



TOTAL E&P NORGE AS

Til: se distribusjonsliste i vedlegg

Deres dato:

Deres ref.:

Vår ref.:

#1095568

Vår dato:

Stavanger 5. mai, 2017

Garantiana - Forslag til Program for Konsekvensutredning

TOTAL E&P NORGE AS (operatør) har utarbeidet på vegne av rettighetshaverne et forslag til program for konsekvensutredning vedrørende utbygging og drift samt disponering av olje og gassfeltet Garantiana.

I henhold til bestemmelsene om konsekvensutredning i forskrift til lov om petroleumsvirksomhet (FOR-1997-06-27-653), sendes herved vedlagte forslag til program for konsekvensutredning for Garantiana ut på høring i 8 uker.

Høringsinstansene bes å oversende eventuelle kommentarer innen tidsfrist pr. e-post til:
GARANTIANA-KU@total.com

Eventuelt til:

TOTAL E&P NORGE AS
v/Laurence Pinturier
Postboks 168
4001 Stavanger

Kopi av eventuelle kommentarer sendes til Olje- og energi departementet (postboks 8148 Dep, 0033 Oslo; postmottak@oed.dep.no)

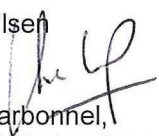
Eventuelle spørsmål kan rettes til Miljørådgiver Laurence Pinturier, tlf 51 50 31 04.
Høringen er også varslet via Norsk Lysingsblad.

Elektronisk versjon av høringsdokumentet er tilgjengelig på følgende nettside: www.total.no

Vedlegg: Garantiana - Forslag til program for konsekvensutredning, datert 5. mai 2017
Distribusjonsliste for høring av forslag til program for konsekvensutredning for Garantiana

Kopi: AkerBP ASA P.O. Box 65, NO-1324 Lysaker
Point Resources AS, Postboks 8120, 4068 Stavanger

Vennlig hilsen


Pierre Charbonnel,
Formann i styringskomiteen for PL554/B/C
TOTAL E&P NORGE AS

Postadresse:

Hovedkontor Postboks 168 4001 Stavanger
Oslo-kontor Postboks 1361 Vikå 0113 Oslo
Harstad-kontor Postboks 63 9481 Harstad

Besøksadresse:

Finnestadv. 44, Dusavik
Haakon VII's gt. 1
Torvet 2

Telefon:

51 50 30 00
22 01 95 00
77 28 21 50

Telefaks:

51 72 66 66
22 01 95 99
51 72 66 66

E-post:

firmapost@ep.total.no
Web:
total.no

Foretaksnr.:

NO 927 066 440 MVA

Høringsliste – Forslag til program for konsekvensutredning (UTBYGGING OG DRIFT AV GARANTIANA- Utvinningstillatelse 554)

Navn	Adresse	Postnummer/sted
Arbeids- og velferdsdirektoratet (NAV)	Postboks 5 St. Olavs plass	0130 Oslo
Arbeids- og sosialdepartementet	Postboks 8019 Dep.	0030 Oslo
Direktoratet for arbeidstilsynet	Postboks 4720 Sluppen	7468 Trondheim
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap		
Energi Norge	Postboks 7184 Majorstuen	0307 Oslo
Fagforbundet Industri Energi	Youngs gt. 11	0108 Oslo
Fellesforbundet	Postboks 9199 Grønland	0134 Oslo
Fiskebåt	Røysegata 15,	6003 Ålesund
Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening	Sandviksboder 1E	5035 Bergen
Nærings- og fiskeridepartementet	Postboks 8090 Dep	0032 Oslo
Fiskeridirektoratet	Postboks 185 Sentrum	5804 Bergen
Forsvarsdepartementet	Postboks 8126 Dep	0032 Oslo
Framtiden i våre hender	Mariboegs gate 8	0183 Oslo
Fylkesmannen i Møre og Romsdal	Fylkeshuset	6404 Molde
Fylkesmannen i Hordaland	Postboks 7310	5020 Bergen
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	Postboks 2600	7734 Steinkjær
Fylkesmannen i Rogaland	Postboks 59	4001 Stavanger
Fylkesmannen i Sogn og Fjordane	Njøsavegen 2,	6863 Leikanger
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	Postboks 4710, Sluppen	7468 Trondheim
Gassco	Postboks 93	5501 Haugesund
Greenpeace Norge	Postboks 6803 St. Olavs plass	0130 Oslo
Havforskningsinstituttet	Postboks 1870 Nordnes	5817 Bergen
Helsetilsynet i Rogaland	Postboks 59	4001 Stavanger
Hordaland fylkeskommune	Postboks 7900	5020 Bergen
Industri Energi	Kongsgt. 52	4005 Stavanger
Justis- og beredskapsdepartementet	Postboks 8005 Dep,	0030 Oslo
Klima- og miljødepartementet	Postboks 8013 Dep	0030 Oslo
Kommunal- og regionaldepartementet	Postboks 8112 Dep	0030 Oslo
Konkraft	Boks 5481 Majorstuen	N-0305 Oslo
Kystverket	Postboks 1502	6025 Ålesund
Landbruks- og matdepartementet	Postboks 8007 Dep	0030 Oslo
Lederne	Postboks 2523 Solli	0202 Oslo
LO	Youngs gt. 11	0181 Oslo
Maritimt forum Bergensregionene	Kyrres gate 11	5014 Bergen
Maritimt forum Stavangerregionene	Strandkaiaen 46	4005 Stavanger
Maritimt forum Haugesund og Sunnhordland	Postboks 516	5525 Haugesund
Miljødirektoratet	Postboks 5672 Sluppen	7485 Trondheim
Miljøstiftelsen Bellona	Postboks 2141 Grünerløkka	0505 Oslo
Møre og Romsdal fylkeskommune	Fylkeshuset, Julsundvegen 9	6404 Molde
Nasjonalt Institutt for Ernærings- og Sjømatforskning	Postboks 2029, Nordnes	5817 Bergen
Natur og ungdom	Postboks 4783 Sofienberg	0506 Oslo
NHO	Postboks 5250 Majorstuen	0303 Oslo
NITO	Postboks 9100 Grønland	0133 Oslo
Nord-Trøndelag fylkeskommune	Fylkets Hus, Postboks 2560	7735 Steinkjær
Norges Fiskarlag	Postboks 1233 Sluppen	7462 Trondheim
Norges kystfiskarlag	Postboks 97	8380 Ramberg
Norges Geologiske undersøkelser	Postboks 6315 Sluppen	7491 Trondheim
Norges Miljøvernforbund	Postboks 593	5806 Bergen

Høringsliste – Forslag til program for konsekvensutredning (UTBYGGING OG DRIFT AV GARANTIANA- Utvinningstillatelse 554)

Norges Naturvernforbund	Miljøhuset G9, Grensen 9B	0159 Oslo
Norges Rederiforbund	Postboks 1452 Vika	0116 Oslo
Norges vassdrags- og energidirektorat	Middelthunsgate 29, Postboks 5091	0301 Oslo
Norsk Industri	Postboks 7072 Majorstuen	0306 Oslo
Norsk Institutt for naturforskning (NINA)	Postboks 5685 Sluppen	7485 Trondheim
Norsk olje og gass	Postboks 8065	4068 Stavanger
Norsk Ornitologisk Forening	Sandgata 30 B	7012 Trondheim
Oljedirektoratet	Postboks 600	4003 Stavanger
Petroleumstilsynet	Postboks 599	4003 Stavanger
Riksantikvaren	Postboks 8196 Dep	0034 Oslo
Rogaland Fylkeskommune	Postboks 130	4001 Stavanger
Sabima	Pb 6784 St.Olavs plass	0130 Oslo
SAFE	Postboks 145 Sentrum	4001 Stavanger
Samferdselsdepartementet	Postboks 8010 Dep	0030 Oslo
Sjøfartsdirektoratet	Postboks 2222	5509 Haugesund
Sogn og Fjordane Fylkeskommune	Kulturavdelinga, pb. 173	6801 Førde
Statens kartverk		3507 Hønefoss
Statens strålevern	Postboks 55	1332 Østerås
Statnett	PB 4904 Nydalen	0423 Oslo
Sør-Trøndelag fylkeskommune	Postboks 2350 Sluppen	7004 Trondheim
Tekna	Postboks 2312 Solli	0201 Oslo
WWF-Norge	Postboks 6784	0130 Oslo
YS	Postboks 9232	0134 Oslo
Zero	Maridalsveien 10	0178 Oslo

Kopi:

Olje- og energidepartementet	Postboks 8148 Dep	0033 Oslo
------------------------------	-------------------	-----------

FORSLAG TIL PROGRAM FOR KONSEKVENsutREDNING

UTBYGGING OG DRIFT AV
GARANTIANA (Utvinningstillatelse 554)

Mai 2017

Forord

I henhold til petroleumslovens bestemmelser legger rettighetshaverne til utvinningstillatelse 554 frem for offentlig høring et forslag til program for konsekvensutredning (utredningsprogram). Forslaget til utredningsprogram er første steg i prosessen for utbygging og drift av Garantianafeltet.

Garantiana er et olje- og gassfunn som ble oppdaget i 2012. Funnet ligger i den nordlige delen av Nordsjøen og er anslått til om lag 11-14 millioner Sm³ olje og 0,5-0,6 milliarder Sm³ utvinnbar gass.

Forslaget til utredningsprogram er utarbeidet i henhold til siste veileder for PUD/PAD, utgitt av Olje- og energidepartementet i 2010. Forslaget presenterer alternative utbyggingsløsninger som vurderes, tidsplaner og tema som foreslås nærmere utredet i konsekvensutredningen.

I samråd med Olje- og energidepartementet er høringsperioden satt til 8 uker. Eventuelle kommentarer eller merknader bes sendt til Total E&P Norge AS med kopi til Olje- og energidepartementet.

Forslaget til program for konsekvensutredning vil også kunne lastes ned fra følgende internettside: www.total.no.

Stavanger, 05.05.2017

Innhold

SAMMENDRAG.....	5
1. INNLEDNING.....	6
1.1 Formålet med utredningsprogram og konsekvensutredning	6
1.2 Lovverkets krav til konsekvensutredning	7
1.2.1 Krav i internasjonalt rammeverk	7
1.2.2 Krav i norsk regelverk	7
1.3 Konsekvensutredningsprosess	7
1.3.1 Eksisterende utredninger for området.....	7
1.3.2 Konsekvensutredningsprosess for Garantiana	8
1.4 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet.....	8
1.5 Nødvendige søknader og tillatelser.....	8
2 PLANER FOR UTBYGGING OG DRIFT	10
2.1 Bakgrunn for utbyggingsplanene	10
2.2 Rettighetshavere og eierforhold	10
2.3 Reservoarbeskrivelse.....	10
2.4 Ressurser og produksjonsplaner	10
2.5 Alternative utbyggingsløsninger	11
2.6 Boring og brønn.....	13
2.7 Foreløpig tidsplan.....	13
2.8 Investeringer og kostnader	13
2.9 Avvikling av virksomheten	13
2.10 Helse, miljø, sikkerhet og kvalitet	13
2.11 Tiltak for å redusere utslipp	14
3 OMRÅDEBESKRIVELSE	15
3.1 Kort om området.....	15
3.2 Fysiske og oseanografiske forhold	15
3.3 Grunnlagsundersøkelse	16
3.3 Beskrivelse av naturressurser	16
3.3.1 Fiskeressurser.....	16
3.3.2 Sjøfugl	18
3.3.3 Sjøpattedyr.....	18
3.3.4 Bunndyr.....	19
3.3.5 Kulturminner	19
3.3.6 Særlig verdifulle områder	19

3.4 Aktiviteter i området	20
3.4.1 Annen petroleumsvirksomhet	20
3.4.2 Fiskeriaktivitet	21
3.4.3 Skipstrafikk	22
3.4.4 Havenergi	23
 4 MILJØKONSEKVENSER AV PLANLAGTE AKTIVITETER OG AVBØTENDE TILTAK	 24
4.1 Utslipp til luft	24
4.1.1 Bore- og anleggsfase	24
4.1.2 Driftsfase	24
4.2 Regulære utslipp til sjø	24
4.2.1 Bore- og anleggsfase	24
4.2.2 Driftsfase	25
4.4 Akutte utslipp til sjø	25
4.5 Fysiske inngrep	26
4.5.1 Bunndyr	27
4.5.2 Kulturminner	27
4.6 Avfall	27
4.7 Miljøovervåkning	27
4.8 Avvikling	27
 5 SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER	 28
5.1 Sosioøkonomiske effekter og sysselsettingseffekter	28
5.2 Konsekvenser for fiskeriene	28
5.3 Skipstrafikk	28
 6 PLANLAGTE UTREDNINGSAKTIVITETER	 30
6.1 Innhold i konsekvensutredningen	30
6.2 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen	31
 FORKORTELSER	 32
 REFERANSER	 33

Sammendrag

Operatøren Total E&P Norge AS legger på vegne av rettighetshaverne frem et forslag til program for konsekvensutredning for utbygging og drift av Garantiana-funnet.

Garantiana er et olje- og gassfunn som ligger i utvinningstillatelse 554 i blokk 34/6 og ble oppdaget i 2012. Funnet er lokalisert i den nordlige delen av Nordsjøen. Funnet er anslått til om lag 11-14 millioner Sm³ olje og 0,5-0,6 milliarder Sm³ utvinnbar gass.

Følgende utbyggingsløsninger for Garantiana vurderes:

- Selvstendig utbygging med et flytende produksjonsskip, ofte benevnt som en FPSO (Floating production, storage and offloading)
- Havbunnsutbygging med tilknytning til Knarr for prosessering og eksport
- Havbunnsutbygging med tilknytning til Visund for prosessering og eksport
- Havbunnsutbygging med tilknytning til Gullfaks for prosessering og eksport

Anbefalt borekonsept innebærer boring av 3 produksjonsbrønner og 3 vanninjeksjonsbrønner. Boringen vil bli gjennomført med en halvt nedsenkbar borerigg, med varighet ca 1,5 år. Kaks fra boring med vannbasert borevæske vil slippes ut på feltet. Eventuell oljebasert borekaks fra Garantiana vil fraktes til land for forsvarlig håndtering.

Utslipp til luft i driftsfasen vil avhenge av valgt utbyggingsløsning for Garantiana. Generelt vil en selvstendig utbygging av feltet medføre størst kraftbehov og de største utslippene til luft. Kraft fra land vil bli vurdert i konsekvensutredningen for alle aktuelle utbyggingsløsninger.

Konsekvensutredningen vil adressere løsninger for håndtering av produsert vann for de ulike utbyggingsløsningene, samt konsekvenser av planlagte og eventuelle akutte utslipp til sjø.

Virkninger på andre brukere av havet vil bli utredet for utbygging, drift og avslutning av virksomheten.

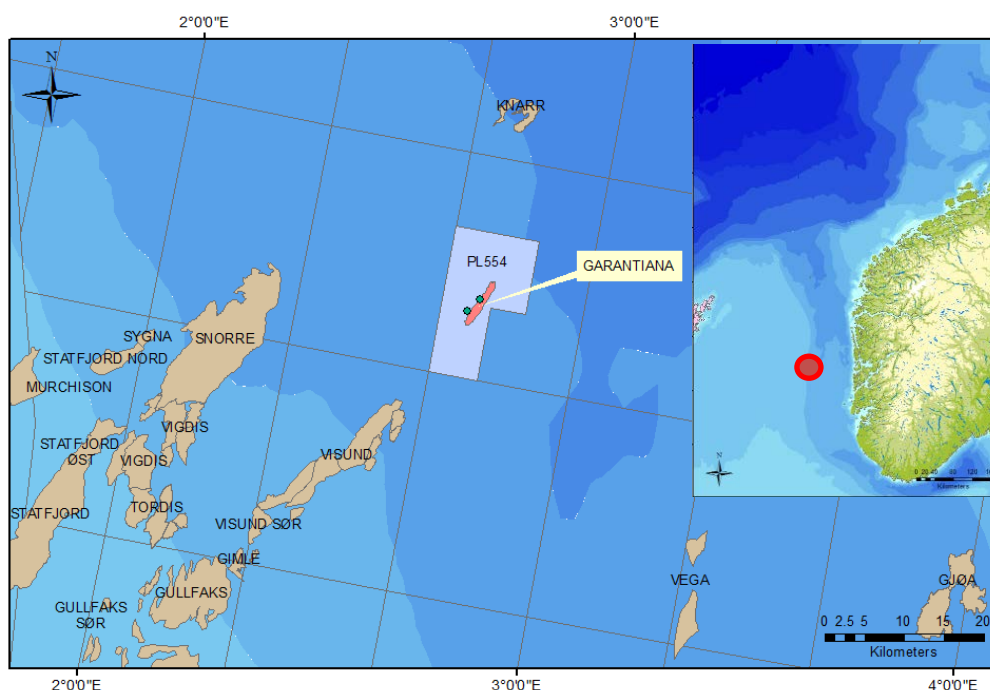
De totale investeringskostnadene for utviklingen av Garantiana avhenger av valgt utbyggingsløsning og er foreløpig vurdert å være i størrelsesorden 5-10 milliarder norske kroner. Prosjektet vil medføre inntekter til samfunnet gjennom avgifter og skatteinntekter, samt samfunnsmessige ringvirkninger gjennom økt aktivitet og sysselsetting.

I foreliggende program for konsekvensutredning gis det nærmere opplysninger om planene for utbygging og drift av Garantiana, samt en beskrivelse av hva som er planlagt utredet i konsekvensutredningen. Programforslaget er utarbeidet i henhold til gjeldende veileder for plan for utbygging og drift (PUD) og/eller plan for anlegg og drift (PAD) utgitt av Olje- og energidepartementet.

1. Innledning

På vegne av rettighetshaverne for utvinningstillatelsen 554 legger Total E&P Norge AS (Total) som operatør frem et forslag til program for konsekvensutredning for utbygging og drift av Garantiana feltet i den nordlige delen av Nordsjøen.

Garantiana ligger i utvinningstillatelsen 554 i blokk 34/6 i nærheten av Knarr, Snorre og Visund (figur 1). Utvinningstillatelsen 554 ble tildelt i 2010 og gyldig til 2018. Feltet ble funnet i 2012 ved boring av letebrønnen 34/6-2 S og sidesteget 34/6-2 A. Avgrensningsbrønnen 34/6-3 S ble boret i 2014. Garantiana ligger om lag 100 km fra fastlandet. Vanddyptet i området varierer fra 382 m til 405 m.



Figur 1. Kartet viser området hvor Garantiana er lokalisert. Lete- og avgrensningsbrønnene 34/6-2 og 34/6-3 er indikert i grønt. (Kilde: Oljedirektoratet).

1.1 Formålet med utredningsprogram og konsekvensutredning

Konsekvensutredning er et lovmessig krav i forbindelse med utbygging og drift av et petroleumsfelt (jfr. Petroleumsløven § 4-2). Første steg i en slik prosess er å utarbeide et forslag til program for konsekvensutredning.

Formålet med forslaget til utredningsprogram er å informere myndigheter og berørte parter om hva som er planlagt utbygd, hvor utbyggingen vil finne sted og hvordan den skal gjennomføres og drives. Forslaget til utredningsprogram sendes på høring slik at myndigheter og berørte parter har mulighet til å påvirke hva som skal utredes i konsekvensutredningen og omfanget av utredning. Et endelig utredningsprogram vil fastsettes av Olje- og energidepartementet (OED) basert på forslaget og innkomne merknader.

En konsekvensutredning har som formål å redegjøre for virkningene et utbyggingsprosjekt har på miljø, naturressurser, kulturminner og samfunn. Arbeidet med konsekvensutredningen er en viktig del av planleggingsfasen til et utbyggingsprosjekt og sikrer at virkningene av prosjektet tas i betraktning i en tidlig fase. Konsekvensutredningsprosessen er åpen og legger til rette for medvirkning, hvor virkningene av en utbygging skal gjøres synlige for myndigheter og berørte parter. Beslutningstakerne vil på denne måten ha et godt beslutningsgrunnlag når det skal avgjøres om – og på hvilke vilkår – en godkjenning av utbyggingen skal gis. Konsekvensutredningen er en del av en Plan for utbygging og drift (PUD) og/eller Plan for anlegg og drift (PAD).

1.2 Lovverkets krav til konsekvensutredning

1.2.1 Krav i internasjonalt rammeverk

EUs Rådskonklusjon 97/11/EC krever konsekvensutredninger for offentlige og private prosjekter som kan ha vesentlige miljø- og/eller samfunnsøkonomiske konsekvenser. Mulige grenseoverskridende miljøeffekter er regulert gjennom FNs «Konvensjon om konsekvensutredninger av tiltak som kan ha grenseoverskridende miljøvirkninger» (ESPOO-konvensjonen). Denne konvensjonen forplikter parter å varsle nabostater om planlegging av tiltak som kan få miljøvirkninger ut over landegrensene.

1.2.2 Krav i norsk regelverk

I henhold til Lov om petroleumsvirksomhet (Petroleumsloven) § 4-2, datert 1. juli 1997 (sist endret 1. oktober 2015), samt Forskrift til Petroleumsloven § 22, vil den planlagte utbyggingen av Garantiana feltet være konsekvensutredningspliktig. Konsekvensutredningen skal i henhold til disse bestemmelsene baseres på et utredningsprogram som er fastsatt av myndighetene etter en offentlig høringsrunde. Petroleumsforskriften § 22 regulerer hva utredningsprogrammet skal inneholde.

Rettighetshaver skal i god tid før fremleggelse av plan for utbygging og drift av en petroleumsforekomst utarbeide et forslag til utredningsprogram. Forslaget skal gi en kort beskrivelse av utbyggingen, av aktuelle utbyggingsløsninger og på bakgrunn av tilgjengelig kunnskap, av antatte virkninger for andre næringer og miljø, herunder eventuelle grenseoverskridende miljøvirkninger. Videre skal forslaget klargjøre behovet for dokumentasjon. Dersom det er utarbeidet en konsekvensutredning for det området hvor utbyggingen planlegges gjennomført, skal forslaget klargjøre behovet for ytterligere dokumentasjon eller oppdatering.

1.3 Konsekvensutredningsprosess

1.3.1 Eksisterende utredninger for området

Petroleumsloven gir rettighetshaverne mulighet til å benytte eksisterende regional konsekvensutredning for Nordsjøen (RKU, 2006) for delvis å dekke utredningsplikten for utbygging av Garantiana. Konsekvensutredningen for Garantiana vil kun basere seg på deler av den regionale konsekvensutredningen for Nordsjøen, innen tema hvor det ikke

har vært vesentlige endringer de senere år. I tillegg vil det benyttes nyere publisert materiale fra blant annet Havforskningsinstituttet, rapporter fra oljeindustriens regionale miljøovervåkning fra Region IV, samt forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak 2012-2013, med underliggende rapporter. I tillegg vil feltspesifikke rapporter/kunnskap fra Garantianaområdet og eventuell vertsplattform, benyttes.

1.3.2 Konsekvensutredningsprosess for Garantiana

Konsekvensutredningsprosessen startet høsten 2016 med utarbeidelsen av foreliggende forslag til utredningsprogram. Operatøren sender forslaget til utredningsprogram på høring til relevante høringsparter (myndigheter, organisasjoner og andre interessenter) som er anbefalt av OED (jfr. OEDs nettsider). Høringsperioden er i samråd med OED satt til 8 uker. Uttalelsene til forslaget til utredningsprogram sendes til Total (operatør) med kopi til OED. Total sammenfatter disse og gir sin vurdering i forhold til implementering i utredningsprogrammet. Dette legges igjen frem for OED, som fastsetter utredningsprogrammet basert på uttalelsene og rettighetshavernes kommentarer til og/eller implementering av disse.

Rettighetshaverne gjennomfører konsekvensutredningsarbeidet i henhold til fastsatt utredningsprogram. Konsekvensutredningen sendes til høring til myndigheter og interesseorganisasjoner, samtidig som det kunngjøres i Norsk Lysingsblad at konsekvensutredningen er sendt på høring.

Konsekvensutredningen, og så langt som mulig relevant bakgrunnsinformasjon, gjøres tilgjengelig på internett www.total.no. Fristen for høring skal ikke være kortere enn seks uker, og foreslås for Garantiana å være til 8 uker. Uttalelser til konsekvensutredningen som kommer inn under høringsperioden, sendes til Total som behandler og videresender disse til OED.

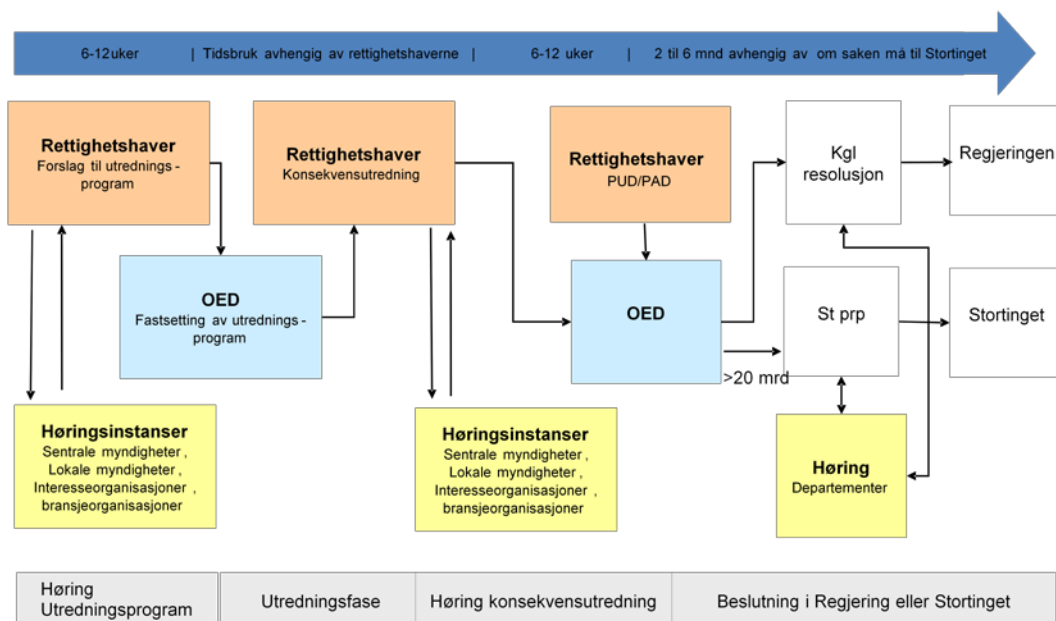
Departementet vil, på bakgrunn av høringen, ta stilling til om det er behov for tilleggsutredninger eller dokumentasjon om bestemte forhold. Eventuelle tilleggsutredninger skal forelegges berørte myndigheter og dem som har avgitt uttalelse til konsekvensutredningen før det fattes vedtak i saken. OED presenterer saksdokumenter for Regjeringen eller Stortinget for beslutning. Myndighetsprosessen for behandling av PUD/PAD, inkludert konsekvensutredning, for Garantiana er skissert i figur 2.

1.4 Tidsplan for konsekvensutredningsarbeidet

Foreløpig tidsplan for konsekvensutredningsprosessen for utbygging og drift av Garantiana er angitt i tabell 1.

1.5 Nødvendige søknader og tillatelser

For å gjennomføre prosjektet med å bygge ut Garantiana vil det måtte innhentes ulike tillatelser fra myndighetene i de ulike fasene av prosjektet. En oversikt over tillatelser som må innhentes i planleggings- og utbyggingsfasen vil legges frem i konsekvensutredningen for Garantiana.



Figur 2. Skjematisk fremstilling av utredningsprosess og saksbehandling for konsekvensutredning for utbygging og drift av Garantiana.

Tabell 1. Foreløpig tidsplan knyttet til konsekvensutredningsprosessen for Garantiana.

Beskrivelse	Tidsplan
Forslag til utredningsprogram sendes på høring	2. kvartal 2017
Fastsettelse av utredningsprogram	3. kvartal 2017
Konsekvensutredning sendes på høring	4. kvartal 2017
Plan for utbygging, anlegg og drift sendes til myndighetene	I løpet av 2018
Myndighetsbehandling og godkjenning av PUD	I løpet av 2018

2 Planer for utbygging og drift

2.1 Bakgrunn for utbyggingsplanene

Garantiana er et oljefelt som ble oppdaget i 2012 etter boring av letebrønn 34/6-2 S og avgrensningsbrønn 34/6-2 A i utvinningstillatelsen 554. For å øke kunnskapen av funnet ble avgrensningsbrønn 34/6-3 S boret i 2014

Funnet er anslått til å inneholde 11-14 millioner Sm^3 olje og 0,5-0,6 milliarder Sm^3 utvinnbar gass. Feltets levetid er beregnet til 10-15 år. Et konseptvalg er forventet å tas i september 2017.

2.2 Rettighetshavere og eierforhold

Nåværende rettighetshavere er Total E&P Norge AS, Aker BP ASA og Point Resources AS. Eierfordelingen er angitt i tabell 2. Total er operatørselskap.

Tabell 2. Rettighetshaverne og eierfordelingen i Garantiana.

Selskap	Andel (%)
Total E&P Norge AS	40
Aker BP ASA	30
Point Resources AS	30

2.3 Reservoarbeskrivelse

Garantiana er plassert i Tampen Spur-området og ligger på vestflanken av Vikinggraben nord. Reservoaret inneholder olje og assosiert gas i Nedre Jura Cook-formasjonen. Reservoardypet er 3810 meter under havoverflaten, og arealet dekker om lag 5-6 km^2 . Cook-formasjonen har en tykkelse på omlag 100 meter og viser god reservoarkvalitet med en gjennomsnittlig porøsitet på omtrent 20%.

Garantianas råolje karakteriseres som en voksholdig råolje med middels tetthet (0,873 g/ml). Innholdet av asfaltener er høyt (0,80 vekt %) og råoljen har, sammenlignet med andre norske råoljer, et høyt voksinnhold (10,7 vekt %). Dette er av betydning i forhold til strategi for oljevernberedskap.

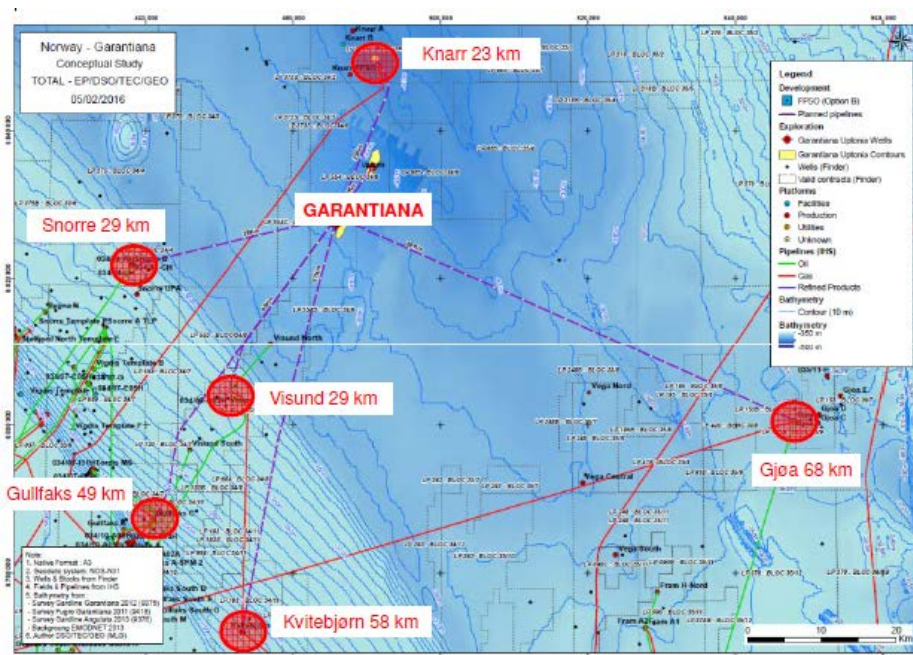
2.4 Ressurser og produksjonsplaner

Estimerte utvinnbare reserver er mellom 11-14 millioner Sm^3 olje og 0,5-0,6 milliarder Sm^3 utvinnbar gass. Produksjonsprofilen for Garantiana er basert på 3 produksjons- og 3 vanninjeksjonsbrønner, og vil i noen grad avhenge av hvilken utbyggingsløsning som blir valgt, samt hvilken vert som blir aktuell for prosessering og eksport.

2.5 Alternative utbyggingsløsninger

I tidligfasen for Garantiana-prosjektet vurderes flere alternative utbyggingsplaner, inkludert:

- Selvstendig utbygging av feltet med ny produksjonsinnretning, eventuelt gjenbruk av en eksisterende flytende installasjon
- Havbunnsutbygging av feltet med tilknytning til Knarr, Visund, Gullfaks, Snorre, Kvitebjørn eller Gjøa for prosessering og eksport



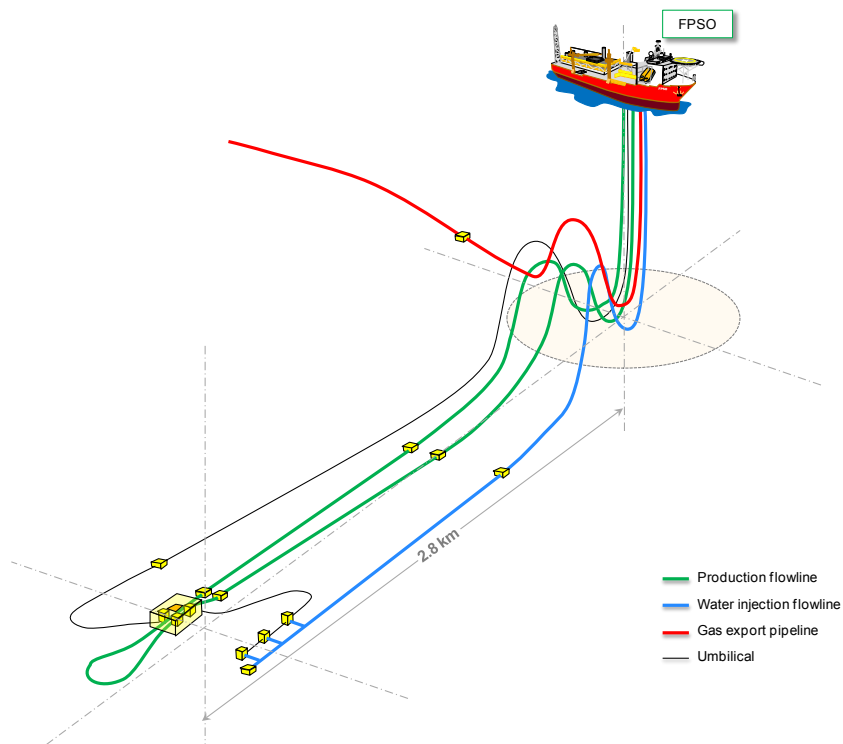
Figur 3: Garantianas beliggenhet til omkringliggende felt.

Som et resultat av gjennomførte studier vil følgende alternative utbyggingsløsninger vurderes videre i neste fase av prosjektet og omfattes av konsekvensutredningen:

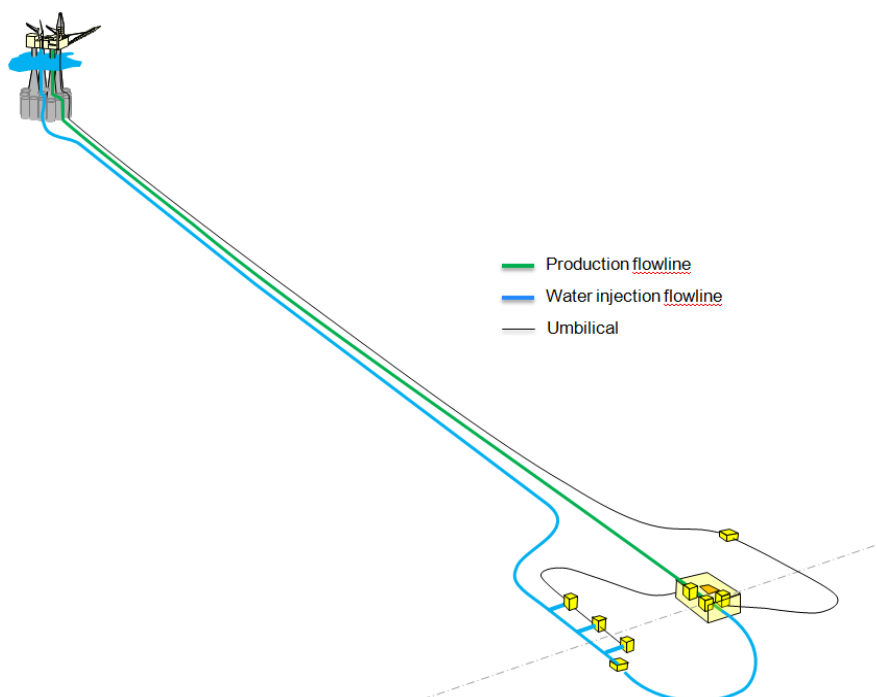
- Selvstendig utbygging av Garantiana. Flere alternative innretninger vurderes, både nybygg og gjenbruk av eksisterende FPSO. Havbunnsutbygging med tilknytning til Knarr for prosessering og eksport
- Havbunnsutbygging med tilknytning til Visund for prosessering og eksport
- Havbunnsutbygging med tilknytning til Gullfaks for prosessering og eksport

Figur 4 viser en prinsipiell skisse av en selvstendig utbygging av feltet. Figur 5 viser hvordan en havbunnsutbygging med tilknytning til vertsinstallasjon kan gjennomføres.

De ulike utbyggingsløsningene vil i neste fase av prosjektet bli utredet i forhold til petroleumsproduksjon, logistikk, eksportmuligheter, tidsplaner, økonomi samt helse, miljø og sikkerhet (HMS). Et konseptvalg forventes å tas i september 2017. Relevant informasjon for anbefaling av utbyggingsløsning vil bli presentert i konsekvensutredningen for Garantiana.



Figur 4. Selvstendig utbygging av Garantiana med FPSO for prosessering og eksport.



Figur 5. Havbunnsutbygging med tilknytning til vertsinstallasjon for prosessering og eksport.

2.6 Boring og brønn

Anbefalt borekonsept på Garantianafeltet innebærer boring av 3 produksjonsbrønner og 3 vanninjeksjonsbrønner. Estimert varighet for borekampanjen er ca. 490 dager. Boringen vil bli gjennomført med en halvt nedsenkbar borerigg.

2.7 Foreløpig tidsplan

En foreløpig tidsplan for hovedaktivitetene for utbyggingen er vist i tabell 3.

Tabell 3. Foreløpig tidsplan for Garantiana.

Aktivitet	Tidsplan
Boring	2019-2020
Installasjon	Sommer 2020
Ferdigstillelse	Tredje kvartal 2020
Produksjonsstart	2020/2021

2.8 Investeringer og kostnader

De totale investeringskostnadene for utviklingen av Garantiana avhenger av valgt utbyggingsløsning og er foreløpig vurdert å være i størrelsesorden 5-10 milliarder norske kroner. Investerings- og driftskostnader vil bli nærmere beskrevet i konsekvensutredningen.

2.9 Avvikling av virksomheten

Uavhengig av anbefalt utbyggingsløsning vil den fremtidige avviklingen av Garantiana følge de krav som ligger i OSPAR beslutning 98/3, eller det gjeldende regelverket som foreligger ved aktuelt tidsrom for avvikling. I konsekvensutredningen til Garantiana vil det gjøres betraktninger omkring forventet avvikling av Garantiana og konsekvenser på miljø, fiskeri og skipstrafikk i avviklingsfasen.

2.10 Helse, miljø, sikkerhet og kvalitet

Et spesifikt HMS-program vil bli utviklet for Garantiana-prosjektet. Det vil etableres målbare indikatorer for å overvåke at prosjektets krav eller mål er i samsvar med Total sitt styringssystem. Det vil utarbeides handlingsplaner for å møte disse kravene/målene og handlingsplanene vil integreres i den videre planleggingen, prosjekteringen, installasjonen og driften av Garantiana-prosjektet.

2.11 Tiltak for å redusere utslipp

De miljømessige konsekvensene ved en utbygging av Garantianafeltet vil være knyttet til regulære utslipp i bore-, anleggs-, drift og avviklingsfasen, samt ved eventuelle akutte utslipp til sjø. I henhold til IPPC-direktivet vil Garantianafeltet drives på en slik måte at energien utnyttes effektivt og best tilgjengelige teknikker (BAT) tas i bruk for å forebygge og begrense forurensning. En nærmere beskrivelse av tiltak for å redusere utslipp på Garantianafeltet er gitt i kapittel 4.

3 Områdebeskrivelse

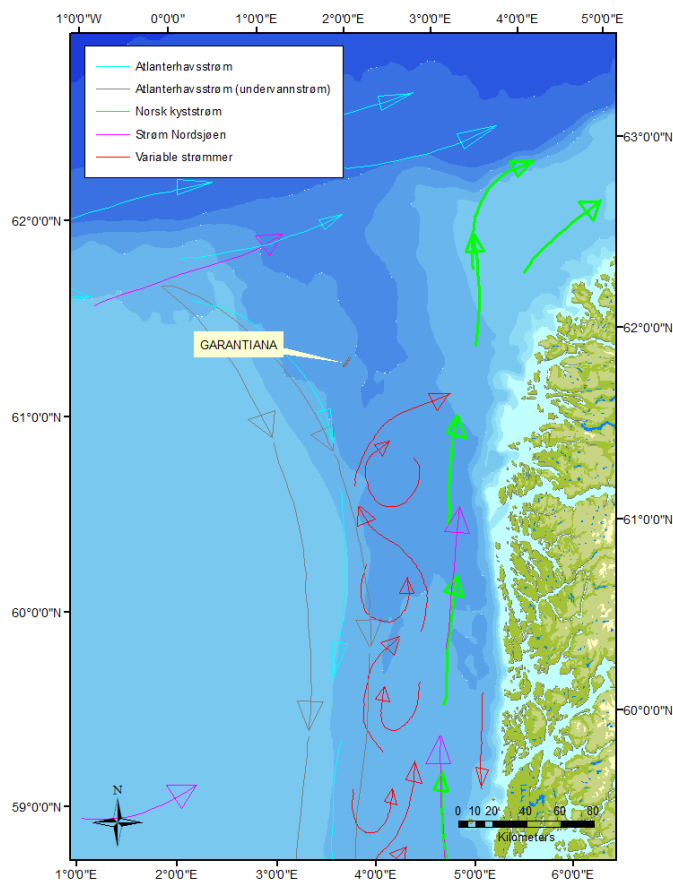
3.1 Kort om området

Garantiana ligger i den nordlige delen av Nordsjøen (utvinningstillatelse 554), ca.185 km nordvest for Bergen. Vandypet i området varierer fra 382 m til 405 m. Korteste avstand til kystlinje er 97 km (øygrupper utenfor Florø) og korteste avstand til fastlandet er 118 km.

3.2 Fysiske og oseanografiske forhold

Nordsjøen er generelt et grunt havområde, hvor to tredjedeler av området er grunnere enn 100 m. Norskerenna utgjør en bratt skråning hvor det dypeste området er på over 700 m. Norskerenna skiller kysten fra de grunnere partiene mot vest og sør.

Strømmene i Nordsjøen er påvirket av atlantisk vann som kommer inn fra vest og den norske kyststrømmen som strømmer nordover med en hastighet på 10-20 km/dag (figur 6). Vannet i den norske kyststrømmen har lav salinitet og danner fronter mot det atlantiske vannet. I disse frontene er det høy biologisk produksjon.



Figur 6. Dominerende strømmer i området hvor Garantiana er lokalisert.

3.3 Grunnlagsundersøkelse

I forkant av leteboringen på Garantiana ble det utført en havbunnsundersøkelse og en miljøundersøkelse som omfattet innsamling av sedimenter for kjemiske og biologiske analyser, samt en visuell kartlegging ved hjelp av en ROV (Fugro, 2011; Gardline, 2013 a;b).

Bunntopografien i området er uregelmessig med pløyemerker etter isfjell. Disse pløyemerkene varierer i dybde fra 1 til 4 m, og er mellom 100-200 m brede. Det finnes også havbunnsfordypninger / små pockmarks i området med en typisk diameter på 10-30 m og dybde på 1-5 m.

Sedimentene i området beskrives som myk siltholdig leire. De kjemiske analysene viser at resultatene er typiske for området Garantiana ligger i. De fleste av de analyserte parametrene ligger innenfor bakgrunnsnivå, eller verdier som kan forventes i dette området.

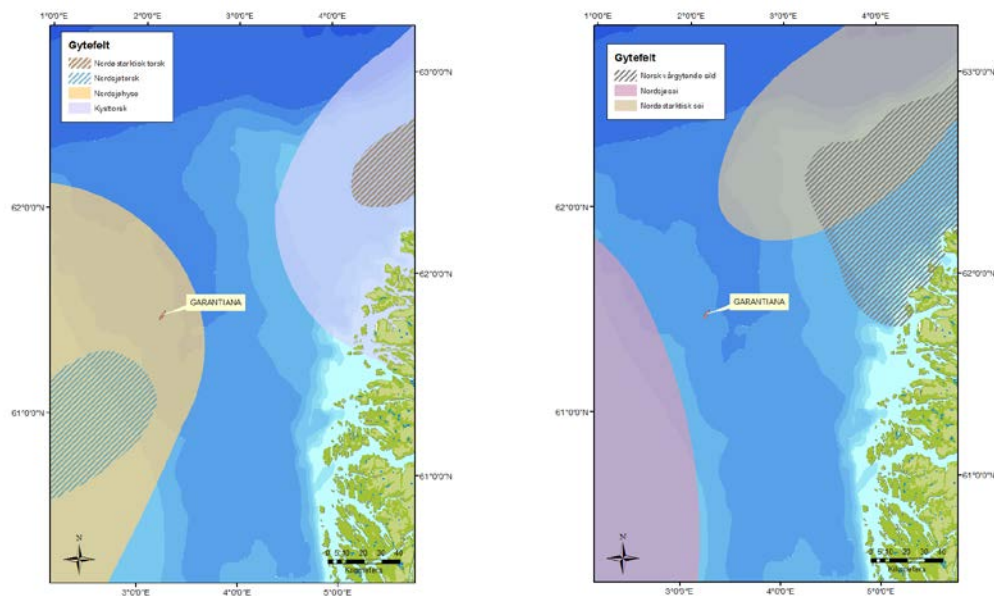
En mer omfattende og dedikert grunnlagsundersøkelse vil gjøres i forkant av produksjonsboring i henhold til krav i norsk regelverk (Aktivitetsforskriften §53).

3.3 Beskrivelse av naturressurser

3.3.1 Fiskeressurser

De viktigste fiskeartene i Nordsjøen er sei, makrell, sild, brisling, kolmule, øyepål, tobis og torsk (Forvaltningsplanen, 2012-2013). Tobis, sild og brisling er viktige byttedyr for sjøpattedyr, fisk og fugl, mens øyepål er viktig føde for fisk. Nordsjøhyse har gyteområder som overlapper området hvor Garantiana er lokalisert, mens nordøstarktisk torsk, nordsjøtorsk, kysttorsk, norsk vårgytende sild, nordsjøsei og nordøstarktisk sei har nærliggende gytefelt (figur 7). Gytingen foregår i ulike perioder gjennom året (tabell 4).

Garantiana har en miljøverdi for fiskeressurser på <1 (av 10) gjennom hele året (Havmiljø, 2016). Miljøverdien beskriver hvor viktig et bestemt område er for økosystemet som helhet, basert på økologi, biologi og livsløp for arten. Miljøverdien går fra en skala fra 1-10, hvor 10 er av størst betydning. Alle typer utslipp til sjø vil i konsekvensutredningen til Garantiana identifiseres, kvantifiseres og vurderes med hensyn til mulig konsekvens i det marine miljø.



Figur 7. Fiskearter i Nordsjøen som har overlappende gyteområder, eller som gyter i omkringliggende områder til Garantiana (Kilde: Mareano, 2016).

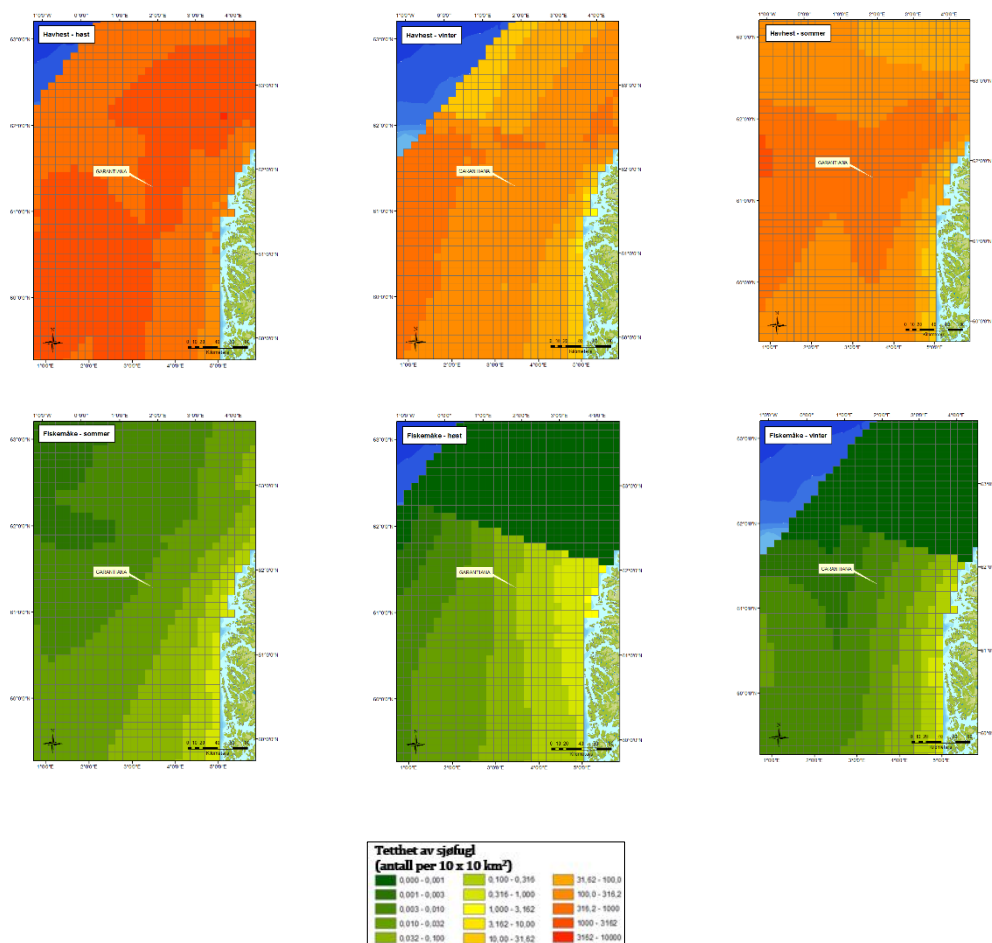
Tabell 4. Oversikt over gyteperioder for ulike fiskearter som gyter i overlappende gyteområder eller i omkringliggende områder til Garantiana (Hlb, 2016)

Fiskearter	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	sept	Okt	Nov	Des
Nordsjøhyse			X	X	X							
NØA torsk			X	X								
NØA sei	X	X										X
Nordsjøsei		X	X									
Nordsjøtorsk	X	X	X	X								
NVG sild		X	X									

3.3.2 Sjøfugl

Sjøfugl finnes generelt i åpne havområder, og deres utbredelse forandrer seg gjennom hele året og fra år til år. Sjøfugl regnes som svært sårbare overfor oljeforurensning og de pelagisk dykkende artene (lomvi, alke og alkekonge) anses som den mest utsatte gruppen.

Garantiana ligger i et område av Nordsjøen som regnes som et moderat sårbart område for havhest i perioden april-juli (miljøverdi 3 av 10) og for fiskemåke i perioden august-november (miljøverdi 3 av 10) (Havmiljø, 2016). Området regnes som lite sårbart (miljøverdi <1) for andre arter sjøfugl gjennom hele året. En estimert tetthet av havhest og fiskemåke i Nordsjøen, fordelt på ulike årstider er vist i figur 8. Estimert tetthet av ulike sjøfuglarter, fordelt på årstider i Garantiana-området, vil presenteres i konsekvensutredningen.



Figur 8. Estimert tetthet av havhest og fiskemåke fordelt på årstider (Kilde: SEAPOP).

3.3.3 Sjøpattedyr

De vanligste hvalartene i Nordsjøen er vågehval, springere (kvitnos og kvitskjeving) og nise. Vågehvalen oppholder seg i Nordsjøen i forbindelse med næringsvandring, mens

nise og springere er mer stedsbundne. Den største tettheten av nise finnes i den sørlige delen av Nordsjøen. Resultater fra to store hvaltelling, i henholdsvis 1994 og 2005, viste at bestanden av nise, vågehval og springere var stabil i disse årene (Forvaltningsplanen, 2012-2013).

Selartene steinkobbe og havert er de vanligste i Nordsjøen. Disse lever året rundt i kolonier spredt langs norskekysten, med kaste- og hvileplasser på land. Bestandene av steinkobbe og havert blir forsøkt holdt på et stabilt nivå, og det drives en kvotebegrenset jakt. Resultater fra nye landsdekkende tellinger av steinkobbe i perioden 2011-2015 viste en økning av bestanden og steinkobbe er nå fjernet fra Norsk rødliste (HI, 2016). Havertbestanden i Norge er økende etter at fredning av arten har ført til rekolonisering i tidligere utbredelsesområder (Forvaltningsplanen, 2012-2013).

Garantiana ligger i et område av Nordsjøen som regnes som et lite sårbart havområde for sjøpattedyr gjennom hele året (miljøverdi <1 av 10) (Havmiljø, 2016).

3.3.4 Bunndyr

Miljøundersøkelse med ROV har vist at bunnfaunaen i Garantiana-området er generelt sparsom, med lave forekomster av enkeltindivider i hele området. Det har ikke blitt påvist kaldtvannskoraller eller tette svampforekomster i området. Potensielle "pockmarks" ble undersøkt på fem stasjoner, og det ble generelt observert en økt faunetetthet ved disse. På tre av disse stasjonene ble metan-avledet autigent karbonat observert, med betydelig høyere faunetetthet.

Resultater fra den regionale miljøovervåkningen i Region IV i 2014 viser en uforstyrret faunasammensetning i sedimentene i området hvor Garantiana er lokalisert (UniResearch, 2015).

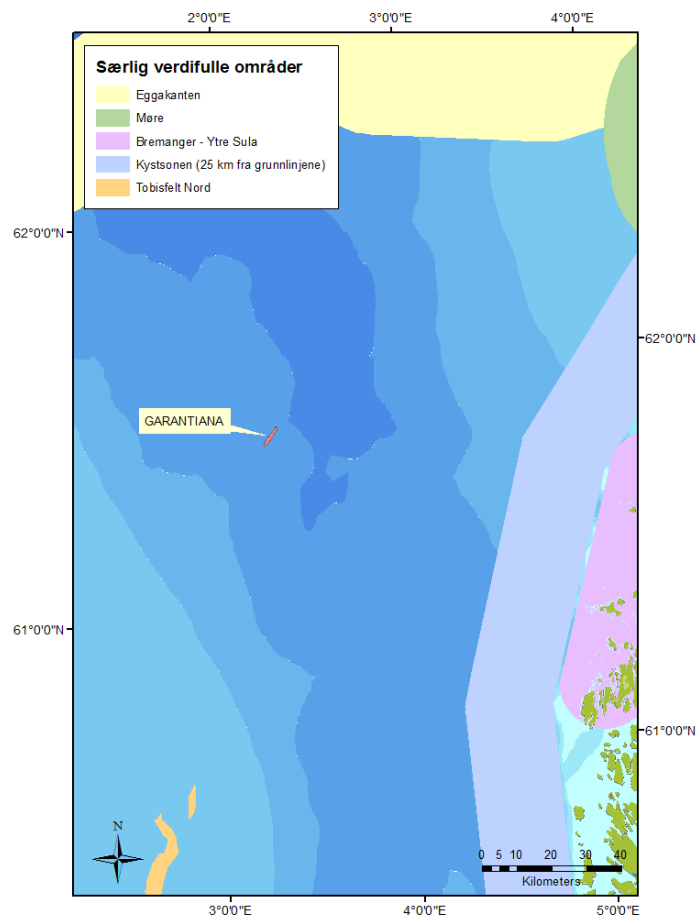
3.3.5 Kulturminner

Det finnes ingen kjente funn av kulturminner fra steinalderen i Garantiana-området. Basert på historiske data er det satt en grense ved omtrent 140 meters vanddyp om hvor utstrekningen av tidligere tørt land kan ha gått. Vanddypet ved Garantiana er på 382 m til 405 m og det vil derfor ikke være et potensial for funn av menneskeskapt materiale fra steinalderen i området.

Det er generelt et potensial for funn av skipsvrak i Nordsjøen, men sannsynligheten for funn vurderes allikevel som lav. Tidligere undersøkelser av havbunnen på Garantiana som er utført i forbindelse med leteboring og kartlegging av bunnfauna i området, har ikke avdekket vrak eller andre funn av kulturminner.

3.3.6 Særlig verdifulle områder

Området for Garantiana-utbyggingen overlapper ikke direkte med noen særlig verdifulle områder i Nordsjøen eller Norskehavet (figur 9). Ved et større akuttutslipp vil det imidlertid kunne finnes slike områder innenfor et mulig influensområde. Disse særlig verdifulle områdene vil bli beskrevet nærmere i konsekvensutredningen.

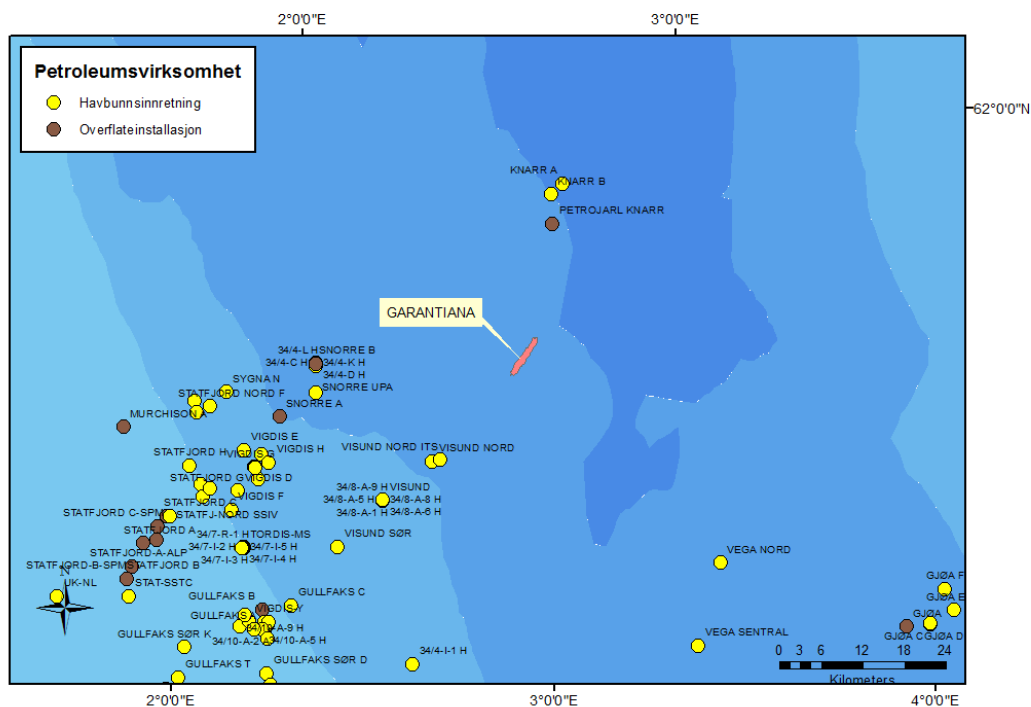


Figur 9. Særlig verdifulle områder i Norskehavet og i Nordsjøen (Kilde: Miljødirektoratet, 2016)

3.4 Aktiviteter i området

3.4.1 Annen petroleumsvirksomhet

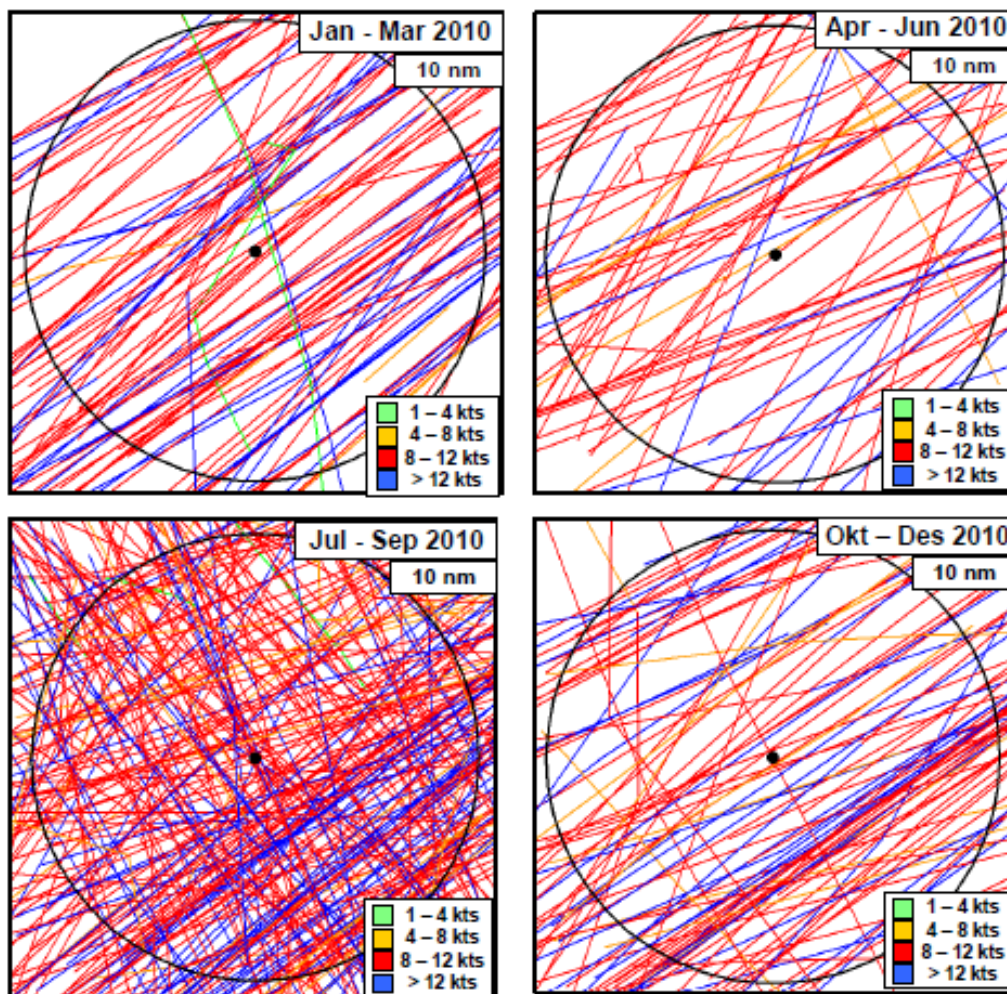
Garantiana er lokalisert omtrent 23 km sør for Knarr, 29 km nordøst for Snorre og 29 km nord for Visund (figur 3). Petroleumsvirksomheten i området er godt etablert, med en høy tetthet av produksjonsinnretninger i Snorre-, Knarr-, Visund, Vigdis-, Gullfaks- og Statfjordfeltene (figur 10).



Figur 10. Oversikt over petroleumsvirksomhet i området hvor Garantiana er lokalisert (Kilde:OD).

3.4.2 Fiskeriaktivitet

Satellittsporingdata fra norske og utenlandske fiskefartøy som er over 21 m i Garantiana-området er vist i figur 11. Fra juli 2010 er fiskefartøy med en lengde mer enn 15 meter også inkludert i satellittsporingen. Fiskefartøy har sjelden hastighet over 8 knop når de fisker, det vil si at grønn og gul farge i figuren indikerer fiskefartøy som driver aktivt fiske i området. Fartøy som går med over 8 knop er definert som fartøy i transitt. Garantiana ligger i et område med moderat fiskeriaktivitet (Safetec, 2014). Fiskeriaktiviteten i Garantianaområdet er størst i 3. kvartal. Oppdaterte sporingsdata vil innhentes og legges til grunn for konsekvensutredningen.

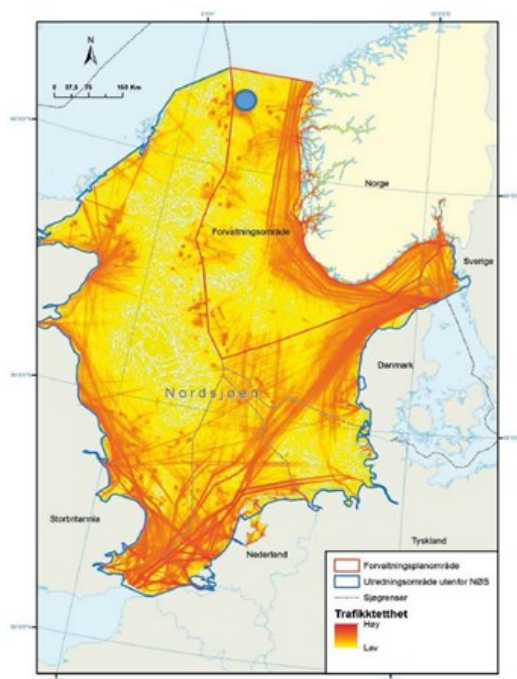


Figur 11. Fiskefartøy innenfor 10 nm fra Garantiana (Safetec, 2014).

3.4.3 Skipstrafikk

Nordsjøen er et viktig område for skipsfart, og er et av verdens mest trafikkerte seilingsområder. Området har flere viktige transportårer, som transitt til nordområdene langs Norskekysten, trafikk til og fra Østersjøen og trafikk mellom de store havnene i Norge og andre nordsjøland. Nordsjøen er trafikkert av alle mulige kategorier skip og alle typer last. Figur 12 viser tetthet av skipstrafikk i juni 2011 basert på AIS-data. Intensiteten i fargen indikerer frekvens og er dermed et uttrykk for hvor tett skipstrafikken er i de ulike delene av Nordsjøen og Skagerrak er. Garantiana ligger vest for hovedleden i et område hvor fartøysaktiviteten hovedsakelig går i nord-sørgående retning. Videre er det noe trafikk i tilknytning til petroleumsvirksomheten i området, som krysser regionen.

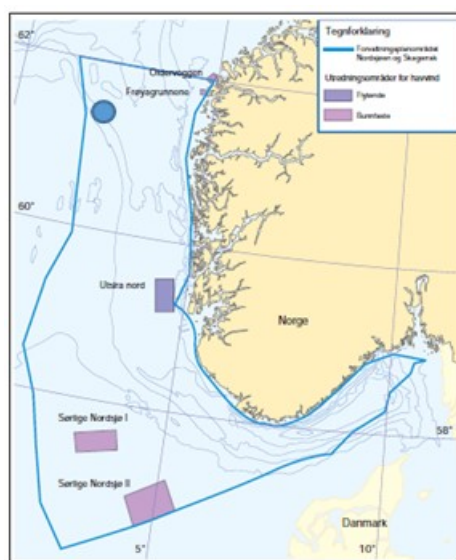
Garantiana ligger i et område med lav trafikk tetthet (Safetec, 2014). Antall årlige fartøypasseringer innenfor en radius på 10 nm for Garantiana er omtrent 1115. Konfliktpotensialet mellom skipstrafikk og utbygging og drift av Garantiana vil bli vurdert i konsekvensutredningen.



Figur 12. Tetthet av skipstrafikk i Nordsjøen og Skagerrak i juni 2011 (Kilde: Forvaltningsplanen, 2012-2013). Plassering av Garantiana-området er indikert i blå sirkel.

3.4.4 Havenergi

Fire områder i Nordsjøen er utpekt som egnede områder for produksjon av havvind (figur 13) (NVE, 2011). Garantiana-utbyggingen vil ikke komme i konflikt med disse områdene.



Figur 13. Utredningsområder for produksjon av havvind (Kilde: Forvaltningsplanen, 2012-2013). Garantiana-området er indikert i blå sirkel.

4 Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak

4.1 Utslipp til luft

I de følgende avsnitt vil utslipp til luft for de alternative utbyggingsløsningene for Garantiana kort beskrives. I konsekvensutredningen vil utslipp til luft fra anbefalt utbyggingsløsning presenteres og vurderes. Utslippene vil ses opp mot regionale og nasjonale utslipp og konsekvensene vil vurderes blant annet basert på tidligere studier i forbindelse med RKU Nordsjøen og Forvaltningsplanen for Nordsjøen og Skagerrak.

4.1.1 Bore- og anleggsfase

Det er planlagt å bore 3 produksjonsbrønner og 3 vanninjeksjonsbrønner på Garantiana. Borekampanjen vil bli gjennomført med en halvt nedsenkbar borerigg og estimert varighet er omtrent 490 dager.

Boreriggen vil ha dieselmotorer for kraftproduksjon til boreoperasjonene og generell drift. Utslipp fra boreoperasjonene er estimert til 40 000-50 000 tonn CO₂ og 1000 tonn NO_x samt mindre mengder SO₂. Videre vil eventuell testing eller opprensing av brønner, samt midlertidig fakling ved oppstart, også gi utslipp på Garantiana.

Andre utslipp i anleggsfasen vil være knyttet til kraftgenerering på fartøy i forbindelse med installasjonsarbeid, rørlegging og andre marine operasjoner. Dieselmotorer på de involverte fartøyene vil gi utslipp av CO₂, NO_x og SO₂. Utslippene er avhengige av utbyggingsløsning og vil kvantifiseres og presenteres i konsekvensutredningen for Garantiana.

4.1.2 Driftsfase

Utslipp til luft i driftsfasen vil avhenge av valgt utbyggingsløsning for Garantiana. Generelt vil en selvstendig utbygging av feltet medføre størst kraftbehov og de største utslippene til luft.

Utslippene i driftsfasen vil beregnes som en del av pågående underlagsstudier for konseptvalg. Konsekvensutredningen for Garantiana vil presentere og beskrive beregnede utslipp til luft for den anbefalte utbyggingsløsningen. Utslippene vil videre ses opp mot nasjonale utslipp og konsekvensene vil vurderes.

Kraft fra land vil bli vurdert både alternativet med en selvstendig utbygging av feltet samt for løsninger med tilknytning til vertsplattformer.

4.2 Regulære utslipp til sjø

4.2.1 Bore- og anleggsfase

I konsekvensutredningen vil det redegjøres for utslipp til sjø i bore- og anleggsfasen av Garantianaprojektet.

For borefasen vil det angis mengde og type borevæske, borekaks og håndtering av borekaks. Eventuell oljebasert borekaks fra Garantiana vil fraktes til land for forsvarlig håndtering.

I anleggsfasen vil utslipp til sjø være knyttet til arbeid med rørledninger. Effektene av utslipp i forbindelse med legging, klargjøring og testing av rørledninger vil redegjøres for i konsekvensutredningen.

4.2.2 Driftsfase

Løsning for håndtering av produsert vann vil avhenge av utbyggingsløsning. For en selvstendig utbygging vil ulike løsninger utredes, mens det ved tilknytning til eksisterende vertsplattform vil følge løsningen for denne. Dette vil det redegjøres nærmere for i konsekvensutredningen.

I Konsekvensutredningen vil det også redegjøres nærmere om forventet bruk og utslipp av kjemikalier.

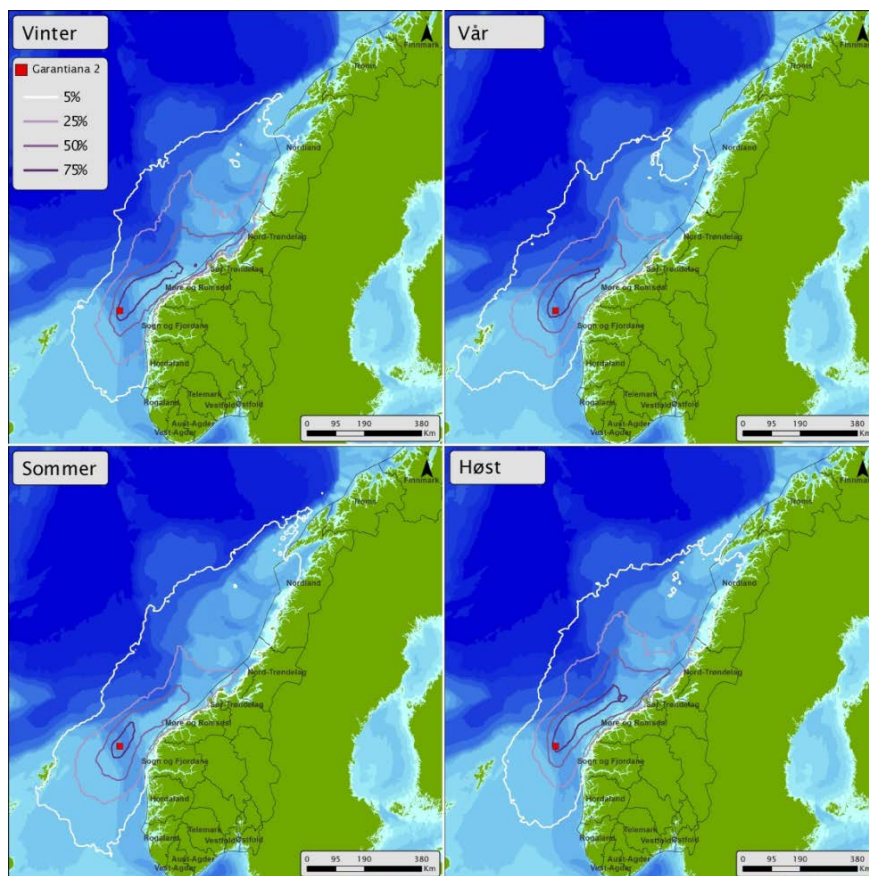
Utslipp til sjø av kjølevann, drenasjevann og sanitærvann fra en selvstendig innretning eller vertsplattform er av mindre omfang og vil kun bli kort omtalt i konsekvensutredningen.

4.4 Akutte utslipp til sjø

Det største akuttutslippet vil kunne forekomme ved en overflateutblåsning fra feltinnretninger under boreoperasjonen eller i driftsfasen. I forbindelse med boreoperasjonene av letebrønnene på Garantiana er det utført miljørisiko- og beredskapsanalyser (DNV, 2011; Acona, 2014).

Garantiana er en råolje med relativt høyt innhold av voks og asfaltener. Oljedriftssimuleringene viser at influensområdet for olje på havoverflaten er stort og strekker seg fra Rogaland i sør til Værøy i nord og vestover til Shetland og Orknøyene (figur 14).

Influensområdet er størst i sommersesongen. Norskehavspopulasjonen av lomvi er den som er mest utsatt i følge miljørisikoanalysen. Basert på analysene for leteboring kan en beredskapsløsning typisk omfatte 3 NOFO-systemer i barriere 1, og 4 kystsystemer eller 3 fjordsystemer – eller en kombinasjon av disse – i barriere 2. I strandsonen er det foreslått 11 strandrenselag på 10 personer.



Figur 14. Influensområdet for olje på sjøoverflaten ved en overflateutblåsning.

Konsekvensutredningen vil angi sannsynligheten for et større akuttutslipp i driftsfasen, herunder utslippsrate, utslippsvarighet og en vurdering av områdeberedskap. Også andre typer hendelser som kan medføre utslipp vil redegjøres for, samt tiltak for å motvirke dette.

Konsekvensutredningen vil beskrive løsninger for beredskap mot akutt forurensning. Videre vil konsekvenser for naturressurser, miljøforhold og fiskeriene i området knyttet til et eventuelt oljeutslipp vurderes.

4.5 Fysiske inngrep

Boreoperasjonen vil utføres med en halvt nedsenkbar borerigg mens fartøy involvert i installasjonsaktiviteter vil benytte dynamisk posisjonering. De fysiske inngrepene i havbunnen vil avhenge av valgt utbyggingsløsning, men vil være assosiert med selve boreoperasjonen, installering av havbunnsinnretninger, rørlegging til vertsplattform/FPSO samt eventuell grøfting/overdekking av rørledninger.

Vertsfeltene Knarr, Visund og Gullfaks, ligger henholdsvis 23, 29 og 52 km unna Garantiana, og vil medføre et større behov for rørlegging enn ved en selvstendig utbygging. Da Gullfaks ligger lengst unna Garantiana av vertsfeltene, vil denne utbyggingsløsningen gi det største fysiske inngrepet i havbunnen.

Fysiske inngrep i havbunnen og konsekvenser knyttet til anbefalt utbyggingsløsning vil redegjøres nærmere for i konsekvensutredningen.

4.5.1 Bunndyr

Utbygging av feltet medfører installasjon av havbunnsinnretninger, samt rørledning til vertsplattform/FPSO. Forstyrrelse av havbunnen og oppvirvling av sediment ved installasjonsarbeidet vil kunne gi forbigående påvirkning på bunndyr.

Miljøundersøkelsen utført på Garantiana har vist at bunnfaunaen i området er generelt sparsom, med lave forekomster av enkeltindivider i hele området. Det har ikke blitt påvist kaldtvannskoraller eller tette svampforekomster i området. Resultater fra den regionale miljøovervåkingen i Region IV i 2014 viser en uforstyrret faunasammensetning i sedimentene i området hvor Garantiana er lokalisert (UniResearch, 2015).

Eventuelle mulige konsekvenser for bunndyr knyttet til fysiske inngrep i havbunnen vil bli nærmere utredet i konsekvensutredningen.

4.5.2 Kulturminner

Kulturminner kan eksponeres, dekkes til, eller skades som følge av fysiske inngrep i havbunnen. Tidligere undersøkelser av havbunnen på Garantiana, utført i forbindelse med leteboring og kartlegging av bunnfauna i området, har ikke avdekket kulturminner. Det vil imidlertid gjennomføres ytterligere havbunnsundersøkelser før utbyggingen av Garantiana settes i gang, og dersom kulturminner avdekkes under disse undersøkelsene, vil Riksantikvaren kontaktes.

4.6 Avfall

Avfall vil genereres i borefasen samt under normal drift av feltet. Det vil i konsekvensutredningen bli utarbeidet en oversikt over antatte typer av avfall i utbyggings- og driftsfasen til Garantiana, og gitt en vurdering av hvordan avfallsstrømmene vil håndteres.

4.7 Miljøovervåking

En grunnlagsundersøkelse vil bli utført før produksjonsboring. I konsekvensutredningen vil det redegjøres nærmere for miljøovervåkingen som planlegges for Garantiana-utbyggingen i driftsfasen, hvor Garantiana vil inngå i den ordinære regionale miljøovervåkingen offshore (Region IV).

4.8 Avvikling

Innretninger på Garantiana vil ved avvikling fjernes fra feltet i henhold til OSPAR beslutning 98/3 og fraktes til land for eventuell gjenbruk og sluttdisponering. Basert på tidligere erfaringer fra industrien ventes det at det meste av materialene vil kunne gjenvinnes, mens enkelte materialer vil håndteres som avfall og disponeres i henhold til dette. Noe utstyr forventes å kunne gjenbrukes. Slike forhold vil redegjøres nærmere for i konsekvensutredningen.

5 Samfunnsmessige konsekvenser

5.1 Sosioøkonomiske effekter og sysselsettingseffekter

De totale investeringskostnadene for utviklingen av Garantianafeltet avhenger av valgt utbyggingsløsning og er foreløpig vurdert å være i størrelsesorden 5-10 milliarder norske kroner.

Tildeling av kontrakter for boring, engineering, bygging og installering vil være underlagt internasjonale handelsbestemmelser og styringsprosesser for kontrakts-tildeling. Avhengig av hvor konkurransedyktige norske leverandører er, kan prosjektet gi nasjonale samfunnsmessige konsekvenser.

I konsekvensutredningen for Garantiana vil det gjennomføres en analyse av antatte norske andeler i vare- og tjenesteleveransene basert på anslag av investeringer og driftskostnader.

Det vil videre analyseres tilhørende sysselsettingsvirkninger i Norge, og i hvilke næringer disse virkningene forventes. Videre vil forventede inntekter fra Garantianaprojektet i form av skatter og avgifter til den norske stat anslås.

Prosjektets investeringer vil ses i sammenheng med det totale investeringsnivået på norsk sokkel. Dersom det anbefales en løsning med selvstendig utbygging, vil konsekvensutredningen også adressere drifts- og basetjenester.

5.2 Konsekvenser for fiskeriene

Negative konsekvenser for fiskeri er generelt knyttet til bruk av samme havområder samt risiko for ødeleggelse/fasthenging av fiskeredskap. I anleggsfasen vil borerigg og rørleggingsfartøy med tilhørende sikkerhetssone (500 meter ut fra innretnings ytterpunkter) medføre arealbegrensninger for fiskeri i Garantianaområdet.

Arealbegrensninger i driftsfasen avhenger av valgt utbyggingsløsning. En selvstendig utbygging av Garantiana vil medføre en sikkerhetssone med tilhørende arealbegrensninger for fiskeri også i driftsfasen.

Ved en havbunnsutbygging av feltet vil det ikke være behov for en sikkerhetssone. Videre vil alle havbunnsinnretninger være overtrålbare og konsekvenser knyttet til arealbeslag i driftsfasen således reduseres. Garantiana er lokalisert i et område med moderat fiskerivirksomhet (Safetec, 2014).

Konsekvensene for fiskeriene i anleggs- og driftsfase vil vurderes for valgt utbyggingsløsning i konsekvensutredningen for Garantiana.

5.3 Skipstrafikk

Petroleumsaktivitet og skipstrafikk utgjør et mulig konfliktpotensial i Nordsjøen knyttet til bruk av de samme havområdene. Potensialet er størst der hvor petroleumsvirksomheten

har overflateinnretninger med tilhørende trafikk av fartøy, og hvor viktige leder passerer. Garantiana ligger i et område med lav trafikk tetthet hele året (Safetec, 2014).

I anleggsfasen vil fartøysaktivitet i forbindelse med utbygging av Garantiana kunne medføre konsekvenser for regulær skipstrafikk som passerer området.

Omfanget av marine operasjoner knyttet til installasjon og rørlegging avhenger av valgt utbyggingsløsning. Konsekvenspotensialet i driftsfasen avhenger også av utbyggingsløsning, da risiko for skipstrafikk elimineres for alternativet med en havbunnsutbygging av feltet.

Konfliktpotensialet mellom skipstrafikk og utbygging og drift av Garantiana vil vurderes nærmere for valgt utbyggingsløsning i konsekvensutredningen.

6 Planlagte utredningsaktiviteter

6.1 Innhold i konsekvensutredningen

De ulike problemstillingene som er nevnt i utredningsprogrammet til Garantiana vil utredes og dokumenteres nærmere i konsekvensutredningen for utbygging og drift av feltet. Kort sammenfattet utgjør dette følgende tema:

- Beskrivelse av naturressurser i et relevant influensområde for planlagt virksomhet og akutt forurensning, deriblant fisk (utbredelses- og gyteområder), bunndyr, sjøfugl, sjøpattedyr og kystnære ressurser (som relevant, og innenfor avgrenset influensområde for en oljeutblåsning), samt lokale miljøforhold ved Garantiana-feltet.
- Kilder som vil bli benyttet er RKU Nordsjøen (2006), Helhetlig forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak (2012-2013) med underliggende rapporter, annet publisert materiale som årlige statusrapporter fra Havforskningsinstituttet, samt data/karttjenester fra Havmiljø.no, SEAPOP og Mareano.no. Videre vil det innhentes oppdatert fartøysporing og fiskeristatistikk for Garantiana-området.
- Beskrivelse av miljøtilstanden ved Garantiana, basert på regional miljøovervåking i Region IV i 2014.
- Oversikt over nødvendige søknader og tillatelser.
- Beskrivelse av energiløsning (BAT) for anbefalt utbyggingsløsning, samt energireduserende tiltak (dersom relevant for vertsfelt) i henhold til industriens «Klimaveikart». Kraft fra land vil vurderes for alle aktuelle utbyggingsløsninger.
- Utslipp til luft relatert til Garantiana i anleggs-, drifts- og avslutningsfase, inkludert andel utslipp fra et eventuelt vertsfelt. Utslippene vil ses i forhold til region, sokkel og til nasjonale målsettinger.
- Regulære utslipp til sjø relatert til Garantiana i anleggs-, drifts- og avslutningsfase. Beskrivelser av kjemikaliebruk og -utslipp (funksjonsgrupper og kategorisering), samt vurdering av konsekvenser på miljø. Det vil gis en oversikt over utslippsreduserende tiltak og BAT-vurderinger.
- Akutte utslipp til sjø. Modellering av influensområde for dimensjonerende oljeutslipp, samt vurdering av miljøkonsekvenser, miljørisiko og beredskapstiltak inkludert planer for miljøovervåking. Vurdering av systemer for havbunnsbasert lekkasjedeteksjon og fjernmåling av eventuelle utslipp.
- Beskrivelse av fysiske inngrep i havbunnen i anleggs-, drifts- og avslutningsfase og hvilke konsekvenser dette har for bunnfauna, kulturminner og fiskeri.
- Oversikt over avfallstyper i utbyggings- og driftsfasen og angivelse av hvordan avfallsstrømmene vil ivaretas.
- Arealbeslag i anleggs-, drifts- og avslutningsfase. Mulige arealbegrensinger for fiskeri i området rundt Garantiana vil beskrives. Informasjon om fiskerivirksomhet i området ved Garantiana vil hentes fra fartøysporingsdata og statistiske fangstdata for representative år, samt fra Forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak (2012-2013) og Fiskeridirektoratet. Mulige konflikter med skipstrafikken i området vil vurderes.

- Samfunnsmessige virkninger inkludert norske andeler av investeringer, sysselsettingsvirkninger og skatteinntekter vil beskrives. Dersom det anbefales en løsning med selvstendig utbygging, vil konsekvensutredningen adressere drifts- og basetjenester.
- Det vil redegjøres for eventuelle oppfølgende studier, og fremtidig regulær miljøovervåkning.

Konsekvensutredningen vil utarbeides i henhold til OEDs veiledning til plan for utbygging og drift av en petroleumsforkomst (PUD) og plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum (PAD) (OED, 2010).

6.2 Forslag til innholdsfortegnelse i konsekvensutredningen

Nedenfor følger et forslag til innholdsfortegnelse for konsekvensutredningen for Garantiana.

- Forord
- Sammendrag
- Innledning og bakgrunn
- Alternative utbyggingsløsninger vurdert
- Anbefalt utbyggingsløsning – tiltaksbeskrivelse og planer
- Sammenfatning av innkomne høringsuttalelser til forslaget til utredningsprogram
- Miljøkonsekvenser av planlagte aktiviteter og avbøtende tiltak
- Risiko for akutte utslipp, mulige konsekvenser og beredskapstiltak
- Konsekvenser for fiskeriene og avbøtende tiltak
- Samfunnsmessige konsekvenser og avbøtende tiltak
- Feltavvikling
- Sammenstilling av konsekvenser, anbefalinger om avbøtende tiltak
- Videre planer for oppfølging av miljørelaterte forhold, inkludert beredskap mot akutt forurensning

Forkortelser

BAT	Best tilgjengelige teknikker
FPSO	Floating production, storage and offloading – flytende produksjonsskip
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
IPPC	Integrated pollution prevention and control
NVG	Norsk vårgytende
NØA	Nordøstarktisk
OED	Olje- og energidepartementet
OSPAR	Oslo -Paris- konvensjonen (om vern av det marine miljø i Nordøst- Atlanteren.
PAD	Plan for anlegg og drift av innretninger for transport og for utnyttelse av petroleum.
PUD	Plan for utbygging og drift
ROV	Remotely operated vehicle
Total	Total E&P Norge AS

Referanser

Acona Flow Technology (2013). Blowout and dynamic well kill simulations – Well 34/6-3S Garantiana 2 (PL554). Total E&P Norge AS.

Acona, 2014. 34/6-3S Garantiana 2, simulations of oil spill contingency and response. Report no. EDOCS – 29426.

DNV, 2011. Reference based environmental risk analysis (ERA) and oil spill contingency analysis (OSCA) for exploration well Garantiana (34/6-2S) in PL 554. Report No./DNV Reg No.: 2011-1399 / 13QAVL9-2. Rev 00, 2011-12-21.

Forvaltningsplanen, 2012-2013. Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan).

Fugro, 2011. Semi-Submersible rig survey, PL554, NCS 34/6 Garantiana. Survey Period: 4 July – 1 August 2011. FSLTD Job Number: 00685V1.0 .Volume 1 of 1. Habitat Investigation Results.

Gardline 2013a. Seabed investigation report Garantiana 2

Gardline 2013b. Environmental baseline survey report Garantiana 2

Havmiljø, 2016. <http://xn--havmilj-w1a.no/Kart>

HI, 2016. Havforskningsrapporten 2016. Fisken og havet, særnummer 1–2016. Ressurser, miljø og akvakultur på kysten og i havet.

Hlb, 2016. <http://www.imr.no/temasider/nb-no>

Mareano, 2016.

<http://maps.imr.no/geoserver/web/?wicket:bookmarkablePage=:org.geoserver.web.demo.MapPreviewPage>

Miljødirektoratet, 2016. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset>

NVE, 2011. Havvind. Strategisk konsekvensutredning. Norges vassdrags- og energidirektorat. Rapportnummer: 47-12.

OED, 2010. 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).

RKU, 2006. Oppdatering av regional konsekvensutredning for petroleumsvirksomhet i Nordsjøen. Sammenstillingsrapport. Oljeindustriens landsforening. Desember, 2006.

SEAPOPOP. <http://www2.nina.no/seapop/seapophtml/>

UniResearch, 2015. Miljøovervåkning av olje- og gassfelt i Region IV i 2014. Uni Research Miljø.