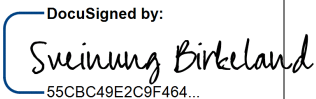
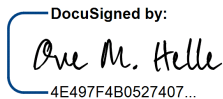


Report

Report ID.:	8073-1051808733-25
-------------	--------------------

SUBJECT:	Utslippsrapport for Marulk 2020
ABSTRACT:	Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall, i forbindelse med selskapets aktiviteter på Marulk i 2020.
DESCRIPTION:	

		 55CBC49E2C9F464...	 4E497F4B0527407...
15.03.2020	M. Steinnes	S. Birkeland	O.M. Helle
Date	Prepared	Verified	Approved

Innholdsfortegnelse

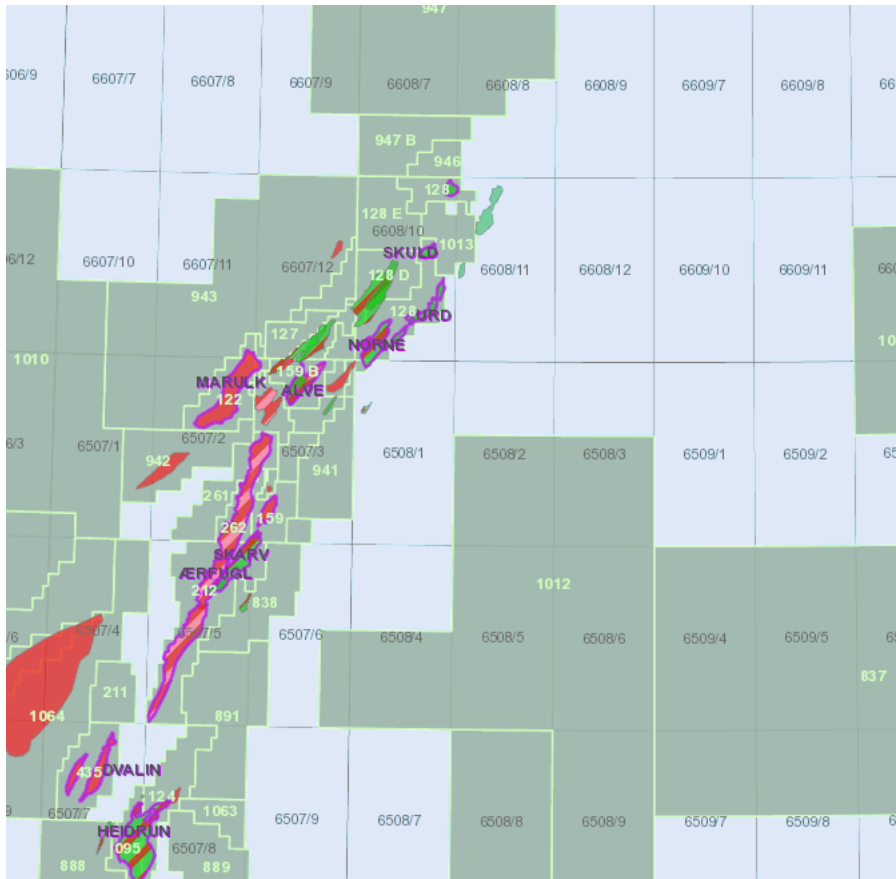
1. Feltets status	3
2. Boring	5
2.1 Boreaktiviteter	5
2.2 Pluggeoperasjoner	5
3. Olje og oljeholdig vann	5
3.1 Oljeholdig vann.....	5
3.1.1 Risikovurdering av produsert vann	5
3.1.2 Oljeholdig vann	5
3.2 Komponenter i produsert vann.....	5
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	5
4. Bruk og utslipp av kjemikalier	6
4.1 Substitusjon	6
5. Evaluering av kjemikalier.....	6
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	6
6. Forurensning i kjemikalier.....	6
7. Utslipp til luft og Energi	6
7.1 Utslipp til luft.....	6
7.1.1 Forbrenning.....	6
7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er satt grenseverdier for i tillatelsen	6
7.2 Brønntest.....	6
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	6
7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak	6
8. Utviklede utslipp og øvrige avvik.....	6
8.1 Utviklede utslipp til sjø.....	6
8.2 Utviklede utslipp til luft	6
8.3 Avvik som ikke er definert som utviklede utslipp	7
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	7
9. Avfall	7

Liste over figurer

Figur 1 - Beliggenhet av Marulkfeltet (OD faktakart)	3
Figur 2 - Brønnstrømmen sendes til Norneskippet for prosessering	4

1. Feltets status

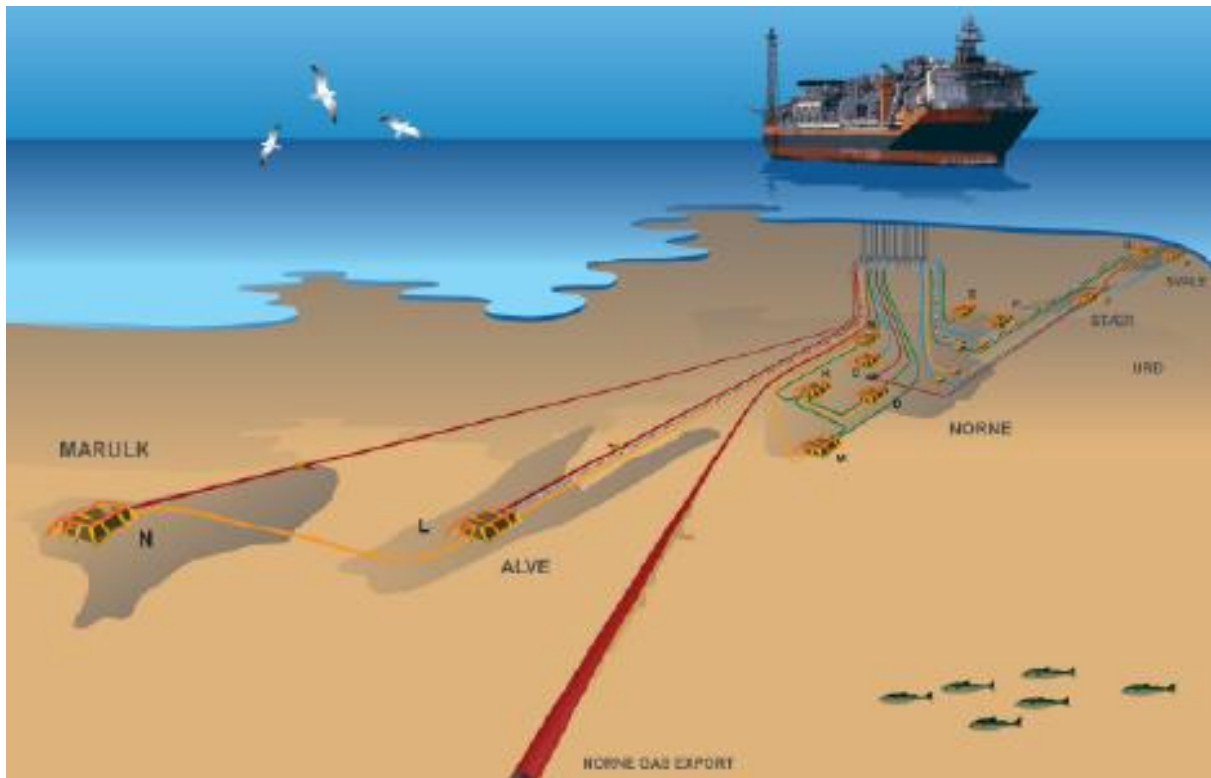
Marulk er et gass- og kondensatfelt som er lokalisert i blokk 6507/2 i utvinningstillatelse (PL) 122 på Dønnaterrassen i Norskehavet, omtrent 30 km sørvest for Norne FPSO (Figur 1). Vår Energi er operatør og har en andel på 20 %, Equinor Energy har 33 %, INEOS E&P Norge AS 30 % og DNO North Sea (Norge) AS 17 %.



Figur 1 - Beliggenhet av Marulkfeltet (OD faktakart).

Reservoaret ligger på omtrent 2800 meters dyp og inneholder gass og kondensat. Marulk blir produsert med naturlig trykkavlastning.

Produsert gass/væske sendes via havbunnsinstallasjon til Norne FPSO for prosessering (Figur 2). Gassen blir transportert til Åsgard og videre derfra til Kårstønlegget for eksport.



Figur 2 - Brønnstrømmen sendes til Norneskipet for prosessering.

Produksjonsstart på Marulok var 2. april 2012.

Marulok PUD (Plan for utbygging og drift) omfattet en plan om utbygging av Lysingreservoaret, og denne ble godkjent i 2010 med en betingelse om at også en utbygging av sandsteinsenheter i Langeformasjonen skulle vurderes ved en senere anledning. Brønn 6507/2-N-1H ble satt i produksjon 10. oktober 2019, og brønn N-2 og N-4 var i produksjon frem til oppstart av N-1H.

I den første produksjonsfasen (2. april 2012-29. mai 2015) lå tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for produksjon på Marulok under driften av Norne (PL 128), ref. Miljødirektoratet 2011/821. Separat tillatelse etter forurensningsloven for Marulokfeltet ble mottatt og gjelder fra 29. mai 2015.

Som avtalt med Miljødirektoratet, er bruk og utslipp under normal drift fortsatt dekket av Nornes rammetillatelse. Equinor vil rapportere følgende til myndighetene:

- Bruk og utslipp av kjemikalier knyttet til produksjon på Marulok: 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 Marulok (også inkludert i Norne rammetillatelse).

Marulok 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 Nornes tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven, er merket med «ikke aktuell».

Marulk (og Norne FPSO) har hatt følgende nedstengningsperioder i 2020:

- 18.01.2020-04.02.2020: Stans i forbindelse med vedlikehold på reinjeksjonskompressor
- 27.05.2020-28.05.2020: Stans i forbindelse med vedlikehold på varmeveksler.
- 12.06.2020-20.06.2020: Stans i forbindelse med vedlikehold på reinjeksjonskompressor
- 25.06.2020-25.06.2020: Stans i forbindelse med vedlikehold på ventil
- 02.09.2020-07.09.2020: Norne sikkerhetsstans
- 29.10.2020-15.11.2020: Stans i forbindelse med vedlikehold på reinjeksjonskompressor.

Marulk har følgende tillatelser etter forurensningsloven:

- Produksjon på PL 122 Marulk er inkludert i «Boring og produksjon på Norne med satellitter» (2018.0350.T, sist endret 04.05.2018) (Holdes av Equinor Energy Petroleum AS).
- Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Marulk (2019/3869, sist endret 02.07.2019).

2. Boring

2.1 Boreaktiviteter

Ingen boring gjennomført i 2020.

2.2 Pluggeoperasjoner

Ingen pluggeoperasjoner er gjennomført i 2020.

3. Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Ikke aktuell.

3.1.1 Risikovurdering av produsert vann

Ikke aktuell.

3.1.2 Oljeholdig vann

Ikke aktuell.

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke aktuell.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke aktuell.

4. Bruk og utslipp av kjemikalier

4.1 Substitusjon

Ikke aktuell.

5. Evaluering av kjemikalier

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Ikke aktuell.

6. Forurensning i kjemikalier

Ikke aktuell.

7. Utslipp til luft og Energi

7.1 Utslipp til luft

Ikke aktuell.

7.1.1 Forbrenning

Ikke aktuell.

7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er satt grenseverdier for i tillatelsen

Ikke aktuell.

7.2 Brønntest

Det har ikke vært utført brønntest i 2020.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke aktuell.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Ikke aktuell.

8. Utsiktede utslipp og øvrige avvik

8.1 Utsiktede utslipp til sjø

Det er ikke rapportert om utsiktede utslipp til sjø ved Marulkfeltet i 2020.

8.2 Utsiktede utslipp til luft

Ikke aktuell.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Ikke aktuell.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Dato og målsetting for øvelsen	27.02.2020. Målsetting: Se til at beredskapsorganisasjonen er trent og øvd på DFU for oljesøl.
Hvilken del av organisasjonen som har deltatt	Fra Vår Energi: 2. linje og subsea teknisk support Fra Equinor: 1.linje, 2. linje beredskapsorganisasjon og subsea teknisk support
Erfaringer fra øvelsen	Bevaringspunkt: <ul style="list-style-type: none">- Behov for trening mellom fagdeskene (mellom media Vår Energi og media Equinor, teknisk Vår Energi og teknisk Vår Energi etc.) i mindre skala.- Identifisert ulike forventninger til 'handover' ansvarsfordeling mellom selskapene.- Kommunikasjonslinjene var godt kjent, men hvordan vi kommuniserer må forbedres.
Oppfølging og tiltak	<ul style="list-style-type: none">- Treningsmøte mellom beredskapsorganisasjon i Vår Energi og Equinor satt opp.- Inkludere 'handover' i brodokument og trene på det.

9. Avfall

Ikke aktuell.