

Veslefrikk PL 052

Forslag til program for konsekvensutredning.
Avslutning av virksomheten og disponering
av innretninger



Veslefrikk PL052

Forslag til program for konsekvensutredning.
Avslutning av virksomheten og disponering av innretninger

Februar 2016

Forord

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning er utarbeidet i henhold til petroleumslovens bestemmelser for avvikling og disponering av innretninger på norsk sokkel, og omhandler en fast og en flytende innretning og tilhørende rørledninger mm på Veslefrikk-feltet i Nordsjøen.

Innretningene eies av lisenshaverne i PL 052; Statoil (operatør), Petoro AS, Repsol Norge AS, DEA Norge AS og Wintershall Norge AS.

Veslefrikk har produsert olje, gass og kondensat siden 1989.

Produksjonen er avtagende og nedstenging antas nå å bli i 2018. Endelig nedstengningstidspunkt vil avhenge av produksjons- og prisutviklingen fremover og vil mest sannsynlig skje i perioden 2017-2019.

Foreliggende forslag til program for konsekvensutredning legges herved frem for offentlig høring. Eventuelle kommentarer eller innspill til forslaget bes sendt til Statoil med kopi til Olje- og energidepartementet. I forståelse med Olje- og energidepartementet er høringsperioden satt til 9 uker.

Februar 2016

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Innledning	6
2.1	Formål	6
2.2	Lovverk, prosess for myndighetsgodkjenning	6
3	Tidsplan	8
4	Beskrivelse av innretninger og disponeringsalternativer	9
4.1	Disponeringsalternativer	11
4.1.1	Veslefrikk A	11
4.1.2	Veslefrikk B	12
4.1.3	Forbøringsramme	12
4.1.4	Oljerørledning	12
4.1.5	Gassrørledning	13
4.1.6	Borekaks	13
4.1.7	Stein/grus lagt ut som beskyttelse av rørledninger og kabler	14
5	Produksjonshistorie	15
6	Natur- og miljøforhold, fiskeriaktivitet	17
6.1	Utslippshistorie	17
6.2	Fiskeriaktivitet	18
7	Foreløpige vurdering av miljømessige konsekvenser, samt avbøtende tiltak	21
7.1	Størst mulig grad av gjenbruk og resirkulering	21
7.2	Forsvarlig håndtering av miljøfarlige stoffer og komponenter	21
7.3	Håndtering av borekaksavsetninger	22
7.4	Ulemper for utøvelse av fiske skal unngås	22
7.5	Fjerning av skrap fra havbunnen	22
7.6	Miljøovervåking	22
8	Planlagte utredninger	23
8.1	Miljø- og naturressurser i området	23
8.2	Skipstrafikk og fiskeaktivitet	23
8.3	Miljø og samfunnmessige konsekvenser	23
8.3.1	Borekaks	23
8.3.2	Hel eller delvis fjerning av stålunderstell	23
8.3.3	Disponering av rørledninger	23
8.3.4	Andre konsekvenser	24

1 Sammendrag

Utvinningsstillatelsen for Veslefrikk ble meddelt ved Kgl. Res. 6. april 1979, og produksjonen på feltet startet i desember 1989. Opprinnelig tilstedeværende ressurser er per 2015 beregnet til hhv. 120,6 millioner Sm³ olje og 20,7 mrd. Sm³ gass. I forbindelse med Revidert nasjonalbudsjett 2016 (RNB2016) ble opprinnelig utvinnbare reserver anslått til 54,8 mill. Sm³ olje, 4,9 mrd. Sm³ salgsgass og 1,7 millioner tonn NGL, basert på avslutning av produksjonen i 2018. Dette gir en utvinningsgrad på 45,5 %.

Utviklingen i produksjon og oljepris medfører at nedstengingstidspunktet for Veslefrikk etter alt å dømme blir framskyndet, sammenlignet med hva som tidligere var antatt. Forventet nedstengingstidspunkt for Veslefrikk er nå i april 2018. Endelig nedstengningstidspunkt vil avhenge av produksjons- og prisutviklingen fremover og vil dermed kunne endre seg (i begge retninger).

Veslefrikk-feltet omfatter følgende innretninger og rørledninger:

- Veslefrikk A – en fast brønnhodeplattform med understell av stål
- Veslefrikk B – en halvt nedsenkbar, flytende produksjonsplattform
- En forboringsramme, plassert på havbunnen under Veslefrikk A
- En 37 km lang, 16" oljerørledning mellom Veslefrikk A og Oseberg A. Hvor stor del av denne som vil bli omfattet av fjerningsprosjektet vil bli avklart i drøftelser med Oseberg Unit
- En 25 km lang, 10" gassrørledning fra Veslefrikk A, koblet opp til Statpipe med en T-forbindelse

En kondensatrørledning mellom Veslefrikk og Huldra er omfattet av allerede godkjent avslutningsplan for Huldra.

Statoil legger til grunn at disponeringen av installasjoner skal skje i samsvar med reglene vedtatt i OSPAR i 1998.

Det er en målsetting at avslutningen av Veslefrikk-feltet skal skje på en slik måte at negative konsekvenser for miljø- og samfunnsinteresser unngås eller gjøres så små som mulig. Veslefrikk-feltet er lokalisert i det viktige trålfeltet langs vestkysten av Norskerenna. Fiske foregår hele året, men med størst aktivitet i første og andre kvartal.

Det vil bli lagt vekt på størst mulig grad av gjenbruk og resirkulering. Miljøfarlige stoffer og komponenter på innretningene skal håndteres på en miljømessig forsvarlig måte. Borekaksavsetninger på havbunnen vil bli undersøkt, og det vil bli foreslått disponeringsløsninger som tar hensyn til eventuell forurensningsfare på kort og lang sikt.

2 Innledning

Rettighetshaverne til Veslefrikk planlegger for avvikling av driften på feltet.

Tabell 1 Eierforhold Veslefrikk

Navn, selskap	Selskapets andel, %
Petoro AS	37,0
Repsol Norge AS	27,0
Statoil Petroleum AS (operatør)	18,0
DEA Norge AS	13,5
Wintershall	4,5

2.1 Formål

I henhold til bestemmelsene i Petroleumsloven skal det før avslutning utarbeides en avslutningsplan bestående av en disponeringsdel og en konsekvensutredning.

Formålet med konsekvensutredningen 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 uttrykke sin mening samt å påvirke utformingen av prosjektet.

Hvilke forhold som skal utredes i konsekvensutredningen fastlegges gjennom utredningsprogrammet. Forslag til utredningsprogram utarbeides av operatøren, og fastsettes av departementet etter en forutgående offentlig høring.

2.2 Lovverk, prosess for myndighetsgodkjenning

Betingelsene for avvikling og fjerning av utrangerte offshore-installasjoner følger av Petroleumsloven og internasjonale avtaler og konvensjoner. De viktigste av disse er i norsk sammenheng OSPAR-konvensjonen (beslutning 98/3) og IMOs retningslinjer (1989). Disse setter krav til henholdsvis hva som må fjernes og krav til fri overseilingshøyde ved eventuell etterlatelse av installasjoner.

OSPAR-beslutning 98/3 innebærer at det i utgangspunktet ikke er tillatt å dumpe eller etterlate, helt eller delvis, offshore-installasjoner som ikke lenger er i bruk.

Bestemmelsene åpner for at hele eller deler av sokkelen på stålkonstruksjoner installert før 9. februar 1999 med tørrvekt mer enn 10.000 tonn kan etterlates, dersom det kan dokumenteres at det er avgjørende grunner til at en slik etterlatelse er å foretrekke framfor gjenbruk, resirkulering eller disponering på land.

OSPAR-bestemmelsene åpner også for at hel eller delvis etterlatelse kan tillates dersom det kan dokumenteres at det foreligger eksepsjonelle og uforutsette omstendigheter knyttet til strukturell skade eller svekkelse, eller at det foreligger tilsvarende problemer som følge av andre årsaker.

IMOs retningslinjer krever generelt en fri overseilingshøyde på 55m, og inneholder krav til merking av etterlatte innretninger som stikker over havoverflaten. Kravene i avtalene er implementert i norsk regelverk.

Kravet om avslutningsplan er hjemlet i Petroleumslovens § 5-1 og Petroleumsforskriftens §§43-44. Kravet om konsekvensutredning er hjemlet i Petroleumsforskriftens § 43 og § 45. Gjennom disse bestemmelsene er rettighetshaver pålagt å redegjøre for virkninger som tiltaket kan ha for miljø, naturressurser og samfunn. Mulige utslippsreducerende og ulempeavbøtende tiltak skal redegjøres for som en del av dette arbeidet.

KU-prosessen settes formelt i gang ved at rettighetshaverne legger frem for offentlig høring et forslag til utredningsprogram (dette dokumentet). Forslaget skal gi en kort beskrivelse av aktuelle disponeringsalternativer og, på bakgrunn av tilgjengelig kunnskap, av antatte virkninger for miljø og for andre næringer. Videre skal forslaget klargjøre behovet for dokumentasjon. Kommentarer til forslaget sendes operatøren, med kopi til Olje- og energidepartementet.

Olje- og energidepartementet fastsetter utredningsprogrammet basert på det fremlagte forslaget, mottatte høringsuttalelser og eventuelle kommentarer til disse fra operatør/lisenshavere.

Rettighetshaverne gjennomfører utredninger i samsvar med utredningsprogrammet som er fastsatt av departementet. Konsekvensutredningsrapporten sendes deretter ut til offentlig høring, og vil sammen med mottatte høringsuttalelser utgjøre en viktig del av grunnlaget for myndighetenes behandling av avslutningsplanen.

Disponeringsdelen av avslutningsplanen sendes Olje- og energidepartementet og Arbeids- og sosialdepartementet med kopi til Oljedirektoratet og Petroleumstilsynet. Avslutningsplanen godkjennes av Olje- og energidepartementet etter behandling i regjeringen eller Stortinget.

3 Tidsplan

Bestemmelsene i Petroleumsloven § 5.1 tilsier at en avslutningsplan skal legges fram for departementet tidligst 5 år og seneste 2 år før bruken av en innretning antas å endelig opphøre, så sant ikke departementet samtykker i eller beslutter noe annet.

Utviklingen i produksjon og oljepris medfører at nedstengingstidspunktet for Veslefrikk etter alt å dømme blir framskyndet, sammenlignet med hva som tidligere var antatt. Nedstengingstidspunkt for Veslefrikk antas nå å bli i 2018. Endelig nedstengningstidspunkt vil avhenge av produksjons- og prisutviklingen fremover og vil mest sannsynlig skje i perioden 2017-2019.

Som en følge av dette vil kravet om minimum 2 år fra framleggelse av avslutningsplan til antatt nedstenging vanskelig kunne oppfylles. Statoil har derfor søkt om fritak for kravet og fått samtykke til dette fra Olje- og energidepartementet ved brev datert 9. februar 2016. Tidsplanen for konsekvensutredning og avslutningsplan er vist i Tabell 2.

Tabell 2 Tidsplan

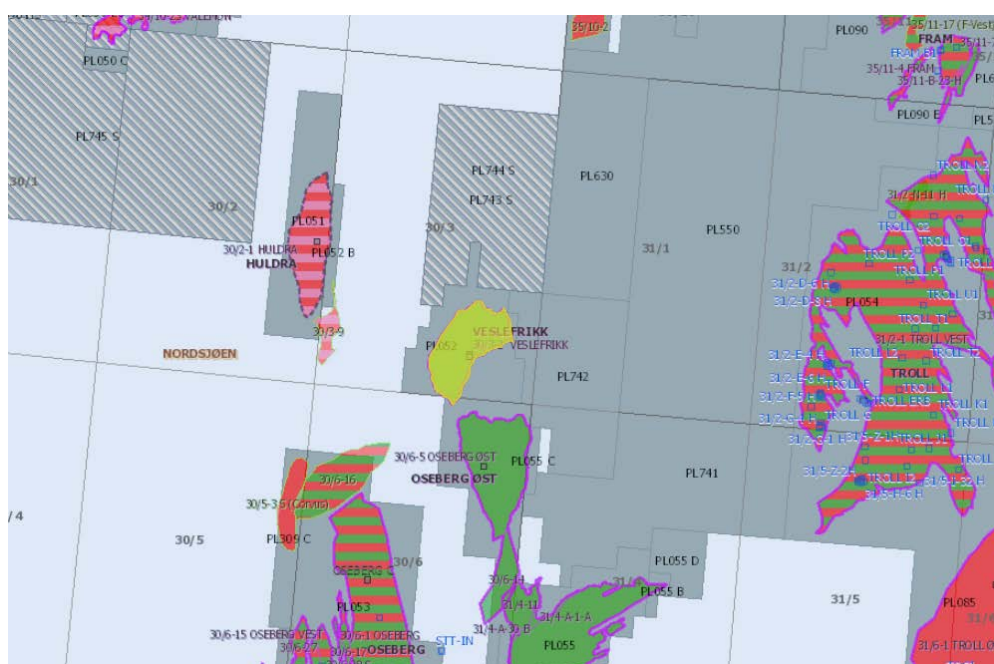
Aktivitet	Tidsplan
Utarbeidelse av forslag til program for konsekvensutredning	4. kvartal 2015 - 1. kvartal 2016
Høring av Forslag til program for konsekvensutredning	1. – 2. kvartal 2016
Fastsettelse av utredningsprogram	2. kvartal 2016
Utarbeidelse av konsekvensutredning	1.- 3. kvartal 2016
Høring av konsekvensutredning	4. kvartal 2016
Levering av avslutningsplan	1. kvartal 2017
Forventet avslutning av produksjonen	2018
Fjerningsaktiviteter	etter avslutning

4 Beskrivelse av innretninger og disponeringsalternativer

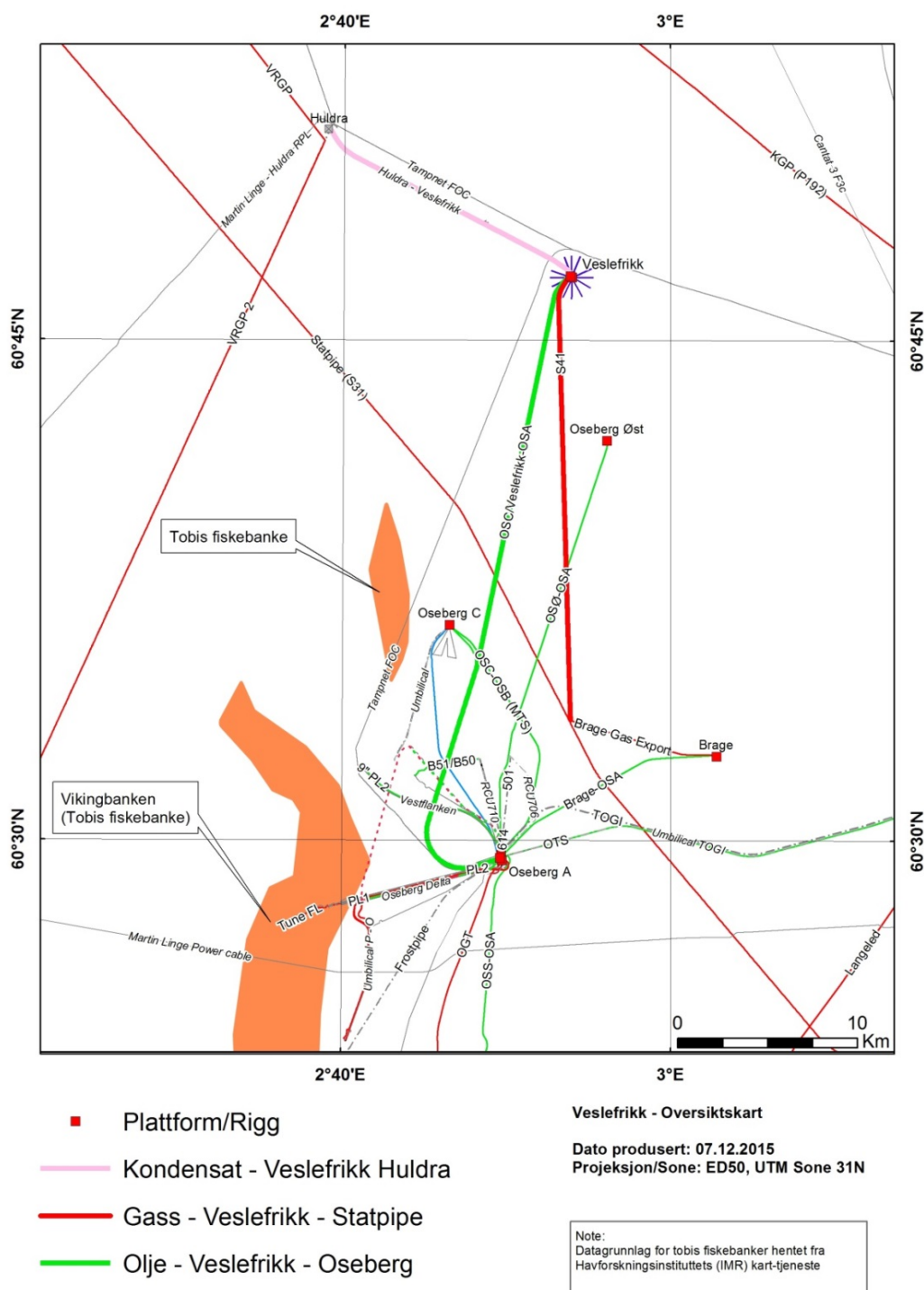
Veslefrikk er et oljefelt i den nordlige delen av Nordsjøen, blokk 30/3, omtrent 9,5 km nord for Oseberg Øst, som er nærmeste naboinstallasjon, og ca. 30 kilometer nord for Oseberg A. Vanddybden er ca. 185 m.



Figur 1 Veslefrikk A (til høyre) og Veslefrikk B (til venstre)



Figur 2 Beliggenhet av Veslefrikk-feltet



Figur 3 Oversikt over rørledninger og feltinstallasjoner i Veslefrikk-området, samt viktige områder for fiskearten tobis

Avslutningen av Veslefrikk-feltet omfatter følgende innretninger og rørledninger:

- Veslefrikk A – en fast brønnhodeplattform med understell av stål. Understellet er ca. 200 m høyt og veier 10.500 tonn. Stålunderstellet har fire bein, og er forankret til sjøbunnen ved hjelp av peler som er drevet ned i sedimentet (16 stk. – fire i hvert hjørne). Plattformdekket veier ca. 5.400 tonn. Plattformen er tilknyttet Veslefrikk B med en bro.
- Veslefrikk B – en halvt nedsenkbar, flytende produksjonsplattform med vekt ca. 26.000 t. Plattformen har prosesseringsanlegg og boligkvarter.
- Forbøringsramme. Denne er plassert på havbunnen under Veslefrikk A, mellom plattformleggene. Rammen ble benyttet for boring av et antall brønner før installering av stålunderstellet og plattformdekket. Dimensjonene på rammen er 11 x 14 x 4.5m (B x L x H). Den er festet til sjøbunnen med tre peler som er drevet ned i sedimentet.
- En 16" oljerørledning koblet opp til Oseberg Transport System (OTS) på Oseberg A plattformen. En oljerørledning fra Oseberg C er koblet inn mot denne rørledningen med en Y-forbindelse ca. 14 km nord for Oseberg A. Oseberg C vil trolig ha behov for å transportere olje gjennom Veslefrikks oljerør i mange år etter at produksjonen fra Veslefrikk er avsluttet. Disponeringsløsningen for oljerøret må avtales med Oseberg Unit, og en slik avtale kan innebære at det bare er rørledningen mellom Veslefrikk og Y-forbindelsen som omfattes av fjerningsprosjektet (23 km). Denne delen av ledningen er grøftet de nærmeste 2 km mot Veslefrikk. Forøvrig ligger den på havbunnen og er ikke gravd ned eller dekket med stein.
- En 10" gassrørledning - 25 km lang, koblet opp til Statpipe med en T-forbindelse. Ledningen har transportert gass til Kårstø via Statpipe. Ledningen er gravd ned i sedimentet i hele sin lengde. Disponeringsløsningen vil bli avtalt med Gassco, som er operatør for Statpipe.

Kondensatrørledningen mellom Veslefrikk og Huldra er omfattet av godkjent avslutningsplan for Huldra.

4.1 Disponeringsalternativer

Statoil legger til grunn at disponeringen av installasjoner skal skje i samsvar med reglene vedtatt i OSPAR i 1998.

For rørledninger finnes det pr. i dag ingen internasjonale regler vedrørende fjerning og disponering. St.meld. nr. 47 (1999-2000) om disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel gir imidlertid føringer. Statoil legger til grunn at en skal velge det disponeringsalternativet som totalt sett er gunstigst mht. sikkerhet, miljø- og samfunnsmessige konsekvenser og økonomi.

Gjenbruk og resirkulering vil bli tilstrebet. I det følgende er beskrevet de disponeringsalternativer som pr. i dag framstår som mest aktuelle, og hvilke forhold som vil bli vurdert:

4.1.1 Veslefrikk A

Plattformdekket demonteres og fraktes til land for gjenvinning. Boreutstyr og evt. annet utstyr vil bli vurdert for salg/gjenbruk. Miljøfarlig materiale vil bli forsvarlig håndtert i tråd med gjeldende krav.

Understellet vil mest sannsynlig bli fjernet i sin helhet. Alternativt kan det bli aktuelt å etterlate deler av det, dersom det er avgjørende grunner til at en slik etterlatelse er å foretrekke framfor gjenbruk, resirkulering eller disponering på land.

Forut for en eventuell fjerning vil forberedende arbeider omfatte kutting av peler, stigerør og kabler. Stålunderstellet planlegges fjernet fra havbunnen i en eller flere deler ved hjelp av tungløffartøy, og fraktes til land for opphogging. Alternative løfte- og transportmetoder vil bli vurdert.

Ved en full fjerning av stålunderstellet er utgangspunktet at peler kuttes under sjøbunnen. I vurderingen av kuttemetode/kuttedybde vil en også ta hensyn til hvordan en i størst mulig grad kan unngå å forstyrre borekaks sedimentene som finnes på havbunnen innunder stålunderstellet. Det vil sikres at området blir overtrålbart etter fjerningen

Ved en eventuell delvis etterlatelse vil stålunderstellet kuttes i overkant av pælene. Øvre del av understellet fjernes og tas til land mens resterende del av strukturen vil bli permanent etterlatt og avmerket på sjøkart.

4.1.2 Veslefrikk B

Produksjonsplattformen taues/seiles til land. Mulighetene for salg eller gjenbruk av hele eller deler av plattformen vil bli vurdert. Alternativt vil plattformen gå til opphogging.

4.1.3 Forboringsramme

Ved en eventuell delvis etterlatelse av stålunderstellet vil også forboringsrammen, som er plassert på havbunnen mellom plattformbeina, bli etterlatt.

Dersom stålunderstellet fjernes i sin helhet, vil forboringsrammen mest sannsynlig bli fjernet. Kapping av de tre forankringspelene kan gjøres fra utsiden, ved at en først graver seg ned i sedimentet eller det kan muligens gjøres med redskap fra innsiden av pelene.

Siden rammen er omgitt av og delvis dekket av borekaksavsetninger, vil det bli gjort en avveining av fordeler og ulemper med hhv. etterlatelse og fjerning. Dersom rammen etterlates, vil den trolig overdekkes med stein (så fremt resten av stålunderstellet blir fjernet i sin helhet) for å unngå ulemper for fiskeriaktivitet i området.

4.1.4 Oljerørledning

Disponeringsløsningen for oljerøret må avklares i samråd med Oseberg Unit. Rørledningen vurderes etterlatt. Rørledningen vil først rengjøres og kuttes i begge ender. Gjenværende rør-ender vil bli steindumpet eller nedgravd. For de deler av rørledningen som ikke allerede er nedgravd vil det bli vurdert ulike tiltak for å unngå at den blir til hinder eller ulempe for fiskeriaktivitet.

Andre disponeringsalternativer vil også bli vurdert (gjenbruk eller opphogging)

En koordinering mellom Veslefrikk og Oseberg i forbindelse med rengjøring og nedstenging vil finne sted.

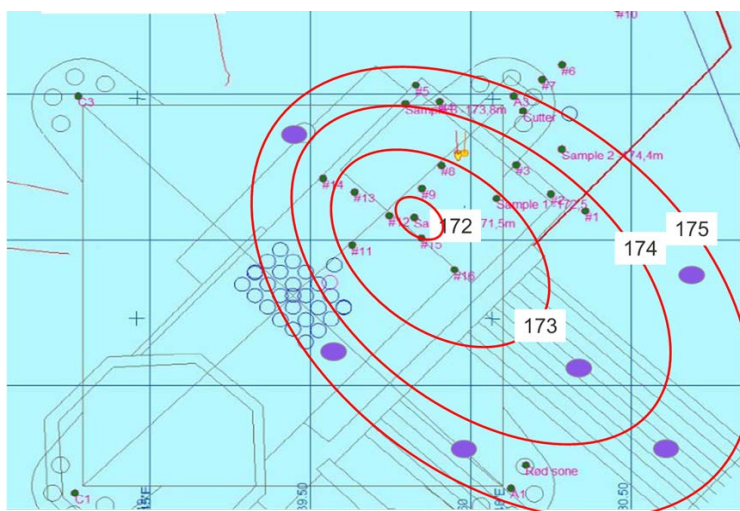
4.1.5 Gassrørledning

Disponeringsløsningen for gassrøret må avklares i samråd med Gassco. Rørledningen planlegges etterlatt nedgravd i sedimentet. Rørledningen vil først rengjøres og kuttes i begge ender. Gjenværende rør-ender vil bli dekket med stein eller nedgravd.

Gjenbruk av rørledningen vil bli vurdert. Dersom dette blir aktuelt, vil det bli en koordinering mellom Veslefrikk og Gassco i forbindelse med nedstenging og preservering for senere gjenbruk.

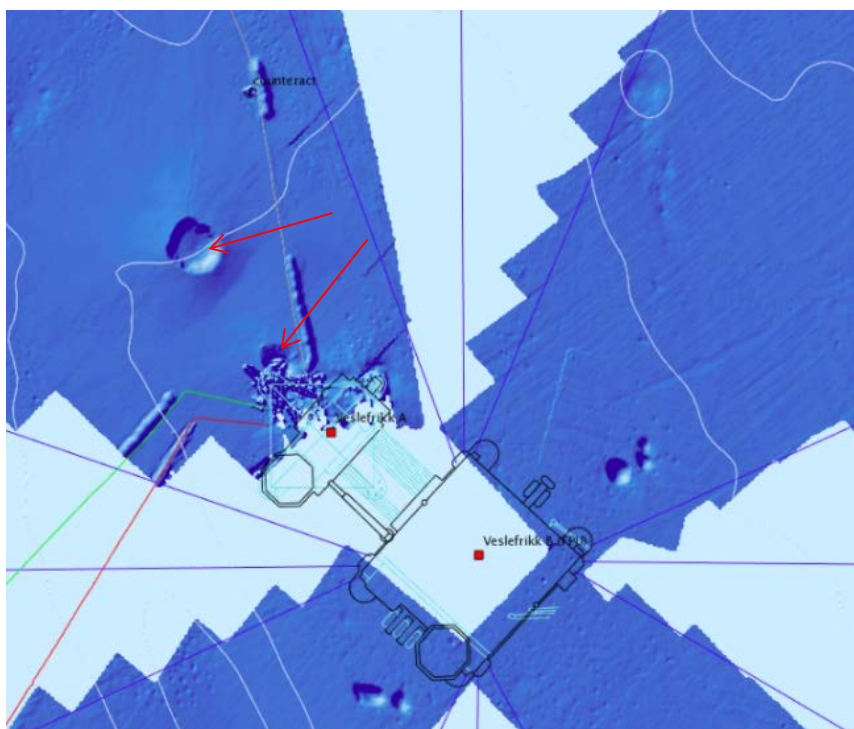
4.1.6 Borekaks

Borekaksavsetningene befinner seg under og ut til en viss avstand fra stålunderstellet til Veslefrikk A. Foreløpige kartlegginger og beregninger antyder et volum på ca. 5000 m³. Maks høyde på avsetningene er ca. 3 m over havbunnen. Borekaksshaugen dekker delvis forboringsrammen som ligger under stålunderstellet samt et av plattform beina.



Figur 4 Avsetninger av borekaks under Veslefrikk A

I tillegg er det i en avstand på ca. 70 m nord-vest for plattformen en avsetning av borekaks som stammer fra en utlekking av kaks som opprinnelig var injisert i en dedikert injeksjonsbrønn.



Figur 5 Krater fra utlekking av injisert borekaks (indikert med røde piler)

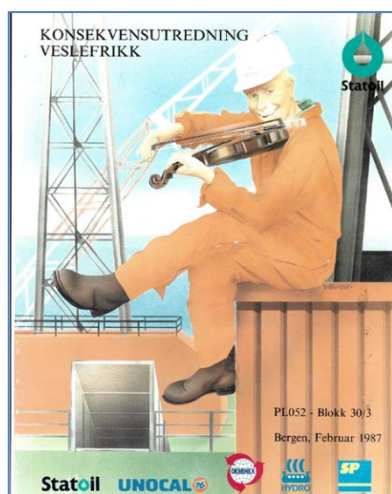
Disponeringsmetode vil bli bestemt på grunnlag av ytterligere kartlegginger og analyser av sedimentprøver fra kaksavsetningene. Det mest sannsynlige disponeringsalternativet er å i størst mulig grad unngå forstyrrelser/oppvirvling av kaksavsetningene, og etterlate dem slik de er.

4.1.7 Stein/grus lagt ut som beskyttelse av rørledninger og kabler

Rørledninger og kabler på feltet er dels nedgravd, dels beskyttet gjennom overdekning med stein. I de tilfeller der slike rørledninger og kabler fjernes, vil det bli vurdert om det er behov for å jevne ut havbunnen for å unngå ulemper for fiske (bunntåling)

5 Produksjonshistorie

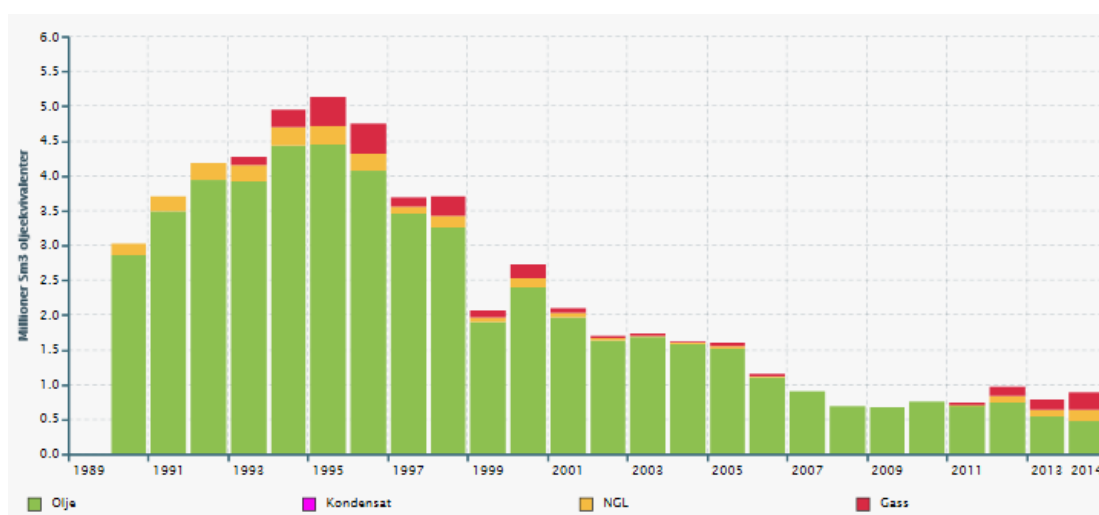
Utvinningstillatelsen for Veslefrikk ble meddelt ved Kgl. Res. 6. april 1979, og produksjonen på feltet startet i desember 1989. Ved innlevering av konsekvensutredning for utbygging av feltet (februar 1987) ble utvinnbare reserver anslått til 36,4 mill. Sm³ olje og 4,4 mrd. Sm³ gass.



Figur 6 Forside på konsekvensutredning for utbygging av Veslefrikk-feltet, februar 1987

Opprinnelig tilstedeværende ressurser er per 2015 beregnet til hhv. 120,6 mill. Sm³ olje og 20,7 mrd. Sm³ gass, og reservetallene er oppjustert til 54,8 mill. Sm³ olje, 4,9 mrd. Sm³ salgsgass og 1,7 mill. tonn NGL, basert på at produksjonen avsluttes i 2018.

Feltet har nå produsert i 26 år, og produksjonen har godt oversteget de opprinnelige anslagene. Pr. juli 2015 er det produsert 53,55 mill. Sm³ olje, 4,2 mrd. Sm³ salgsgass og 1,5 mill. tonn NGL. Prosessoppgraderinger, ny brønnteknologi, 4D seismikk, forbedrede reservoarbeskrivelser og reservoarstyring har i vesentlig grad bidratt til økt produksjon og utvikling av tilleggsressurser.



Figur 7 Historisk produksjon fra Veslefrikk-feltet

Veslefrikk har produsert med trykkstøtte fra vann- og gassinjeksjon (VAG) i Brent- og Dunlin-reservoarene og ved gassinjeksjon i Staffjordformasjonen. Gasseksport fra Veslefrikk økte fra 2014 og utvinningsstrategien har deretter vært å balansere gasseksport med begrenset gassinjeksjon, for å optimalisere drenering av gjenværende olje- og gassressurser.

Ambisjonen for Veslefrikk var å produsere fram mot 2020. Ved innrapportering til revidert nasjonalbudsjett for 2016 (RNB2016) er imidlertid det økonomiske skjæringspunktet for ressursklasse 1-3 nå forventet å inntreffe allerede i 2018, basert på oppdaterte prognoser for produksjon, kostnader og priser.

Under Oseberg revisjonsstans (2018) vil der ikke være produksjon (inntekter) fra Veslefrikk, og det vil dessuten måtte gjennomføres modifikasjonsarbeider for eventuelt å kunne forlenge produksjonen utover dette tidspunktet. Planlagt klassing av BOP (nedstengingsventil), og dermed inaktiv borerigg, vil også være økonomisk negativt for Veslefrikk.

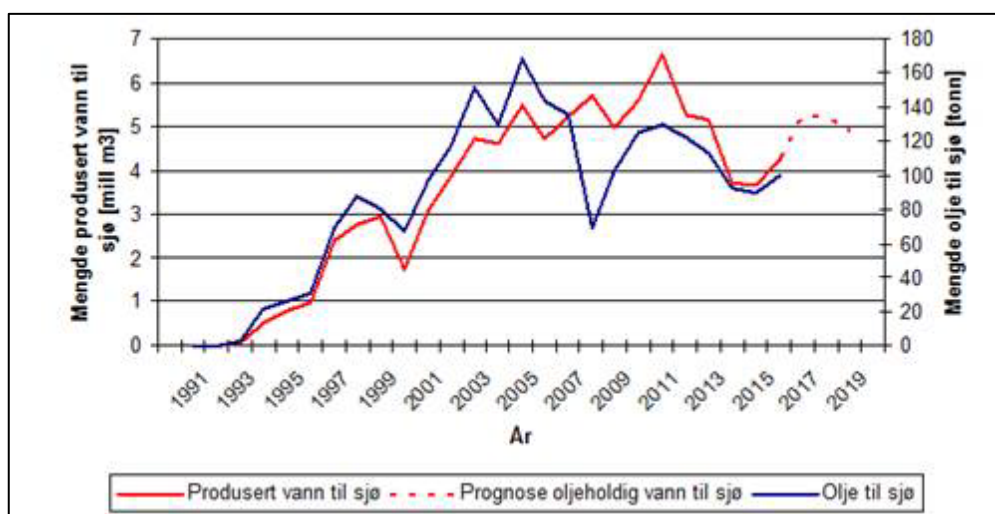
Basert på dagens prognoser for produksjon, kostnader og priser, er forventet nedstengingstidspunkt i forbindelse med revisjonsstansen i 2018. Med lav produksjon vil nedstengingstidspunktet kunne komme enda tidligere, mens det ved høy produksjon, hvor evt. IOR/IGR tiltak i høyere ressursklasser er realisert, kan være aktuelt å produsere til 2019. Resultater fra brønntiltak og eventuelt nye boremaal, samt usikkerhet knyttet til priser og kostnader, vil påvirke beslutningen om endelig nedstengingstidspunkt. En slik beslutning vil trolig ikke tas før andre kvartal 2017.

Ved en eventuell avslutning av feltet i 2018 anslås at samlet oljeproduksjon fra feltet vil utgjøre 54.8 MSm³. Dette vil tilsvare en utvinningsgrad på 45,5 %.

6 Natur- og miljøforhold, fiskeriaktivitet

6.1 Utslippshistorie

Produsert vann har blitt sluppet til sjø. Siden år 2008 har produsert vann blitt rensert med hydrosykloner, kompakte flotasjonsceller og avgassingstanker før utslipp. For produsert vann importert fra Huldra har det vært et separat vannrenseanlegg.



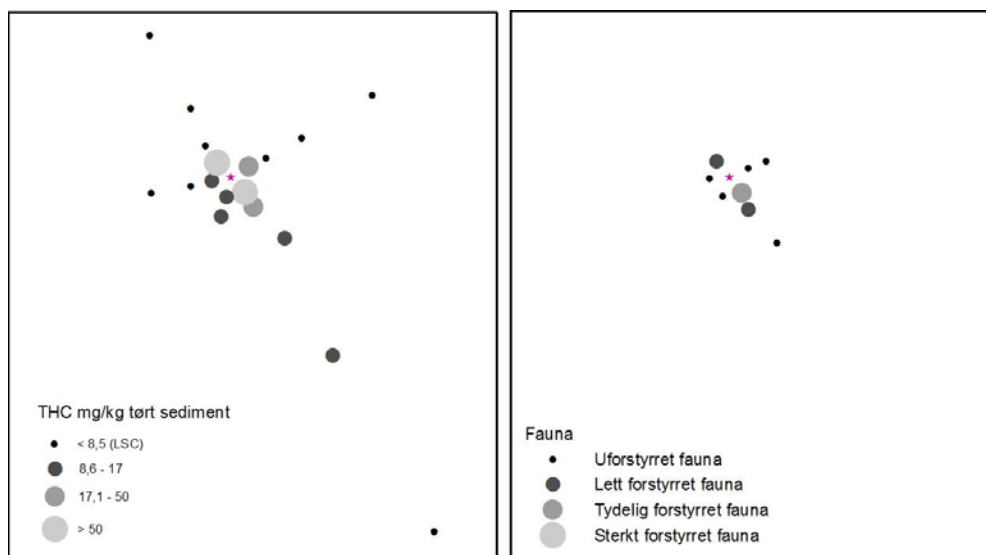
Figur 8 Utvikling av mengde produsert vann sluppet ut fra Veslefrikk i perioden 1990 til 2015, samt prognose frem til 2018 (hentet fra RNB2016).

Borekaks. På Veslefrikk har det blitt benyttet både vannbasert og oljebasert borevæske. På slutten av 80-tallet og starten på 90-tallet ble borekaks fra 12 1/4" og 8 1/2"- seksjonene med vedheng av oljebasert borevæske transportert til land, eller borekaks ble vasket i eget vaskeanlegg om bord og sluppet til sjø. Utslippspunktet ligger innenfor stålunderstellet på om lag 121 m havdyp. På midten av 90-tallet ble utslipp av kaks med oljebasert borevæske stanset og kakset ble isteden knust og reinjisert eller transportert til land som følge av strengere utslippskrav. Kaks fra boring med vannbasert borevæske har blitt sluppet til sjø eller reinjisert.

Om lag 3450m³ borekaks fra boring med oljebasert borevæske samt 93.000m³ oljeholdig vann (slop) har fra 1997 til 2009 blitt injisert i en dedikert injeksjonsbrønn A23 (med unntak av årene 2002 til 2004 da A11 ble brukt). I 2009 ble det konstatert lekkasje fra injeksjonsbrønnen ved plattformens bein C3 samt ved et punkt ca. 65 m NV for plattformen. Injeksjon ble da stanset og hendelsen gransket. Kaks med oljevedheng har etter dette tidspunktet blitt fraktet til land.

Resultat fra overvåkingsundersøkelser

Undersøkelser gjennomført i årene 2007, 2010 og 2013 har vist forhøyede forurensningskonsentrasjoner på flere av prøvetakingsstasjonene. I 2013 var det i alt 9 stasjoner med forhøyede konsentrasjoner av THC, med måle verdier i intervallet 3,3 – 719 mg THC/kg. Det er også påvist forhøyede verdier av metaller på flere av stasjonene. 3 av stasjonene ble vurdert å ha mer eller mindre forstyrret bunnfauna.



Figur 9 Utbredelse av kontaminert sediment og påvirket fauna på Veslefrikk 2013. Rød stjerne viser lokalisering av Veslefrikk-installasjonene, mens sorte prikker er prøvetakingsstasjoner (Akvaplan-niva rapport 6244-03)

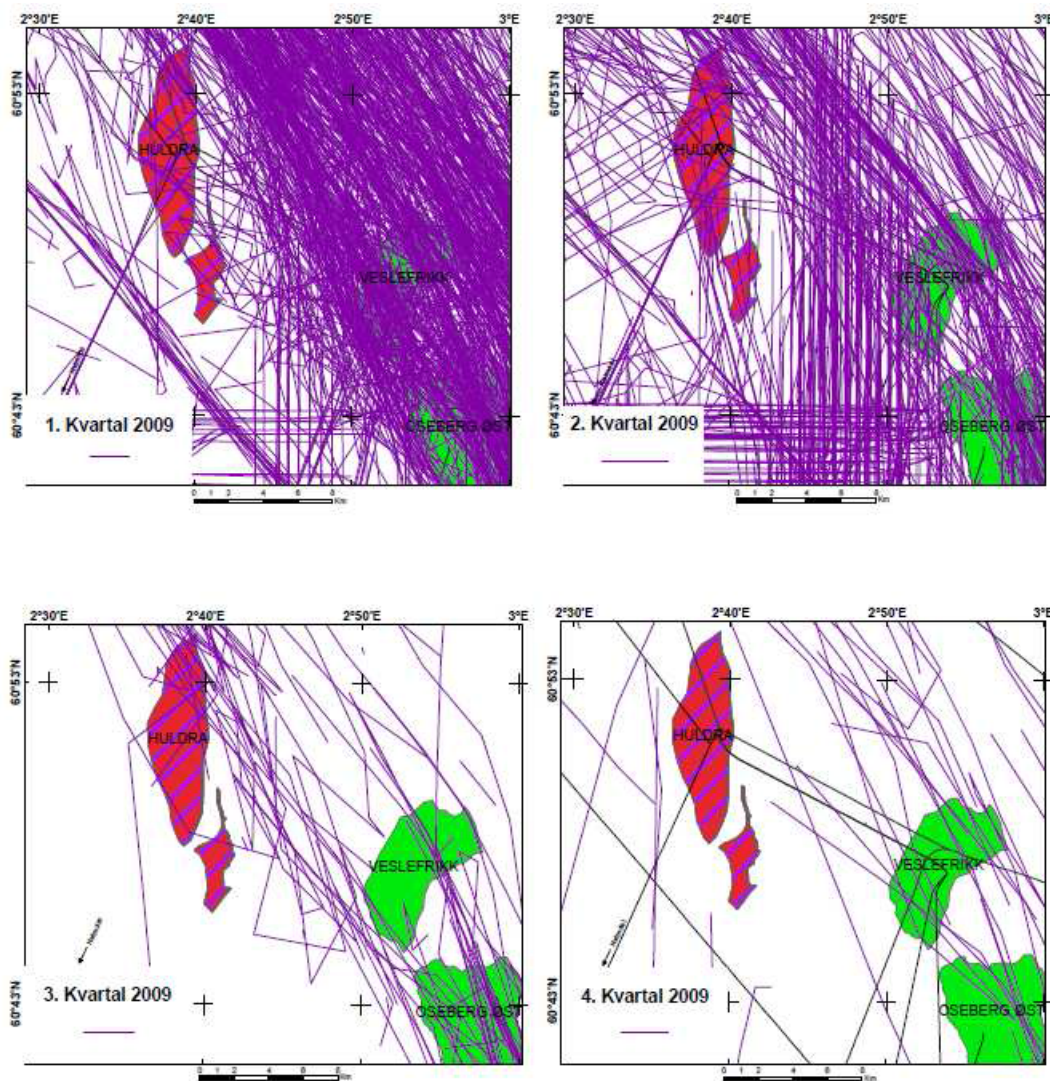
6.2 Fiskeriaktivitet

Veslefrikk-feltet er lokalisert i det viktige trålfeltet langs vestkysten av Norskerenna. Fiske foregår hele året, men med størst aktivitet i første og andre kvartal. Dette illustreres av satellitt sporingsdata fra 2009 og 2010. Illustrasjonene viser at trålrutene krysser eksisterende rørledningstraséer.

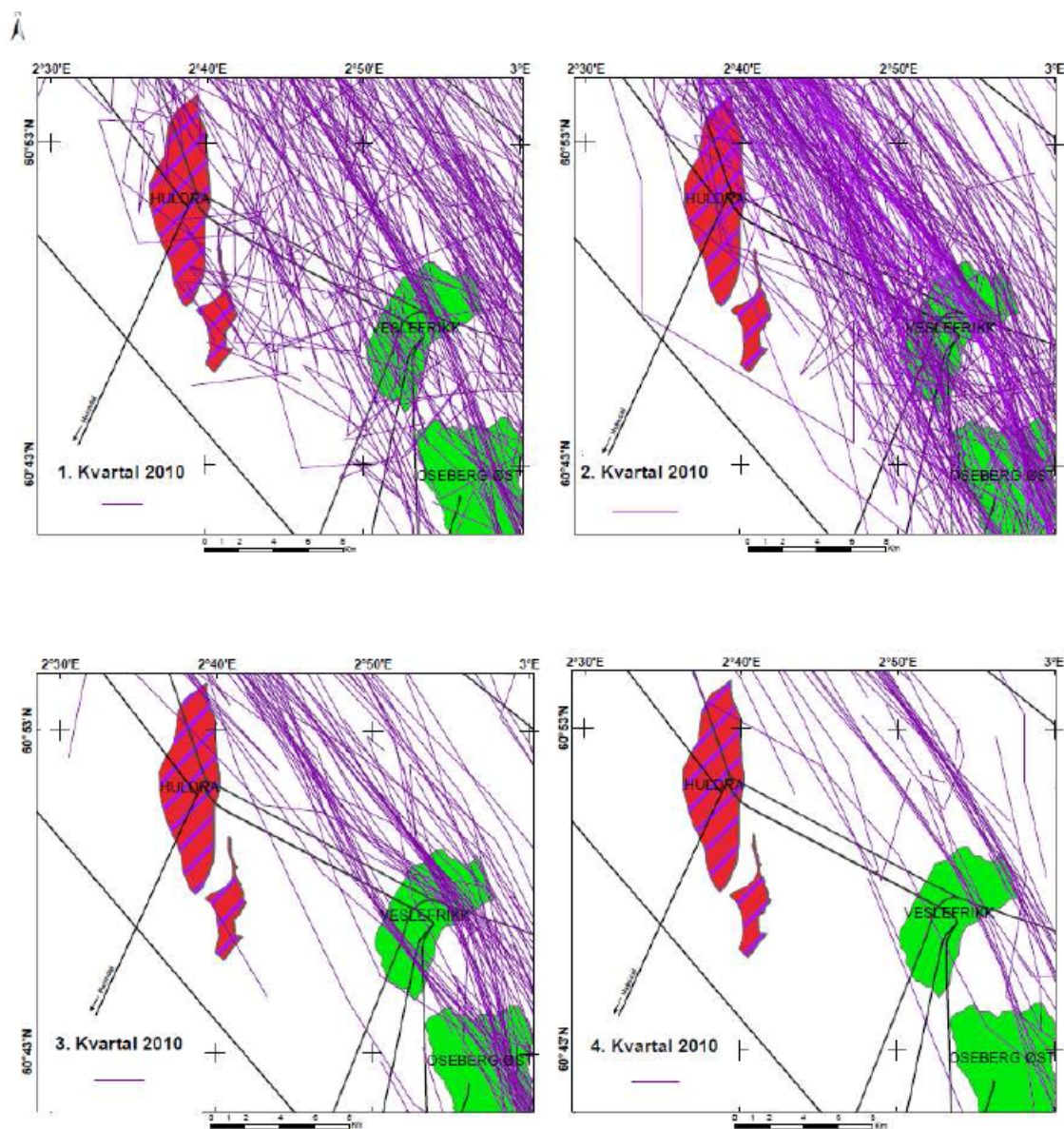
Veslefrikk PL 052

Dok. nr. RE-PM 598 - 00001

Forslag til program for konsekvensutredning.
 Avslutning av virksomheten og disponering av
 innretninger



Figur 10 Registrert norsk fiskeriaktivitet (lilla linjer) i området omkring Huldra i 2009. Eksisterende rørledninger på havbunnen er illustrert med sorte linjer i bildet nede til høyre. (Hentet fra konsekvensutredningen for Avslutningsplan for Huldra)



Figur 11 Registrert norsk fiskeriaktivitet (illa linjer) i området omkring Huldra i 2010. Eksisterende rørledninger på havbunnen er illustrert med sorte linjer. (Hentet fra konsekvensutredningen for Avslutningsplan for Huldra)

7 Foreløpige vurdering av miljømessige konsekvenser, samt avbøtende tiltak

Det er en målsetting at avslutningen av Veslefrikk-feltet skal skje på en slik måte at negative konsekvenser for miljø- og samfunnsinteresser unngås eller gjøres så små som mulig. Det vil bli lagt vekt på følgende:

7.1 Størst mulig grad av gjenbruk og resirkulering

Gjenbruk av utstyr vil bli prioritert, og resirkulering av materialer vil bli gjort så langt det er mulig. Dette vil være i tråd med Statoils overordnede krav mht. effektiv ressursbruk og reduksjon av utslipp av klimagasser.

Som et ledd i dette vil det bli gjort en vurdering av hvilke enheter og komponenter som kan egne seg for gjenbruk. Videre vil det bli foretatt en kartlegging av mengder og typer av utstyr og materialer på de ulike installasjonene.

7.2 Forsvarlig håndtering av miljøfarlige stoffer og komponenter

Som en forberedelse til avslutningsaktivitetene vil det bli utarbeidet en oversikt over hvilke miljøfarlige stoffer som finnes ombord på plattformen, og som må tas hensyn til i det videre arbeidet. Det vil bli etablert planer som sikrer forsvarlig avfallshåndtering. Dette kan omfatte bl.a.:

Lagrede kjemikalier – På en produksjonsplattform vil det til enhver tid være oppbevart mange ulike kjemikalier og stoffer som dels injiseres i reservoaret, benyttes i prosess- og hjelpesystemer eller som tilsettes i eksportstrømmene. Slike kjemikalier vil fjernes fra innretningene etter nedstenging av produksjon og hjelpesystemer, eller transporteres til land i forbindelse med fjerning av innretningene.

Kjemiske forbindelser i prosessanlegg – Etter nedstengning av anlegget vil systemer for prosess-, boring- og hjelpesystemer dreneres og rengjøres. Det vil imidlertid kunne forekomme rester av hydrokarboner, bore- og produksjonskjemikalier, diesel mm. Fjerningsaktivitetene vil planlegges slik at avfall blir forsvarlig håndtert og risiko for utslipp av slike stoffer unngås. I prosessanlegg oppstår det over tid avleiringer av mineraler (scale) med lav løselighet. Noen av disse avsetningene kan inneholde radioaktivitet og tungmetaller. Det vil gjennomføres kartlegging/karakterisering av slike avsetninger om bord på plattformene og disponeringsløsning vil vurderes basert på innhold av farlige forbindelser i tråd med gjeldende regelverk.

Avfall fra bygningskonstruksjoner – Ulike typer bygningskonstruksjoner vil kunne inneholde stoffer som er potensielt miljøskadelige, og som krever særskilt behandling, som for eksempel asbest, kvikksølv, bly, batterier mm. Fjerningsaktivitetene vil planlegges slik at avfall blir forsvarlig håndtert og risiko for utslipp av slike stoffer unngås.

Strukturvann – Det er benyttet kjemikalier i strukturvann på stålunderstellet for å unngå korrosjon. Slike kjemikalier vil over tid gradvis brytes ned og vil erfaringsvis ha lav konsentrasjon etter flere tiår i sjøen. Ved fjerning av stålunderstellet vil strukturvann med eventuelle kjemikalierester slippes ut til sjø. Det vil gjøres en vurdering av strukturvann og eventuell miljøfare ved utslipp.

7.3 Håndtering av borekaksavsetninger

Borekaksavsetningene er dels lokalisert på havbunnen under stålunderstellet for Veslefrikk A, og dels som en egen avsetning ca. 65 m NV for plattformen etter lekkasjen fra injeksjonsbrønnen som ble avdekket i 2009.

Ved håndtering av borekaks-avsetninger vil det bli hovedfokus på:

- Miljøfare ved oppvirvling av borekaksavsetninger
- Miljøfare ved utlekking fra borekaksavsetninger som etterlates uforstyrret
- Eventuelle avbøtende tiltak

7.4 Ulemper for utøvelse av fiske skal unngås

Installasjoner som Veslefrikk A og B utgjør i driftsperioden et arealbeslag, der utøvelse av fiske blir ekskludert. Når produksjonen avsluttes og feltet forlates, er det en målsetting at den opprinnelige tilstanden i størst mulig grad gjenopprettes, og at eventuelle hindringer eller ulemper for utøvelse av fiske unngås.

Dette vil bli søkt oppnådd ved at installasjoner på overflaten og havbunnen fjernes. Ved en eventuell delvis etterlatelse vil stålunderstellet kuttes i overkant av pælene. Dette vil utgjøre et mindre arealbeslag. Området vil avmerkes på sjøkart.

Rørledninger vil bli etterlatt dersom dette kan gjøres på en måte som ikke er til hinder eller ulempe for utøvelse av fiske nå og i framtida. Kutting av rørledninger vil bli gjort på en slik måte at en unngår at rørledningsender stikker opp av sedimentet.

7.5 Fjerning av skrap fra havbunnen

Skrap som har samlet seg på havbunnen under og rundt plattformene vil bli samlet opp og brakt til land i tråd med etablert industripraksis.

7.6 Miljøovervåking

Miljøtilstanden på feltet har blitt overvåket gjennom undersøkelser av sedimenttilstand med 3 års intervaller. Det ble gjennomført en undersøkelse av fisk ved feltet i 2013 og det har blitt utført spesifikke undersøkelser av kakshaugen under Veslefrikk A og kaks på havbunn som stammer fra lekkasje av injisert kaks. I henhold til Aktivitetsforskriften og tilhørende retningslinjer samt veiledning M300, Miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs, planlegges to overvåkingsundersøkelser med tre års mellomrom etter at produksjonen er avsluttet. Behov for videre overvåking vil bli vurdert i samråd med Miljødirektoratet.

8 Planlagte utredninger

8.1 Miljø- og naturressurser i området

Miljøforhold og naturressurser i området er godt kjent og dokumentert gjennom tidligere utredninger (bl.a. konsekvensutredningene for avslutning av Huldra og Frostpipe) og gjennom Forvaltningsplanen for Skagerak og Nordsjøen. I konsekvensutredningen vil forhold som kan ha betydning for valg av disponeringsalternativer og fjerningsmetoder bli omtalt. Identifisering av viktige områder for gyting og oppvekst av fisk vil være en del av dette. Mulige konsekvenser og eventuelle avbøtende tiltak vil bli beskrevet.

8.2 Skipstrafikk og fiskeaktivitet

Også skipstrafikk og fiskeaktiviteter i området er godt kjent gjennom tidligere utredninger og foreliggende dokumentasjon. Konsekvensutredningen vil omtale forhold som kan ha betydning for valg av disponeringsalternativer og fjerningsmetoder. Mulige konsekvenser og eventuelle avbøtende tiltak vil bli beskrevet.

8.3 Miljø og samfunnsmessige konsekvenser

8.3.1 Borekaks

Konsekvensutredningen vil beskrive utstrekning og volum av borekaksavsetningene.

Normalt vil den miljømessig beste løsningen være å etterlate borekaksavsetninger mest mulig uforstyrret på havbunnen. Enhver forstyrrelse av avsetningene innebærer en fare for oppvirvling og uønsket spredning av partikler og tilstedeværende forurensninger. Dette må veies opp mot risikoen for utlekking av forurensende komponenter over tid, dersom avsetningene etterlates urørt.

Fare for forurensing og utlekking av forurensende komponenter til vannmassene vil bli vurdert på grunnlag av analyser av sedimentprøver og laboratorietester. Avbøtende tiltak vil bli vurdert.

8.3.2 Hel eller delvis fjerning av stålunderstell

De viktigste miljø- og samfunnsmessige hensyn som må vurderes ved valg av disponeringsmåte anses å være fare for forurensing (knyttet til oppvirvling av borekaksavsetninger i forbindelse med kutting av plattformbeina/ fjerning av forboringsramme) og mulige ulemper for fiskeutøvelse (knyttet til eventuell etterlatelse av deler av konstruksjonen). Disse hensyn må veies opp mot sikkerhetsmessige hensyn og tekniske/økonomiske forhold.

8.3.3 Disponering av rørledninger

Erfaring fra andre fjerningsprosjekter på norsk sokkel har vist at det er forsvarlig å etterlate rørledninger i områder der det ikke forventes å foregå bunnfiske med trål eller snurrevad av betydning, eller dersom

rørledningene blir forsvarlig tildekket eller nedgravd. Det er en forutsetning at rørledningene blir rengjort og ikke utgjør noen forurensningsfare (ref. St.meld. nr. 47).

Rørledninger som ligger på havbunnen representerer et mulig hinder for fiskeutøvelse, men dette avhenger bl.a. av hvorvidt det finnes frie spenn. Strømforhold og havbunnens topografi og sedimentegenskaper har betydning for forekomsten av frie spenn nå og i framtida.

Konsekvensutredningen vil på denne bakgrunn gi en beskrivelse av de aktuelle rørledningene. Rørledningene har vært overvåket gjennom driftsperioden, og erfaringer mht. strømforhold og sedimentstabilitet vil bli gjengitt.

Mulige disponeringsløsninger er etterlatelse, nedgraving, tildekking eller fjerning, eller eventuelt en kombinasjon av disse. Det vil bli gjort en vurdering av hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle å gjennomføre for å unngå ulemper for fiskeutøvelse ved de ulike disponeringsalternativene.

8.3.4 Andre konsekvenser

Utslipp. Fjernings- og opphoggingsaktiviteter vil medføre forbruk av energi til drift av motorer på fartøyer og maskiner på land. Som en følge av dette vil det genereres utslipp til luft i form av bl.a. CO₂ og NO_x, dels lokalt og dels på kraftverk som produserer elektrisitet.

Andre utredninger har vist at forskjeller i energiforbruk og utslipp ikke er av en slik størrelse at de spiller noen avgjørende rolle i valget mellom disponeringsløsninger, innenfor de rammer som settes av lover og internasjonale bestemmelser.

Konsekvensutredningen tar derfor ikke sikte på å gjennomføre noen detaljerte beregninger av energiforbruk og utslipp for de enkelte delaktiviteter, eller å beregne tilsvarende forskjeller mellom hhv. etterlatelse, gjenbruk eller resirkulering. Konsekvensutredningen vil likevel beskrive hvilke aktiviteter som i første rekke bidrar til forbruk av energi og dermed generering av utslipp til luft, og det vil bli gjort en kvalitativ sammenligning basert på erfaringer fra andre sammenlignbare prosjekter. Videre vil det bli pekt på hvilke avbøtende tiltak som er aktuelt å gjennomføre.

Tilsvarende vil eventuelle utslipp til sjø knyttet til selve fjerningsaktivitetene bli beskrevet. Det vil bli vurdert hvilke konsekvenser disse kan ha, og hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle å gjennomføre. Eventuelle utslipp fra opphoggingslokaliteter eller disponeringslokaliteter på land vil ikke bli omtalt, da dette anses dekket gjennom de utredninger og tillatelser som foreligger for disse lokalitetene.

Avfall. Selv om gjenbruk og resirkulering vil bli prioritert, vil fjerning og opphogging av offshore-installasjoner generere betydelige mengder avfall. Konsekvensutredningen vil gi en oversikt over dette, og beskrive hvilke tiltak som er aktuelle for å oppnå en forsvarlig avfallshåndtering.

Samfunnsøkonomiske interesser. Fjerningsaktivitetene offshore og opphoggingsaktivitetene på land vil innebære leveranse muligheter for næringslivet og skape/bidra til å opprettholde arbeidsplasser. Dette vil i konsekvensutredningen bli belyst gjennom å gi en oversikt over de ulike aktivitetene som skal gjennomføres, og gjennom å presentere overordnede kostnadsestimater.