


# UTSLIPPSRAPPORT

## 2021

for  
Embla feltet (2/7 D)

  
ConocoPhillips



		<b>Revisjons-/godkjenningsskjema</b>	
Dokumentets navn:	UTSLIPPSRAPPORT 2021 EMBLA FELTET		
Dokument nr:	17197380 - 4		
<b>REVISJONSHISTORIKK</b>			
REV. NR.	DATO GODKJENT	REVISJONSBESKRIVELSE	
		Beskriv kort hva revisjonen går ut på, og årsaken til endringene. Referer til eventuelle medførende forpliktelser som f.eks. korrigerende tiltak, endring av krav på høyere nivå.	
01	14.03.2022	Ny rapport	
<b>UTARBEIDET AV:</b>		<b>SIGNATURER</b>	
Gro Alice Gingstad	DATO:	SIGN:	
Monica Aasberg	14.3.22	G.A. Ginstad	
Rosamund Durie	14.3.22	M. Aasberg	
Anne Kristine Norland	15.3.22	R. Durie	
	15.3.22	AK Norland	
<b>KONTROLLERT AV:</b>		<b>SIGN:</b>	
Bjørn Saxvik	DATO:	SIGN:	
Annelin Engedal Tufta	14/3-22	B. Saxvik	
	14.3.22	A. Tufta	
<b>GODKJENT AV:</b>		<b>SIGN:</b>	
Eimund Garpestad	DATO:	SIGN:	
	14.3.2022	E. Garpestad	

## Innledning

Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra Embla feltet i år 2021.

Kontaktpersoner hos ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS) er:

<b>Kontaktperson</b>	<b>Telefon</b>	<b>E-postadresse</b>
Gro Alice Gingstad	5202 2425	<a href="mailto:Gro.gingstad@conocophillips.com">Gro.gingstad@conocophillips.com</a>

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>FELTETS STATUS</b> .....	<b>5</b>
1.1.1	<i>Feltbeskrivelse</i> .....	5
1.1.2	<i>Forbedringer og endringer av betydning for miljøet</i> .....	5
1.1.3	<i>Gjeldende utslippstillatelser for PL018</i> .....	5
<b>2</b>	<b>BORING</b> .....	<b>7</b>
2.1	BOREAKTIVITETER .....	7
2.2	PLUGGEOPERASJONER .....	7
<b>3</b>	<b>OLJE OG OLJEHOLDIG VANN</b> .....	<b>8</b>
3.1	OLJEHOLDIG VANN .....	8
3.2	KOMPONENTER I PRODUSERT VANN .....	9
3.3	OLJE PÅ KAKS, SAND ELLER FASTE PARTIKLER .....	9
<b>4</b>	<b>BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>10</b>
4.1	SUBSTITUSJON .....	10
4.1.2	<i>Usikkerhet i datamateriale</i> .....	10
<b>5</b>	<b>EVALUERING AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>12</b>
5.1	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ STOFFNIVÅ .....	12
5.1.1	<i>Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen for Ekofisk området</i> .....	15
<b>6</b>	<b>FORURENSNING I KJEMIKALIER</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT</b> .....	<b>18</b>
7.1	UTSLIPP TIL LUFT .....	18
7.1.1	<i>Forbrenning</i> .....	18
7.1.2	<i>Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen</i> .....	19
7.2	BRØNNTEST .....	19
7.3	PRODUKSJON OG UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI .....	19
7.4	ENERGI- OG UTSLIPPSREDUSERENDE TILTAK .....	20
<b>8</b>	<b>UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ OG ØVRIGE AVVIK</b> .....	<b>21</b>
8.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ .....	21
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT .....	21
8.3	AVVIK SOM IKKE ER DEFINERT SOM UTILSIKTEDE UTSLIPP .....	21
8.4	BEREDSKAPSØVELSER MED TEMA AKUTT FORURENSNING.....	21
<b>9</b>	<b>AVFALL</b> .....	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>25</b>

## 1 FELTETS STATUS

Denne utslippsrapporten dekker utslipp fra aktiviteter innen utvinningstillatelse PL018, Embla feltet, der ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS) er operatør.

### 1.1.1 Feltbeskrivelse

Embla-feltet består av en ubemannet brønnhodeplattform, Embla 2/7 D. Embla blir fjernstyrt og overvåket fra Eldfisk 2/7 S. Embla får den nødvendige strømforsyningen via en 5-km lang sjøkabel fra Eldfisk senteret. Produksjonen av olje og gass sendes via oljeeksporthuset til Eldfisk 2/7 S hvor produksjonsstrømmen prosesseres før den sendes videre til Ekofisk 2/4 J. Fra Ekofisk 2/4 J sendes oljen til Teesside i England og gassen til Emden i Tyskland.

Produksjonen på Embla 2/7 D startet i 1993.

Det har vært 1 ikke-planlagt nedstengning på Embla i 2021, der nedstengningen skyldtes forhold på Embla. Embla stenges også ned i forbindelse med produksjonsstans på Eldfisk kompleks.

### 1.1.2 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

COPSAS har i 2021 drevet, eller vært engasjert i, miljøforskningsprosjekter som skal gi ny kunnskap på miljøområdet. Vi har hatt et generelt fokus mot innhenting av basis miljødata, forbedring av modeller for miljørisikovurdering og fremtidige utslippsreduksjoner. Prosjektporteføljen har nytteverdi for alle våre opererte felter og vi henviser til utslippsrapporten for Ekofiskfeltet for nærmere beskrivelse av prosjektene.

### 1.1.3 Gjeldende utslippstillatelser for PL018

- 2018.0023.T, - 01.03.22, ver.9 - Tillatelse til boring og produksjon i Ekofiskområdet, ConocoPhillips Skandinavia AS. COPSAS Not. 17151230
- 2013.0351.T - 26.01.22, ver.13 - Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Ekofisk – 2021/10473. COPSAS Not. 15438193.
- TU13-14 gitt av Direktoratet for Strålevern og Atomsikkerhet, 17.12.2013, - Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av radioaktive stoffer fra petroleumsvirksomhet i Ekofiskområdet – ConocoPhillips Skandinavia AS, COPSAS Not. 15468888.
- Referanse 2016/284, 23.10.2017 - Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven for bruk og utslipp av brannskum ved skjærebrenning av rør i Ekofiskområdet. COPSAS Not. 16610828.

- Referanse 2016/284, 01.12.2017 - Fjerning av innretninger på Ekofisk PL 018, Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven, med endring 30.10.2019. COPSAS Not. 16429298.

## 2 BORING

### 2.1 Boreaktiviteter

#### ***Tabell 2.1.1 Boreaktiviteter***

Det har ikke vært utført boring på Embla i 2021.

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke vært utført pluggeoperasjoner på Embla i 2021.

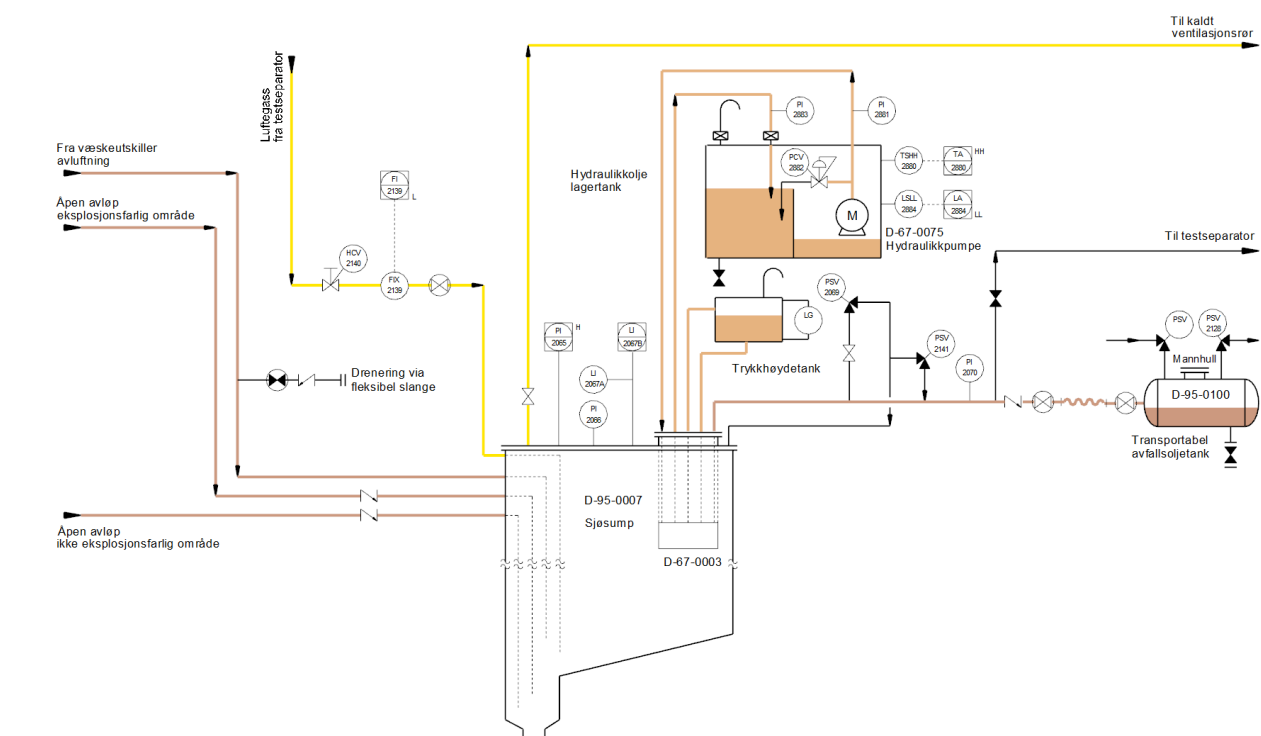
### 3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

#### 3.1 Oljeholdig vann

Embla er en ubemannet satellitt brønnhode plattform som blir fjernstyrt og overvåket fra Eldfisk kompleks. Produksjonen på Embla sendes i tre-fase til Eldfisk 2/7 S, hvor den følger seperasjons- og renseprosessene på Eldfisk 2/7 S før produsert vann slippes ut til sjø.

Oljeholdig drenasjevann renses og slippes ut via en sjøsump (sea sump).

**Figur 3-1 Sjø sump**



**Tabell 3.1.1 Risikovurdering av produsert vann**

N/A, da tre-fase produksjon fra Embla går til Eldfisk 2/7 S.



**Tabell 3.1.2 Oljeholdig vann**

<b>Vanntype</b>	<b>Totalt vannvolum [m3]</b>	<b>Midlere oljeinnhold [mg/l]</b>	<b>Olje til sjø [tonn]</b>	<b>Injisert vann [m3]</b>	<b>Vann til sjø [m3]</b>
Produsert					
Drenasje	792	15,00	0,01	0	792
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
<b>Sum</b>	<b>792</b>	<b>15,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0</b>	<b>792</b>

### 3.2 Komponenter i produsert vann

N/A, da Embla ikke har utslipp av produsert vann på feltet.

### 3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

N/A.

## 4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

### 4.1 Substitusjon

**Tabell 4.1.1 Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon**

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
MB-549	Rød	2025	Prioritet: Lav. Produktet brytes ned umiddelbart ved utslipp og miljørisiko anses som lav. Ingen erstatning identifisert.
Preslia 46	Svart	2025	Panolin Atlantis N32 er under vurdering for brannpumpene på Embla. Utslipp til sjø er lav.
SCALETREAT TP 8106A	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Medium. Ingen erstatning identifisert. Kontinuerlig evaluerer andre alternativer.
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	Svart	2025	Hydraulikk-kontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	Svart	2025	Hydraulikk-kontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Rando HDZ 15	Svart	2025	Hydraulikk-kontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert

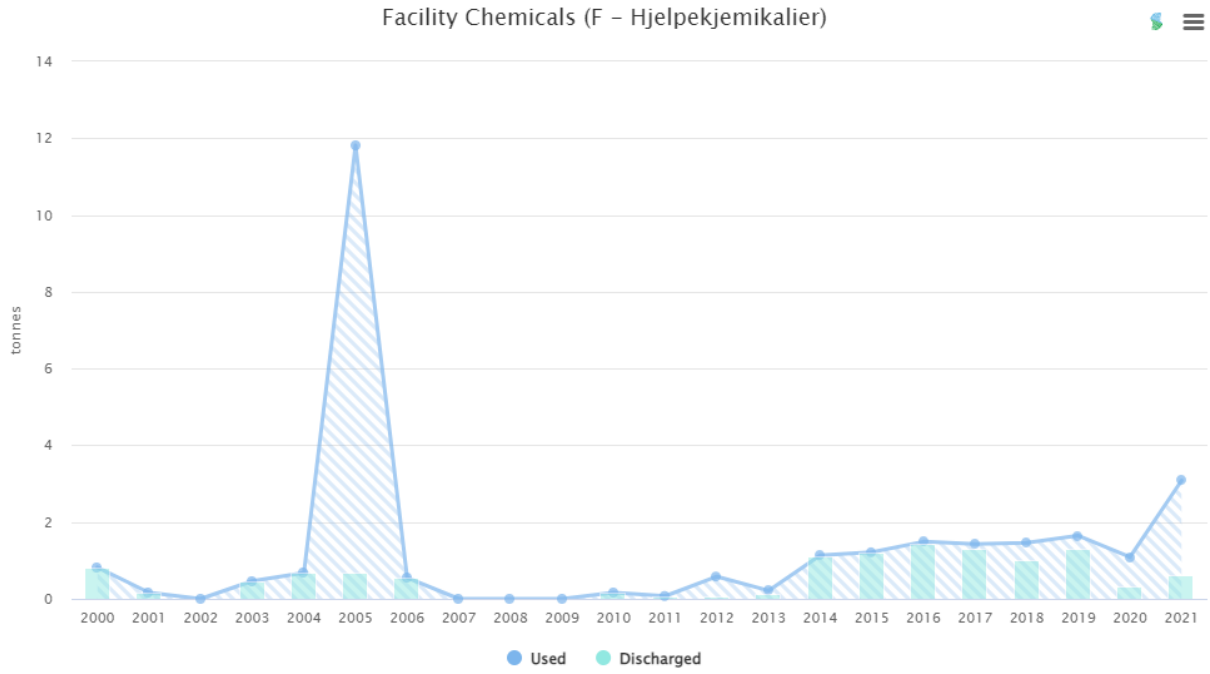
#### 4.1.2 Usikkerhet i datamateriale

Usikkerhet knyttet til kjemikalierrapporteringen har de største bidrag fra:

- Usikkerheten relatert til total mengde kjemikalier som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjon
- målenøyaktighet på faste lagertanker
- HOCNF data

Usikkerhet knyttet til HOCNF: Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk.

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2021, Embla-feltet



## 5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

### 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

**Tabell 5.1.1 Bruk og utslipp av stoff i svart kategori**

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Texaco Rando HDZ 15	F	10	0	102,60	0	0
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	F	10	0	361,92	0	0
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	F	10	0	1 613,50	0	0
Preslia 46	F	24	0,01	0	0,01	0
<b>Totalt svart kategori</b>			<b>0,01</b>	<b>2 078,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0</b>

**Tabell 5.1.2 Bruk og utslipp av stoff i rød kategori**

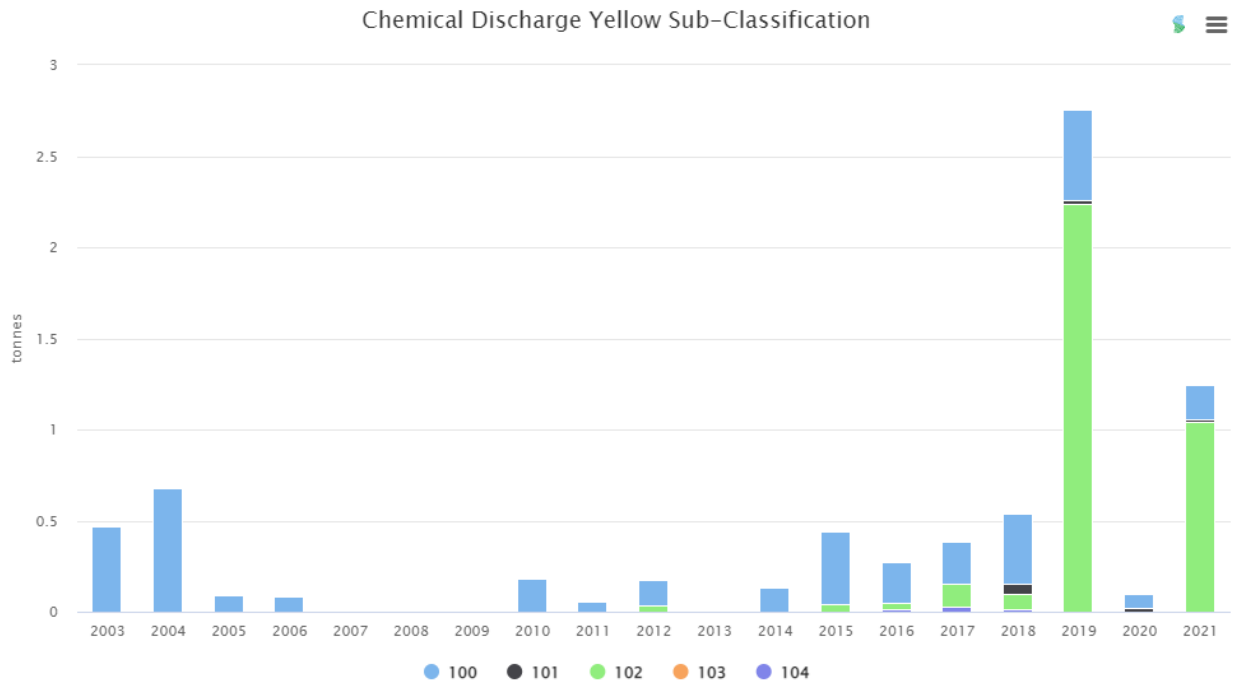
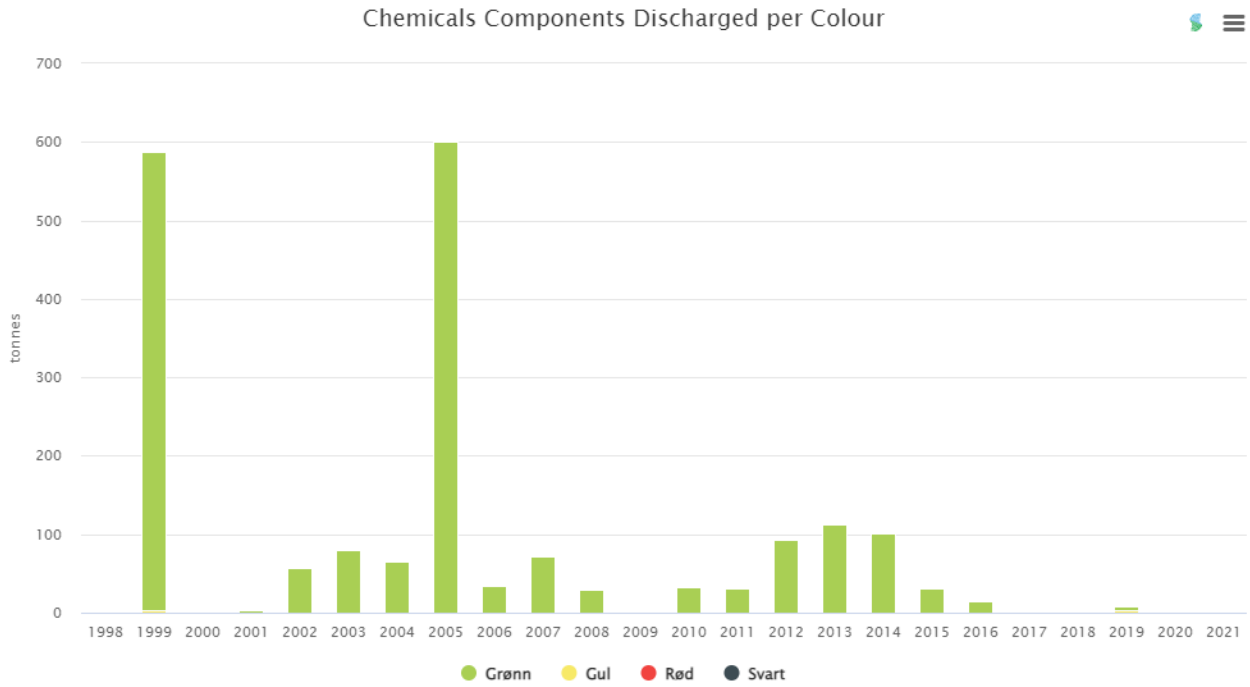
Bruksområde	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	1	122	0	67	0
F	24	2	0	2	0
<b>Totalt rød kategori</b>		<b>124</b>	<b>0</b>	<b>69</b>	<b>0</b>

**Tabell 5.1.3 Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori**

Underkategori	Bruk som krever tillatelse 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)	144	44	144	44
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	13	0	13
Underkategori 2 (NEMS 2)	2 166	0	1 041	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>2 311</b>	<b>57</b>	<b>1 185</b>	<b>57</b>
<b>Grønn kategori</b>	<b>2 914</b>	<b>77</b>	<b>2 578</b>	<b>77</b>

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2021, Embla-feltet

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	2,9721	2,6355
Stoff uten testdata som er unntatt kategoriseringskrav		Ingen fargekategori		
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	0,0097	0,0097
REACH Annex IV	204	Grønn	0,0096	0,0096
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart		
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1	Svart	0,1154	0,0000122
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	1,9626	0,000
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	0,0024	0,0024
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	0,1218	0,0670
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød		
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	0,1883	0,1883
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	0,0135	0,0135
Gul underkategori 2 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i rød kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	102	Gul	2,1663	1,0407
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		
<b>Sum</b>			<b>7,5617</b>	<b>3,9667</b>



## 5.1.1 Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen for Ekofisk området

Forbruk og utslipp av kjemikalier er regulert samlet i tillatelsen for Ekofiskområdet (tillatelsesnummer 2018.0023.T, ver. 9).

## Stoff i svart kategori:

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Tillatt bruk av stoff i svart kategori (kg)	Tillatt utslipp av stoff i svart kategori (kg)	Faktisk Forbruk av stoff i svart kategori (kg)	Faktisk Utslipp av stoff i svart kategori (kg)
RGTO sporstoff	K Reservoarstyring	37 - Andre	85,5	0	26,73	0,0
Preslia 46	F Hjelpekjemikalier	24 - Smøremiddel	ikke fastsatt	2,2	1,50	1,23
MGO diesel <sup>1)</sup>	F Hjelpekjemikalier	37 - Andre	5,6	0	N/A	N/A
Bio-Rez Lo Pod NS <sup>2)</sup>	A-Bore og brønnkjemikalie	34-Divergeringsmiddel	0,5	0,5	0,09	0,09
Sum				2,7		1,2

- 1) Diesel er fra 01.01.2022 i Gul kategori, ref. aktivitetsforskriften §63
- 2) det er brukt Bio-Rez Lo Pod NS og Bio-Rez Lo Large Pod NS. Bio-Rez Lo Large Pod NS inneholder 0,006% mer svart stoff, men har totalt sett et lavere forbruk og utslipp.

## Stoff i rød kategori:

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Innretninger	Tillatt forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Tillatt utslipp av stoff i rød kategori (kg)	Faktisk forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Faktisk utslipp av stoff i rød kategori (kg)
A Bore- og brønnkjemikalier	1 Biosid	Ekofisk området	6 433	295	3 334	170
	23 Gjengefett		305	0	16	0,0
	34 Divergeringsmiddel		11 947	5 327	4 483	442,9
	37 Andre		39 301	13	6 480	19,8
K Reservoarstyring	37 Andre	Ekofisk området	3 640	1 099	1 790	543
B Produksjonskjemikalier	4 Skumdemper	Ekofisk feltet (inkl. Tor)	10 514	105	10 135	101
	6 Flokkulant		1 124	1 124	454	454
C Injeksjonskjemikalier	40 Hypokloritt		19 300	0	19 113	8 601
F Hjelpekjemikalier	1 Biosid		116	93	99	55

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2021, Embla-feltet

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Innretninger	Tillatt forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Tillatt utslipp av stoff i rød kategori (kg)	Faktisk forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Faktisk utslipp av stoff i rød kategori (kg)
	40 Hypokloritt		49 700	29 353	47 778	28 079
B Produksjonskjemikalier	6 Flokkulant	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	39	39	12	12
C Injeksjonskjemikalier	40 Hypokloritt		25 500	0	23 796	8 329
F Hjelpekjemikalier	1 Biosid		12 459	9 782	177	97
	40 Hypokloritt		17 700	9 420	12 885	6 281
	24 Smøremiddel (ikke gjengefett)		1 045	522	298	244

Stoff i gul underkategori 2:

Bruksområde	Felt	Tillatt Forbruk (tonn)	Tillatt utslipp (tonn)	Faktisk forbruk (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore- og brønnkjemikalier (A)	Ekofisk området	1379	718	1 128	294
Produksjonskjemikalier (B, C, D, E, F, G)	Ekofisk feltet (inkl. Tor)	2311	2307	1 586	1 564
	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	501	494	469	462

Stoff i gul underkategori 1

Bruksområde	Felt	Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore -og brønnkjemikalier (A)	Ekofisk området	71,8	48
Produksjonskjemikalier (B, C, D, E, F, G)	Ekofisk feltet (inkl. Tor)	6,5	12
	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	0,4	20

Stoff i gul kategori (gul og undergatekategori 4):

Bruksområde	Felt	Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore- og brønnkjemikalier (A)	Ekofisk området	806	445
Produksjonskjemikalier (B, C, D, E, F, G)	Ekofisk feltet (inkl. Tor)	582	1082
	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	57,9	90

Stoff i grønn kategori:

Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
42 723	18 217



## **6 FORURENSNING I KJEMIKALIER**

Rapporteringen i henhold til kapittel 6 er utført og finnes i Footprint.

## 7 ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT

### 7.1 Utslipp til luft

Embla får den nødvendige strømforsyningen via en sjøkabel fra Eldfisk 2/7 S. Dieselforbruket er forbruk for brannpumpe. Det er brukt nasjonale standard utslippsfaktorer gitt av Miljødirektoratet for beregning av CO<sub>2</sub> (utslippsfaktor på 73,5 tonn/TJ og nedre brennverdi på 43,1 GJ/tonn), mens NO<sub>x</sub> faktoren er basert på Særavgiftsforskriften og godkjent av kompetent myndighet (OD). De resterende faktorene baseres på Norsk Olje og Gass standard utslippsfaktorer.

#### DIESELMOTORER

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
CO <sub>2</sub>	Embla	3,16785	tonn/tonn	1) Nasjonal faktor, Mdir
NO <sub>x</sub>	Embla	0,045	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
VOC	Embla	5	kg/tonn	NOROG, 044
SO <sub>x</sub>	Embla	1	kg/tonn	NOROG, 044 (svovelinnhold i diesel)
N <sub>2</sub> O	Embla	0,2	kg/tonn	NOROG, 044

1) nasjonale standard utslippsfaktorer gitt av Miljødirektoratet for beregning av CO<sub>2</sub>; utslippsfaktor på 73,5 tonn/TJ og nedre brennverdi på 43,1 GJ/tonn

#### 7.1.1 Forbrenning

**Tabell 7.1.1a Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på faste innretninger**

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm <sup>3</sup> ]	CO <sub>2</sub> [tonn]	NO <sub>x</sub> [tonn]	SO <sub>x</sub> [tonn]	CH <sub>4</sub> [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Turbiner (SAC)							
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	27	0	85	1,21	0,03	0	0,13
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>85</b>	<b>1,21</b>	<b>0,03</b>	<b>0</b>	<b>0,13</b>

**Tabell 7.1.1b Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger**

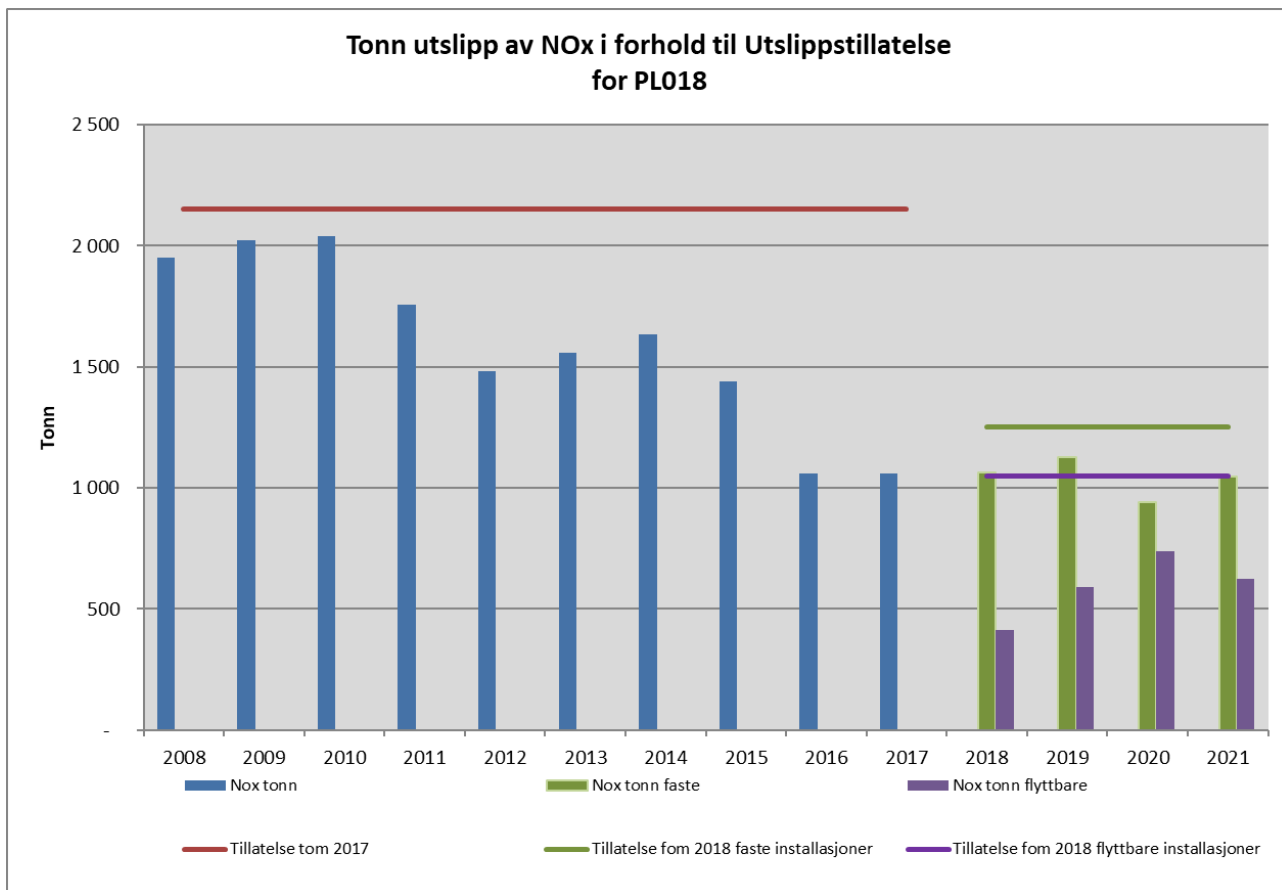
N/A.

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

#### **Tabell 7.1.2: Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen**

Tabell 7.1.2 for Embla er N/A, da tillatelse til NOx utslipp er gitt for feltene i Ekofiskområdet samlet.

Utslipp av NOx både for faste og flyttbare installasjoner er innenfor tillatelsen i Ekofiskområdet.



### 7.2 Brønntest

N/A for Embla.

### 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

#### **Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi**

Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	0,32
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	0

**Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi**

Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	0,32
Importert elektrisk energi fra land	0
Importert elektrisk energi fra havvind	0
Importert elektrisk energi fra annet felt	1,48
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	1,80

#### 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

**Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak**

Ingen slike tiltak gjennomført i 2021.

**Tabell 7.4.2: Besluttete energi- og utslippsreducerende tiltak**

Ingen slike tiltak besluttet for Embla.

## 8 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ OG ØVRIGE AVVIK

### 8.1 Utvikte utslipp til sjø

**Tabell 8.1.1 Utvikte utslipp til sjø**

Dato for hendelse	Utslippets-type	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
2021-09-25	Kjemikalie	Kjemikalier	0,04	Drypplekkasje fra exitblokk på DHSV. Fitting løsnet delvis pga. bevegelse i brønnen. Eksisterende fittings var ikke vibrasjonsmotstandig.	DHSV ble stengt og lekkasjen utbedret ved at det ble påsatt antivibrasjonsfittings på Exitblokk. Vurdere om tilsvarende utbedring skal gjennomføres på de andre brønnene. Fokus på L-alarm og vurdere å sende personell til Embla på ett tidligere tidspunkt.

### 8.2 Utvikte utslipp til luft

**Tabell 8.2.1 Utvikte utslipp til luft**

Ingen utvikte utslipp til luft i 2021.

### 8.3 Avvik som ikke er definert som utvikte utslipp

**Tabell 8.3.1 Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utvikte utslipp)**

Ingen slike avvik registrert for Embla i 2021.

### 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning.

Det er i 2021 gjennomført en øvelse av oljevernplanen for Norpipe oljerørledning mellom Ekofisk og Teesside i UK. Øvelsen ble ledet av beredskapsorganisasjon i 2. linje hos COPSAS, med deltakelse fra krisehåndteringsteamet hos COP sin avdeling i Teesside og COP sitt internasjonale team for assistering ved krisehendelser. Scenarioet var oljeledningsbrudd i UK sektor detektert med satellitt.

COPSAS har to fartøy som inngår i beredskapsflåten for oljevern hos NOFO. Det ene fartøyet er en del av stående beredskap i NOFO og ivaretar også feltberedskapen på Ekofisk. Fartøyet har utstyr for oppsamling av olje permanent installert om bord. Det andre fartøyet er klargjort for mobilisering av NOFO utstyr. Begge fartøyene har gjennomført verifikasjonsøvelser mot NOFO slik at fartøy og alt mannskap har gjennomført nødvendig trening og verifikasjon. I tillegg ble det i 2020 gjennomført 8 oljevernøvelser på feltet

mellom feltberedskapsfartøyet og slepefartøyet i henhold til krav fra NOFO for egentrening av fartøy i stående beredskap. Formålet er verifikasjon av kompetanse og utstyr, samt trening på operasjon av utstyret i felt. Oppfølging og tiltak etter verifikasjonene blir ivaretatt av NOFO.

## 9 AVFALL

SAR AS var avfallskontraktør i 2021.

**Tabell 9.1 Kildesortert vanlig avfall**

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	1,60
Våtorganisk avfall	0,38
Papir	0,45
Papp (brunt papir)	0,24
Treverk	2,08
Glass	
Plast	1,30
EE-avfall	2,14
Restavfall	4,02
Metall	36,39
Blåsesand	2,13
Sprengstoff	
Annet	0,26
<b>Sum</b>	<b>50,98</b>



**Tabell 9.2 Farlig avfall**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	7,97
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	3,05
Kjemikalier	Plastemballasje med rester av olje eller andre kjemikalier	15 01 10	7012	0,12
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,16
Oljeholdig avfall	Annen oljeholdig fast masse (herunder mud- eller oljeholdige slanger, oljeforurenset utstyr og annet oljeholdig materiale)	13 08 99	7022	0,14
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - oljefiller, oljeholdige absorberer, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,11
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0,36
<b>Sum</b>				<b>11,92</b>





## 10 VEDLEGG

## 10.1 Kjemikalietabell

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjonsgruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test-kjemikalie?
EMBLA	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT TP 8106A	3	Avleiringshemmer	Gul	4,48	3,35		Nei	Nei
EMBLA	F - Hjelpekjemikalier	MB-549	1	Biosid	Rød	0,87	0,48		Nei	Nei
EMBLA	F - Hjelpekjemikalier	Preslia 46	24	Smøremiddel (ikke gjengefett)	Svart	0,0024	0,0024		Nei	Nei
EMBLA	F - Hjelpekjemikalier	RE-HEALING(™) RF1-AG, 1% FOAM CONCENTRATE	28	Brannslukkekjemikalier (AFFF)	Gul	0,13	0,13		Nei	Nei
EMBLA	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,36			Ja	Nei
EMBLA	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	1,61			Ja	Nei
EMBLA	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,10			Ja	Nei