

Project name / Contract number Click here to enter text.	Function Authority Correspondence	Classification Internal	Document Ref. 1486293	Version 1
---	---	----------------------------	--------------------------	--------------

Document Title

Årsrapport til Miljødirektoratet for Fenja-feltet 2021

Document Approval

	Updated	Verified	Verified	Approved
Name	Jannecke Arnkværn Moe	Steinar Duvold	Frode Peder Årvik	Joar Kristensen
Date	11.03.2022 12:10	11.03.2022 14:26	11.03.2022 14:28	11.03.2022 15:31
Disclaimer	This document is signed electronically and does not require a handwritten signature.			

Versions

Ver	Date	Changes	Updated by	Verified by	Verified by	Approved by
1	11.03.2022	Click herer to enter text	Jannecke Arnkværn Moe	Steinar Duvold	Frode Peder Årvik	Joar Kristensen

Table of Contents

Innledning	4
1. Status	5
1.1 Feltets status.....	5
2. Boring	8
2.1 Boreaktiviteter	8
2.2 Pluggeoperasjoner	9
3. Olje og oljeholdig vann	9
3.1 Oljeholdig vann	9
3.2 Komponenter i produsert vann	9
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	9
4. Bruk og utslipp av kjemikalier	9
4.1 Substitusjon.....	9
5. Evaluering av kjemikalier	9
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	9
6. Forurensning i kjemikalier	10
7. Utslipp til luft og energi	10
8. Utsiktet utslipp og øvrige avvik	10
8.1 Utsiktete utslipp til sjø	10
8.2 Utsiktete utslipp til luft	10
8.3 Avvik som ikke er definert som utsiktete utslipp	11
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning.....	11
9. Avfall	11

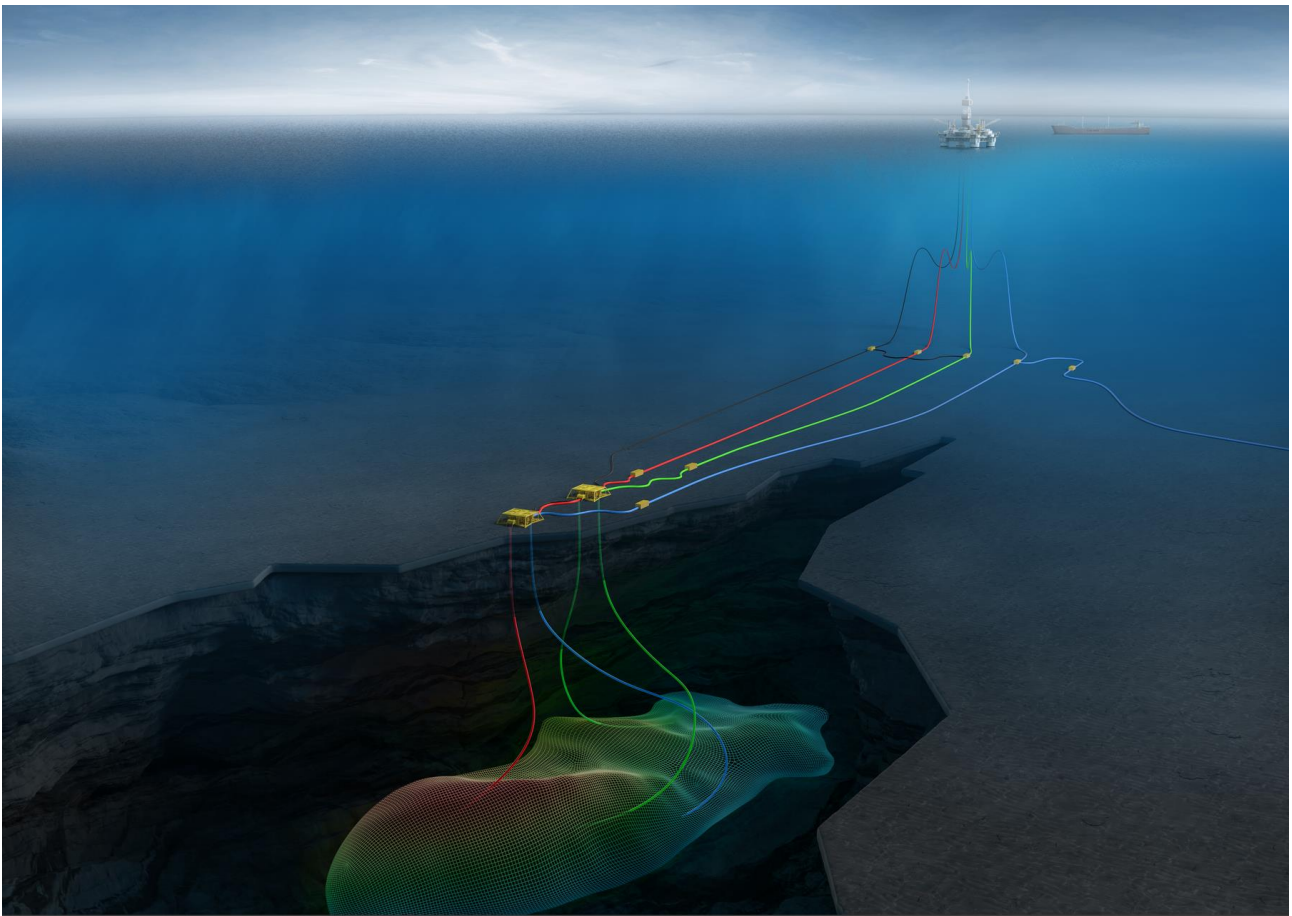
Innledning

Rapporten omtaler bruk og utslipp av kjemikalier på Fenja-feltet i 2021 i forbindelse med forberedelser til produksjonsstart.

Kontaktpersoner hos operatørselskapet:

Britt Lise Skotheim (Myndighetskontakt), e-post: myndighetskontakt@neptuneenergy.com

HSEQ Manager Frode Peder Årvik, e-post: frode.aarvik@neptuneenergy.com



1. Status

Det har i 2021 både vært produksjonsboring, samt klargjøring av produksjonsrør på Fenja-feltet. Denne årsrapporten omhandler kun klargjøringsaktiviteter på Fenja-feltet og ikke produksjonsboringen. Dette da produksjonsboringen går over to kalenderår (2021 og 2022), og vil derfor bli rapportert samlet i neste års årsrapport.

En oversikt over rettighetshavere i lisens PL 586 er vist i tabellen under.

Rettighetshavere	Eierskap, %
Neptune Energy Norge AS (operatør)	30
Vår Energi ASA	45
Suncor Energy Norge AS	17,5
DNO Norge AS	7,5

1.1 Feltets status

Fenja-utbyggingen består av to separate hydrokarbonakkumulasjoner, Pil- og Bue-reservoarene, og er lokalisert i PL 586 på Haltenterrassen i Norskehavet. Feltet ligger omlag 36 km sørvest for Njord og havdypet er omlag 325 meter. Korteste avstand til land er omlag 85 km (Frøya). Lisensen dekker deler av blokkene 6406/11 og 6406/12. Lokasjonen til Fenja-feltet er vist i figuren under.



Pil-reservoaret inneholder en mettet olje med gasskappe mens Bue-reservoaret inneholder en undermettet olje. Begge funnene er i sandsteinsreservoar av øvre jura alder i dyp fra 3 200 til 3 500 meter vertikalt dyp under havnivå. Det er Pil som er lagt til grunn for utbyggingen av Fenja, mens Bue representerer en oppside i lisensen.

Plan for utbygging og drift (PUD) av Fenja ble godkjent 05.04.2018. Fenja-feltet bygges ut med to havbunnsrammer og totalt fire brønner (to oljeproduserter, en vanninjektor og en gassinjektor), som skal kobles opp mot Njord A-plattformen for prosessering og eksport via et 18"/12"rør-i-rør produksjonsrør, en 10¾" rørledning for vanninjeksjon, en 10¾" rørledning for gassløft/injeksjon samt en kontroll -/styringskabel. Rørledninger og kontrollkabel legges i felles korridor mellom Njord og Fenja feltet, og lengden på linjene er omtrent 37 km.

Installasjonsspesifikke aktiviteter 2019

Installasjon og klargjøring av rørledninger for vanninjeksjon og gassløft/injeksjon, samt installasjon av bunnrammer, ble utført i 2019.

2020

I 2020 ble 9 km av det totalt om lag 37 km lange elektrisk oppvarmede produksjonsrøret installert og testet. Videre ble en grunn-gass pilot, tre topphull og tre avgrensingsbrønner (geopiloter) boret og ferdigstilt med boreriggen West Phoenix. I tillegg ble det boret ytterligere tre 36" seksjoner til på de siste tre produksjonsbrønnene).

2021

I 3 kvartal 2021 ble installasjon av resterende rørlengder, samt klargjøring av produksjonsrør og gjennomspyling av MEG-linje i kontrollkabel gjennomført.

Fase II av borekampanjen på feltet startet 17. oktober 2021 og pågikk videre inn i 2022. Borekampanjen ble utført av boreriggen Deepsea Yantai. Følgende brønner er en del av borekampanjen:

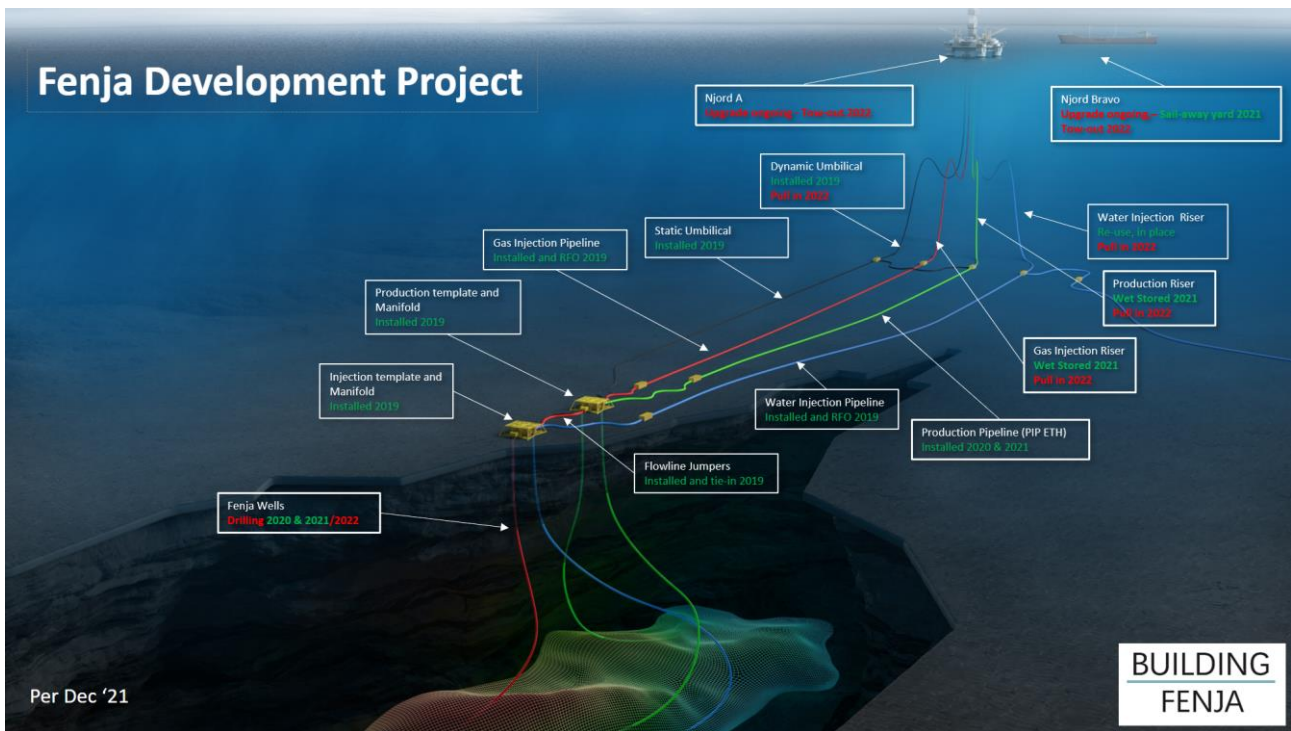
- 6406/12-G-3 H (Oljeprodusent) - 2021
- 6406/12-H-3 H (vanninjeksjonsbrønn) - 2021
- 6406/12-G-1 AH (Oljeprodusent) - 2022
- 6406/12 H-4 AH (Gassinjektorbrønn) - 2022

Fenja borekampanjen ble midlertidig satt på hold den 21. februar 2022 da riggen ble benyttet til andre borekampanjer for en periode. Produksjonsboringen vil i henhold til boreplan gjenopptas 2 kvartal 2022, og brønnen vil bli ferdig komplementert og borekampanjen er forventet å bli avsluttet i 2 kvartal 2022.

Produksjonsstart fra Fenja-feltet avhenger av oppstart på Njord A og Fenja oppstart er i henhold til dagens planer forventet første kvartal 2023. Oppkobling og testing av kontrollkabel og elektrisk oppvarmingssystem vil gjøres etter at Njord A kommer til feltet.

Årsrapporten omfatter kun forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med klargjøringsaktiviteter. Produksjonsboringen vil bli rapportert i sin helhet i neste års rapportering da den går over to kalenderår (2021 og 2022).

En oversikt over feltet med status for installasjonsaktiviteter er gitt i figuren under.



En oversikt over gjeldende tillatelser fra Miljødirektoratet er gitt i tabellen under.

Tillatelse fra Miljødirektoratet	Dato	Tillatelsesnummer
Vedtak om tillatelse til aktiviteter på havbunnen i forbindelse med utbygging av Fenja	08.03.2019	Ref 2019/579
Vedtak om tillatelse til aktiviteter i forurenset område ved Njord	25.03.2019	Ref 2019/579
Vedtak om tillatelse til klargjøring av rørledninger og havbunnsrammer på Fenja	28.06.2019	Ref 2019/579
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagass	14.11.2019	2019.0880.T
Vedtak om tillatelse til produksjonsboring på Fenja	03.01.2020	2019.1110.T
Vedtak om endring av tillatelse til produksjonsboring på Fenja	16.06.2020	2019.1110.T
Vedtak om endring av tillatelse til produksjonsboring på Fenja	4.11.2020	2019.1110.T
Vedtak om tillatelse til klargjøringsaktiviteter for Fenja	13.07.21	2019.1110.T
Vedtak om endring av tillatelse til produksjonsboring på Fenja	15.09.2021	2019.1110.T
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Fenja	20.12.21	2019.0880.T
Vedtak om endret tillatelse for produksjonsboring på Fenja. Versjonnr: 3	04.01.2022	2021.0772.T
Tillatelse til produksjonsboring på Fenja. Endringnr: 4	14.01.22	2021.0772.T

2. Boring

2.1 Boreaktiviteter

Rapporteres i neste års rapport

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke relevant.

3. Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Ikke relevant.

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke relevant.

4. Bruk og utslipp av kjemikalier

Kjemikalier benyttet til de ulike bruksområder er registrert i Neptune Energy sitt miljøregnskapsprogram NEMS Accounter. Data herfra, kombinert med opplysninger fra HOCNF, benyttes til å beregne forbruk og utslipp.

Forbruk og utslipp av kjemikalier som er benyttet i forbindelse med med klargjøringsoperasjonene på Fenja-feltet er rapportert inn Footprint i kapittel 4.

4.1 Substitusjon

I henhold til krav i aktivitetsforskriften arbeider Neptune Energy aktivt med substitusjon av kjemikalier med miljøklassifiseringene svart, rød og gul Y2 og Y3. Ved kjemikalieseleksjon legges det vekt på å velge kjemikalier som gir minst mulig miljøskade, i kategori grønn og gul. Kjemikalier i svart og rød kategori skal kun velges dersom de er nødvendige av tekniske eller sikkerhetsmessige grunner, eller det i spesielle tilfeller er dokumentert at bruk av disse gir lavest risiko for miljøskade.

Kjemikalier benyttet i 2021 skal ikke i henhold til aktivitetsforskriften § 65 prioriteres for substitusjon.

5. Evaluering av kjemikalier

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Kapittel 5 gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier, fordelt på stoffkategori, i henhold til kjemikalienes miljøegenskaper. De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert med hensyn til mengder av miljøklassene grønne, gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. Aktivitetsforskriften §63)

Datagrunnlag for beregninger er mengdene rapportert i Footprint i kapittel 4.

Det er ikke forbrukt og sluppet ut gul Y2, gul Y3, røde og svarte stoffer i forbindelse med klargjøringsoperasjonene på Fenja-feltet i 2021. Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori skyldes RX-202 (oksygenfjerner), RX-9026E (Fargestoff) og MEG (Hydrathemmer). I forbindelse med vannfylling, rengjøring og verifikasjon av innvendig diameter for produksjonsrør, gjennomspyling MEG-linje i kontrollkabel, samt trykktesting av produksjonsrør.

Tabell 5.1.3a) viser en oversikt over bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori fra klargjøringsaktivistene.

Tabell 5.1.3a) - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Tabell 5.1.3a): RFO Vessel - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tilatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	36	0	6	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	36	0	6	0
Grønn kategori	259 673	0	114 491	0

6. Forurensning i kjemikalier

Utslipp av forbindelser som står på prioritetslisten som foreligger som forurensninger i kjemikalier er rapportert i Footprint.

7. Utslipp til luft og energi

Ikke relevant.

8. Utviklet utslipp og øvrige avvik

8.1 Utviklete utslipp til sjø

Det har ikke vært utviklete utslipp av kjemikalier til sjø i rapporteringsåret.

8.2 Utviklete utslipp til luft

Det har ikke vært utviklete utslipp til luft i rapporteringsåret.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har ikke vært avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp i rapporteringsåret.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Ikke relevant

9. Avfall

Ikke relevant