

Project name / Contract number Click here to enter text.	Function Authority Correspondence	Classification Internal	Document Ref. 1386317	Version 1
---	---	----------------------------	--------------------------	--------------

Document Title

Årsrapport til Miljødirektoratet for Fenja-feltet 2019

Document Approval

	Updated	Verified	Verified	Approved
Name	Marte Giæver Tveter	Frode Peder Årvik		Joar Kristensen
Date	05.03.2020 12:17	09.03.2020 08:39		09.03.2020 10:00
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	09.03.2020	Click here to enter text	Marte Giæver Tveter	Frode Peder Årvik	N/A	Joar Kristensen

Table of Contents

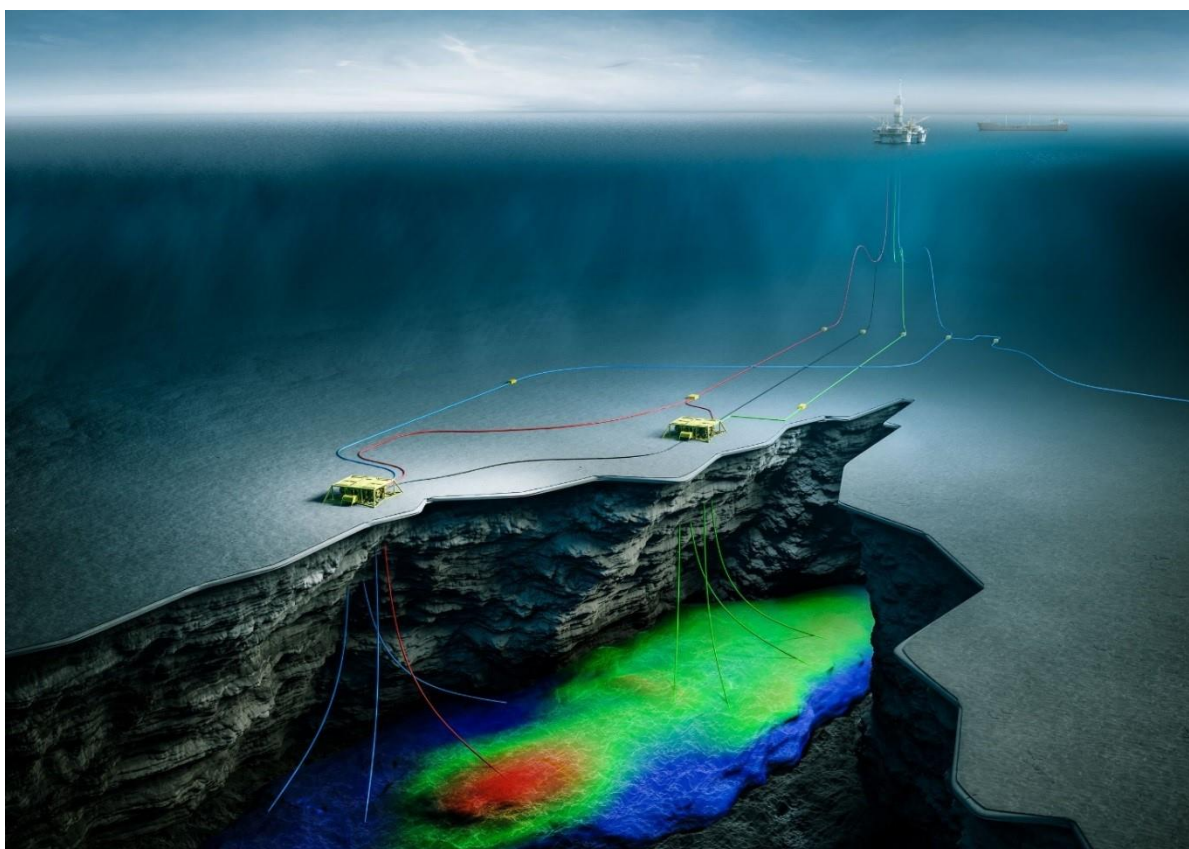
1. Status	6
1.1 Feltets status	6
1.2 Olje, gass og vannproduksjon	7
1.3 Tillatelser for feltet	7
1.4 Status for kjemikalier prioritert for substitusjon	7
2. Utslipp fra boring	8
3. Utslipp av oljeholdig vann	8
4. Bruk og utslipp av kjemikalier.....	8
5. Evaluering av kjemikalier.....	9
6. Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff	11
6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	11
6.1.1 Stoff som står på Prioriteringslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter	11
7. Utslipp til luft	13
8. Utsiktede utslipp	13
9. Avfall.....	13
10. Vedlegg	14
10.1 Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype	14
10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe	14
10.3 Prøvetaking og analyse for de enkelte stoffene i produsert vann.....	14

Innledning

Rapporten omtaler bruk og utslipp av kjemikalier på Fenja-feltet i 2019 i forbindelse med forberedelser til produksjonsstart.

Kontaktpersoner hos operatørselskapet:

Britt Lise Skotheim (Myndighetskontakt), tlf: 52 03 10 37, e-post: myndighetskontakt@neptuneenergy.com
Marte G. Tveter (Environmental Advisor), tlf : 99 25 03 12, e-post : marte.g.tveter@neptuneenergy.com



1. Status

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 5.4.2018. Feltet skal bygges ut med to havbunnsrammer og totalt seks brønner (tre produsenter, to vanninjektorer og en gassinjektor) som 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.

Det har i 2019 kun vært installasjon- og klargjøringsaktiviteter på Fenja-feltet. Oppstart av produksjonsboring er planlagt til 2020 mens forventet oppstart produksjon er 2021. Forventet produksjonsperiode er 16 år.

Oversikt over rettighetshavere i lisens PL 586 er vist i tabellen under.

Rettighetshavere	Eierskap
Neptune Energy Norge AS (operatør)	30 %
Vår Energi AS	45%
Suncor Energy Norge AS	17.5 %
DNO Norge AS	7.5 %

1.2 Olje, gass og vannproduksjon

Det har ikke vært produksjon fra Fenja-feltet i 2019.

1.3 Tillatelser for feltet

Gjeldende tillatelser fra Miljødirektoratet er gitt i tabellen under.

Tillatelse	Dato	Referanse
Vedtak om tillatelse til aktiviteter på havbunnen i forbindelse med utbygging av Fenja	08.03.2019	2019/579
Vedtak om tillatelse til aktiviteter i forurenset område ved Njord	25.03.2019	2019/579
Vedtak om tillatelse til klargjøring av rørledninger og havbunnsrammer på Fenja	28.06.2019	2019/579
Vedtak om tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser	14.11.2019	2019/2236
Vedtak om tillatelse til produksjonsboring på Fenja	03.01.2020	2019/579

Det har i 2019 kun vært forbruk og utslipp av rørledningskjemikalier i forbindelse med klargjøring for operasjon.

1.4 Status for kjemikalier prioritert for 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 PLONOR (Pose Little Or No Risk to the Environment) 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.

En oversikt over kjemikalier som er prioritert for substitusjon er gitt i tabellen under. Det er i rapporteringsåret ikke benyttet kjemikalier i gul kategori Y3, rød eller svart.

Kjemikalie for substitusjon	Kategorinummer	Status	Nytt kjemikalie	Operatørens frist
HW 443 ND	Gul Y2	Hydraulikkvæske for styring av havbunnsrammer	Ikke identifisert	Vurderes fortløpende
RX-5255	Gul Y2	Kjemikaliemiks (biosid, korrosjonsinhibitor, oksygenfjerner og fargestoff) benyttet ifm klargjøring av rørledninger.	Ikke identifisert	Vil vurderes dersom produktet blir foreslått benyttet ifm fremtidige operasjoner.
RX-5722	Gul Y2	Korrosjonshemmer og oksygenfjerner benyttet ifm klargjøring av rørledninger	Ikke identifisert	Vil vurderes dersom produktet blir foreslått benyttet ifm fremtidige operasjoner.

2. Utslipp fra boring

Det har ikke vært boreoperasjoner på feltet i 2019. Det er heller ikke importert kaks fra andre felt. Tabell 2.1-2.7 er ikke aktuelle for rapporteringsåret.

3. Utslipp av oljeholdig vann

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.

En samlet oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med klargjøringsoperasjonene på Fenja-feltet i 2019 er gitt i tabell 4.1.

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier.

Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnkjemikalier			
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier	318,81	102,17	0,00
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier			
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	318,81	102,17	0,00

5. Evaluering av kjemikalier

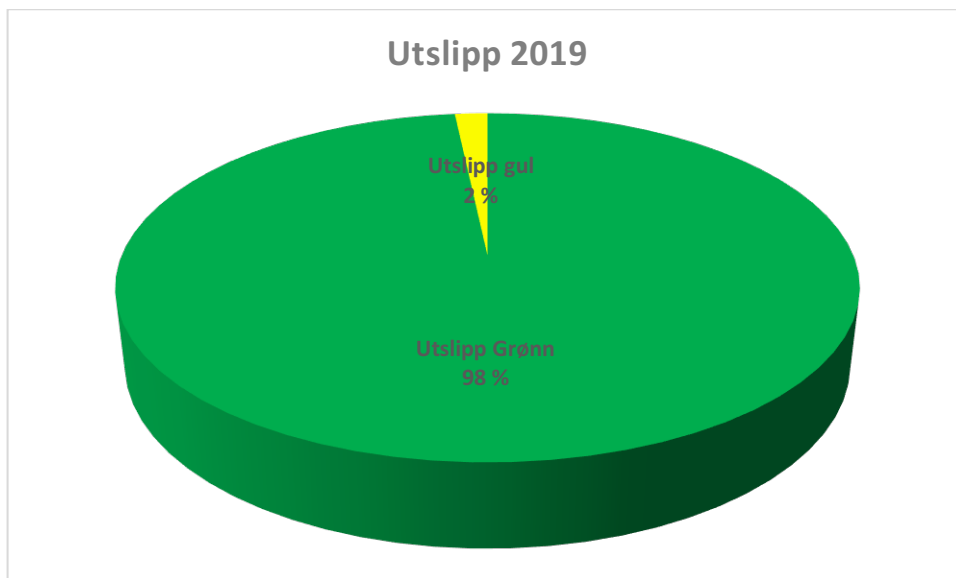
Kapittel 5 gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier, fordelt på stoffkategori, i henhold til kjemikalienes miljøegenskaper. De ulike bruksområdene for kjemikalierne er oppsummert med hensyn til mengder av miljøklassene grønne, gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. Aktivitetsforskriften §63). Datagrunnlag for beregninger er mengdene rapportert i kapittel 4.

Tabell 5.1 viser en oversikt over stoffene i det totale forbruk og utslipp av kjemikalier på feltet, fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. 98 % av stoffene som er sluppet til sjø er i grønn kategori (vann og PLONOR), se figur 5.1. Det er ikke forbrukt og sluppet ut røde og svarte stoffer i forbindelse med klargjøringsoperasjonene i 2019.

Tabell 5.1: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	107,8392	0,3454
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	207,4747	101,6191
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart		
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 >= 4.5	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		
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	0,3295	0,1557
Gul underkategori 1 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes fullstendig eller bionedbrytes til stoff som ville falle i gul kategori, eller grønn kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	101	Gul	0,4013	0,0000

Gul underkategori 2 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i rød kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	102	Gul	2,7623	0,0518
Gul underkategori 3 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i svart kategori dersom de var omfattet av krav til kategorisering	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul		
Sum			318,8069	102,1720



Figur 5.1 Oversikt over fordeling av utslipp for de forskjellige fargekategoriene.

6. Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff som kommer inn under kategori 1-8 i Tabell 5.1. Datagrunnlaget etableres i EEH (EPIM Environment Hub) på stoffnivå og er unndratt offentligheten grunnet konfidensiell informasjon.

6.1.1 Stoff som står på Prioriteringslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det forekommer ingen utslipp av prioriterte miljøfarlige stoff som tilsetninger i produkter benyttet på feltet.

Tabell 6.3 viser en samlet oversikt over utslipp av prioriterte miljøfarlige stoff som forurensninger i produkter fordelt på bruksområde. Forurensningene kommer fra bruk og utslipp av MEG (bruksområde D).

Tabell 6.3: Stoff som står på Prioritetslisten som forurensninger i produkter [kg].

Stoff/komponent	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Sum
Arsen (As)										
Bisfenol A (BPA)										
Bly (Pb)				0,0100						0,0100
Bromerte flammehemmere										
Dekametylsyklopentasiloksan (D5)										
Dietylheksylftalat (DEHP)										
1,2 dikloretan (EDC)										
Dioksiner (PCDD/PCDF)										
Dodekylfenol										
Heksaklorbenzen (HCB)										
Kadmium (Cd)				0,0070						0,0070
Klorerte alkylbenzener (KAB)										
Klorparafiner kortkjedete (SCCP)										
Klorparafiner mellomkjedete (MCCP)										
Krom (Cr)				0,0804						0,0804
Kvikksølv (Hg)										
Muskxylen										
Nonylfenol, oktylfenol og deres etoksilater (NF, NFE, OF, OFE)										
Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)										
Pentaklorfenol (PCP)										
PFOA										
PFOS og PFOS-relaterte forbindelser										
Langkjedete perfluorerte syrer (C9-PFCA - C14-PFCA)										
Polyklorerte bifenyler (PCB)										

Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)										
Tensider (DTDMAC, DSDMAC, DHTMAC)										
Tetrakloreten (PER)										
Tributyl- og trifenyltinnforbindelser (TBT og TFT)										
Triklorbenzen (TCB)										
Triklloreten (TRI)										
Trikloran										
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP)										
2,4,6 tri-tert-butylfenol (TTB-fenol)										
Sum				0,0974						0,0974

7. Utslipp til luft

Ikke relevant.

8. Utsiktede utslipp

Det har ikke vært utsiktede utslipp i rapporteringsåret.

9. Avfall

Ikke relevant.

10. Vedlegg

10.1 Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype

Ikke relevant.

10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Tabell 10.2 a: Skandi Africa / D – Rørledningskjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	Nei	07 - Hydrathemmer	100,44	100,44	0,00	Grønn
OCEANIC 50/50	Nei	07 - Hydrathemmer	188,70	0,00	0,00	Grønn
OCEANIC HW 443 ND	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	26,75	0,00	0,00	Gul
RX-5255	Nei	37 - Andre	2,91	1,73	0,00	Gul
RX-5722	Nei	37 - Andre	0,0006	0,0003	0,00	Gul
Sum			318,81	102,17	0,00	

10.3 Prøvetaking og analyse for de enkelte stoffene i produsert vann

Ikke relevant.