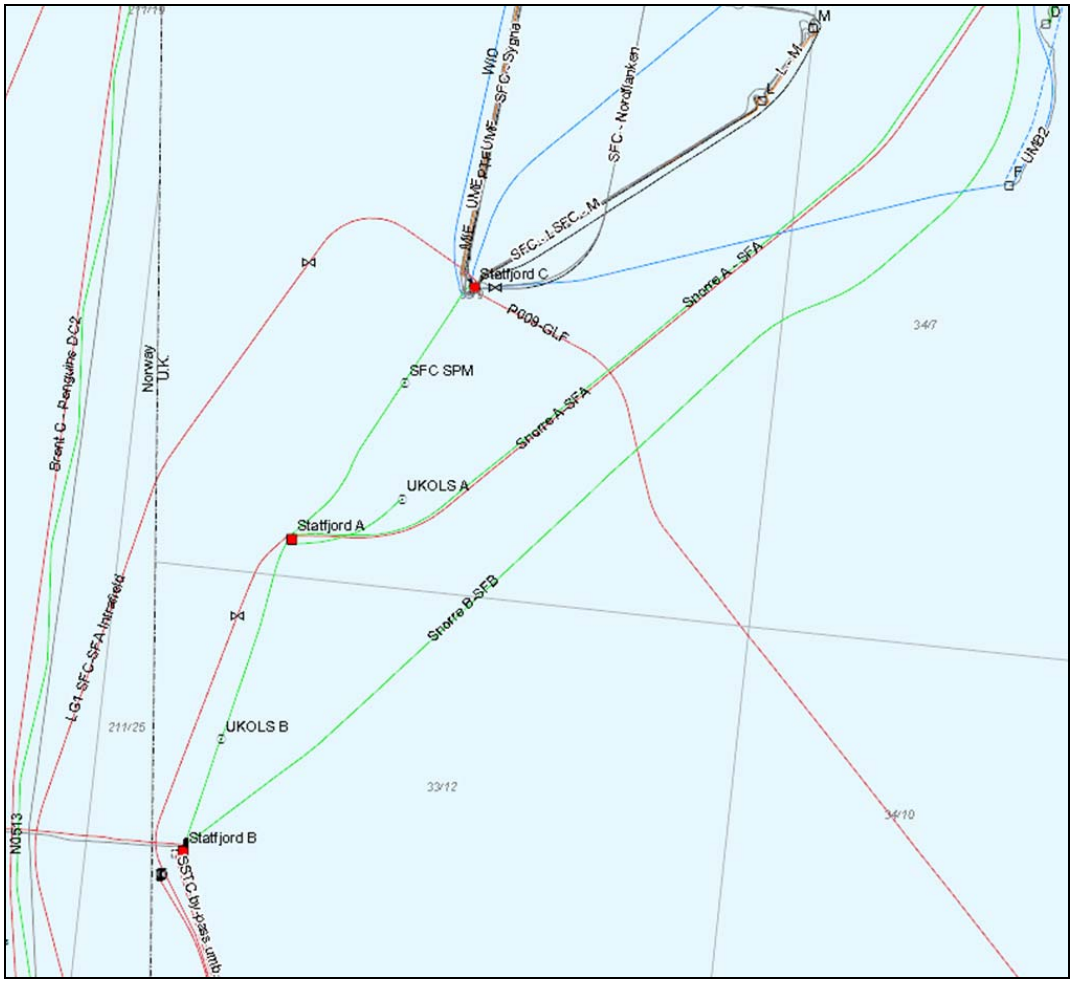
2.2.3 Lastesystemer

Statfjordfeltet har i dag to operative lastesystemer for lossing av olje til skytteltankere, hvorav ett system er tilknyttet Statfjord A. I tillegg er det en lastebøye som er tatt ut av drift, og planlegges fjernet i 2012 (SPM C).

2.2.4 Rørledninger

Statfjord-feltet har et integrert rørledningsnett som knytter plattformene sammen for oljeeksport (se figur 4). Følgende rørsystemer knytter plattformene til eksterne felt og systemer:

- Undervanns satellittfelt er tilknyttet Statfjord C
- Snorre A er tilkoblet Statfjord A
- Ledning for eksport av olje fra Snorre B til Statfjord B
- Gasseksportledning mellom Gullfaks og Statfjord C (ikke lenger i bruk)
- Gasseksport fra Statfjord B til Storbritannia
- Tilkobling fra Statfjord B til Statpipe.



Figur 4. Oversikt over rørledninger på Statfjordfeltet.

2.2.5 Borekaks

Borekakshaugen ved Statfjord A er ikke godt kartlagt, og slik kartlegging vil gjøres som en del av arbeidet med avslutningsplanen. Dette vil baseres på OLFs veiledning for karakterisering av borekaks hauger /ref. 4/.

Basert på tidligere videoinspeksjon har DNV og IRIS (2001) /ref. 5/ vurdert at anslagsvis 45% av utboret kaks volum fremdeles ligger i kaks haugen. Dette anslaget er av eldre dato og er beheftet med stor usikkerhet. Basert på dette estimatet er kaks haugen i overkant av 6 000 m^3. Siden det kan være vanskelig å avgrense kakshaugen fra omkring-/underliggende sedimenter kan en påregne et noe større volum for eventuell behandling som borekaks. Dette understøttes også av arbeidene med flytting av borekaks nylig gjennomført på Ekofisk I-innretninger. Gjennom OSPAR er det etablert kriterier for hva som kan aksepteres av utlekking av olje over tid og totalt for borekaks hauger. Tidligere vurderinger for borekaks ved Statfjord A angir at disse kriteriene møtes /ref. 11/. Det vil gjøres beregninger av utlekking av olje fra borekaks haugen på Statfjord A i forhold til disse kriteriene basert på fysisk og kjemisk kartlegging av haugen og ved modellverktøy/teoretiske beregninger, for å verifisere tidligere vurderinger..

2.3 Produksjonshistorie og videreføring av virksomheten

Ved beslutning om gjennomføring av Statfjord senfase prosjekt (SFLL) i 2005 ble produksjonsstrategien på Statfjord feltet endret fra oljeproduksjon med assosiert gass til hovedsakelig gassproduksjon med assosiert olje. Dette er en konsekvens av at oljeproduksjonen er avtakende, og en ser potensial for større verdiskapning ved å fokusere på gassproduksjon i siste fase av feltets levetid. Hittil er over 65 prosent av oljen som opprinnelig var til stede i reservoaret utvunnet. De nærmeste årene forventes utvinningen økt til 66 prosent. Dette representerer en oljeproduksjon på totalt 663,5 mill Sm^3.

Injisering av gass og vann for å holde trykket oppe i reservoarene har vært en viktig del av utvinningsstrategien. Sammen med et omfattende program for boring etter lommer av gjenværende olje, har injiseringen bidratt til at utvinningsgraden er blitt mye høyere enn det som var forventet da feltet ble bygget ut.

Ved å avslutte injeksjon og fortsette å produsere vil trykket i reservoarene avta, og en vil kunne produsere store mengder gass som tidligere er injisert, samtidig som gass frigjøres fra de gjenværende ikke-produserbare oljevolumene. Injeksjonen ble stoppet høsten 2008 og i Brent reservoaret har reservoartrykket falt til under kokepunktet. Det tar likevel noe tid før gassen frigjøres og blir produsert i brønnene. Trykkreduksjonen i reservoarene har gått noe langsommere enn planlagt primært pga færre brønner boret enn forventet i Statfjord senfase PUD.

Utvinningsgraden for gass som følge av Statfjord senfase vil øke fra 54 til 68 prosent. Produksjonen fra Statfjord A er sterkt avtagende, og Statfjordlisensen har derfor besluttet å starte planlegging for nedstengning av feltet. Med dagens produksjonsprofiler og prosessering av olje fra Snorre A, legges det til grunn for avslutningsplanen at Statfjord A kan stenges ned tidligst i 2014. Samtidig planlegges det med optimalisering av driften slik at denne kan fortsette til ut 2016. Produksjonen fra Statfjord B og C vil bli

opprettholdt for videre drenering av reservoaret. Med dagens profiler er Statfjord B og C forventet å produsere lønnsomt ut 2020.

En nedstenging av Statfjord A vil ha følgende konsekvenser for infrastrukturen på feltet:

- Statfjord A prosesserer i dag brønnstrømmen fra Snorre A. Snorre A må finne en alternativ måte å prosessere sin olje på. To rørledninger fra Snorre A til Statfjord A må termineres (se illustrasjon i figur 4).
- Olje fra Statfjord C losses i dag via Statfjord A til OLS (*Oil Loading System*) A eller B. Rørsystemet må legges om slik at olje kan losses direkte fra Statfjord C til et eller begge av lastesystemene.

2.4 Alternative disponeringsløsninger

I henhold til petroleumslovens bestemmelser for planlegging av avvikling og disponering av offshore innretninger skal eierne vurdere muligheten for videre bruk innen petroleumsvirksomhet, annen bruk på stedet eller fjerning. Videre bruk og annen bruk vil være midlertidige løsninger med fjerning, eller etterlatelse på stedet etter gitte vilkår, som endelig løsning i henhold til internasjonale avtaler.

2.4.1 Videre bruk innen petroleumsvirksomhet

I henhold til avtale med Snorre-lisensen skal Statfjord A prosessere hydrokarboner fra Snorre A minst fram til 31.08.2014. Eventuell avslutning av denne avtalen må varsles med minst et år. Statfjord A vil da kunne bli stengt ned og videre drift på Statfjord-feltet vil etter nedstengning bestå av Statfjord B og Statfjord C. I perioden fremover vil nedstengningstidspunkt for Statfjord A bli vurdert årlig slik at en finner det mest gunstige tidspunktet for nedstegning. Det foreligger per i dag ikke planer for drift av Statfjord A utover 2016. Snorre A som i dag del prosesserer sin olje på Statfjord A vil få en alternativ løsning for dette på Gullfaks A. Denne løsningen vil være på plass før Statfjord A stenger ned. Avtalen om prosessering av Snorre olje på Statfjord A løper ut 2016.

Statfjord A vedlikeholdes, og oppgraderes etter behov, for å sikre en trygg drift ut innretningens levetid. Alder og teknisk tilstand tilsier imidlertid at fjerning og gjenbruk av innretningen innen petroleumsvirksomhet på en annen lokalitet ikke er en sannsynlig mulighet. Gjenbruk av Statfjord A innen petroleumsvirksomhet vurderes derfor ikke som aktuelt, verken på stedet eller på annen lokalitet. Gjenbruk på annet sted foreslås ikke videre utredet.

2.4.2 Gjenbruksløsninger på stedet

Statfjordlisensen har, som del av innledende arbeid med avslutningsplanen, vurdert alternativt bruk. Relevant bruk som har vært vurdert er:

- Mottaksplattform og knutepunkt for strøm fra land til Tampen området. Dette vil være mest aktuelt i forbindelse med eventuelle nye installasjoner/utbygginger i området.

Plattformens alder og tekniske tilstand etter endt levetid tilsier at det vil kreve store ressurser å bygge om plattformen til alternativt bruk. Mulighet for bruk som vertsplattform for eksempel til produksjon av fornybar energi (vind og bølger) vurderes derfor ikke som realistisk, og slik gjenbruk foreslås ikke videre utredet.

2.4.3 Disponering av dekksanlegg

Siden gjenbruk ikke vurderes som realistisk, vil dekksanlegget på Statfjord A bli fjernet og tatt til land for oppkutting. Dekksanlegget er primært av stål, og det er forventet at dette vil gå til omsmelting. Utstyr som har potensial for gjenbruk vil bli forsøkt videresolgt. Farlig avfall vil bli sortert ut og deponert forskriftsmessig.

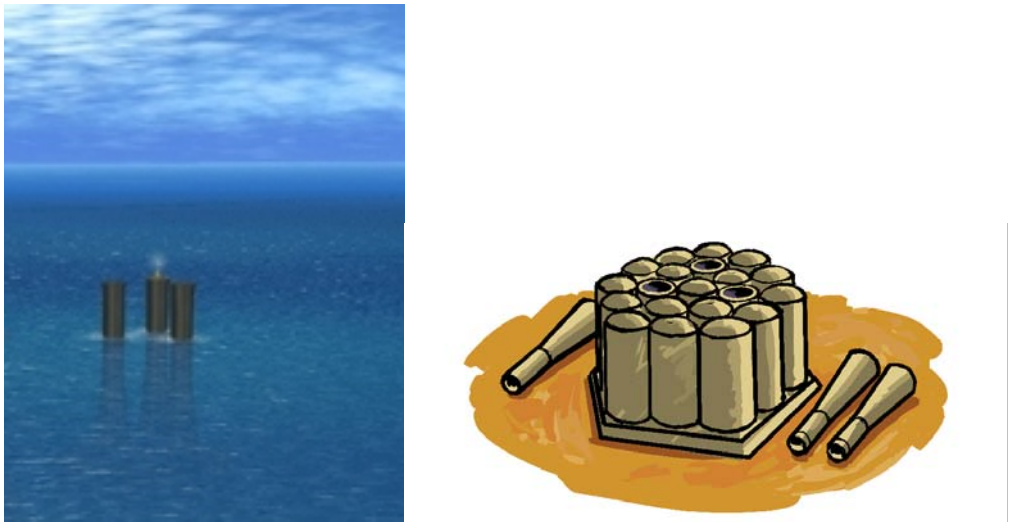
Statfjord A sitt dekksanlegg er en stor og kompleks konstruksjon med stor utstyrstetthet. Den er bygget delvis som en integrert dekkskonstruksjon, og delvis som et modularisert anlegg. Det vil derfor være utfordrende å finne en optimal metode for fjerning av anlegget. Det er i dag ingen løftefartøy som kan ta hele dekksanlegget, og det må derfor i henhold til dagens teknologi kuttes opp i deler og løftes av seksjon for seksjon.

2.4.4 Hel eller delvis etterlatelse av betongunderstell

I henhold til vedtak i OSPAR, beslutning 98/3, skal enhver offshore innretning som er overflødig fjernes fra feltet. Det er imidlertid mulig å søke fritak fra denne bestemmelsen for blant annet betongunderstell, dersom fjerning ikke lar seg gjennomføre teknisk sett eller har for høy sikkerhetsrisiko. Aktuelle alternativer er da at overbygningen fjernes mens betongunderstellet etterlates intakt eller kuttes ned for å gi et fritt overseilingsdyp på 55m, se illustrasjonseksempel i figur 5. I konsekvensutredningen vil en derfor se på teknisk mulighet for og konsekvenser av følgende alternativer:

- Etterlatelse av betongunderstellet (GBS) intakt.
- Kutte ned til minimum -55m og etterlate resterende del av understellet.

Ved en etterlatelse vil utvendig og innvendig utrustningsstål bli vurdert fjernet fra konstruksjonen. I tillegg vil lagercellene være rengjort så langt det lar seg gjøre. Ved full etterlatelse vil navigasjonslys bli påmontert et av skaftene over vann.



Figur 5. Illustrasjon av etterlatelse av betongunderstell inntakt og med navigasjonslys, og kuttet ned til lagercellene. Eksempler fra Frigg Avslutningsplan, hvor illustrasjonen til venstre angir valgt løsning på Frigg. Kilde: Total E&P Norge AS.

Ved en etterlatelse er det forventet at konstruksjonen vil kunne stå flere hundre år før den blir nedbrutt av vær og vind.

2.4.5 Fjerning for ilandføring/landdeponering av betongunderstellet

Statfjord A ble konstruert og bygget før det kom krav i regelverket til at alle innretninger for bruk i petroleumsvirksomheten skal være mulige å fjerne. Etter mer enn 30 år på feltet antas det som meget teknisk utfordrende å fjerne denne. Det er overveiende sannsynlig at fjerning ikke er gjennomførbart. Tekniske studier vil gjøres for å vurdere dette, og mulige miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser av fjerning og disponering på land vil utredes.

En fjerning av betongunderstellet må eventuelt gjøres med deballastering for å gjøre plattformen flytende. Statfjord A ble slept ut og installert på feltet med deler av dekket påmontert (jf. bildet nedenfor, figur 6). Det er ikke mulig å gjøre plattformen flytende med hele dekksanlegget som den står i dag, og deler av dekksanlegget må derfor fjernes før en eventuell fjerning av understellet.

Figur 6. Fra uttauing av Statfjord A.

2.4.6 Sluttdisponering av borekaks

OSPAR har gjennom anbefaling 2006/5 fastlagt at borekaks på havbunnen kan etterlates på stedet dersom spesifikke kriterier definert av OSPAR møtes. Kriteriene er relatert til en kombinasjon av kontaminert areal og utlekkingsrate av olje over tid. Tidligere vurderinger for borekaks ved Statfjord A angir at disse kriteriene møtes /ref. 11/. Siden kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt, vil nye undersøkelser gjennomføres for å verifisere tidligere vurderinger.

Dersom OSPAR kriteriene ikke møtes, må alternative disponeringsløsninger undersøkes. For borekaks finnes flere ulike metoder for sluttdisponering, og ulike alternativer er tidligere utredet gjennom et industriprosjekt mellom UKOOA (Oil & Gas UK) og OLF /ref. 5/. Det finnes imidlertid begrenset med kunnskap om gjennomføring av ulike disponeringsløsninger, og sak til sak vurderinger er nødvendig for å finne beste løsning.

Løsning for disponering av borekaks i en kaks haug vil i stor grad også avhenge av disponeringsløsning for betongunderstellet. Følgende alternativ foreslås utredet i konsekvensutredningen:

- Etterlate som det ligger (jf. at kriterier fra OSPAR oppfylles)
- Etterlate, tiltak gjennomføres for å fremme nedbrytning eller hindre spredning av forurensninger
- Fjerning, ulike metoder og sluttdisponering
    - Ilandføring for behandling
    - Injeksjon
    - Lokal forflytning (*relocation*)

2.4.7 Feltinterne rørledninger og kabler

Feltinterne rørledninger og kabler vil i liten grad bli berørt av en nedstengning av Statfjord A. Oljeeksportledningene fra Statfjord B og C går i dag via Statfjord A, og må legges om. Ledningene til Snorre A vil bli overflødige når Statfjord A stenger ned, og vil bli behandlet som del av avslutningsplanen. Følgende disponeringsløsninger er aktuelle for utrangerte rørledninger og kabler:

- Etterlate på stedet i rengjort tilstand

- Nedgraving
- Steindumping
- Fjerning

For rør som går inn mot Statfjord A, er det mest sannsynlige scenarioet at de blir liggende i påvente av nedstengning av hele Statfjordfeltet. Frie spenn eller rørender som kan være til hinder for fiskeriaktivitet vil bli tildekket.

Etter avsluttet disponeringsarbeid vil eventuelt skrot på havbunnen bli fjernet og området verifisert ved tråltest og/eller visuelle/akustiske metoder.

2.5 Tidsplan for avviklingsarbeidet

På Statfjord A er det boret i overkant av 100 brønnbaner i 40 brønner. En tidlig kampanje for plugging av brønner forventes i 2011 av 3-4 brønner som ikke vil bli brukt i videre produksjon. Hovedkampanjen for plugging av brønner planlegges igangsatt 2013/14 og vil pågå ut 2016. Etter nedstengning av driften vil de resterende brønnene plugges og forlates.

I henhold til avtale med Snorre-lisensen for prosessering av Snorre A olje, vil tidligste varsel om nedstengning kunne skje 31.8.2013 med eventuell påfølgende nedstengning 31.8.2014. Nedstengingstidspunkt for Statfjord A vil bli vurdert årlig slik at en finner det mest gunstige tidspunktet for nedstegning. Det foreligger per i dag ikke planer for drift av Statfjord A utover 2016.

Rengjøring av prosessutstyr, tanker, rør etc. vil igangsettes integrert med nedstengningsaktivitetene i 2014.

Rengjøring av lagerceller vil bli vurdert startet mens plattformen fortsatt er i drift.

Gjennomføring av fjernings-/disponeringsarbeid vil starte opp etter myndighetenes godkjennelse av avslutningsplanen samt grundige metodestudier for avvikling og fjerning samt anbudsrunder. Tidsperiode for fjerningsaktiviteter antas å være i perioden 2018 – 2021.

2.6 Konsekvenser i en eventuell interim fase

Et alternativ er å se avviklingen av Statfjord A i sammenheng med de øvrige innretningene på feltet. Samordning av fjerningsaktiviteter kan gi synergieffekter med økonomiske besparelser. Samtidig må det sikres at utsetting av fjerningstidspunkt ikke går på bekostning av gjennomførbarhet og sikkerhet ved senere fjerningsoperasjoner. Behovet for forlenget vedlikehold vil derfor bli utredet. Konsekvenser i en eventuell interim fase vil belyses og dokumenteres i konsekvensutredningen.

2.7 HMS forhold

Prosjektet skal sikre en høy HMS standard under planlegging og gjennomføring, basert på Statoils null skade filosofi:

- Null skader på mennesker og miljø
- Null ulykker eller tap

- Ingen brudd på sikkerhetsforskrifter som kan føre til tap eller skade

Nulltankegangen skal brukes som grunnlag for identifisering, planlegging og gjennomføring av alle aktiviteter. Prosjektet skal sikre gjennomføringen av høyeste HMS standard ved aktivt engasjement i organisasjonen og oppfølging av kontraktører.

For å nå prosjektets mål og redusere HMS–risikoen til et fullt ut forsvarlig nivå er følgende strategi lagt:

- Tidlig identifisering og oppfølging av identifiserte risikoer og mulige farer i alle aktiviteter.
- Sikre etterlevelse av lover, regler og krav
- Sikre tilstrekkelig HMS kompetanse i prosjektet
- Kontrollere at utførende personell har den nødvendige kompetansen
- Risikobasert og tett oppfølging av kontraktører
- Aktivt søke erfaringsoverføring fra andre prosjekter
- Oppfølging av HMS–aktivitet og monitorerings planer
- Sikre god planlegging av fjerningsaktiviteter
- Stoppe opp når endringer oppstår for å identifisere og følge opp risikoene
- Avfallet behandles i henhold til avfallshierarkiet

Prosjektet utarbeider prosjektspesifikke HMS program som beskriver HMS–mål, KPIer, prinsipper og strategier. Den kontraktøren som skal utføre oppdraget skal utarbeide egne HMS program i samsvar med Statoil sitt HMS program. HMS aktivitets- og monitorerings plan skal utarbeides for oppfølging av kontraktør for å sikre at prosjektets mål blir nådd.

3 Naturressurser, miljøkonsekvenser og avbøtende tiltak

3.1 Naturressurser og miljøtilstand i området

Naturressurser og miljøforhold innenfor et relevant influensområde for avviklingsaktiviteter på Statfjord A er beskrevet i den regionale konsekvensutredningen (RKU) for Nordsjøen og tilhørende underlagsrapporter /ref. 7/. Gjeldende RKU for Nordsjøen ble sluttbehandlet i 2007, og det foreslås at denne generelt benyttes som underlag for miljøkonsekvensvurderinger for avvikling av Statfjord A. I tilfeller med ny kunnskap om forekomst av naturressurser eller endring i miljøforhold, vil slik kunnskap legges til grunn.

Aktiviteter knyttet til avvikling har generelt et konsekvenspotensial av lokal karakter. Planlagte utslipp til sjø vil normalt være små og risiko knyttet til uplanlagte utslipp av olje og kjemikalier er lav (begrensede volumer er involvert). For aktiviteter til havs vurderes gytefelt for fisk, forekomst av pattedyr og sjøfugl som av størst relevans. Siden aktivitetene i hovedsak vil foregå innen 500m sonen vil forholdet til eventuelle sårbare bunnhabitater eller bunnfauna i regionen være av begrenset relevans. Naturressurser langs kysten vurderes ikke som relevant i forhold til det faktiske risikopotensialet.
For vurdering av disponeringsløsninger og tilhørende aktiviteter er også miljøtilstanden på feltet av viktighet. Miljøstatus på Statfjordfeltet undersøkes regelmessig som en del av Region IV og forrige undersøkelse ble gjennomført i 2008 /ref. 8/. Som følge av i hovedsak borerelaterte utslipp flere tiår tilbake i tid er havbunnen i nærområdet noe forurenset av olje (THC) og enkelte metaller. Forurenset område er likevel begrenset i areal, og det har vært en betydelig forbedring siden 1990-tallet.

Større eller mindre deler av Statfjord A vil tas til land som en del av avslutningsarbeidet. Konsekvenser knyttet til naturressurser og miljøforhold i influensområdet til en opphoggingsvirksomhet på land er i stor grad spesifikke for den enkelte lokalitet. Hoggelokalitet vil ikke være kjent for et konkret prosjekt før etter godkjenning av avslutningsplanen og etter omfattende metodevurderinger og anbudsrunde. Konsekvenser knyttet til opphoggingsvirksomheten på land foreslås derfor utredet basert på kunnskap om Statfjord A og dens bestanddeler, samt generelle vurderinger av relevante hoggelokaliteter (jf. for eksempel KLIFs rapport fra 2010 om hoggevirksomheten /ref. 3/). Som en del av dette arbeidet vil relevant informasjon fra tilgjengelig litteratur og databaser om lokale miljø- og naturressursforhold sammenfattes og nyttiggjøres i konsekvensvurderingene.

3.2 Kulturminne

Dokumentasjonsprosjekter for avviklede sentrale norske offshorefelt er gjennomført for Ekofisk og Frigg. På tilsvarende måte ble det i 2008 igangsatt et prosjekt ”Kulturminne Statfjord” i samarbeid mellom Oljemuseet, Statsarkivet, Nasjonalbiblioteket, Riksantikvaren og Statoil.

Digitale databaser brukes til å lagre tegninger, fotografier, film, publikasjoner, intervjuer og annet arkivmateriale. Hovedhensikten er å dokumentere, ikke nødvendigvis å samle gjenstander til bruk i generell museums presentasjon. Kulturminne Statfjord får en hjemmeside på internett. Oljemuseet skal stå for utarbeidelsen og artiklene som skal publiseres. Arbeidet skal være ferdigstilt i 2012.

Nettstedet skal vise Statfjord-feltets utvikling og betydning for mennesker og samfunn. Hovedtemaene vil være feltet, plattformene, arbeidslivet og viktige historiske hendelser. Fra nettstedet skal det bli mulig å dykke ned i alt kildematerialet som er samlet inn.

3.3 Problemstillinger

Konsekvensutredningen vil følge prinsippene for struktur, innhold/tema og metodikk som gitt i OLFs håndbok for konsekvensutredninger /ref. 2/. Problemstillingene vil være relatert til de ulike disponeringsalternativene som belyses og til Statfjord A-spesifikke forhold.

Siden disponeringsalternativene vil inkludere løsninger med etterlatelse av betongunderstell på feltet, vil det i KU være spesielt viktig å utrede problemstillinger med relevans både på kort og lang sikt.

Følgende miljøaspekter vil utredes:

- Energi
- Utslipp til luft (NO_X, CO_2, SO_X)
- Planlagte og uplanlagte utslipp til sjø, vann og grunn
- Fysiske virkninger / effekter på habitater
- Borekaks på havbunnen
- Estetiske virkninger (støy, lukt, visuelle konsekvenser)
- Avfallshåndtering og ressursutnyttelse
- Forsøpling

Siden Statfjord A er en eldre innretning med en stor og sammensatt overbygning, vil det være utfordrende å identifisere/kartlegge og håndtere helse- og miljøskadelige materialer og stoffer. Dette er en meget viktig problemstilling og det vil legges stor vekt på grundige undersøkelser både i planleggingsfase og senere i forkant av disponeringsarbeidet. Erfaringer høstet fra gjennomførte prosjekt på Ekofisk og Frigg vil nyttiggjøres. I KU vil det gis en oversikt over antatt innhold av helse- og miljøskadelige stoffer, og hvordan disse vil håndteres i videre avviklingsarbeid. Det vil videre angis antatt avhending for sentrale materialstrømmer og tilhørende konsekvenser.

En annen sentral utfordring er tømming og rengjøring av lagercellene for olje i betongunderstellet. En spesifikk studie vil utføres for å se på teknisk gjennomførbarhet for fjerning av oljerester og rengjøring. Det vil også forsøkes gjennomført prøvetaking av sedimentert materiale i cellene.

Vurdering av mest hensiktsmessig sluttdisponering av borekaks på havbunnen vil avhenge av sluttdisponering for betongunderstellet. Ulike alternativer vil belyses og erfaringer fra UKOOA/OLFs tidligere industriprosjekt for borekaks /ref.5/ vil nyttiggjøres i utredningene.

3.4 Forventede miljøkonsekvenser

3.4.1 Energi og utslipp til luft

Aktiviteter knyttet til avvikling og fjerning av offshoreinnretninger er energikrevende. En rekke fartøy vil måtte benyttes og med betydelig varighet. I KU vil det angis anslag for energibruk og tilhørende utslipp til luft. Basert på erfaringer vil mer enn 90% av energibruken foregå offshore og dette vil vektlegges i beregningene.

3.4.2 Utslipp til sjø og fysiske virkninger

I relasjon til fartøyoperasjoner og sluttdisponering på feltet vil også mulige utslipp til sjø og eventuelle fysiske virkninger / effekter på det lokale habitat utredes. Utslipp til sjø av kjemikalierester eller lett oljekontaminert vann kan være relevant etter tillatelse fra KLIF og knyttet til rengjøringsaktiviteter, herunder fra rørledninger. Fra selve fjerningsaktivitetene forventes ikke planlagte utslipp til sjø, og negative konsekvenser forventes ikke. Risiko knyttet til uplanlagte utslipp vil vurderes i forhold til typer, mengder og relevante hendelsestyper. Konsekvenser vil vurderes og presenteres i konsekvensutredningen. Eventuelle avbøtende tiltak vil foreslås dersom dette vurderes som hensiktsmessig.

3.4.3 Avfallshåndtering og ressursutnyttelse

Materialet i plattformen vil etter fjerning og hogging bli gjenvunnet i så høy grad som praktisk mulig. Forholdene rundt avfallshåndtering og ressursutnyttelse ved hogging av installasjonen vil bli presentert med gjennomgang av utslipp til luft og energiforbruk også knyttet til materialgjenvinning. Basert på erfaringer fra fjerning av plattformer fra Ekofisk og Frigg forventes at material- og avfallshåndteringen vil foregå på en profesjonell måte, med høy grad av gjenvinning av materialer, og med begrensede mengder restavfall. Dette vil utredes nærmere i konsekvensutredningen.

3.4.4 Forsøpling

Etter endt disponering vil havbunnen rengjøres for skrot. Forsøplingspotensialet er derfor begrenset. Dette vil imidlertid belyses nærmere knyttet til mulig etterlatelse av betongunderstellet.

3.4.5 Borekaks

Kunnskapen om størrelse og sammensetning av borekaks haugen på Statfjord A er begrenset. Trenden fra miljøovervåkingen på feltet indikerer en tydelig nedgang i nivået av oljeforurensning i omkringliggende sediment (jf figur 6). I KU vil miljøkonsekvenser av ulike disponeringsløsninger for borekaksen utredes.

3.4.6 Konsekvenser ved opphoggingsanlegg

Som nevnt over er konsekvenser på miljø og lokalmiljø ved en hoggelokalitet på land i stor grad avhenging av den spesifikke lokaliteten og dens omgivelser. All virksomhet relatert til transport og hogging av enheter fra Statfjord A skal uavhengig av lokalitet foregå i henhold til regelverk og konsesjoner, og negative konsekvenser på både ytre miljø og nærmiljø skal være begrenset. Relevante forhold vil bli utredet og dokumentert i KU.

4 Samfunnsmessige konsekvenser

De samfunnsmessige konsekvensene av fjerning og sluttdeponering vil bli utredet med fokus på skipsfart og fiskeri, samt relevante tema knyttet til lokalmiljø ved opphoggingslokalitet(ene).

4.1 Konsekvenser knyttet til risiko for skipskollisjoner

Det vil gjøres studier for å kvantifisere risiko relatert til skipskollisjon i forhold til eventuell etterlatelse av betongunderstellet på feltet. Det vil videre gjøres vurderinger av risiko knyttet til skipskollisjon i anleggsfasen. Dette vil også settes i relasjon til dagens situasjon.

4.2 Konsekvenser for fiskeriene

Konsekvenser for fiskeriene vil utredes for de aktuelle disponeringsalternativene og vil favne både konsekvenser i anleggsfasen og i et langtidsperspektiv relatert til eventuell sluttdisponering på feltet.

Vurderingene vil i tillegg ta hensyn til andre innretninger i regionen og belyse eventuelle synergieffekter.

4.3 Konsekvenser for lokalsamfunn og sysselsetting

Det vil gjøres estimater over betydningen prosjektet kan ha for nasjonale vare- og tjenesteleveranser og sysselsetting. I motsetning til utbyggingsprosjekter har et avviklingsprosjekt kun en anleggsfase i denne sammenheng. Som en del av studiene vil det angis et omfang av totale sysselsettingsvirkninger basert på erfaring og tidligere analyser.

Avhengig av lokalitet for opphogging og håndtering av materialer kan slike aktiviteter ha større virkninger lokalt og regionalt gjennom sysselsetting og næringsvirksomhet. Siden lokalitet for hogging ikke vil være kjent før gjennomført anbudsrunde for arbeidet – etter myndighetenes godkjenning av avslutningsplanen, kan slike forhold imidlertid kun utredes på et generelt nivå.

5 Planlagte utredninger

Ulike disponeringsløsninger og faglige problemstillinger for videre undersøkelse og utredning er drøftet i foregående kapitler. Nedenfor følger en oppsummering av utredninger som planlegges gjennomført.

5.1 Mulighetsstudier – disponeringsalternativer

Det vil gjennomføres tekniske mulighetsstudier for en rekke disponeringsløsninger, herunder blant annet:

- Gjenbruksmuligheter
- Fjerning av topside og GBS inkludert opphogging og disponering av materialene
- Fjerning av topside
- Kutting av GBS for å sikre en mimimum klaring på 55m
- Etterlatelse av GBS
- Kutting og etterlatelse av rørledninger
- Kartlegging/undersøkelse av borekakshaugen og vurdering i forhold til OSPAR-kriteriene. Dersom kriteriene ikke møtes vil løsninger med fjerning og etterlatelse av borekaks utredes.
- Tankrengjøring

5.2 Status og tilstand, undersøkelser og målinger

5.2.1 Beskrivelse av teknisk tilstand

Statfjord A er en gammel plattform, og det krever store ressurser å holde den ved like. Så lenge plattformen er i drift er det et prioritert område å holde plattformen på et akseptabelt nivå teknisk og sikkerhetsmessig. Statfjord A fikk i 2007 godkjent forlenget levetid for installasjonen frem til 2027. Selv om den bærer preg av å være en aldrende innretning, er teknisk tilstand på installasjonen god.

Siden den tekniske tilstanden vil ha avgjørende betydning for hvilke disponeringsløsninger som kan velges, vil de viktigste resultatene fra den tekniske gjennomgangen av installasjonen bli presentert i konsekvensutredningen.

5.2.2 Oversikt over komponenter og materialer

I KU vil det bli gitt en oversikt over de hovedkomponenter som installasjonen består av, og mengder og volumer av ulike materialer/stoffer som inngår.

For de ulike materialer og stoffer vil det bli gitt en oversikt over andel som vurderes gjenbrukt, gjenvunnet og deponert. Vurderinger av sluttdisponering vil bli utført for å sikre gode løsninger.

5.2.3 Kartlegging og disponering av potensielt miljøskadelige komponenter

Enkelte stoffer på innretningen kan være helse- og/eller miljøskadelige. Det vil derfor gjennomføres studier med identifikasjon og kartlegging av disse, slik at det sikres en HMS-messig trygg håndtering og avhending

Alle dekk på plattformen vil så langt som mulig[1] bli undersøkt for å identifisere og kvantifisere eventuelle miljøskadelige stoffer. Omfanget av inspeksjonen vil inkludere blant annet:

- Olje og kjemikalier
- Avleiringer; lav-radioaktivt materiale eller avsatte metaller (kvikksølv, bly)
- Batterier
- PCB
- Asbest
- Andre komponenter med mulig miljøskadelige stoffer (maling som kan gi opphav til isocyanater, ftalater, TBT, tungmetaller, osv.)

Resultatene vil redegjøres for i konsekvensutredningen. Det vil bli gjort rede for hvordan de ulike komponentene vil bli tatt hånd om og disponert.

Undersøkelser av borekaks på havbunnen vil gjøres basert på OLFs retningslinjer for karakterisering av kakshauger, og vurderes i forhold til OSPARs kriterier for etterlatelse av borekakshauger (jfr. Anbefaling 2006/5). Herunder ligger topografikartlegging, estimering av volum samt prøvetaking av materialet for kjemisk og biologisk analyse.

Olje i lagercellene vil pumpes ut som en del av nedstengnings- og rengjøringsprosessen. Det er ingen enkel tilkomst til lagercellene for prøvetaking etter oljetømmingen, og muligheter for dette vil studeres blant annet basert på erfaringer hos andre operatører. Risikovurderinger vil gjøres og mulige løsninger studeres for fjerning og sluttdisponering av eventuelt bunnfall i lagercellene.

5.3 Studier for utredning av miljøkonsekvenser

For de aktuelle disponeringsløsningene vil det gjøres miljøvurderinger i henhold til aspektene listet under ”3.3 Problemstillinger”. Energi og utslipp til luft vil kvantifiseres mens det for de fleste aspekter vil gjøres kvalitative vurderinger. Eventuelle planlagte utslipp til sjø vil også kvantifiseres så langt som mulig.

Miljøkonsekvenser vil belyses både på kort og lang sikt, og både anleggsfase og sluttdisponering skal vurderes.

5.4 Studier for utredning av konsekvenser for samfunn

Spesifikke studier vil gjennomføres for vurdering av konsekvenser av de ulike disponeringsalternativene i forhold til henholdsvis skipstrafikk og fiskeri. Som for miljø vil både kortsiktige og langsiktige konsekvenser utredes.

Basert på kostnadsanslag for de ulike disponeringsalternativene vil norske andeler av vare- og tjenesteleveransene vurderes, og sysselsettingsvirkninger beregnes.

[1] Siden plattformen er i drift kan enkelte systemer være utilgjengelige for kontroll/prøvetaking. Disse systemene vil noteres og undersøkes nærmere før fjerning av innretningen.

6 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen

Nedenfor følger et foreløpig forslag til innholdsfortegnelse for konsekvensutredningen. Under utarbeidelse av dokumentet kan det tenkes at denne justeres noe, men hovedtemaene vil være som listet under:

Sammendrag

1. Innledning
   - Eierstruktur og beskrivelse av innretningen
   - Konsekvensutredningens målsetting og omfang
   - Regelverk og krav
2. Planer for avvikling og disponering for innretning og rørledninger
   - Alternativer vurdert
   - Anbefalt avviklingsløsning
   - Tidsplan
   - Sluttdisponering
3. Sammenfatning av høringsuttalelser til programforslaget
4. Metoder for utredningsarbeidet
5. Statusbeskrivelse
   - Naturressurser og miljøforhold
   - Næringsvirksomhet i området
   - Relevante hoggelokaliteter – kort beskrivelse av lokalmiljøforhold og virksomhet
6. Miljøkonsekvenser og avbøtende tiltak
   - Konsekvenser i anleggsfasen (fjerning og hogging)
   - Konsekvenser av sluttdisponering
7. Samfunnsmessige konsekvenser og avbøtende tiltak
   - Konsekvenser i anleggsfasen (fjerning og hogging)
   - Konsekvenser av sluttdisponering
8. Oppsummering av konsekvenser
9. Forslag til avbøtende tiltak og plan for oppfølging

Referanser

/1/ Veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumsforekomst (PUD) og plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum (PAD), Olje- og energidepartementet, februar 2010.

/2/ OLF håndbok i konsekvensutredning ved disponering av utrangerte offshore innretninger. DNV-rapport-00-4041.
Oljeindustriens Landsforening 2000.

/3/ Avvikling av utrangerte offshoreinstallasjoner. TA 2643, 2010. Klima og forurensningsdirektoratet (KLIF).

/4/ Guidelines for characterisation of offshore drill cuttings piles. Oljeindustriens landsforening, mai 2003.

/5/ UKOOA – OLF joint industry project 1998 – 2002.
http://www.oilandgasuk.co.uk/news/news.cfm/newsid/130
http://www.oilandgasuk.co.uk/publications/viewpub.cfm?frmPubID=374

/6/ Årsrapport til KLIF 1/3-2010 for Statfjordfeltet. Statoil

/7/ RKU Nordsjøen.
http://www.statoil.com/no/EnvironmentSociety/Environment/impactassessments/RegionalEIA/Pages/EIARKUNordsj%C3%B8en2007.aspx

/8/ Miljøovervåking av olje- og gassfelt i region IV i 2008. UNIFOB AS, seksjon for anvendt miljøforskning.

/9/ Cuttings piles – area contaminated with THC. DNV report 2004-0492.

/10/ Handling drill cuttings piles at Statoil-operated fields. Environmental risk and cost assessment. DNV og Rogalandsforskning. DNV report 2001-4077

/11/ Implementation report on Recommendation 2006/5 on a management regime for offshore cutting piles. OSPAR Commission 2009.
http://www.ospar.org/documents%5Cdbase%5Cpublications%5Cp00451_Overview%20implementation%20cutting%20piles%20Rec%202006-5.pdf

Liste over forkortelser og definisjoner

AD	Arbeidsdepartementet
CO2	Karbondioksid
DECC	(UK) Department of Energy and Climate Change
DNV	Det norske Veritas
Flags	Rørledningssystem på UK sokkel
Ftalater	Ftalater brukes bla. som mykgjørere i plast. Kan være reproduksjonsskadelige.
GBS	Gravity Based Structure
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
IMO	International Maritime Organization
IRIS	International Research Institute of Stavanger
Isocyanater	Helseskadelige gasser som kan frigjøres ved oppvarming/brenning av polyuretan, herdeplast etc.
KLIF	Klima- og forurensningsdirektoratet
KPI	Key performance indikator
KU	Konsekvensutredning
NOX	Nitrogenoksider
OED	Olje- og energidepartementet
OLF	Oljeindustriens landsforening
OLS	Oil loading system
OSPAR	Oslo – Paris konvensjonen
PAD	Plan for anlegg og drift
PCB	Polyklorerte bifenyler
PUD	Plan for utbygging og drift
RKU	Regional konsekvensutredning
SFA	Statfjord A
SFB	Statfjord B
SFC	Statfjord C
SFLL	Statfjord Late Life / Statfjord senfase
SOX	Svoveloksider
SPM	Single Point Mooring (lastebøye)
TBT	Tributyltinn
THC	Total hydrokarbon (olje)
UK	United Kingdom
UKOOA	United Kingdom Oil Operators Association (nå Oil&Gas UK)
UP	Utredningsprogram