


UTSLIPPSRAPPORT

2020

for
Embla feltet (2/7 D)


ConocoPhillips



		Revisjons-/godkjenningsskjema	
Dokumentets navn:	UTSLIPPSRAPPORT 2020 EMBLA FELTET		
Dokument nr:	17100962- 4		
REVISJONSHISTORIKK			
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	12.03.2021	Ny rapport	
		SIGNATURER	
UTARBEIDET AV:		DATO:	SIGN:
Gro Alice Gingstad		12.3.2021	Gro A. Gingstad
Monica Aasberg			
Rosamund Durie			
Anne Kristine Norland		12.3.2021	Anne Kristine Norland
NB! pga. Korona situasjonen begrenset signering			
KONTROLLERT AV:		DATO:	SIGN:
Bjørn Saxvik		12.3.2021	Bjørn Saxvik
Annelin Engedal Tufta		12.3.2021	Annelin E. Tufta
GODKJENT AV:		DATO:	SIGN:
Eimund Garpestad		12.3.2021	Eimund Garpestad

Innledning

Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra Embla feltet i år 2020.

Kontaktpersoner hos ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS) er:

Kontaktperson	Telefon	E-postadresse
Gro Alice Gingstad	5202 2425	Gro.gingstad@conocophillips.com

Innholdsfortegnelse

1	FELTETS STATUS	5
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
2	BORING	7
2.1	BOREAKTIVITETER	7
2.2	PLUGGEOPERASJONER	7
3	OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	8
3.1	OLJEHOLDIG VANN	8
3.2	KOMPONENTER I PRODUSERT VANN	9
3.3	OLJE PÅ KAKS, SAND ELLER FASTE PARTIKLER	9
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	10
4.1	SUBSTITUSJON	10
4.1.2	<i>Usikkerhet i datamateriale</i>	10
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER	11
5.1	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ STOFFNIVÅ	11
5.1.1	<i>Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen for Ekofisk området</i>	12
6	FORURENSNING I KJEMIKALIER	14
7	ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT	15
7.1	UTSLIPP TIL LUFT	15
7.1.1	<i>Forbrenning</i>	15
7.1.2	<i>Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen</i>	16
7.2	BRØNNTEST	16
7.3	PRODUKSJON OG UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI	16
7.4	ENERGI- OG UTSLIPPSREDUSERENDE TILTAK	16
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ OG ØVRIGE AVVIK	18
8.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ	18
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT	18
8.3	AVVIK SOM IKKE ER DEFINERT SOM UTILSIKTEDE UTSLIPP	18
8.4	BEREDSKAPSØVELSER MED TEMA AKUTT FORURENSNING.....	18
9	AVFALL	20

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 ikke forekommet noen ikke-planlagte nedstengninger på Embla i 2020, 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 2020 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, - 30.09.20 - Tillatelse til boring og produksjon i Ekofiskområdet, ConocoPhillips Skandinavia AS. COPSAS Not. 16537803
- 2013.0351.T - 22.05.19 - Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Ekofisk – 2013/704. COPSAS Not. 15892937.
- 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, 19.04.2018 - Vedtak om tillatelse til felttesting av nytt brønnskjemikalie i Ekofiskområdet. COPSAS Not. 16682065.
- 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 2020.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke vært utført pluggeoperasjoner på Embla i 2020.

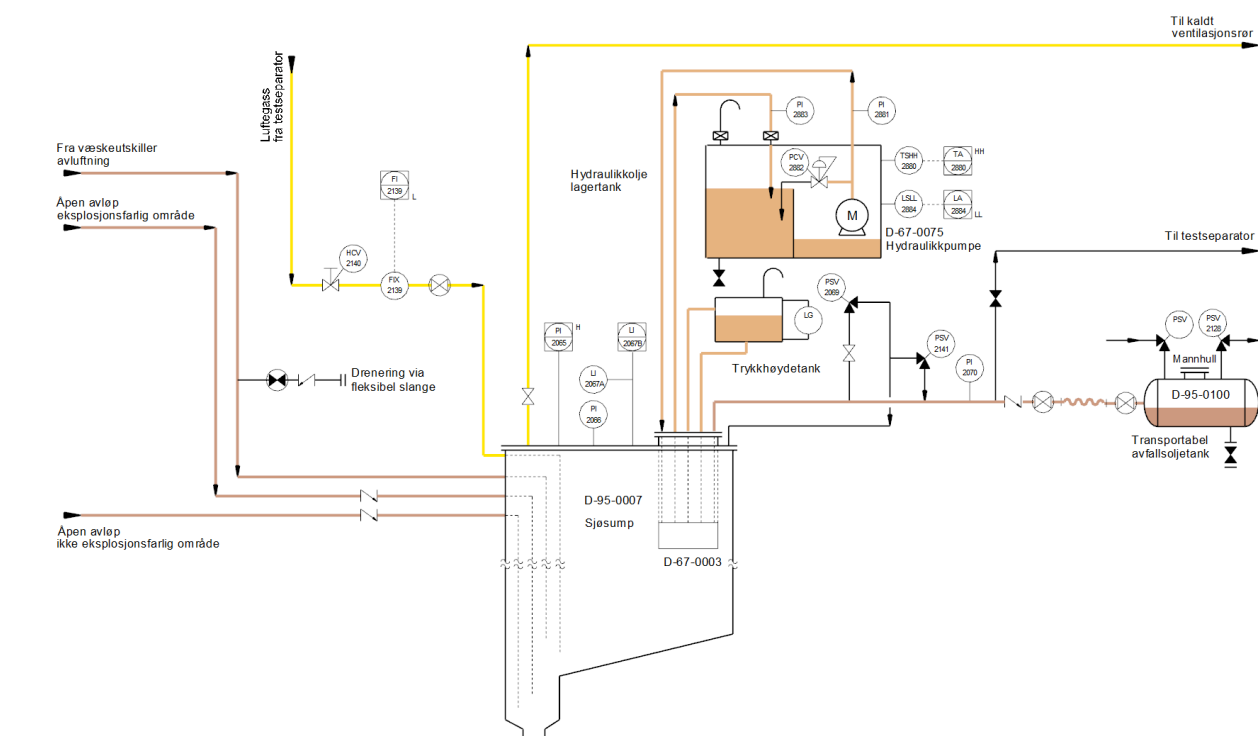
3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

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

Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert					
Drenasje	1 490	15,00	0,02	0	1 490
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	1 490	15,00	0,02	0	1 490

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	Biosid i injeksjonsvann. Miljørisiko vurderes som lav, selv om kjemikaliyet er i rød kategori. Ingen erstatning identifisert.
Preslia 46	Svart	2025	Panolin Atlantis N32 er under vurdering for brannpumpene på Embla. Utslipp til sjø er lav.
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	Svart	2022	Hydraulikkvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	Svart	2022	Hydraulikkvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Rando HDZ 15	Svart	2022	Hydraulikkvæske 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.

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 ihht §66 (kg)	Bruk lovlig ihht. §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse ihht. §66 (kg)	Utslipp lovlig ihht. §66 (kg)
Texaco Rando HDZ 15	F	10	0,0000	171,0000	0,0000	0,0000
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	F	10	0,0000	35,0000	0,0000	0,0000
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	F	10	0,0000	448,9200	0,0000	0,0000
Totalt svart kategori			0,0000	654,9200	0,0000	0,0000

Tabell 5.1.2 Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tillatelse ihht. §66 (kg)	Bruk lovlig ihht. §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse ihht. §66 (kg)	Utslipp lovlig ihht. §66 (kg)
F	1	29,1550	0,0000	16,0353	0,0000
Totalt rød kategori		29,1550	0,0000	16,0353	0,0000

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

Underkategori	Bruk som krever tillatelse ihht. §66 (kg)	Bruk lovlig ihht. §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse ihht. §66 (kg)	Utslipp lovlig ihht. §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	0,0000	73,0621	0,0000	73,0621
Underkategori 1 (NEMS 1)	0,0000	22,4642	0,0000	22,4642
Underkategori 2 (NEMS 2)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Underkategori 3 (NEMS 3)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Totalt gul kategori	0,0000	95,5263	0,0000	95,5263
Grønn kategori	179,0950	128,4737	98,5023	128,4737

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, endringsnr. 6).

Stoff i svart kategori:

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	TILLATELSE		FAKTISK FORBRUK OG UTSLIPP	
			Maksimalt bruk av stoff i svart kategori (kg)	Maksimalt utslipp av stoff i svart kategori (kg)	Forbruk av stoff i svart kategori (kg)	Utslipp av stoff i svart kategori (kg)
RGTO sporstoff	K Reservoarstyring	37 - Andre	85,5	0	34,34	0,0
Preslia 46	F Hjelpekjemikalier	24 - Smøremiddel	ikke fastsatt	2,2	2,17	1,09
MGO	F Hjelpekjemikalier	37 - Andre	6,7	0	3,69	0,00
Bio-Rez Lo Pod NS*	A-Bore og brønnkjemikalie	34-Divergeringsmiddel	0,5	0,5	0,11	0,11
Sum				2,7		

* 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	Innretninger	TILLATELSE		FAKTISK FORBRUK OG UTSLIPP	
		Maksimalt bruk av stoff i rød kategori (tonn)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (tonn)	Forbruk av stoff i rød kategori (tonn)	Utslipp av stoff i rød kategori (tonn)
Bore-og brønnkjemikalier (A)	Ekofisk området	57,4	5,4	14,0	0,5
Produksjonskjemikalier (B, C, E, F, G)	Ekofisk feltet	51,8	33,1	77,4	33,0
	Eldfisk feltet	95,4	28,5	32,9	5,9
Rørledningskjemikalier (D)	Ekofisk området	0	0	0	0
Reservoarstyring (K)	Ekofisk området	2,1	0,4	0,06	0,02

Stoff i rød kategori for kjemikalier i bruksområdene skumdemper, flokkulant og korrosjonshemmer:

Bruksområde	Innretninger	TILLATELSE		FAKTISK FORBRUK OG UTSLIPP	
		Maksimalt bruk av stoff i rød kategori (kg)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg)	Forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Utslipp av stoff i rød kategori (kg)
Skumdemper (EC9242A)	Ekofiskområdet	10514	105	10 162	102
Flokkulant (Floctreat 7924)	Ekofiskområdet	1163	1163	509	509
Korrosjonshemmer (EC1575A)	Ekofiskområdet	21390	0	2422	0

Utslipp av stoff i gul kategori:

Bruksområde	Innretninger	Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore-og brønnkjemikalier (A)	Ekofisk området	1596	676
Produksjonskjemikalier (B, C, E, F, G)	Ekofisk feltet	2643	1960
	Eldfisk feltet	210	184
Rørledningskjemikalier (D)	Ekofisk området	0,1	0

Utslipp av stoff i gul underkategori 2:

Bruksområde	Innretninger	Tillatte utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore-og brønnkjemikalier (A)	Ekofisk området	718	377
Produksjonskjemikalier (B, C, E, F, G)	Ekofisk feltet	2217	1561
	Eldfisk feltet	286	18
Rørledningskjemikalier (D)	Ekofisk området	0,1	0

Stoff i grønn kategori:

Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
44 355	13 820

6 FORURENSNING I KJEMIKALIER

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

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 CO₂ (utslippsfaktor på 73,5 tonn/TJ og nedre brennverdi på 43,1 GJ/tonn), mens NO_x 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 ₂	Embla	3,16785	tonn/tonn	1) Nasjonal faktor, Mdir
NO _x	Embla	0,045	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
VOC	Embla	5	kg/tonn	NOROG, 044
SO _x	Embla	1	kg/tonn	NOROG, 044 (svovelinnhold i diesel)
N ₂ O	Embla	0,2	kg/tonn	NOROG, 044

1) nasjonale standard utslippsfaktorer gitt av Miljødirektoratet for beregning av CO₂; 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 ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Turbiner (SAC)							
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	15	0	47	0,66	0,01	0,00	0,07
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
Sum alle kilder	15	0	47	0,66	0,01	0,00	0,07

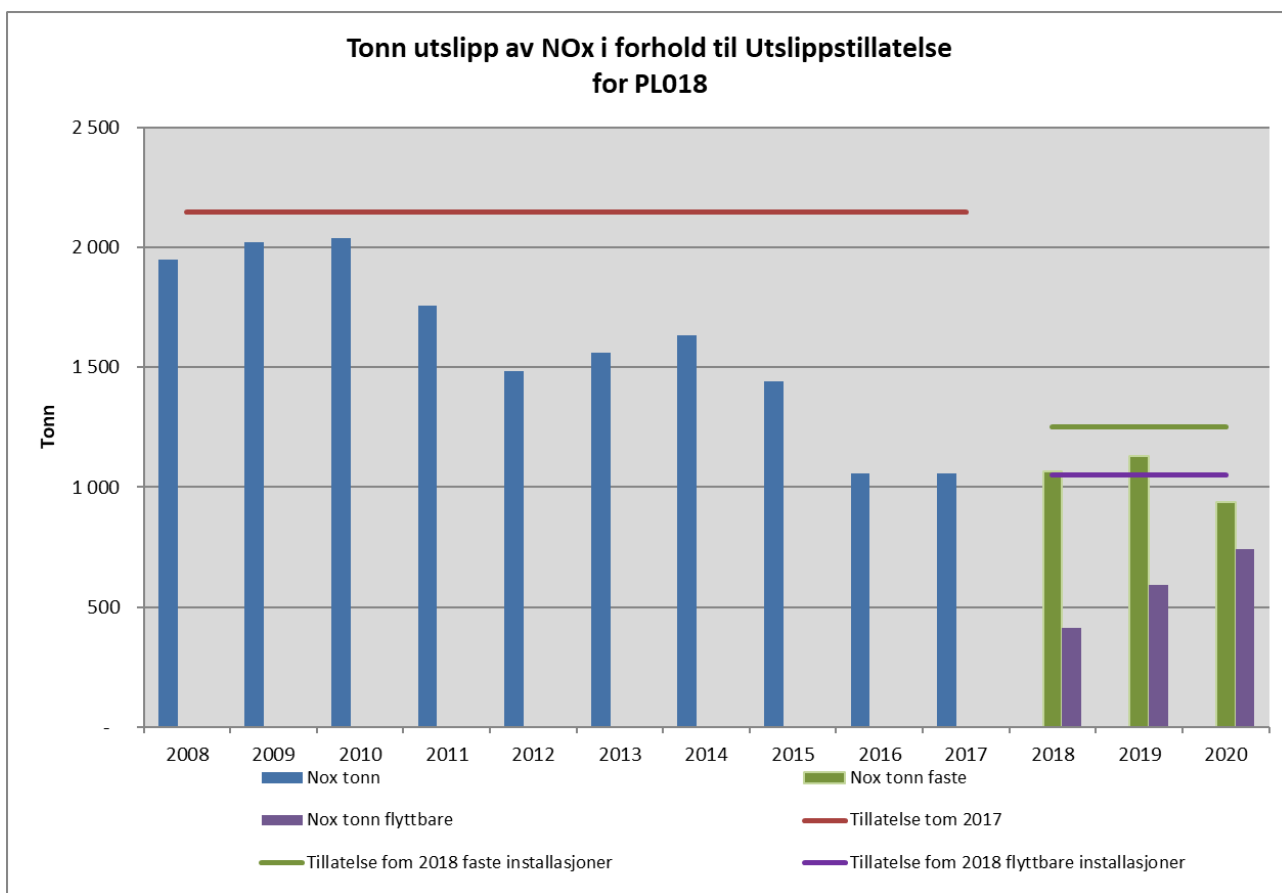
Tabell 7.1.1b Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

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 NO_x utslipp er gitt for feltene i Ekofiskområdet samlet. Utslipp av NO_x 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

N/A for 2020. Vil bli rapportert fra og med 2021.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak

Ingen slike tiltak gjennomført i 2020.

Tabell 7.4.2: Besluttete energi- og utslippsreduserende tiltak

Ingen slike tiltak besluttet for Embla.

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ OG ØVRIGE AVVIK

8.1 Util siktede utslipp til sjø

Tabell 8.1.1 Util siktede utslipp til sjø

Ingen util siktede utslipp til sjø i 2020.

8.2 Util siktede utslipp til luft

Tabell 8.2.1 Util siktede utslipp til luft

Dato for hendelse	Hendelsestype	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-06-08	Lekkasje av R410a	R410a	2,10	Se SAP BD/EMBL/830/01 00003	SKIFTET AC UNIT TIL R410A
2020-06-08	Lekkasje av R410a	R410a	2,00	Se SAP BD/EMBL/830/01 00002.	2019 BYTTET AC TIL R410A

8.3 Avvik som ikke er definert som util siktede utslipp

Tabell 8.3.1 Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke util siktede utslipp)

Ingen slike avvik registrert for Embla i 2020.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning.

Det er i 2020 gjennomført 6 stabsøvelser av 2. linje i beredskapsorganisasjonen der oljevern var en del av øvelsesscenarioet. Da øves personell som er en del av beredskapsvaktordningen i COPSAS. I tillegg hentes det inn nødvendige ressurser fra miljøavdeling, boring- og brønnhåndtering. Vanligvis øver 1. linje sammen med 2. linje i slike øvelser. På grunn av Covid-restriksjoner kunne dette ikke gjennomføres i 2020. Det ble ikke gjort vesentlige erfaringer eller identifisert tema som krevde spesifikk oppfølging eller tiltak.

COPSAS har to fartøy som inngår i beredskapsflåten til 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 øvelseskrav fra NOFO for egentrening av fartøy i stående beredskap. Formålet med øvelsene er verifikasjon av kompetanse og utstyr, samt trening på operasjon av utstyret i felt. Oppfølging og tiltak etter øvelsene blir ivarettatt av NOFO.

Gjennomførte beredskapsøvelser Tananger Beredskapssentral 2020:

Dato	Øvelsestype	Ressurs	Formål	Tema
26. mai 2020	Årlig trening Beredskapspersonell	2. linje, vaktlag	Øve respons-etablering og -gjennomføring	DFU-er som inkluderte oljevern
28. mai 2020	Årlig trening Beredskapspersonell	2. linje, vaktlag	Øve respons-etablering og -gjennomføring	DFU-er som inkluderte oljevern
29. mai 2020	Årlig trening Beredskapspersonell	2. linje, vaktlag	Øve respons-etablering og -gjennomføring	DFU-er som inkluderte oljevern
02. juni 2020	Årlig trening Beredskapspersonell	2. linje, vaktlag	Øve respons-etablering og -gjennomføring	DFU-er som inkluderte oljevern
04. juni 2020	Årlig trening Beredskapspersonell	2. linje, vaktlag	Øve respons-etablering og -gjennomføring	DFU-er som inkluderte oljevern
05. juni 2020	Årlig trening Beredskapspersonell	2. linje, vaktlag	Øve respons-etablering og -gjennomføring	DFU-er som inkluderte oljevern

9 AVFALL

SAR AS var avfallskontraktør i 2020.

Tabell 9.1 Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Kjemikalier	Plastemballasje med rester av olje eller andre kjemikalier	15 01 10	7012	0,10
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,10
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - oljefiller, oljeholdige absorberter, oljefilter uten metall og filterduk fra rensenhet o.l.	15 02 02	7022	0,18
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0,04
Sum				0,42

Mengden farlig avfall er redusert i forhold til 2019, da avfallsmengden var 1,94 tonn.

Tabell 9.2 Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	2,08
Våtorganisk avfall	
Papir	0,60
Papp (brunt papir)	
Treverk	1,85
Glass	
Plast	0,42
EE-avfall	0,32
Restavfall	1,12
Metall	6,08
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
Sum	12,47

Mengde kildesortert vanlig avfall er redusert fra 26 tonn i 2019 til 12,5 tonn i 2020.

