

**BG NORGE****Document responsible:**

File location: Documentum

02	24.08.2007	Final Document	K. Husdal	S.Viddal	T.Ø.Oftedal		
01	20.08.2007	Ready for review	K. Husdal	S.Viddal	T.Ø.Oftedal		
Revision:	Date:	Reason for issue:	Prepared:	Checked:	Accepted:		
Title: Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring av en brønn på 15/12, "Pi"				Responsible party: BGNO			
				No. of sheets: 25			
Doc type code: GA	Area code: NA	Document number:				Revision Code: 02	Status Code: 01
		Project Code	Originator Code	Discipline Code	Sequence No		
Contract No.: NA	System Code: NA	15/12-P	BGNO	S	0002		
		15/12-P-BGNO-S-0002					

Statens forurensingstilsyn
P.B. 8100 Dep.
0032 Oslo

Deres dato:

Deres ref:

Vår ref:

15/12-P-BGNO-0002

Vår dato:

24. august 2007

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring av 1 brønn på 15/12 "Pi"

BG Group Norge søker herved om tillatelse til operasjonelle utslipp i forbindelse med boring av undersøkelsesbrønn på 15/12 "Pi".

Søknaden er utarbeidet etter retningslinjer gitt i "Veiledning for søknader om Utslippstillatelser". Selve søknaden gir en kortfattet beskrivelse av miljødata for kjemikalier, samt utslippstype og mengder. I vedleggene finnes dokumentasjon og annen informasjon i henhold til ovennevnte veiledning.

Evalueringen av alle kjemikaliene er utført ved bruk av data hentet fra HOCNF datablader supplert fra kjemikalieleverandørene. En forutsetning er at disse databladene håndteres konfidensielt av konkurransemessige hensyn. Evalueringen av kjemikaliene er derfor tatt ut av selve søknadsdokumentet og sendt til SFT i separat forsendelse. Et sammendrag av evalueringen er gitt i denne del av søknaden.

Ytterligere informasjon om boreoperasjonen og planlagte aktiviteter er gitt i kapittel 9 Generell beskrivelse av feltet og planlagte aktiviteter.

Vi håper søknadens form og innhold tilfredsstiller SFT's krav til en effektiv saksbehandling. Skulle det være behov for oppklaringer står vi selvsagt til tjeneste.

Vennlig hilsen



Tor Øyvind Oftedal
Well Engineering Manager



Steven Viddal
HSSE Koordinator

Innhold

1	OMFANG	1
1.1	KJEMIKALIELEVERANDØRER	1
1.1.1	Borevæsker	1
1.1.2	Sementeringskjemikalier	1
1.1.3	Gjenge- og jekkefett	1
1.1.4	Kjemikalier til behandling og testing av brønnen	1
1.1.5	Kjemikalier benyttet på rigg	1
2	KJEMIKALIER SOM INNGÅR I SØKNADEN	2
2.1	KLASSIFISERING AV KJEMIKALIER	2
2.2	ESTIMERT FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	2
2.2.1	Totalt forbruk og utslipp	2
2.2.2	PLONOR kjemikalier og vann	2
2.2.3	Gule stoffer	3
2.2.4	Røde stoffer	3
2.2.5	Svarte stoffer	4
3	EVALUERING AV KJEMIKALIENES MILJØEGENSKAPER	5
4	UTSLIPP TIL LUFT	6
4.1	UTSLIPP FRA DRIFT AV RIGG	6
4.2	FORBRENNING UNDER BRØNNTESTINGEN	6
5	BOREFARTØY OG PROSEDYRER	7
5.1	BOREFARTØY	7
5.2	INTERNKONTROLL OG PROSEDYRER	7
6	SUPPLERENDE INFORMASJON	8
6.1	INFORMASJON OM BEREDSKAPSKJEMIKALIER	8
6.2	AVFALL	8
6.3	DRENASJEVANN	8
6.4	UTSLIPP AV BOREKAKS	8
7	KJEMIKALIEFORBRUK OG ESTIMERT UTSLIPP	9
7.1	TOTALT FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	9
7.2	VANNBASERTE BOREKJEMIKALIER	10
7.3	MINERALOLJEBASERTE BOREVÆSKER	11
7.4	KJEMIKALIER TIL SEMENTERING	12
7.5	GJENGE- OG JEKKEFETT	13
7.6	KJEMIKALIER TIL BEHANDLING OG TESTING AV BRØNNEN	14
7.7	KJEMIKALIER BENYTTET PÅ "RIGG"	15
7.8	BEREDSKAPSKJEMIKALIER	16
8	FUNKSJONSGRUPPEOVERSIKT	17
9	GENERELL BESKRIVELSE AV FELTET OG PLANLAGTE AKTIVITETER	18
9.1	SAMMENDRAG	18
9.2	LOKASJON	18
9.3	LOGISTIKK	19
9.4	MILJØRISIKO OG BEREDSKAP	19
9.5	AKSEPTANSEKRITERIER FOR MILJØRISIKO	19
9.6	ANALYSE AV OLJESØLSBEREDSKAP	19
9.7	BEREDSKAPSPLAN FOR OLJESØL	20



BG NORGE

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring, "P1"

15/12-P-BGNO-S-0002.

10	UTFASNINGSPLANER.....	21
10.1	UTFYLLENDE INFORMASJON FRA KJEMIKALIELEVERANDØR	21
10.1.1	<i>Magma-Gel SE</i>	21
10.2	GJENGEFETT OG JEKKEFETT.....	21

1 Omfang

Søknaden omfatter:

- Utslipp av borevæske og overskudd av sement i forbindelse med boring og sementering av topphullsseksjonene
- Forbruk av borevæske og sement i forbindelse med boring av de nedre seksjonene.
- Utslipp av mindre mengder gjengefett i forbindelse med topphulls boring.
- Utslipp av jekkefett i forbindelse med opp- og nedjekking av riggen
- Utslipp av sementeringskjemikalier fra vasking og rengjøring av utstyr.
- Utslipp fra eventuell brønntesting
- Utslipp av vaskemiddel fra daglige operasjoner på boreriggen

1.1 Kjemikalieleverandører

1.1.1 Borevæsker

Baker Hughes er primær leverandør av borevæsker

1.1.2 Sementeringskjemikalier

Halliburton er primær leverandør av sementeringskjemikalier.

1.1.3 Gjenge- og jekkefett

Gjengefett leveres av Bestolife og Svenska Statoil.

1.1.4 Kjemikalier til behandling og testing av brønnen

Disse kjemikaliene leveres av Baker Hughes.

1.1.5 Kjemikalier benyttet på rigg

Riggkjemikalier leveres av Uitor Chemicals.

2 Kjemikalier som inngår i søknaden

2.1 Klassifisering av kjemikalier

Klassifiseringen av kjemikalier er gjort iht. Vedlegg 2 i Aktivitetsforskriften. I veiledningen til Aktivitetsforskriften § 57, blir det presisert at SFT i særlige tilfeller kan stille vilkår knyttet til krav om utslipp også for PLONOR¹ - kjemikalier ved utslipp i områder med særlig sårbare miljøressurser. En oversikt over benyttede PLONOR kjemikalier er derfor listet opp under hvert hovedområde hvor kjemikalier vil bli benyttet (se 7 Kjemikalieforbruk og estimert utslipp).

Oppsummering av forventet forbruk og utslipp på stoffnivå for gule, røde og PLONOR kjemikalier er gitt i kapittel 2.2 - Estimert forbruk og utslipp av kjemikalier. Det er ikke planlagt bruk av kjemikalier med svarte stoffer.

Kapittel 7 Kjemikalieforbruk og estimert utslipp gir en oversikt over alle kjemikalier som skal benyttes. Disse kjemikaliene er delt opp i følgende hovedområder:

- Vannbaserte borekjemikalier
- Mineraloljebaserte borevæsker
- Kjemikalier til sementering
- Gjenge- og jekkefett
- Kjemikalier til behandling og testing av brønnen
- Kjemikalier benyttet på "Rigg"

Med produkt menes hele det kjemiske produktet. Med stoff menes den enkelte komponent i det kjemiske produktet.

Vann tilsatt offshore er ikke inkludert.

2.2 Estimert forbruk og utslipp av kjemikalier

2.2.1 Totalt forbruk og utslipp

Tabell 1 – Totalt forbruk og utslipp av kjemikalier

Brønn	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
15/12 Pi"	6 495	3 643

PLONOR-stoffer og vann utgjør 86,8% av totalt planlagt forbruk av kjemikalier.
PLONOR-stoffer og vann utgjør 95,3% av totalt planlagt utslipp av kjemikalier.

Gule stoffer utgjør 13,1% av totalt planlagt forbruk av kjemikalier.
Gule stoffer utgjør 4,7% av totalt planlagt utslipp av kjemikalier.

Røde stoffer utgjør 0,09% av totalt planlagt forbruk av kjemikalier.
Røde stoffer utgjør 0,023% av totalt planlagt utslipp av kjemikalier.

Det er ikke planlagt bruk av produkter med svarte stoffer.

2.2.2 PLONOR kjemikalier og vann

¹ PLONOR = Pose Little Or NO Risk to the environment. Definert av OSPAR. Regnes som grønne kjemikalier.

Tabell 2 – Totalt forbruk og utslipp av PLONOR-produkter

Brønn	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
15/12 "Pi"	5 369	3 379

Tabell 2 viser forbruk og utslipp av produkter som er grønne. Den inneholder ikke PLONOR stoffer fra gule og røde produkter..

Tabell 3 – Totalt forbruk og utslipp av PLONOR-stoffer

Brønn	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
15/12 "Pi"	5 640	3 472

Tabell 3 inneholder alt vann og PLONOR stoffer som er planlagt brukt og sluppet ut.

2.2.3 Gule stoffer

Tabell 4 – Totalt forbruk og utslipp av gule stoffer

Brønn	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
15/12 "Pi"	850,	171

2.2.4 Røde stoffer

Tabell 5 – Totalt forbruk og utslipp av røde stoffer

Brønn	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
15/12 "Pi"	6,1	0,83

Det er planlagt bruk av 4 røde kjemikalier:

Magma-Gel SE

Magma-Gel SE er en kjernekomponent i den oljebaserte borevæsken. Magma-Gel SE er en modifisert leire spesielt designet for høyt trykk og temperatur, slik som tilfellet er for Pi. Erfaring fra tilsvarende forhold på Tambar med produktet viser at det bidrar til vesentlig bedre rheologi struktur, og mer stabile egenskaper i brønn og boreslam. Dette er viktig i forhold til brønnstabilitet og borefremdrift.

Det er ikke etablert noen utfasningsplan for dette produktet, siden produktet nettopp er tatt i bruk. Erfaringsmessig er det vanskelig å finne alternativer til HTHP produkter siden disse skal være stabile under ekstreme forhold over tid. Produktet vil imidlertid bli inkludert i utfasningsplan, og plan for identifisering av alternativer vil bli evaluert.

Den oljebaserte borevæsken vil bli gjenvunnet og gjenbrukt. Etter endt boring vil gjenvunnet oljebasert borevæske bli sendt til land for senere gjenbruk.

All oljeholdig kaks vil sendes til land for behandling.

Svenska Statoil AB, Lubricants, R & D: Statoil Multi Dope

Statoil Multi Dope er et rødt jekkefett som benyttes ved oppjekking av riggen ved ankomst til lokasjon. Ved hver jekkejobb vil det benyttes ca 800 kg Statoil Multi Dope. Alt jekkefettet anses som sluppet ut.

BG Norge diskuterer med Maersk muligheten for å erstatte dette jekkefettet med et mer miljøvennlig produkt. Operatørene (Statoil, Conoco Philips, Dong og BP) som benytter seg av Maersk sine rigger vil gå sammen og ha et formelt møte med Maersk den 23. august for å diskutere om det er tekniske eller sikkerhetsmessige problemer med å erstatte røde produkt med gule produkt. Dersom dette lykkes vil SFT bli informert umiddelbart.



Mærsk har i brev av 16. august informert BG Norge om at de vil teste det gule jekkefettet Jet Lube Jacking Grease ECF ved neste flytting av riggen. Det gule jekkefettet skal benyttes på 8 av 9 punkter under testen. Ved en suksessfull test vil det røde jekkefettet Statoil Multi Dope bli faset ut.

Statoil har også informert Mærsk om at neste generasjon Multi Dope vil være gult og tilgjengelig i uke 35 eller 36.

Bestolife Corporation: Bestolife "3010" ULTRA

Bestolife Corporation: Bestolife "2010" NM ULTRA

Bestolife "3010" Ultra og Bestolife "2010" NM Ultra er røde gjengefett. BG Norge diskuterer med Maersk muligheten for å erstatte også gjengefett med mer miljøvennlig produkt. Operatørene (Talisman, ConocoPhillips, Dong og BP) som benytter seg av Maersk sine rigger vil gå sammen og ha et formelt møte med Maersk den 23. august for å diskutere om det er tekniske eller sikkerhetsmessige problemer med å erstatte røde produkt med gule produkt. Dersom det lykkes å erstatte de røde gjengefettene med gule produkt vil SFT bli informert umiddelbart.

Det er inkludert ett rødt beredskapskjemikalie:

Bentone 128

Bentone 128 er et viskositetsregulerende kjemikalie som bare mobiliseres som et beredskapskjemikalie.

2.2.5 Svarte stoffer

Det er ikke planlagt bruk av kjemikalier som inneholder svarte stoffer.

3 Evaluering av kjemikalienes miljøegenskaper

Til hjelp med vurderingene har Novatech a/s blitt engasjert for både å kvalitetssikre HOCNF databladet og til å gi en miljøvurdering av kjemikaliene det søkes om utslippstillatelse for.

Evalueringen av alle kjemikaliene er utført ved bruk av data hentet fra HOCNF datablader supplert fra kjemikalieleverandørene. En forutsetning er at disse databladene håndteres konfidensielt av konkurransemessige hensyn. Evalueringen av kjemikaliene er derfor tatt ut av selve søknadsdokumentet og sendt til SFT i separat forsendelse. Et sammendrag av evalueringen er gitt i denne del av søknaden.

I planleggingen av boreprogrammet er det i størst mulig grad lagt vekk på å ta i bruk de mest miljøakseptable produktene som tilfredsstiller tekniske krav.

Det er ikke planlagt bruk av produkter med svarte stoffer.

BG Group Norge AS har som målsetting for boreoperasjonene å dokumentere at disse ikke medfører uakseptabel skadelig påvirkning på det marine miljø. Med det boreprogrammet som er valgt og med de kunnskapene som er tilgjengelig om kjemikaliene samt erfaringene med tilsvarende boreoperasjoner og miljøovervåkning vil de planlagte utlippene ikke kunne medføre uakseptable påvirkninger på det marine miljø. Dette er i tråd med myndighetenes og industriens mål for nullutslippsarbeidet, som definert i Stortingsmelding 25 (2002-2003).



4 Utslipp til luft

4.1 Utslipp fra drift av rigg

Utslipp til luft vil være avgasser fra kraftgenerering.

Tabell 6 - Forventet maksimum utslipp til luft i forbindelse med prøveboring på 15/12 "Pi"

Forbruk Diesel [Tonn]	CO ₂ utslipp [Tonn]	NO _x utslipp [Tonn]	NMVOC utslipp [Tonn]	SO _x utslipp [Tonn]
2200	7 040	154	11	4

Oversikten inkluderer ikke utslipp som følge av maritim drift av boreriggen som er regulert gjennom internasjonale maritime avtaler (IMO krav).

4.2 Forbrenning under brønntesting

Tabell 7 – Forventede maksimum utslipp til luft i forbindelse med brønntesting

Forbrenning av	Forbrent mengde	CO ₂ [Tonn]	NO _x [Tonn]	CH ₄ [Tonn]	NMVOC [Tonn]	SO _x [Tonn]
Naturgass	3000000 Sm ³	7 020	36,00	0,72	0,18	0,16
Kondensat	1000 Sm ³	2 688	3,11	0,00	2,77	3,36
Oil and base oil	2000 Sm ³	5 376	6,22	0,00	5,54	6,72
Totalt		15 084	45,33	0,72	8,49	10,24

For beregning av utslipp fra brønntesting er OLF's normalfaktorer for utslipp fra brønntesting benyttet.

5 Borefartøy og Prosedyrer

5.1 Borefartøy



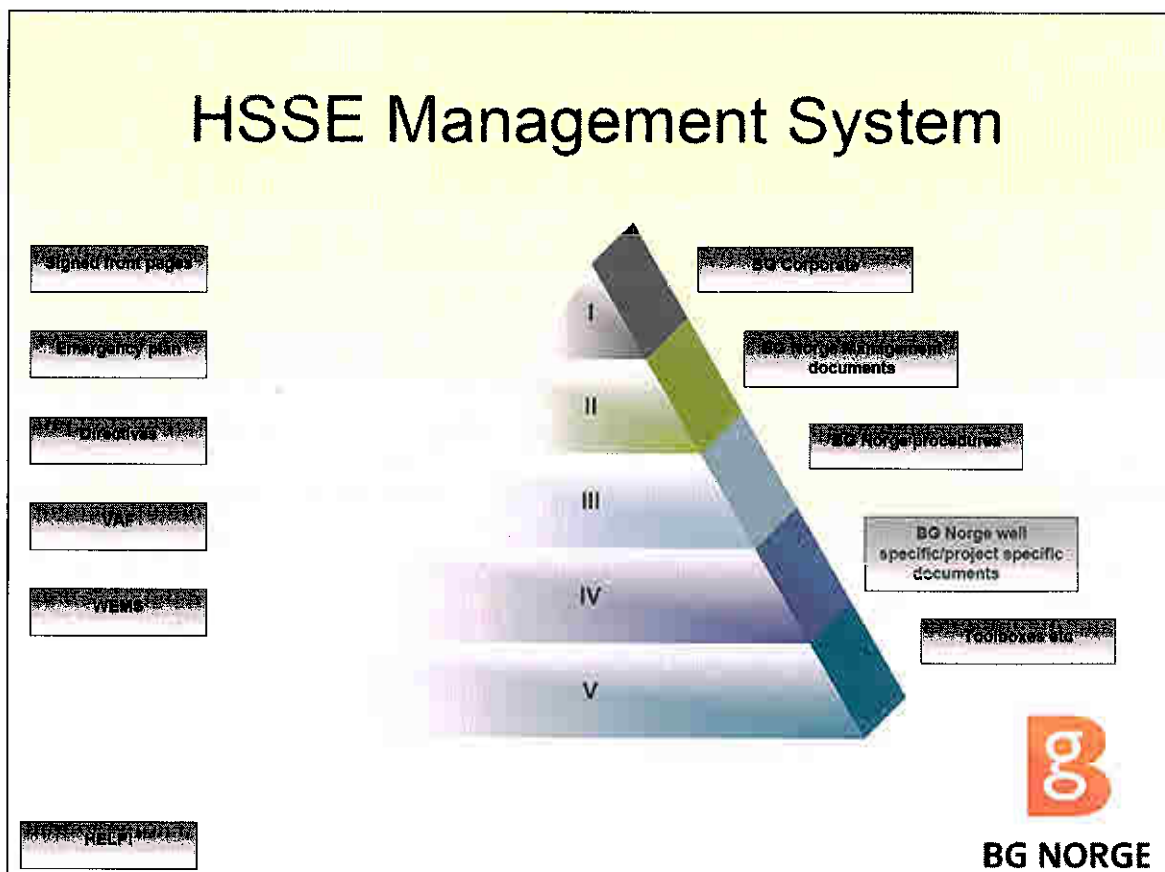
Til boring av undersøkelsesbrønn 15/12 "Pi" vil boreriggen Mærsk Guardian bli benyttet. Mærsk Guardian fikk Petroleumstilsynets samsvarsuttalelse (SUT) 1. november 2002. Boreriggen opereres av Mærsk Contractors. Maersk Guardian fikk gjenopprettet sin SUT etter utenlandsopphold 17.februar 2007.

Mærsk Guardian er en Jackup av type Hitachi 300-IC som er bygget ved Hitachi i 1986. Den er under dansk flagg og hjemmehørende i København.

5.2 Internkontroll og prosedyrer

Arbeidet vil foregå i overensstemmelse med norsk regelverk og BG Norges HSSE Management System.

Oppbyggingen av styrende system er vist nedenfor der det på høyre side av pyramiden er lenker de forskjellige dokument på de forskjellige nivå, mens det på venstre side er lenker direkte til Beredskapsmanual, til signerte forsider og til VAF (Value Assurance Framework) og WEMS (Well Engineering Management System), de to sistnevnte er deler av BG Group styrende dokumentasjon.



Styrende dokumenter er tilgjengelig for myndighetene på forespørsel.

6 Supplerende informasjon

6.1 Informasjon om beredskapskjemikalier

Under normale operasjoner vil slike kjemikalier ikke bli brukt. Skulle en av beredskapsgrunner anvende noen kjemikalier, vil de kunne bli sluppet ut i sjøen eller bli stående i brønnen. Mengdene kan ikke estimeres med sikkerhet på forhånd.

Eventuell bruk og utslipp av beredskapskjemikalier vil bli rapportert i den årlige utslippsrapporten fra BG Group Norge

6.2 Avfall

I forbindelse med avfallshåndtering og installasjonsspesifikk avfallsplan vil Oljeindustriens Landsforening (OLF) sine retningslinjer for avfallsstyring bli fulgt. Avfallet vil bli sendt til land for håndtering av myndighetsgodkjente selskaper. Prinsippet om reduksjon av avfallsmengder ved kilden, både på riggen og basen, vil bli fulgt. Gjenbruk av materialer og borevæsker vil bli gjennomført hvor mulig.

Landført avfall til håndtert av SAR.

6.3 Drenasjevann

Deck drain på main deck går til sjø. Disse er normalt plugget når boringen skjer ved bruk av oljebasert boreveske og det benyttes vakuum suger til å ta opp evt. spill på dekk. Normalt regnvann og vaskevann slippes ut til sjø. Drenasjevann fra under dekk går til bilge tank. Drenasjevann fra boredekk går til skimmer tank.

6.4 Utslipp av borekaks

Utslipp av kaks og borevæske vil bare forekomme i seksjoner som blir boret med vannbaserte borevæsker. Borekaks og bentonitt vil sedimentere i nærheten av borehullet, mens hoveddelen av de tilsatte kjemikalene (i hovedsak salter) vil løses i vannmassene og føres vekk fra hullet.

Tabell 8 – Forventede utslipp av borekaks

Seksjon	Borevæsketype	Generert [Tonn]	Utslipp [Tonn]	Oppsamlet på rigg [Tonn]
36 "	Vannbasert	295	295	0
24 "	Vannbasert	815	815	
17 ½ "	Vannbasert	430	430	
12 ¼ "	Oljebasert	705		705
8 ½ "	Oljebasert	500		500
Totalt		2745	1540	1205

Oppgitt vekt er tørr borekaks uten borevæske.



BG NORGE

15/12-P-BGNO-S-0002.

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring, "Pi"

7 Kjemikalieforbruk og estimert utslipp

Nedenfor er oppsummert de kjemikalier som er planlagt brukt og estimerte mengder sluppet til sjø som følge av aktiviteten med boring av en undersøkelsesbrønn på 15/12 Pi.

Basis for beregning av utslipp er at det skal bores en undersøkelsesbrønn som kan bli sidestegboret dersom et mulig funn gjør dette ønskelig. Det benyttes vannbasert boreslam i seksjonene 36", 24", 17 1/2" og 17 1/2" performax. 12 1/4" seksjonen bores med oljebasert boreslam. Alt oljebasert boreslam og kaks med vedheng av olje eller oljebasert boreslam som ikke tapes eller etterlates i formasjon blir tatt tilbake på riggen, fraktet til land og behandlet forskriftsmessig.

Det er bare benyttet funksjonsgruppenummer i tabellene i dette kapittel. For beskrivelse, se kapittel 8 Funksjonsgruppeoversikt.

7.1 Totalt forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 9 – Totalt forbruk og utslipp av søkepliktige kjemikalier

Kjemikalietype	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rød [Tonn]	Forbruk Svart [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rød [Tonn]	Utslipp Svart [Tonn]
Vannbaserte borekjemikalier	206,9	190	54,1	153	0	0	49	141	0	0
Mineraloljebaserte borevæsker	483,5	0,0	0,3	478,1	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kjemikalier til sementering	237,5	24	187	50,7	0,0	0	18	6,4	0	0
Gjenge- og jekkefett	1,500	1,230	0,403	0,132	0,959	0,000	0,316	0,082	0,831	0,000
Kjemikalier til behandling og testing av brønnen	189	45	22	167	0	0	22	23	0	0
Kjemikalier benyttet på "Rigg"	8	4	7	1,09	0	0	3,45	0,55	0	0
Totalt	1 126	264	271	850,	6,1	0	93	171	0,83	0

Tabell 10 – Totalt forbruk og utslipp av PLONOR-produkter

Kjemikalietype	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
Vannbaserte borekjemikalier	3 300	3 097
Mineraloljebaserte borevæsker	696	0,0
Kjemikalier til sementering	989	4,2
Gjenge- og jekkefett	0	0
Kjemikalier til behandling og testing av brønnen	384	240
Kjemikalier benyttet på "Rigg"	0	0
Total	5 369	3 379

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring av 1 brønn på 15/12 "Pi"

7.2 Vannbaserte borekjemikalier

Tabell 11 – Totalt forbruk og utslipp av søkepliktige kjemikalier til benyttelse i vannbaserte borevæsker

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	% Grønn	% Gul	% Rød	% Svart	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rød [Tonn]	Forbruk Svart [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rød [Tonn]	Utslipp Svart [Tonn]
Baker Hughes Drilling Fluids: BIO-PAQ		Gul	8,0	8,0	0	100	0	0	0,0	8	0,0	0,0	0,0	8	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: Greenbase (TM) Flowzan® Biopolymer		Gul	2,5	2,5	32,6	60,4	0	0	0,99	1,51	0,0	0,0	0,99	1,51	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: AQUACOL D		Gul	58,3	53,8	0	100	0	0	0,0	58,3	0,0	0,0	0,0	53,8	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: MAX – PLEX		Gul	24,9	22,6	0	100	0	0	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: MAX – SHIELD		Gul	53,1	48,3	50	50	0	0	26,55	26,55	0,0	0,0	24,15	24,15	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: MAX - GUARD		Gul	53,1	48,3	50	50	0	0	26,55	26,55	0,0	0,0	24,15	24,15	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: PENETREX		Gul	7	6,3	0	100	0	0	0,0	7	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0
Totalt			206,9	190					54,1	153	0	0	49	141	0	0

Tabell 12 – Totalt forbruk og utslipp av vannbaserte borekjemikalier bestående av PLONOR-stoffer

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
Baker Hughes Drilling Fluids: BARITE / MILBAR		Grønn	1992,4	1861,9
Baker Hughes Drilling Fluids: WYOMING BENTONITE / MILGEL / MILGEL NT		Grønn	423,0	423,0
Baker Hughes Drilling Fluids: LIME, CALSIUM HYDROXIDE, Ca(OH)2		Grønn	5,9	5,5
Baker Hughes Drilling Fluids: SODA ASH, SODIUM CARBONATE		Grønn	9,8	9,3
Baker Hughes Drilling Fluids: Xanthan Gum		Grønn	14,1	13,1
Baker Hughes Drilling Fluids: CITRIC ACID, W-323		Grønn	1,3	1,3
Baker Hughes Drilling Fluids: UNICAL CF		Grønn	14,0	14,0
Baker Hughes Drilling Fluids: KCl, POTASSIUM CHLORIDE		Grønn	349,7	322,7
Baker Hughes Drilling Fluids: PERMALOSE HT		Grønn	11,7	10,8
Baker Hughes Drilling Fluids: MILPAC (All Grades)		Grønn	23,0	21,1
Baker Hughes Drilling Fluids: SODIUM CHLORIDE (NaCl)		Grønn	414,4	376,9
Baker Hughes Drilling Fluids: MILCARB, CALSIUM CARBONATE, w.o.30		Grønn	33,2	30,2
Baker Hughes Drilling Fluids: Guar Gum		Grønn	7,5	7,5
Totalt			3 300	3 097



BG NORGE
15/12-P-BGNO-S-0002.

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring, "Pi"

7.3 Mineraloljebaserte borevæsker

Tabell 13 - Totalt forbruk og utslipp av søkepliktige kjemikalier til benyttelse i mineraloljebaserte borevæsker

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	% Grønn	% Gul	% Rød	% Svart	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rød [Tonn]	Forbruk Svart [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rød [Tonn]	Utslipp Svart [Tonn]
Baker Hughes Drilling Fluids: Clarsol NS		Gul	429,7	0	0	100	0	0	0,0	429,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: CARBOMUL HT		Gul	22,4	0	0	100	0	0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: FL-1790		Gul	6,3	0	0	100	0	0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: Carbogel 1		Gul	14,3	0	0	100	0	0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: MAGMA-TROL		Gul	5,4	0	0	100	0	0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: Magma Gel SE		Rød	5,4	0	5	0	95	0	0,27	0,0	5,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totalt			483,5	0,0					0,3	479,1	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabell 14 - Totalt forbruk og utslipp av kjemikalier bestående av PLONOR-stoffer som benyttes ved boring med mineraloljebaserte borevæsker

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
Baker Hughes Drilling Fluids: BARITE / MILBAR		Grønn	626,6	0
Baker Hughes Drilling Fluids: LIME, CALSIUM HYDROXIDE, Ca(OH)2		Grønn	17,9	0
Baker Hughes Drilling Fluids: CALCIUM CHLORIDE (CaCl2)		Grønn	51,0	0
Totalt			696	0,0

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring av 1 brønn på 15/12 "Pi"

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring, "PI"

7.4

Kjemikalier til sementering

Tabell 15 - Totalt forbruk og utslipp av søkepliktige sementeringskjemikalier

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	% Grønn	% Gul	% Rød	Start	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rød [Tonn]	Forbruk Start [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rød [Tonn]	Utslipp Start [Tonn]
Halliburton Energy Services: Tuned Light XL	25	Gul	208,565	21,315	80,7	19,3	0	0	188,312	40,253	0,0	0,0	17,201	4,114	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: Halad-350L	17	Gul	12,938	0,209	85,0	15,0	0	0	10,997	1,941	0,0	0,0	9,178	0,031	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: CFR-8L	19	Gul	1,988	0,028	84,0	36,0	0	0	1,272	0,716	0,0	0,0	0,017	0,009	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: SCR-100L Liquid	37	Gul	6,888	0,112	80,0	20,0	0	0	5,494	1,374	0,0	0,0	0,09	0,022	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: NF-8	4	Gul	1,545	0,218	7,4	92,6	0	0	0,114	1,431	0,0	0,0	0,016	0,203	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: Musol Solvent	37	Gul	3,520	1,354	0,0	100,0	0	0	0,0	3,52	0,0	0,0	0,0	1,354	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: SEM 8	37	Gul	1,760	0,877	33,3	66,7	0	0	0,536	1,174	0,0	0,0	0,225	0,462	0,0	0,0
Halliburton Energy Services: Dye Marker E+		Gul	0,325	0,25	0	100	0	0	0,0	0,325	0,0	0,0	0,0	0,25	0,0	0,0
Totalt	-	-	237,5	24					137	50,7	0,0	0,0	18	6,4	0,0	0,0

Tabell 16 - Forbruk og utslipp av kjemikalier bestående av PLONOR-stoffer som benyttes ved sementering

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
Halliburton Energy Services: Dyckerhoff Class 'G' Cement-Bulk	25	Grønn	821,655	30,690
Halliburton Energy Services: SSA-2 Silica Sand	21	Grønn	51,710	0,776
Halliburton Energy Services: SSA-1 100LB Silica Flour	21	Grønn	51,710	0,776
Halliburton Energy Services: EZ-FLO	12	Grønn	0,823	0,031
Halliburton Energy Services: Gascon 469	37	Grønn	9,558	0,150
Halliburton Energy Services: HR-4L Additive -5 gallons	37	Grønn	14,395	0,503
Halliburton Energy Services: ECONOLITE LIQUID	37	Grønn	13,563	5,015
Halliburton Energy Services: Kalsiumklord væske		Grønn	18,165	1,310
Halliburton Energy Services: Tuned Spacer E+	37	Grønn	7,750	2,280
Totalt			959	42

Det er ikke planlagt utslipp av SCR-500 Liquid. Rensevann fra mixetank vil samles opp, tatt til land og behandles forskriftsmessig.



BG NORGE

15/12-P-BGNO-S-0002.

Søknad om utslippstillatelse i forbindelse med boring, "PI"

7.5 Gjenge- og jekkefett

Tabell 17 – Totalt forbruk og utslipp av gjengefett

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Mjøl-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	% Grønn	% Gul	% Rød	% Svart	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rød [Tonn]	Forbruk Svart [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rød [Tonn]	Utslipp Svart [Tonn]
Bestolife Corporation: Bestolife "3010" ULTRA	23	Rød	0,25	0,025	34,5	20,5	45	0	0,086	0,051	0,11	0,0	0,009	0,005	0,011	0
Bestolife Corporation: Bestolife "2010" NM ULTRA	23	Rød	0,05	0,005	28,1	7,1	64,8	0	0,014	0,004	0,032	0,000	0,001	0,000	0,003	0
Svenska Statoil AB, Lubricants, R & D: Statoil Multi Dope	23	Rød	1,2	1,2	25,5	6,4	68,1	0	0,306	0,077	0,817	0,000	0,306	0,077	0,817	0
Totalt	-	-	1,500	1,230					0,406	0,132	0,959	0,000	0,316	0,082	0,831	0,00

Svenska Statoil AB, Lubricants, R & D: Statoil Multi Dope

Statoil Multi Dope er et rødt jekkefett som benyttes ved oppjekking av riggen ved ankomst til lokasjon. Ved hver jekkejobb vil det benyttes ca 800 kg Statoil Multi Dope. Alt jekkefett anses som sluppet ut.

BG Norge vurderer muligheten for å erstatte dette jekkefettet med et gult produkt og diskuterer dette med Maersk. Dersom dette lykkes vil SFT bli informert umiddelbart.

Bestolife Corporation: Bestolife "3010" ULTRA

Bestolife Corporation: Bestolife "2010" NM ULTRA

Bestolife "3010" Ultra og Bestolife "2010" NM Ultra er røde gjengefett. BG Norge vurderer muligheten for å erstatte også gjengefettene med gule produkt og diskuterer dette med Maersk. Dersom dette lykkes vil SFT bli informert umiddelbart

7.6 Kjemikalier til behandling og testing av brønnen

Tabell 18 – Forbruk og utslipp av søkepliktige kjemikalier til behandling og testing av brønnen

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	% Grønn	% Gul	% Rød	% Svart	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rød [Tonn]	Forbruk Svart [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rød [Tonn]	Utslipp Svart [Tonn]
Baker Hughes Drilling Fluids: Baker Clean 5		Gul	24	24	74,4	25,6	0	0	17,86	6,14	0,0	0,0	17,86	6,14	0,0	0,0
Baker Petrolite: DM086701		Gul	80	8	0	100	0	0	0,0	80	0,0	0,0	0,0	8	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: A-127N		Gul	80	8	0	100	0	0	0,0	80	0,0	0,0	0,0	8	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: Caustic soda, NaOH		Gul	2	2	87,5	12,5	0	0	1,75	0,25	0,0	0,0	1,75	0,25	0,0	0,0
Baker Hughes Drilling Fluids: GLUTARALDEHYDE		Gul	2	2	81,1	18,9	0	0	1,62	0,38	0,0	0,0	1,62	0,38	0,0	0,0
Baker Petrolite: SCW23684		Gul	0,3	0,3	60	40	0	0	0,48	0,32	0,0	0,0	0,48	0,32	0,0	0,0
Totalt			183	45					22	167	0	0	22	23	0	0

Tabell 19 - Forbruk og utslipp av kjemikalier bestående av PLONOR-stoffer som benyttes ved behandling og testing av brønnen

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]
Baker Hughes Drilling Fluids: Baker Clean 6		Grønn	24	24
Baker Petrolite: Methanol		Grønn	80	8
Baker Hughes Drilling Fluids: NF-2, DFE-1501		Grønn	80	8
Baker Hughes Drilling Fluids: CALCIUM CHLORIDE (CaCl2)		Grønn	200	200
Totalt			384	240

7.7

Kjemikalier benyttet på "Rigg"

Tabell 20 - Forbruk og utslipp av søkepliktige kjemikalier til benyttelse på riggen

Handelsnavn	Funksjons-Gruppe	Miljø-Gruppe	Forbruk [Tonn]	Utslipp [Tonn]	% Grønn	% Gul	% Rødt	% Svart	Forbruk Grønn [Tonn]	Forbruk Gul [Tonn]	Forbruk Rødt [Tonn]	Forbruk Svart [Tonn]	Utslipp Grønn [Tonn]	Utslipp Gul [Tonn]	Utslipp Rødt [Tonn]	Utslipp Svart [Tonn]
Unitor Chemicals AS: CLEANRIG HP		Gul	7,74	3,87	87,6	12,4	0	0	6,78	0,96	0,0	0,0	3,39	0,48	0,0	0,0
Haliburton A.S. avd Barøst: BAPAZAN L		Gul	0,26	0,13	49,7	50,3	0	0	0,12	0,13	0,0	0,0	0,06	0,07	0,0	0,0
Totalt			8	4					7	1,09	0	0	3,45	0,55	0	0

Oversikten over kjemikalier spesifikke for boreinnretningen omfatter ikke kjemikalier som ikke er HOCNF pliktige:

- Forbruk og utslipp av kjemikalier som følge av maritim drift av boreinnretningen som er regulert gjennom internasjonale maritime avtaler (IMO krav)
- Beredskapskjemikalier, herunder:
 - Brannvernkjemikalier
 - Kjemikalier til bekjempelse av akutte oljeutslipp
- Laboratoriekjemikalier
- Kjemikalier som benyttes i små mengder i lukkede systemer, herunder hydraulikkvæske
- Mindre mengder med generelle smøremidler til bruk på rigg
- Kjemikalier til drikkevannsbehandling

7.8 Beredskapskemikalier

Beredskapskemikalier er kjemikalier som må være tilstede på riggen og kunne benyttes i nødstilfelle. Det er ikke planlagt forbruk av beredskapskemikalier. Forutsetningene for bruk er gitt i Aktivitetsforskriften § 58.

Tabell 21 - Beredskapskemikalier

Handelsnavn	Miljø-Gruppe	Max Forbruk	% Grønn	% Gul	% Rød	% Svart
Baker Hughes Drilling Fluids: Bentone 128	Rød	12,50	0	0	100	0
Baker Hughes Drilling Fluids: OMNI-LUBE	Gul	25,00	0	100	0	0
Baker Hughes Drilling Fluids: A-419N	Gul	7,5	87,5	12,5	0	0
Baker Hughes Drilling Fluids: Caustic soda, NaOH	Gul	1,25	87,5	12,5	0	0
Baker Petrolite: SCW26654	Gul	0,5	60,0	40,0	0	0
Baker Hughes Drilling Fluids: W-333N	Gul	2,5	0	100	0	0
Baker Hughes Drilling Fluids: GLUTARALDEHYDE	Gul	3,75	81,1	18,9	0	0
Baker Petrolite: DMO86701	Gul	50	0	100	0	0
Baker Hughes Drilling Fluids: A-127N	Gul	50	0	100	0	0
Halliburton Energy Services: HALAD-400L	Gul	5,145	78,95	21,05	0	0
Halliburton Energy Services: CFR-8L	Gul	2,623	64	36	0	0
Halliburton Energy Services: HR-25L N	Gul	2,705	91,43	8,57	0	0
Halliburton Energy Services: NF-6	Gul	0,111	7,43	92,57	0	0

Tabell 22 – Beredskapskemikalier bestående av PLONOR-stoffer

Handelsnavn	Miljø-Gruppe	Max Forbruk
Baker Hughes Drilling Fluids: Ilmenitt, Ilmenite	Grønn	125
Baker Hughes Drilling Fluids: Sodium Bicarbonate	Grønn	1,25
Baker Hughes Drilling Fluids: Fordacal (All Grades)	Grønn	25
Baker Hughes Drilling Fluids: LC LUBE	Grønn	25
Baker Hughes Drilling Fluids: MICA, MILMICA	Grønn	12,5
Baker Hughes Drilling Fluids: NUT PLUG F/C	Grønn	12,5
Baker Hughes Drilling Fluids: Soluflake	Grønn	12,5
Baker Hughes Drilling Fluids: ULTRA SEAL	Grønn	12,5
Baker Hughes Drilling Fluids: VENFYBER	Grønn	12,5
Baker Hughes Drilling Fluids: MILCARB, CALSIUM CARBONATE, w.o.30	Grønn	25
Baker Petrolite: Methanol	Grønn	50
Baker Hughes Drilling Fluids: NF-2, DFE-1501	Grønn	50

8 Funksjonsgruppeoversikt

Nummer	Funksjon
1	Biosid
2	Korrosjonshemmer
3	Avleiringshemmer
4	Skumdemper
5	Oksygenfjerner
6	Flokkulant
7	Hydrathemmer
8	Gasstørkekjemikalier
9	Frostvæske
10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)
11	pH regulerende kjemikalier
12	Friksjonsreducerende kjemikalier
13	Voksinhibitor
14	Fargestoff
15	Emulsjonsbryter
16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier
17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon
18	Viskositetsendrende kjemikalier(Ink.Lignosulfat, lignitt)
19	Dispergeringsmidler
20	Tensider
21	Leirskiferstabilisator
22	Emulgeringsmiddel
23	Gjengefett
24	Smøremidler
25	Sementeringskjemikalier
26	Kompletteringskjemikalier
27	Vaske- og rensemidler
28	Brannslukkekjemikalier (AFFF)
29	Oljebasert basevæske
30	Esterbasert basevæske
31	Polyalfaolefinbasert basevæske
32	Vannbehandlingskjemikalier
33	H2S Fjerner
34	Divergeringsmiddel
35	Klorfjerner
36	CO2 -Fjerning
37	Andre

9 Generell beskrivelse av feltet og planlagte aktiviteter

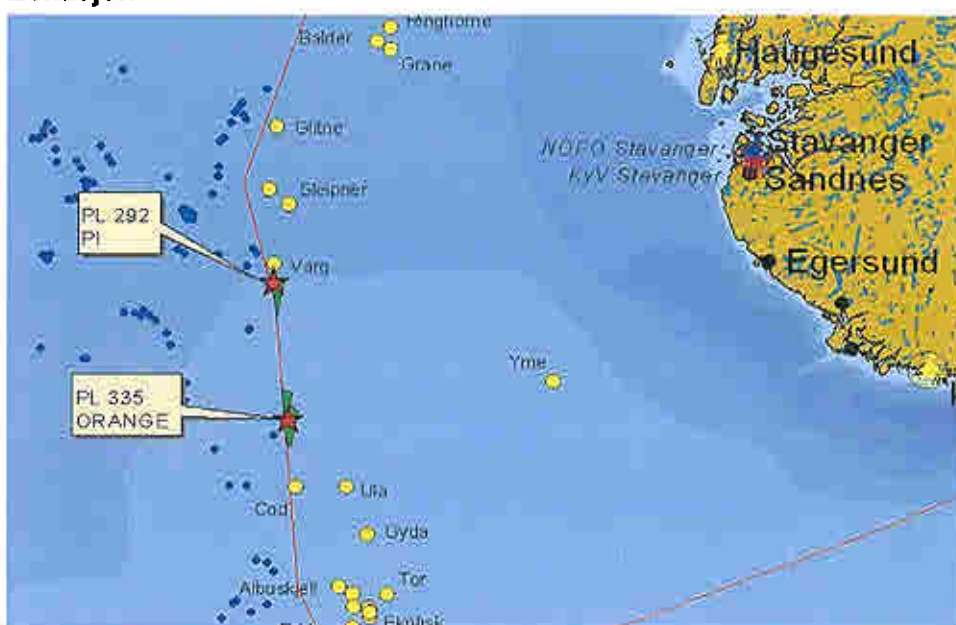
9.1 Sammendrag

BG Group Norge vil benytte den mobile boreriggen Mærsk Guardian til å bore letebrønnen 15/12 "Pi".

Leteboringen har planlagt spuddato 20. november 2007. Boringen er estimert å ta 62 dager, ikke inkludert sidetracks og brønntesting.

Leteboringen gjøres i et konsortium sammen med Dong Energy og BP Norge.

9.2 Lokasjon



Brønnen er lokalisert i blokk 15/12 i nærheten av grenselinjen mellom UK og Norge.

Overflatelokasjon:

Breddegrad:	58° 00' 18.83"
Lengdegrad:	1° 55' 16.30"
UTM N:	6,429,793 mN
UTM E:	436,238 mE
System	ED 1950:
UTM:	Zone 31 (3° East)

Pi er lokalisert sør for Varg.

Lisenshavere:

BG Norge AS:	60%
Lundin Norway AS:	40%

9.3 Logistikk

Logistikkbasen for leteboringen på PI vil være ASCO basen i Risavika for forsyninger og Sola Heliport for helikopteroperasjoner. BG Norge har internt personell for å videreføre BPs tilrettelagte logistikk for boringen på TAMBAR.

9.4 Miljørisiko og beredskap

Som grunnlag for planlegging og ledelse av boreoperasjonene, identifisering og implementering av risikoreduserende tiltak, inkludert oljesølberedskapssystemer, er det gjennomført en miljørisikoanalyse.

Analysen har inkludert relevante søl og planlagte utslipp. Miljørisikoen er uttrykt som kombinasjonen av sannsynlighet for hendelsen og miljøpåvirkning. Olje blow-out dimensjonering har blitt definert til 3500 m³/dag som en vektet rate. Frekvensen og størrelsen på akuttutslipp av råolje, diesel, hydraulikkolje, oljevasert og vannbasert borevæske har blitt inkludert i analysen. Basisen er statistikk fra oljeindustrien og intern hendelseslogg fra riggeier. Planlagte utslipp er inkludert i tidligere i denne søknaden.

Miljøkonsekvensanalysen inkluderer 16 parametere for å beskrive resultat og omfang av søl og operasjonelle utslipp. Disse parametrene inkluderer hva som er ansett som de viktigste miljøaspektene for forskjellige scenarier for søl og utslipp. Klassifiseringsmatrisen har kategorier fra 0 til 5 og har blitt definert som basis for konsekvensklassifisering.

Miljørisikoen er uttrykt som en indeks som er basert på både hendelsessannsynlighet og potensiell miljøpåvirkning. Resultatet viser at akutt diesel og akutte utslipp av oljebasert borevæske er ansett som det høyeste risikoelementet for boreoperasjonen. Av operasjonelle utslipp av borekaks gir også høye bidrag til miljørisikoen. Større oljesøl representerer en risiko for potensielt store miljøpåvirkninger, men risikoen assosiert med boreoperasjoner er ansett som veldig lav og godt innenfor risikoakseptanse-kriteriene for BG Group. På generelt grunnlag er miljørisikoen veldig lav sammenlignet med operasjoner nærmere kysten eller i miljøensitive områder.

Forskjellige typer risikoreduserende tiltak har blitt beskrevet basert på resultatet fra risikoanalysen. Disse vil bli vurdert og eventuelt implementert under detaljplanleggingen eller under HMS styringen av boreoperasjonen.

9.5 Akseptansekriterier for miljørisiko

BG Norges akseptansekriterier for miljørisiko under boreoperasjoner er basert på OLF anbefalinger som er beskrevet i NORSOK Z-013, rev. 1 (mars 1998). Dette er sammenlignbare kriterier som er benyttet av flere operatører på norsk kontinentalsokkel.

Environmental damage	Operation specific acceptance criteria (per operation)
Minor (< 1 year recovery time)	< 1,0 x 10 ⁻³
Moderate (1-3 years recovery time)	< 2,5 x 10 ⁻⁴
Considerable (3-10 years recovery time)	< 1,0 x 10 ⁻⁴
Serious (>10 years recovery time)	< 2,5 x 10 ⁻⁵

9.6 Analyse av oljesølsberedskap

En analyse av oljesølsberedskapen har blitt utført for å identifisere nødvendige beredskapssystemer som må implementeres og opptrening som må utføres.

Vektet blow-Out rate har blitt estimert til 3500 m³/dag. Ett NOFO system vil være tilstrekkelig for å håndtere denne oljemengden. Oljen har en teoretisk mulighet for å nå land. Systemet kan bli mobilisert innenfor tidskravene for NOFO systemet med mobilisering fra Jotun/Balder og NOFO depoter.

Om oljesølet hadde hatt potensial for å påvirke kystlinjen, så ville kystsoneberedskapen blitt mobilisert fra NOFO, Kystverket, Kystvakten og den interkommunale beredskapen mot akutt forurensning. OSRL i UK er også en kilde til oljevernberedskap.

9.7 Beredskapsplan for oljesøl

Beredskapsplanen for leteboringen på Pi har blitt utført basert på analysen av oljesølsberedskapen. Beredskapsplanen er videre basert på NOFO Masterplan som beskriver nødvendige ressurser for forskjellige oljesølsscenarier langs norskekysten. Dimensjonerende oljerate i NOFOs hovedplan er 3600m³/dag for denne regionen. Brønnberegninger har konkludert med at maksimum blow-out rate for Pi-brønnen er 3500 m³/dag som maksimumsrate. Oljedriftsanalyser er videre beskrevet i "Oil Spill Contingency Analysis".

Hovedmålet for BG Norge er å hindre innvirkning på mennesker, miljø og økonomi som følge av oljesøl. Dette oppnås ved å benytte definerte strategier, tilgjengelig utstyr og personell fra private og offentlige resurser. Alt arbeid med å bekjempe oljesøl skal gjennomføres på en måte som hinder skade på personell eller tredjeparts eiendeler.

Forventet olje fra Pi har egenskaper som tilsvarer olje fra Varg. Dette er olje med redusert kjemisk spredningsevne. Det er derfor ikke gjennomført en NEBA analyse.

For videre detaljer henvises det til samtykkesøknaden for Pi.

10 Utfasningsplaner

10.1 Utfyllende informasjon fra kjemikalieleverandør

Følgende utfasningsplaner er gitt av Baker Hughes:

Product	Function	Description of environmental hazards (physical- and chemical properties)	Date for substitution
Bentone 128	Viscosity	Clay with minor organic fraction, does not degrade. Applied in for PLONOR substance OIC 2004. Not adopted as PLONOR substance. BH have initiated a project with Aquateam to evaluate whether these modified clays should be classified red or yellow. Aquateam study concluded that the chemical pose very little environmental risk, although the clay complex do not degrade. No further work is yet initiated	Not identified
Magma-Gel SE	Viscosity		Not identified

BG Norge gjør oppmerksom på at Bentone 128 bare er inkludert som et beredskapskjemikalie.

10.1.1 Magma-Gel SE

Magma-Gel SE er en modifisert leire spesielt designet for høyt trykk og temperatur, slik som tilfellet er for Pi. Erfaring fra tilsvarende forhold på Tambar med produktet viser at det bidrar til vesentlig bedre rheologi struktur, og mer stabile egenskaper i brønn og boreslam. Dette er viktig i forhold til brønnstabilitet og borefremdrift.

Det er ikke etablert noen utfasningsplan for dette produktet, siden nettopp er tatt i bruk. Erfaringsmessig er det vanskelig å finne alternativer til HTHP produkter siden disse skal være stabile i ekstreme forhold over tid. Produktet vil imidlertid bli inkludert i utfasningsplan, og plan for identifisering av alternativer vil bli evaluert.

10.2 Gjengefett og jekkefett

Følgende røde gjengefett og jekkefett er inkludert i utslippssøknaden:

Bestolife Corporation: Bestolife "3010" ULTRA

Bestolife Corporation: Bestolife "2010" NM ULTRA

Svenska Statoil AB, Lubricants, R & D: Statoil Multi Dope

BG Norge venter på en teknisk avklaring vedrørende utskiftning av alle tre smøremidlene.

Mer utfyllende informasjon er inkludert i kapittel 2.2.4 Røde stoffer.