

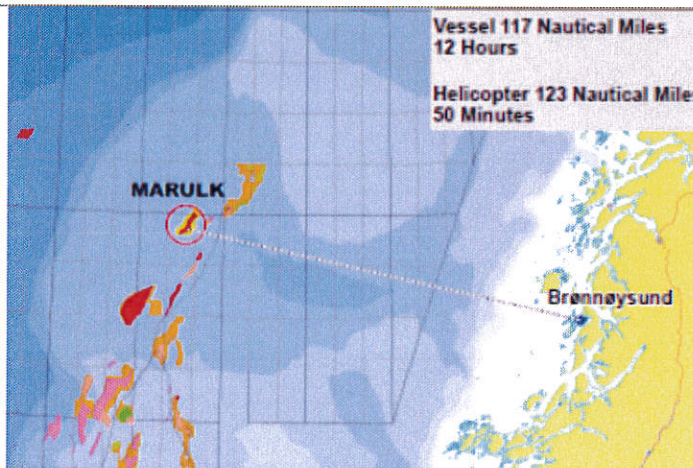
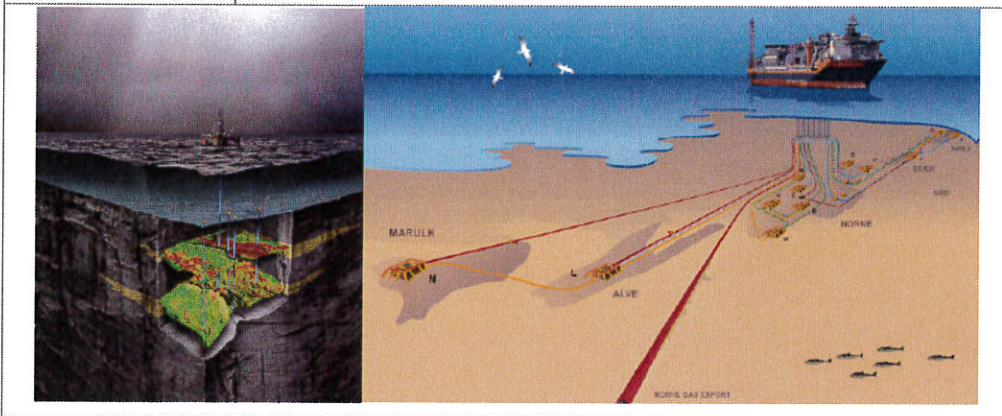


Årsrapport for operasjonelle utslipp
2017, Marulk.

eni norge

Report ID.:	ENINO-HSEQ/	Reference no.:DM#8531030	
-------------	-------------	-----------------------------	--

SUBJECT:	Årsrapport for operasjonelle utslipp 2017, Marulk
----------	---



			<i>Laura Bracco</i>	<i>Erik Bjørnbom</i>	<i>Torstein Vaaland</i>
0	09.03.2018	First issue	Laura Bracco	Erik Bjørnbom	Torstein Vaaland
Revisjon	Date	Description	Prepared	Verified	Approved



Innholdsfortegnelse

1.	GENERELT OM FELTET	3
1.1	Produksjon av olje/gass	4
1.2	Gjeldende utslippstillatelse	5
2.	UTSLIPP FRA BORING	6
2.1	Boring med vannbaserte borevæsker.....	6
2.2	Boring med oljebaserte borevæsker	6
2.3	Boring med syntetiske borevæsker.....	6
3.	UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN.....	7
3.1	Utslipp av olje.....	7
3.2	Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller	7
4.	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	8
4.1	Samlet forbruk og utslipp	8
5.	EVALUERING AV KJEMIKALIER	9
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	9
6.	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER	10
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser	10
6.2	Forbindelser som står på Prioritetslisten som tilsetninger	10
6.3	Forbindelser som står på Prioritetslisten som forurensninger	10
7.	UTSLIPP TIL LUFT	11
7.1	Forbrenningsprosesser	11
7.2	Fysiske karakteristika for olje/kondensat og utslippsmengder	11
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering.....	11
7.4	Bruk og utslipp av gassporstoffer	11
8.	UTILSIKTEDE UTSLIPP	12
8.1	Utsiktede utslipp.....	12
8.2	Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske	12
8.3	Utsiktede utslipp til luft	13
9.	AVFALL.....	14
10.	VEDLEGG	15

1. GENERELT OM FELTET

Marulk er et gass- og kondensat-felt som er lokalisert i blokk 6507 i Norskehavet, omtrent 30 km sørvest for Norne FPSO.

Reservoaret ligger på omtrent 2800 meters dyp og inneholder gass og kondensat i sandstein i Lysing- og Langeformasjonene av kritt alder. Marulk blir produsert med naturlig trykkavlastning.

Brønnstrømmen blir sendt til Norneskipet for prosessering. Gassen blir transportert til Åsgard transport og videre til Kårstø-anlegget for eksport.

Produksjonsstart på Marulk var 2. april 2012.

Marulk er koblet opp mot Norne FPSO; dette medfører at alle planlagte utslipp håndteres av Norne.

I den første produksjonsfase (2.april 2012 – 29.mai 2015) var tillatelse til virksomhet etter forurensingsloven for produksjon på Marulk holdt av Norne (PL128), med Statoil som operatør, ref. Miljødirektoratet 2011/821.

Tillatelsen etter forurensningsloven for Marulk feltet ble mottatt og gjelder fra 29.mai 2015. Eni Norge rapporterer til Miljødirektoratet akutt forurensning (hvis aktuelt) og annet som skal rapporteres i henhold til retningslinjene.

Som avtalt med Miljødirektoratet, bruk og utslipp i normaldriftfasen vil fortsatt dekkes av Norne rammetillatelse. Statoil vil rapportere følgende til myndighetene:

- Bruk og utslipp av kjemikalier knyttet til produksjon på Marulk: alle kjemikalier injisert fra Norneskipet samt prosessuelle utslipp som produsert vann og utslipp til luft (inkludert i eksisterende rammetillatelse for Nornefeltet)
- Forbruk og utslipp av hydraulikkvæske fra undervannsanlegget på Marulk (også inkludert i Norne rammetillatelse).

Marulk vil bli dekket av Norne rammetillatelse også i fremtidige oppdateringer.

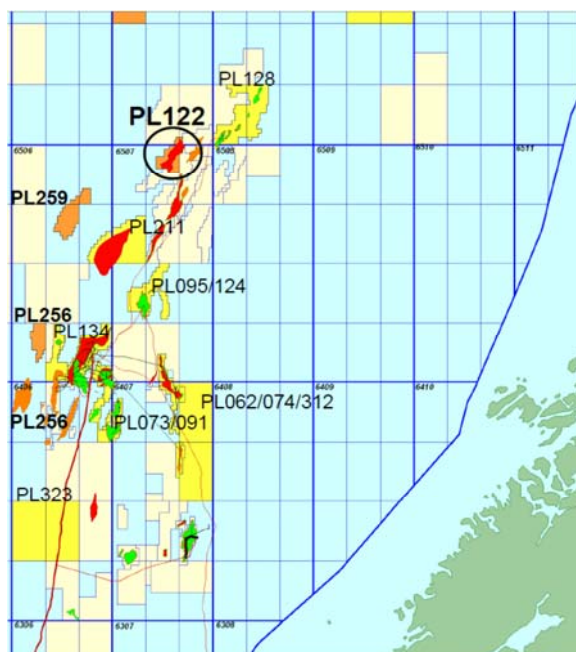
Avsnitt i rapporten som ikke er relevante for produksjon og felter som er dekket av Norne sin tillatelse til virksomhet etter forurensingsloven, er merket med ikke aktuell.

Kontaktpersoner hos Eni Norge er: Laura Bracco (laura.bracco@eni.com) eller Erik Bjørnbom (erik.bjornbom@eni.com)

Tabell 1. 1 Oversikt over aktiviteten

Blokk og Utvinningstillatelse:	6507/2 PL 122
Fremdrift:	Produksjon pågår
Operatør:	Eni Norge AS
Rettighetshavere:	Eni Norge AS - 20% Statoil Petroleum AS- 50 % INEOS E&P Norge AS - 30 %
Nedstengninger:	En periode med nedstenging på grunn av reparasjon i gasskompressor på Norne FPSO fra 24.5.2017 til 31.5.2017.
Innretninger:	Brønnstrømmen blir sendt til Norne-skipet for prosessering
Milepæler:	Produksjonsstart på Marulk 02.04.2012
Hvor/Hvordan olje/gass blir levert:	Produsert gass/væske sendes via havbunnsinstallasjon til Norne FPSO

Lisens 122 ligger på Dønna terrassen i Norske havet, blokk 6507. Lisensen ble i februar 1986 tildelt Norsk Hydro sammen med Exxon, Mobil, Amerada Hess, Statoil og Statens Direkte Økonomiske Engasjement (SDØE). Siden har det vært flere forandringer i eierforhold. Posisjonen til brønnene er vist i Figur 2.



Figur 2. Posisjon til brønnene 6507/2-N 2H og AH, og 6507/2- 4H i lisens PL122 (Marulok).

1.1 Produksjon av olje/gass

Tabell 1.0b - Status produksjon 2017

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensat (m3)	Netto kondensat (m3)	Brutto gass (m3)	Netto gass (m3)	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
Januar	5 806	5 806	0	0	112 044 098	102 533 759	1 347	17 404
Februar	5 768	5 768	0	0	111 780 318	97 078 645	1 527	12 183
Mars	5 751	5 751	0	0	109 209 531	101 105 657	1 559	17 460
April	4 420	4 420	0	0	87 352 009	78 259 017	1 072	13 351
Mai	4 288	4 288	0	0	84 297 099	74 189 464	1 230	11 548
Juni	4 403	4 403	0	0	86 668 106	78 293 349	1 222	12 624
Juli	5 219	5 219	0	0	102 507 916	91 446 089	1 543	14 909
August	5 004	5 004	0	0	96 141 920	85 959 537	1 618	14 058
September	4 355	4 355	0	0	83 446 701	75 242 157	1 444	11 750
Oktober	4 600	4 600	0	0	88 345 105	78 985 209	1 546	12 942
November	4 249	4 249	0	0	83 094 030	72 472 098	1 460	11 717
Desember	3 898	3 898	0	0	74 373 029	67 335 937	1 429	11 128
	57 761	57 761	0	0	1 119 259 862	1 002 900 981	16 997	161 073

Tabell 1.0b viser produksjonstall for 2017 (OD sine faktasider, samt med selskapet sine egne tall).

Tabell 1.0c viser gjenværende reserver på feltet (pr.31.12.2017, tabell er basert på selskapet sine egne tall; det er ikke nødvendigvis samsvar mellom OD sine tall og selskapet sitt tall).

Tabell 1.0c Gjenværende reserver på feltet

Gjenv. olje [mill Sm3]	Gjenv. gass [mrd Sm3]	Gjenv. NGL [mill tonn]	Gjenv. kondensat [mill Sm3]	Gjenv. olje ekv. [mill Sm3 o.e.]
0.07	1.52	0.14	0.00	1.90



1.2 Gjeldende utslippstillatelse

Tabell 1-2 angir gjeldende utslippstillatelse for produksjon som holdes av Statoil Petroleum AS.

Tabell 1-2 Gjeldende utslippstillatelse for Marulk produksjon

Utslippstillatelse	Dato	Referanse (Miljødirektoratet)
Produksjon på PL 122 Marulk er inkludert i «Tillatelse etter forurensningsloven for Norne med satellittene Urd, Alve, Marulk, Melke og Skuld - Statoil Petroleum AS»	30.1.2012 Sist endret 19.5.2015	2011/821 - 25
Tillatelse etter forurensningsloven for undervannsaktivitet på Marulk	29.5.2015	2013/5478

Årlig beredskapsøvelse mellom Eni Norge og Statoil ble utført i januar 2017.
Neste beredskapsøvelse er planlagt i april 2017.



2. UTSLIPP FRA BORING

Ingen boring gjennomført i 2017.

2.1 Boring med vannbaserte borevæsker

Ikke aktuell.

2.2 Boring med oljebaserte borevæsker

Ikke aktuell.

2.3 Boring med syntetiske borevæsker

Ikke aktuell.



3. UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN

Ikke aktuell.

3.1 Utslipp av olje

Ikke aktuell.

3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller

Ikke aktuell.



4. BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

Ikke aktuell.

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Ikke aktuell.



5. EVALUERING AV KJEMIKALIER

Ikke aktuell.

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Ikke aktuell.



6. BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER

Ikke aktuell.

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

Ikke aktuell.

6.2 Forbindelser som står på Prioritetslisten som tilsetninger

Ikke aktuell.

6.3 Forbindelser som står på Prioritetslisten som forurensninger

Ikke aktuell.



7. UTSLIPP TIL LUFT

Ikke aktuell.

7.1 Forbrenningsprosesser

Ikke aktuell.

7.2 Fysiske karakteristika for olje/kondensat og utslippsmengder

Ikke aktuell.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell.

7.4 Bruk og utslipp av gassporstoffer

Ikke aktuell.

8. UTILSIKTEDE UTSLIPP

Utsiktede utslipp er definert i hht Forurensningsloven: "Forurensning av betydning, som inntreer plutselig og som ikke er tillatt etter bestemmelse i eller i medhold av denne lov. Alle utsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles".

8.1 Utsiktede utslipp

Det er ikke rapportert om akutt oljeforurensning i 2017.

8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske

Det er rapportert om 1 utsiktede utslipp av kjemikalier ved Marulkfeltet i 2017.

Prosentfordeling av utsiktede utslipp av stoff basert på Miljødirektoratets miljøklassifisering er gitt i Figur 8 1. Utslipp av stoff i svart kategori skyldes utslipp av hydraulikkvæske (Shell Tellus S3 M 22) fra ROV.

Tabell 8-1. Oversikt over utsiktede utslipp av kjemikalier i løpet av 2017 fra Marulkfeltet.

Kategori	Antall				Volum [m ³]			
	< 0,05 m ³	0,05 – 1 m ³	> 1 m ³	Totalt antall	< 0,05 m ³	0,05 – 1 m ³	> 1 m ³	Totalt volum
Kjemikalier	1	0	0	1	0,008	0	0	0,008
Sum	1	0	0	1	0,008	0	0	0,008

Tabell 8-2. Utsiktede utslipp av kjemikalier fra Marulkfeltet i 2017.

Dato og Synergi nr.	Beskrivelse + Årsak	Kilde	Utslipps-kategori/ Type/Miljø-kategori	Mengde	Tiltak
07.10.2017 Synergi 17335	ROV mistet 8 liter Shell Tellus S3 M 22 olje til sjø gjennom varm stikkontakt. Aux trykk ble nedjustert og utstyr ble returnert til dekk. Hendelsen oppstod på grunn av operatørfeil.	ROV	Kjemikalie: Hydraulikkvæske Shell Tellus S3 M 22 Miljøkategori: Sort	Masse: 6,8 kg Volum: 0,0080 m ³	Aux trykk nedjustert, og utstyr returnert til dekk. Aux-systemet påfylt med olje. Alle ROV-personell informert om hendelsen og hvordan man skal unngå at dette skjer igjen

Tabell 8-3. Utsiktede utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper.

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	
REACH Annex IV	204	Grønn	
REACH Annex V	205	Grønn	
Mangler testdata	0	Svart	0,0001
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1	Svart	
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige	1.1	Svart	
Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste	2	Svart	
Stoff på REACH kandidatliste	2.1	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart	
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød	0,0067
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød	
Andre Kjemikalier	100	Gul	
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	
SUM			0,0068

8.3 Utsiktede utslipp til luft

Ikke aktuell.



9. AVFALL

Ikke aktuell.



10. VEDLEGG

Ingen vedlegg.