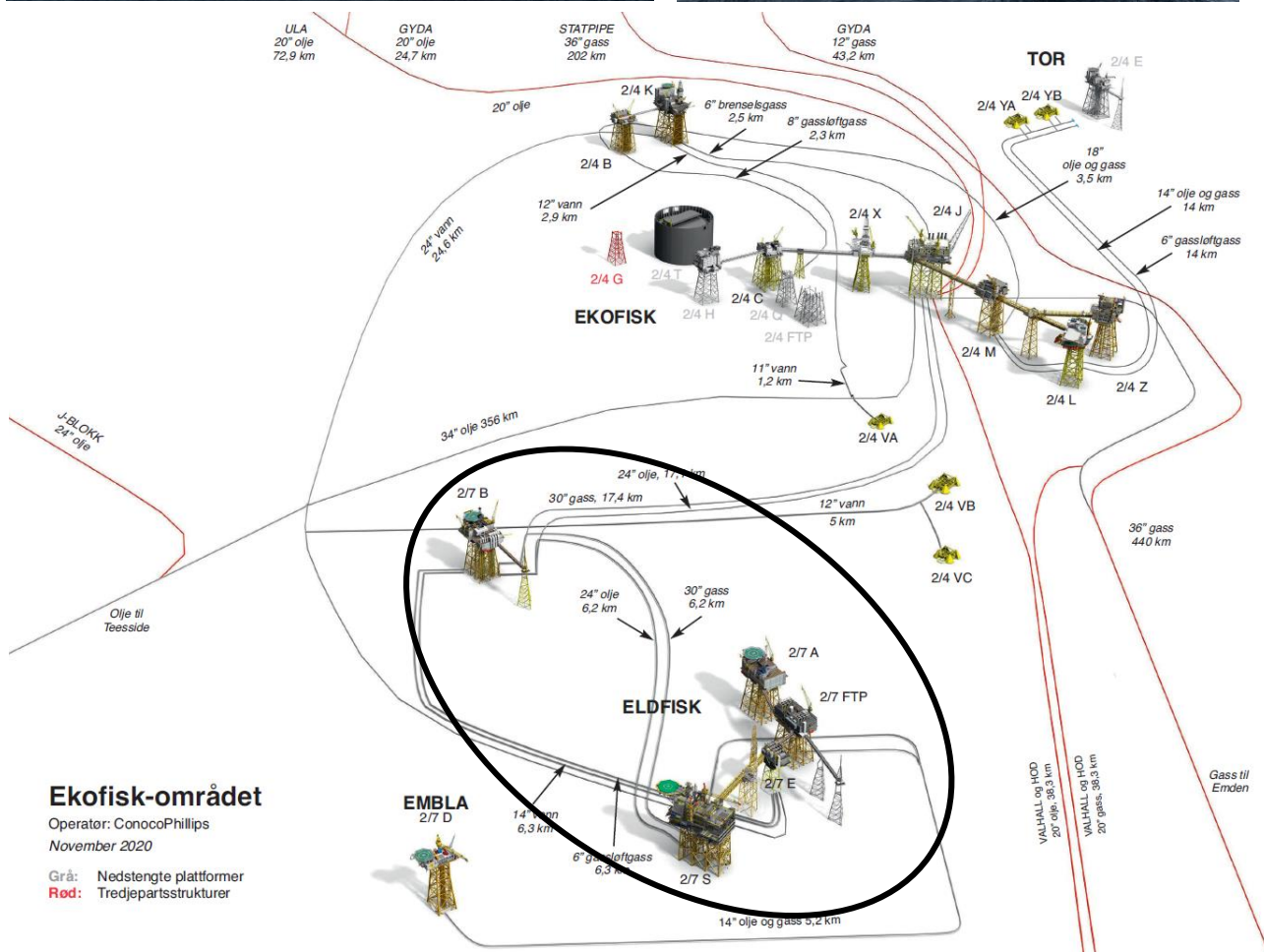



# UTSLIPPSRAPPORT

## 2020

### for

### Eldfisk feltet



		<b>Revisjons-/godkjenningsskjema</b>	
<b>Dokumentets navn:</b>		UTSLIPPSRAPPORT 2020 ELDFISK FELTET	
<b>Dokument nr:</b>		17100962 - 2	
<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	12.03.2021	Ny rapport	
		<b>SIGNATURER</b>	
<b>UTARBEIDET AV:</b>		<b>DATO:</b>	<b>SIGN:</b>
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			
<b>KONTROLLERT AV:</b>		<b>DATO:</b>	<b>SIGN:</b>
Bjørn Saxvik		12.3.2021	Bjørn Saxvik
Annelin Engedal Tufta		12.3.2021	Annelin E. Tufta
<b>GODKJENT AV:</b>		<b>DATO:</b>	<b>SIGN:</b>
Eimund Garpestad		12.3.2021	Eimund Garpestad

## Innledning

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

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>1</b>
1.1.1	<i>Beskrivelse Eldfisk-feltet</i> .....	1
1.1.2	<i>Forbedringer og endringer av betydning for miljøet</i> .....	2
1.1.3	<i>Gjeldende utslippstillatelser for PL018</i> .....	2
<b>2</b>	<b>BORING</b> .....	<b>3</b>
2.1	BOREAKTIVITETER .....	3
2.2	PLUGGEOPERASJONER .....	3
<b>3</b>	<b>OLJE OG OLJEHOLDIG VANN</b> .....	<b>4</b>
3.1	OLJEHOLDIG VANN .....	4
3.1.1	<i>Beskrivelse av renseanleggene</i> .....	4
3.1.2	<i>Analysen av olje i vann</i> .....	10
3.2	KOMPONENTER I PRODUSERT VANN .....	11
3.3	OLJE PÅ KAKS, SAND ELLER FASTE PARTIKLER .....	12
<b>4</b>	<b>BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>13</b>
4.1	SUBSTITUSJON .....	13
4.1.1	<i>Usikkerhet</i> .....	16
<b>5</b>	<b>EVALUERING AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>18</b>
5.1	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ STOFFNIVÅ .....	18
5.1.1	<i>Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen for Ekofisk området</i> .....	20
<b>6</b>	<b>FORURENSNING I KJEMIKALIER</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT</b> .....	<b>23</b>
7.1	UTSLIPP TIL LUFT.....	23
7.1.1	<i>Forbrenning</i> .....	24
7.1.2	<i>Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen</i> .....	25
7.2	BRØNNTEST .....	26
7.3	PRODUKSJON OG UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI .....	26
7.4	ENERGI- OG UTSLIPPSREDUSERENDE TILTAK .....	27
<b>8</b>	<b>UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ OG ØVRIGE AVVIK</b> .....	<b>28</b>
8.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ .....	28
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT .....	28
8.3	AVVIK SOM IKKE ER DEFINERT SOM UTILSIKTEDE UTSLIPP .....	28
8.4	BEREDSKAPSØVELSER MED TEMA AKUTT FORURENSNING.....	29
<b>9</b>	<b>AVFALL</b> .....	<b>30</b>

## 1 FELTETS STATUS

Denne utslippsrapporten dekker utslipp fra aktiviteter på Eldfisk feltet innen utvinningslisens 018, der ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS) er operatør.

### 1.1.1 Beskrivelse Eldfisk-feltet

PLATTFORM	TYPE/FUNKSJON
Eldfisk 2/7 A(lpha)*	Brønnhodeplattform
Eldfisk 2/7 FTP*	Brostøtte
Eldfisk 2/7 B(ravo)	Integrert plattform (brønnhode/prosess/bolig)
Eldfisk 2/7 E*	Installert i 1999 Vann- og gassinjeksjonsplattform
Eldfisk 2/7 S*	Installert 2014 Integrert plattform (brønnhode/prosess/bolig)

\* Disse fire plattformene er sammenknyttet i Eldfisk kompleks (pr. 31.12.2014)

Produksjonen på Eldfisk feltet startet i 1979. Vanninnsprøyting i reservoaret startet i mars 2000, og gassinjeksjon i september 2000. Eldfisk 2/7 E plattformen ble installert på feltet i juli 1999. Eldfisk 2/7 E ble verdens første plattform offshore som bruker eksosvarmen fra gassturbinene til produksjon av elektrisk kraft. Kraftproduksjonen på Eldfisk 2/7 E forsyner både Eldfisk kompleks og den ubemannede Embla-plattformen med elektrisitet. I 2016 ble en sjøkabel mellom Eldfisk og Ekofisk satt i drift, noe som muliggjør kraftsamkjøring mellom feltene. I 2019 ble det også installert kabel mellom Eldfisk kompleks og Eldfisk 2/7B. Ved hjelp av dette kraft samarbeidet, som nå omfatter alle faste installasjoner i Ekofiskområdet, vil en til enhver tid produsere kraft på en mest mulig miljøvennlig og energieffektiv måte.

Eldfisk 2/7 S er en integrert plattform med brønnhode, prosess og boligkvarter med 154 enkeltlugarer. Plattformen ble installert på feltet i mai 2014 og prosessanlegget ble startet opp med produksjon fra tre Eldfisk 2/7 A brønner 21. desember 2014. Første olje fra Eldfisk 2/7 S ble produsert 3. januar 2015.

I tillegg til de faste installasjonene benyttes det flyttbare rigger i tilknytning til Eldfisk feltet. Boreriggen West Elara kom til Eldfisk feltet januar 2019 og har drevet boring av Eldfisk 2/7 S brønner i hele 2020.

Gassproduksjonen fra Eldfisk går til Ekofisk 2/4 J og videre i rørledning til Emden i Tyskland, mens oljen fraktes via Ekofisk 2/4 J til Teesside terminalen i England.

Det har vært 15 nedstegninger på Eldfisk i 2020. Dette inkluderer både felt nedstegninger, plattform nedstegninger og unit nedstegninger.

### 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.

#### Plassering av masser på havbunnen:

Det har ikke vært aktivitet som har ført til behov for plassering av masser på havbunnen i 2020.

## 2 BORING

### 2.1 Boreaktiviteter

**Tabell 2.1.1 Boreaktiviteter**

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
2/7-S-19	OIL	0,00
2/7-S-23 Y2	OIL	0,00
2/7-S-20	OIL	0,00
2/7-S-30	OIL	0,00
2/7-S-22	OIL	0,00
2/7-S-29	OIL	0,00
2/7-S-11	OIL	0,00
2/7-S-24	OIL	0,00

Gjennomsnittlig gjenbruk av borevæske på Eldfisk feltet i 2020 var 89%.

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke vært pluggeoperasjoner på Eldfisk feltet i 2020.

### 3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

#### 3.1 Oljeholdig vann

##### 3.1.1 Beskrivelse av renseanleggene

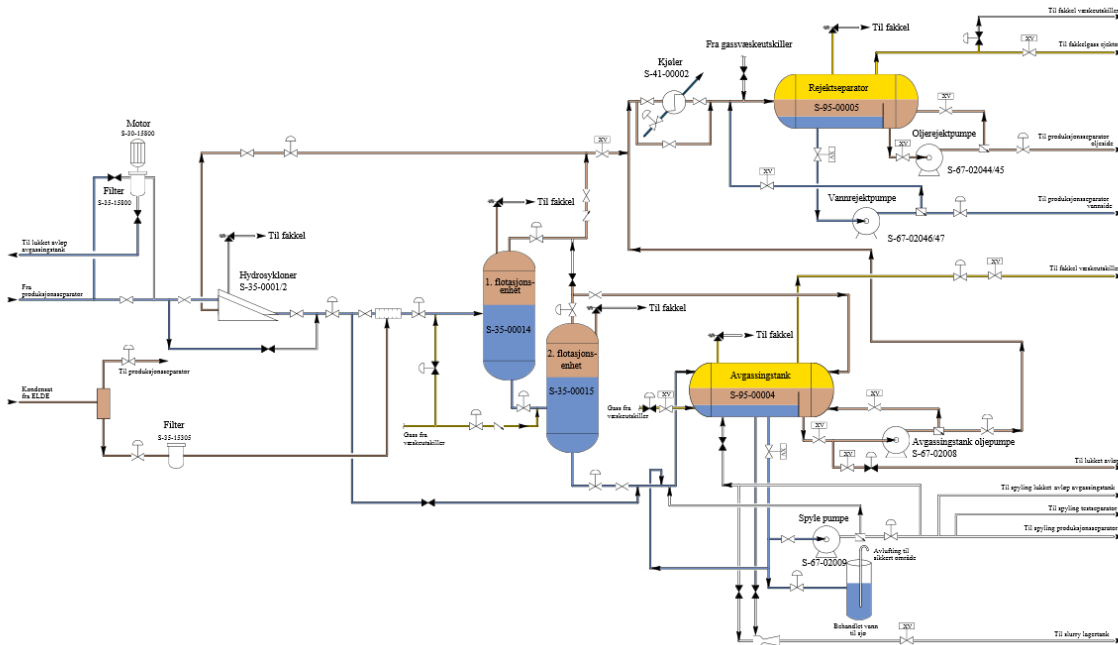
Mot slutten av 2014 ble renseanleggene på Eldfisk 2/7 S startet opp og tatt i bruk. Produsert vann system på Eldfisk 2/7 S håndterer vann fra følgende plattformer:

- Eldfisk 2/7 A
- Embla 2/7 D
- Eldfisk 2/7 S

I løpet av første kvartal 2015 overtok anleggene for behandling av produsert vann og drenasjevann på Eldfisk 2/7 S for en del av systemene som tidligere var i bruk på Eldfisk 2/7 FTP, A og E.

I 2014 ble det etablert en lokal «beste praksis» for drift og vedlikehold av renseanleggene i Ekofiskområdet. En generell beskrivelse av beste praksis inngår som vedlegg til intern prosedyre 6201 «Kontroll med utslipp av oljeholdig vann», og oppdateres årlig.

#### Skisse av renseanlegg for produsert vann, Eldfisk 2/7 S

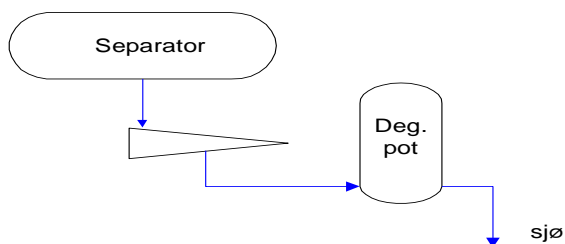


Systemet består av en hydrosyklonpakke, kondensat miksere (Ctour), et flotasjonssystem (CFU) i to steg, et rejetsystem for sluttbehandling av gjenvunnet olje, og et avgassingssystem for gjenvunnet vann.

Faststoff fra avgassingstanken fjernes ved hjelp av et automatisk spyle-system i bunn av tanken. Spylevann og sand ledes videre til slurry lagertank for injeksjon i dedikert brønn.



## Skisse av renseanlegg for produsert vann, Eldfisk 2/7 B

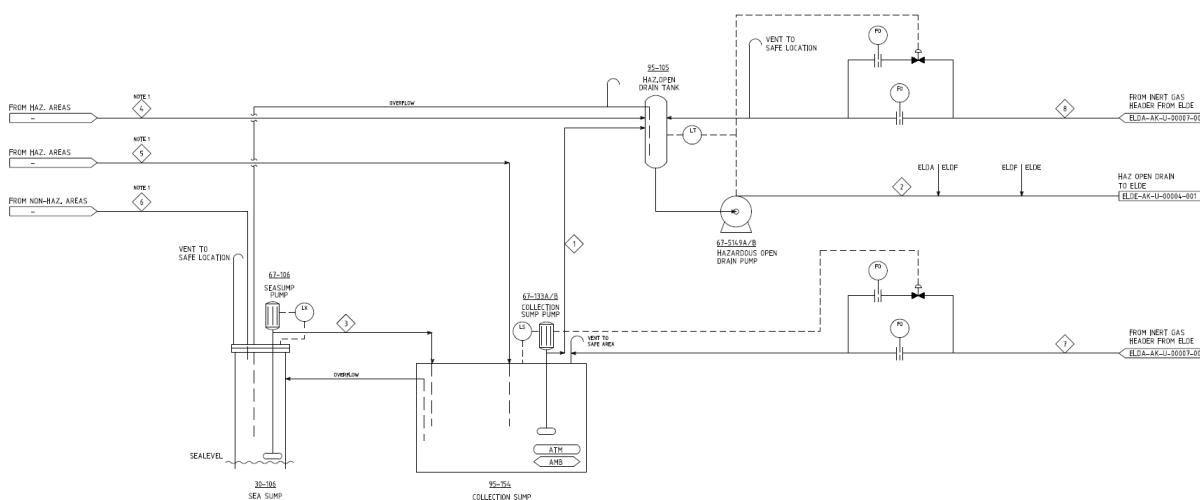


Permanent vannbehandlingsanlegg ble satt i drift i februar 2001.

Vannbehandlingsanlegget på Eldfisk 2/7 B består av tre hydrosyklontanker som mottar vann fra produksjonsseparatoren og testseparatoren (en for produksjonsseparator, en for testseparator og en felles). Oljeholdig utløp fra hydrosyklonene ledes til oljekammeret i avgassingstanken, og pumpes herfra tilbake til produksjonsseparatoren. Det "rene" vannet fra hydrosyklonene ledes til vannsiden av avgassingstanken. Her skimmes oljelaget på toppen av og renner over til oljekammeret av tanken. Fra avgassingstank slippes det rene vannet over bord.

## Skisse av drenasjevann for Eldfisk 2/7 A

Systemet er delt opp i drenering fra eksplosjonsfarlig og ikke-eksplosjonsfarlig område (hazardous og non-hazardous). Drenering fra eksplosjonsfarlige områder går til "Collection sump" og "Hazardous open drain tank". Dette pumpes til Eldfisk 2/7 S for behandling der. Vann fra ikke eksplosjonsfarlige områder går til sjøsump (sea sump). Her forventes det kun regnvann fra områder med lite forurensing. Eventuell olje som kommer ned i sea sump pumpes til "Collection sump" og videre til Eldfisk 2/7 S.

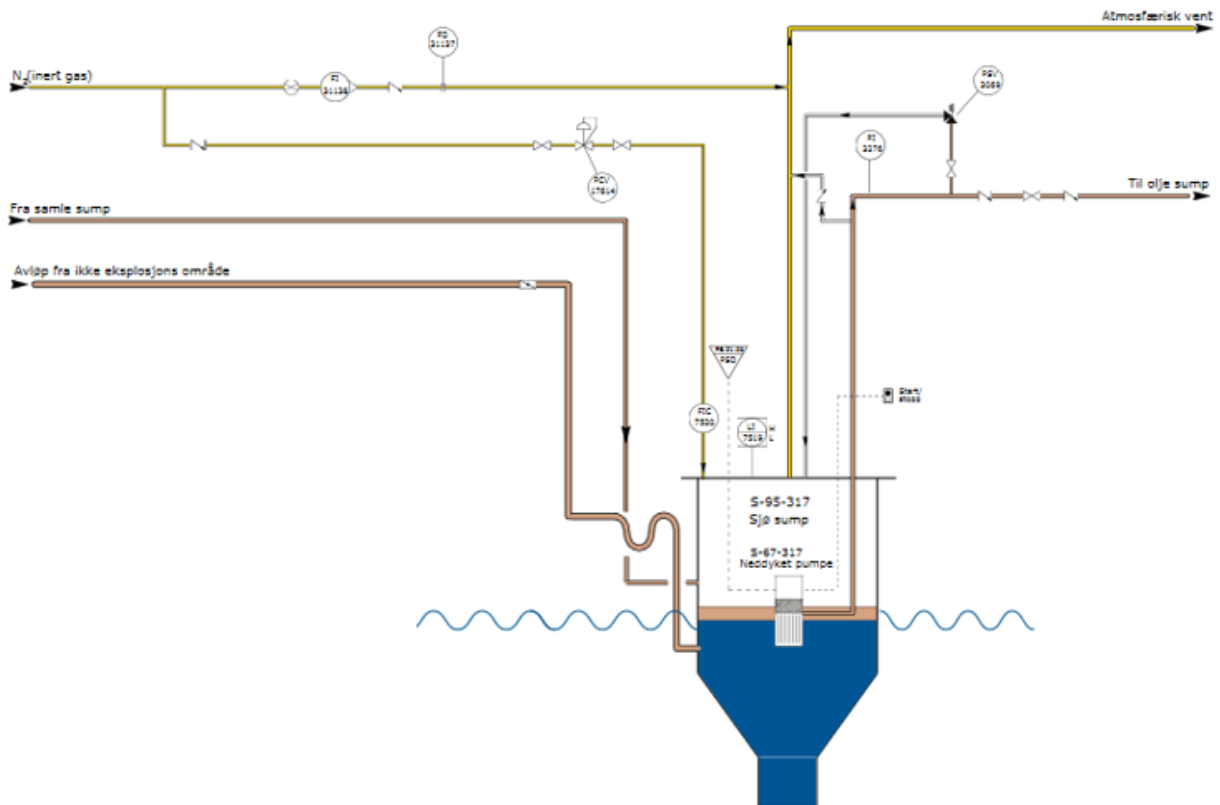
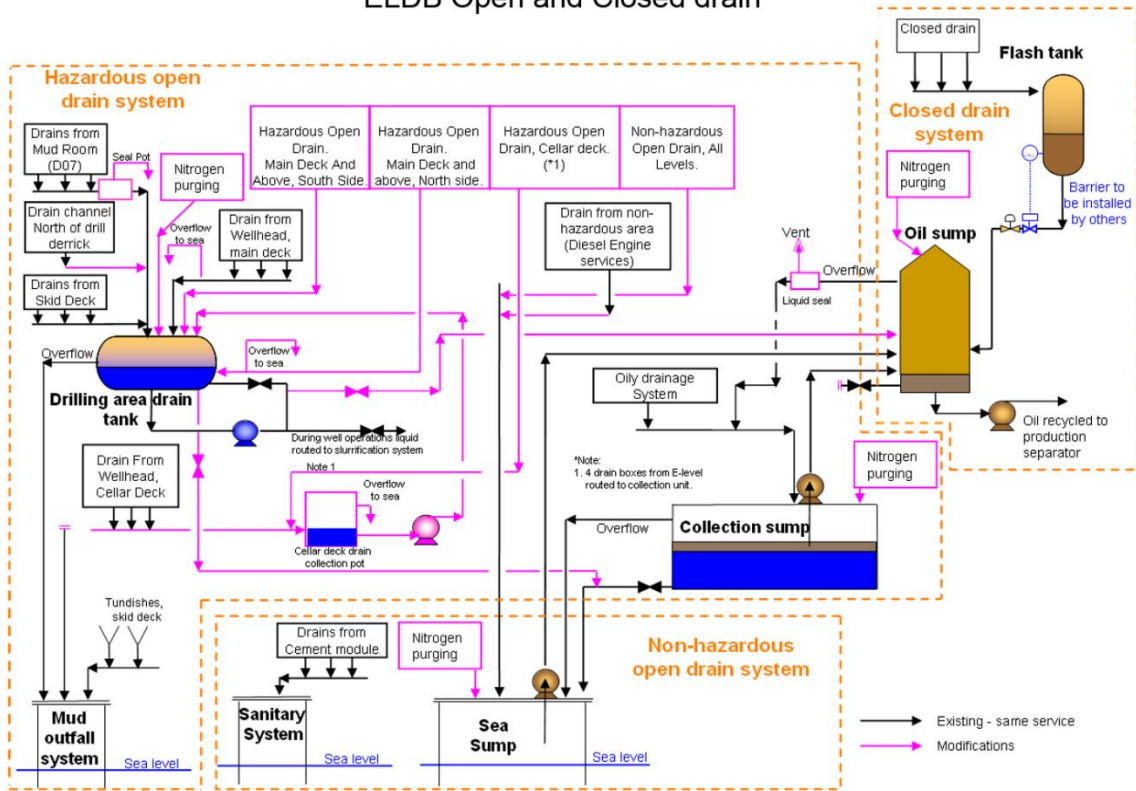


## Sjøsump for drenasjevann, Eldfisk 2/7 FTP

Eldfisk 2/7 FTP ble stengt ned i februar 2015. Anlegget ble steamet og rengjort i etterkant av dette og var ferdig rengjort i september 2015. Etter dette har det kun gått regnvann fra rene områder til sjøsumpen.

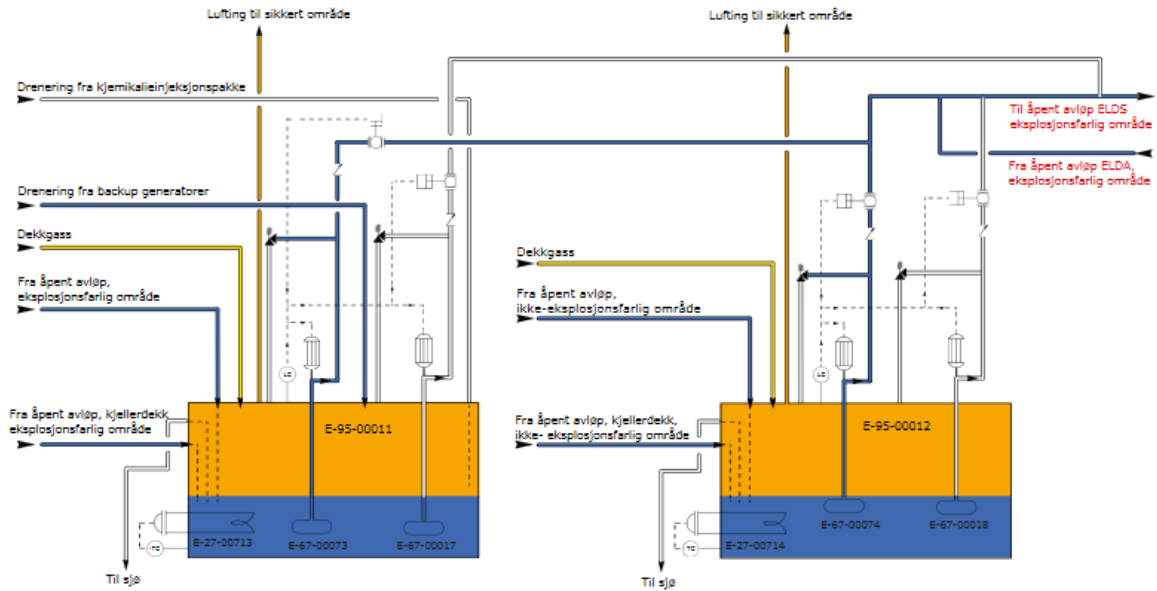
Skisse av sjøsump for drenasjevann, Eldfisk 2/7 B

ELDB Open and Closed drain

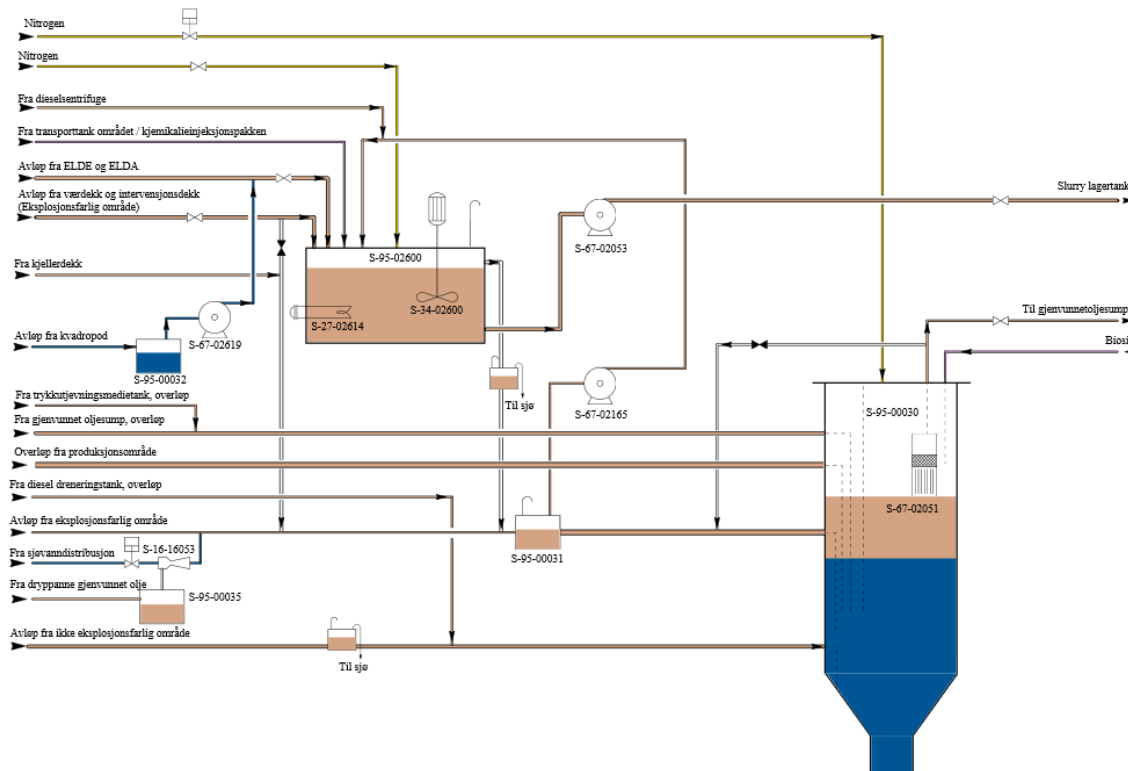


## Skisse av drenasjevern Eldfisk 2/7 E

Drenasjevern fra Eldfisk 2/7 E ledes til Eldfisk 2/7 S for behandling der. Dreneringstankene for både eksplosjonsfarlig område og ikke-eksplosjonsfarlig område har et vannkammer og et oljekammer. Innholdet av begge kammer pumpes til Eldfisk 2/7 S. Under vedlikeholdsnedstengningen sommeren 2016 ble tankene bygget om slik at det nå er et felles kammer i begge tankene.



## Skisse av åpent avløp Eldfisk 2/7 S



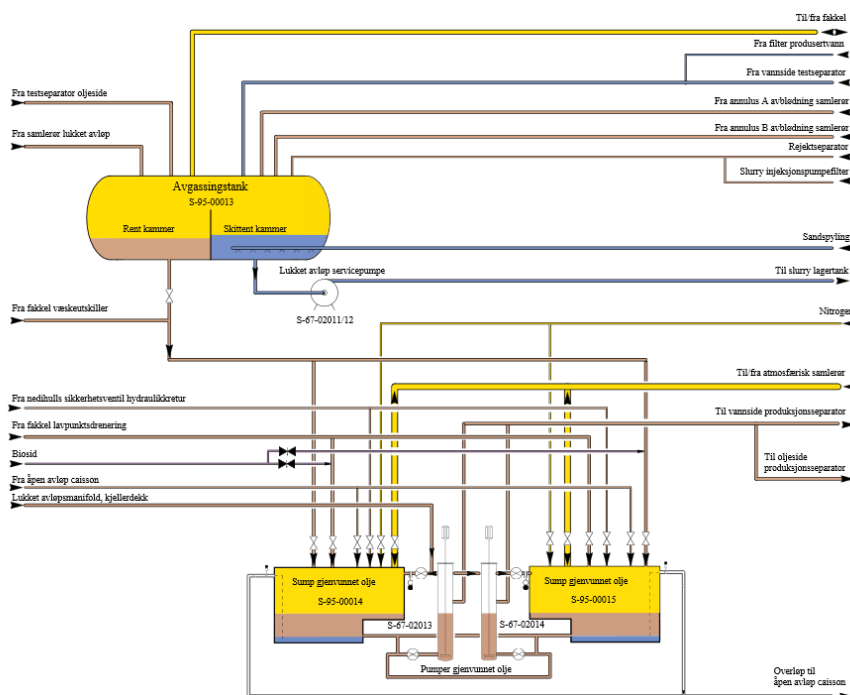
Åpent avløp skal samle opp regnvann og spylevann fra de forskjellige områdene på plattformen og lede bort og behandle væsken på en sikker måte. Plattformen har adskilte dreneringssystemer fra ikke-eksplosjonsfarlig og eksplosjonsfarlig område. Drenasjevann pumpes i hovedsak fra oppsamlingstanker og ledes til tanker for re-injeksjon i dedikert injeksjonsbrønn.

Enkelte kilder for drenasjevann og overløp går til "drain caisson". Her skiller eventuell olje fra drenasjevannet før det slippes ut til sjø. Oljen returneres ved manuell utpumping til tank for gjenvunnet olje.

"Drain caisson" er utformet med en rekke skilleplater som skal dempe bølgebevegelser og forbedre olje/vann separasjon. Alle innløp er under vann-nivå inne i "caisson". Det er lagt opp til spesialbygde prøvetakningsrør for å kunne ta prøver i bunn av "caisson" og over der skilleplatene starter.

Utpumping gjøres ved å sette et svakt overtrykk med nitrogen på "caisson" som dermed senker væskespeilet. Dette for å pumpe mest mulig olje fra toppen av væskespeilet.

## Skisse av lukket avløp Eldfisk 2/7 S



Lukket avløpssystem består av en avgassingstank avdelt i en ren og en skitten side, to gjenvunnet olje-tanker samt overføringspumper for oppsamlet væske. Systemet mottar drenert hydrokarbonholdig væske fra utstyr og rørsystem. I tillegg vil systemet i noen tilfeller kunne motta vann/olje fra testseparator og "gjenvunnet olje" (reject) fra produsert vann.

Gass separeres fra væsken og ledes til fakkell. Væske fra den rene siden ledes til gjenvunnet oljetank for viderebehandling/gjenvinning mens væske fra den "skitne" siden ledes til slurry lagertank. Herfra blir væsken reinjisert i dedikert brønn.

### Interne målsettinger for innhold av olje i produsertvann (OIW)

COPSAS setter årlige KPI'er for OIW. Tabellen nedenfor vises KPI'er for 2020, sammen med målsetting for 2021.

	2020 OIW resultater (mg/l)	2020 KPI mg/l
Eldfisk feltet	6,85	9
Eldfisk 2/7 B	19,72	20
Eldfisk 2/7 S	3,97	6

### 3.1.2 Analyser av olje i vann

På begge plattformene tas det vannprøver av utløpene for produsert vann til sjø. I henhold til etablerte rutiner tas en daglig blandprøve av det produserte vannet basert på 4 delprøver, og denne blandprøven analyseres for innhold av dispergert olje.

#### Usikkerhet ved prøvetaking:

Hovedelementer som bidrar til usikkerhet ved prøvetaking er:

- Variasjonen i produsert vann sammensetning
- Utforming av prøvetakingspunktet
- Prøvetakingsprosedyrer
- Kompetanse hos personell som utfører prøvetakingen
- Bruk av emballasje og oppbevaring av prøven frem til overlevering til laboratoriet.
- Antall prøver

Disse usikkerhetsbidragene er redusert bl.a. ved at den daglige prøven består av fire delprøver som tas på fastsatte tidspunkt jevnt fordelt over døgnet for at resultatet skal være mest mulig representativt for det vannvolumet som går til sjø. I tillegg er prøvetaking beskrevet i interne prosedyrer for hvert utslippspunkt.

#### Usikkerhet ved vannføringsmålingen:

Produsert vann strøm	Oversikt over forhold vedrørende prøvetaking av produsert vann		
	Prøve og prøvetakingspunkt	Volumstrømmåling	Usikkerhet i måleren
Eldfisk B	Det tas en 4 delt døgnprøve på linje for Produsert vann overbord på cellar dekk.	Mengde rensert vann til sjø måles (Ultralyd) kontinuerlig	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur
Eldfisk S	Det tas en 4 delt døgnprøve på overbord linjen oppstrøms av reguleringsventilene for vann over bord (i modul P30).	Mengde rensert vann til sjø måles (Elektromagnetisk) kontinuerlig	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur

#### Usikkerhet i analysen:

Oljekonsentrasjonen i produsert vann fra Eldfisk 2/7 B og Eldfisk 2/7 S analyseres i laboratoriet på Eldfisk 2/7 E. Metodikken som benyttes er OSPAR ref.-nr. 2005-15. Usikkerhet er gitt i metodedokument.

Analysene verifiseres månedlig med kryssjekk mot akkreditert laboratorie på land. I tillegg gjennomføres det revisjon av analysemetoden annet hvert år av tredjepart (akkreditert laboratorie).

**Tabell 3.1.1 Risikovurdering av produsert vann**

Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
ELDFISK B	Phenol C0-C3	1	
ELDFISK S	BTEX	22	

**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	2 701 429	6,85	18,51		2 701 429
Drenasje	17 877	17,25	0,17	7 855	10 023
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
<b>Sum</b>	<b>2 719 306</b>	<b>6,89</b>	<b>18,68</b>	<b>7 855</b>	<b>2 711 451</b>

### 3.2 Komponenter i produsert vann

Oversikt over metoder og laboratorier benyttet for miljøanalyser 2020:

Komponent	Komponent / teknikk	Metode	Laboratorie
Alkylfenoler	Alkylfenoler i vann, GC/MS 2285	Intern metode M-038	Intertek West Lab AS
BTEX, Org.syrer	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Kvikksølv	Kvikksølv i sjøvann, FIMS	Mod.NS-EN 1483	Intertek West Lab AS
Tungmetaller	Metaller i sjøvann, ICP-MS	EPA 200.8	Intertek West Lab AS
Sink	ICP-MS	EPA 200.7/200.8	Intertek West Lab AS
Metansyre	Metansyer i vann, IC	Intern metode K-160	Intertek West Lab AS
Olje i vann	Olje i vann, (C7-C40), GC/FID	Mod. NS-EN ISO 9377-2 / OSPAR 2005-15	Intertek West Lab AS
PAH/NPD	PAH/NPD i vann, GC/FIC	ISO28540:2011	Intertek West Lab AS

#### Usikkerhetsbidrag ved den kjemiske analysen

For alle analyseresultater har laboratoriet oppgitt usikkerheten som er knyttet til analyseresultatet. Usikkerheten er alltid angitt med +-tegn. Usikkerheten er angitt med et

konfidensnivå på 95 %. Der analyserapporten har oppgitt både relativ og absolutt usikkerhet gjelder det argumentet som til enhver tid representerer størst usikkerhet.

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

#### ***Tabell 3.3.1 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
BARAZAN L	Rød	2022	Prioritet: Medium. Kjemikalie brukt i cuttings injection slurries. Kjemikalie er lite brukt. En av komponentene i produktet har endret fargekategori fra gul til rød. Mulig erstatning i grønn fargekategori, Liquid Xanthan Gum, men det er ikke kommersielt attraktiv.
BaraFLC IE-513	Rød	2025	Prioritet: Medium. Fluid Loss kjemikalie. En erstatning i gul kategori (BDF-610) har blitt identifisert og vil anvendes i de tilfeller hvor det er teknisk egnet < 120 grader.
Bio-Rez Lo Large Pod NS	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert.
Bio-Rez Lo Pod NS	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert.
Biotreat Sodium Hypochlorite	Rød	2025	Biosid i forskjellig hjelpesystemer f.eks. kjølevann, brannvann og drikkevann. Miljørisiko vurderes som lav, selv om kjemikaliet er i rød kategori, derfor lav prioritet på substitusjon. Ingen erstatning per i dag identifisert. Fokus på optimalisert dosering.
Bunker Oil Marine Diesel	Svart	2025	Marine Diesel brukes til vask av ventiler i brønn. Fargestoff i marine diesel gjør produkt til sort, men det er ingen utslipp til sjø. Prioritering for utfasing vurderes som medium.
CORR11413A	Gul underkategori 2	2025	Nylig faset inn (erstatte EC1575A: rød til gul underkategori 2); lav andel Y2; prioritering satt til lav.
DURATONE E	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Lav. Borekjemikalie/leire brukt i olje basert systemer. Vurderes erstatningsmulighet av organoclay væskesystemer med en gul leirefri alternativ.
EC1575A	Rød	2020	CORR11413A
EMBR13434A	Gul underkategori 2	2025	Emulsjonsbryter i produksjonsprosessen for bedre separasjon. Produkter i gul underkategori 1 har blitt testet, men det er ikke funnet fullgode erstatninger. Prioritering på substitusjon satt til medium.
Egenprodusert NaOCl	Rød	2030	Biosid i forskjellig hjelpesystemer f.eks. kjølevann, brannvann og drikkevann. Miljørisiko vurderes som lav, selv om kjemikaliet er i rød kategori, derfor lav prioritet på substitusjon. Ingen erstatning per i dag identifisert. Fokus på optimalisert dosering.

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2020, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Emulstron CC3434	Gul underkategori 2	2020	Nytt navn: EMBR13434A
Floctreat 7924	Rød	2021	CLAR-16028B
GELTONE II	Rød	2025	Prioritet: Medium. Det er introdusert teknologi som utelater bruken av organisk leire i borevæske anvendelser. Det er fremdeles bruk for organisk leire i noen applikasjoner, som systemer med høyt trykk og temperatur. Organisk leire vil på grunn av deres egenskaper enten klassifiseres som rød eller gul underkategori 2. Ingen erstatning identifisert.
Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Medium. Y kategori endret fra Y1 til Y2 pga av oppdatert krav til Y-kategoriene. Utslippene er redusert, og det planlegges ikke for utslipp av betydning. Ingen erstatning identifisert.
IFE-WT-15	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-17	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-30	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-41	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-42	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-44	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
J568A - Friction Reducing Agent	Gul underkategori 2	2024	Prioritet: Medium. Fasett inn som erstatning for J568 (rød). B604 gult alternativt som kan benyttes i ferskvannsjobber, som vil redusere forbruket av J568A med ca. 15 %.
J622- Low Temperature Fiber	Rød	2025	Prioritet: Lav. Diversjonsmiddel brukt i brønnhandlingsoperasjoner. Brytes ned til gult produkt. Ingen erstatning identifisert.
J636 - Diverting Agent J636-BroadBand™	Rød	2025	Prioritet: Lav. Diversjonsmiddel brukt i brønnhandlingsoperasjoner. Brytes ned til gult produkt. Ingen erstatning identifisert.
J677 Large particle diverting agent J677	Rød	2025	Prioritet: Lav. Diversjonsmiddel brukt i brønnhandlingsoperasjoner. Brytes ned til gult produkt. Ingen erstatning identifisert.

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2020, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
MB-549	Rød	2025	Biosid i injeksjonsvann. Miljørisiko vurderes som lav, selv om kjemikaliet er i rød kategori. Ingen erstatning identifisert.
PROXEL XL2	Rød	2024	Prioritet: Høy. Biocid i brønnbehandlingsoperasjoner. Ved å ta i bruk nanofilter system på brønnintervensjonss fartøy, så er behovet for biosid til sjøvanns baserte væsker blitt redusert.
Panolin Atlantis N32	Gul underkategori 2	2030	Ikke identifisert
Polybutene multigrade (PBM)	Rød	2025	Prioritet: Medium. Kabeloperasjoner /smøremidler. Erstatningsprodukt ikke funnet.
Preslia 46	Svart	2025	Smørolje som brukes i sjøvannsløftepumpene på Eldfisk 2/7E. Deler av smøreoljene går til utslipp pga overtrykk i systemet for å unngå sjøvanninntrenging. Utskjifting til Panolon Atlantis N32 er pågående og vil skje gradvis over de neste 5 år ifm vedlikeholdsarbeid på pumpene.
RGTO-003	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, ingen utslipp til sjø.
RGTO-004	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, ingen utslipp til sjø.
RGTO-005	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, ingen utslipp til sjø.
RGTO-013	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, ingen utslipp til sjø.
RGTO-014	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, ingen utslipp til sjø.
RGTO-015	Svart	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, ingen utslipp til sjø.
RGTW-001	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
RGTW-002	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
RGTW-01-01	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
RGTW-01-02	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
RGTW-04-02	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
RGTW-10-02	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
SCALETREAT 8241	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Høy. Evaluering av Scaletreat TP 8106A som erstatning pågår. Dette er også gul underkategori 2, men forventet å gi lengre levetid for scalesqueeze operasjonene og mindre forbruk.
SCALETREAT TP 8106A	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Høy. Ingen erstatning identifisert. Kontinuerlig evaluerer andre alternativer.
SCR-100L-NS	Gul underkategori 2	2022	Prioritet: Lav. SCR-220L er en mulig erstatning, i miljøklassifisering gul Y1. Det er foretatt tester og erfaringer med å bruke produktet i 2015 - 2020. Det jobbes med å finne et sterkere dispergeringsmiddel for å fullt kunne ta i bruk SCR-220L.
SOLTEX E	Rød	2025	Prioritet: Medium. Fluid Loss kjemikalie. Ingen erstatning identifisert.
Scaletreat 15242	Gul underkategori 2	2025	Ingen erstatning identifisert. Fokus på optimalisert dosering. Prioritering satt til medium.
Shell Tellus S2 V 32	Svart	2025	Prioritet: Høy. Hydraulikkvæske i lukkede systemer. Det er ikke identifisert alternative produkter.
Spacer Pod NS	Rød	2025	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert.
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	Svart	2022	Hydraulikkkontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	Svart	2022	Hydraulikkkontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Rando HDZ 15	Svart	2022	Hydraulikkkontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert

#### 4.1.1 Usikkerhet

Usikkerhet knyttet til kjemikalierapporteringen 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	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Bio-Rez Lo Pod NS	A	34	0,0109	0,0000	0,0109	0,0000
Bio-Rez Lo Large Pod NS	A	34	0,0030	0,0000	0,0030	0,0000
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	F	10	0,0000	-59,5000	0,0000	0,0000
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	F	10	0,0000	1 983,6000	0,0000	0,0000
Shell Tellus S2 V 32	F	10	0,0000	868,5120	0,0000	0,0000
Texaco Rando HDZ 15	F	10	0,0000	6 508,2600	0,0000	0,0000
Preslia 46	F	24	2,1656	0,0000	1,0828	0,0000
Bunker Oil Marine Diesel	F	37	3,5754	0,0000	0,0000	0,0000
RGTO-005	K	37	1,9580	0,0000	0,0000	0,0000
RGTO-014	K	37	1,1200	0,0000	0,0000	0,0000
RGTO-003	K	37	1,6800	0,0000	0,0000	0,0000
RGTO-015	K	37	1,1200	0,0000	0,0000	0,0000
RGTO-004	K	37	2,3580	0,0000	0,0000	0,0000
RGTO-013	K	37	0,6100	0,0000	0,0000	0,0000
<b>Totalt svart kategori</b>			<b>14,6008</b>	<b>9 300,8720</b>	<b>1,0967</b>	<b>0,0000</b>

Negativt forbruk av Texaco Hydraulic Oil HDZ 46 skyldes at det ble sendt kjemikalie i retur fra plattform til land i 2020. Det ble bestilt for stor mengde til plattformen i 4 kvartal 2019. Denne mengden er rapportert som forbruk i Utslippsrapporten for 2019.

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

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	1	723,7	0,0	35,9	0,0
A	12	0,0	0,0	0,0	0,0
A	17	71 634,2	0,0	0,0	0,0
A	18	55 984,7	0,0	0,0	0,0

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)
A	21	59 399,8	0,0	0,0	0,0
A	34	4 979,0	0,0	5,6	0,0
A	37	1 071,5	0,0	0,003	0,0
B	6	30,0	0,0	30,0	0,0
C	40	14 880,8	0,0	2 521,8	0,0
F	1	687,0	0,0	46,7	0,0
F	10	0,0	13 606,7	0,0	0,0
F	24	431,0	0,0	215,5	0,0
F	40	14 443,8	0,0	3 091,4	0,0
G	2	2 422,3	0,0	0,0	0,0
K	14	23,0	0,0	5,8	0,0
K	37	26,4	0,0	7,9	0,0
<b>Totalt rød kategori</b>		<b>226 737,1</b>	<b>13 606,7</b>	<b>5 960,5</b>	<b>0,0</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)	6 559 408,7	2 394,1	110 478,6	1 363,8
Underkategori 1 (NEMS 1)	448 796,4	1 306,2	153 944,4	518,4
Underkategori 2 (NEMS 2)	358 890,6	16,7	91 171,5	16,7
Underkategori 3 (NEMS 3)	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>7 367 095,7</b>	<b>3 717,0</b>	<b>355 594,5</b>	<b>1 898,9</b>
Grønn kategori	15 278 051,9	5 295,3	5 222 833,0	1 610,2

### 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 (AFMR19242A)	Ekofiskområdet	10514	105	10 162	102
Flokkulant (Floc treat 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

Beregning av utslipp til luft er basert på utslippsfaktorer og brenselforbruk.

ConocoPhillips bruker utslippsfaktorene som er angitt i Norsk Olje og Gass retningslinje for utslipps-rapportering, med unntak av faktorene for beregning av CO<sub>2</sub>- og NO<sub>x</sub>-utslippene. Disse er basert på bedriftsspesifikke faktorer beregnet ut fra brenngass sammensetningen, samt standard utslippsfaktorer gitt av Miljødirektoratet og krav i Særavgiftsforskriften. CO<sub>2</sub> faktorene er i henhold til "Program for beregning og måling av kvotepliktige utslipp for ConocoPhillips, Ekofiskområdet", ref. Not. 15892937. Faktorene for beregning av NO<sub>x</sub>-utslipp er godkjent av kompetent myndighet (OD), ref. Særavgiftsforskriften. En oversikt over de faktorene som er brukt for de ulike utslippskildene er gitt nedenunder:

#### Gassturbiner

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Type	Faktor		Referanse
CO <sub>2</sub>	Eldfisk E		2,482	kg/sm <sup>3</sup>	1) brenngass-sammensetning
NO <sub>x</sub>	Eldfisk E	LavNox	1,8	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044
VOC	Eldfisk E		0,24	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044
CH <sub>4</sub>	Eldfisk E		0,91	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044
N <sub>2</sub> O	Eldfisk E		0,019	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044

1) Utslippsfaktoren for brenngass på Eldfisk 2/7 E baseres på sammensetningen av brenngassen. Det tas prøve av brenngassen ved hjelp av online GC. Utslippsfaktoren beregnes i TEAMS ved molberegning

#### Fakling

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
CO <sub>2</sub>	Eldfisk B, pilot	3,72096	kg/sm <sup>3</sup>	2) Nasjonal faktor, Mdir
	Eldfisk B, fakkell	3,72096	kg/sm <sup>3</sup>	2) Nasjonal faktor, Mdir
	Eldfisk S pilot	2,519	kg/sm <sup>3</sup>	3) bedriftsspesifikk
	Eldfisk S fakkell	3,72096	kg/sm <sup>3</sup>	2) Nasjonal faktor, Mdir
NO <sub>x</sub>	Eldfisk B, FTP, S	1,4	g/sm <sup>3</sup>	OD/SINTEF
VOC	Eldfisk B, FTP, S	0,06	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044
CH <sub>4</sub>	Eldfisk B, FTP, S	0,24	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044
N <sub>2</sub> O	Eldfisk B, FTP, S	0,02	g/sm <sup>3</sup>	NOROG, 044

2) Nasjonal standardfaktor gitt av Miljødirektoratet, fremkommet ved nedre brennverdi på 0,0608 GJ/sm<sup>3</sup> og utslippsfaktor på 61,2 tonn/TJ.

3) Utslippsfaktoren for fakkellgass på Eldfisk 2/7 S pilot baseres på sammensetningen av brenngassen på Eldfisk 2/7 E + korreksjonsfaktor på 1,015, så gassen som fakles i pilot er litt tyngre enn brenngassen.

#### Dieselmotorer

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
CO <sub>2</sub>	Eldfisk A, B, S	3,16785	tonn/tonn	4) Nasjonal faktor, Mdir

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
NOx	Eldfisk A, B, S	0,05	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
	West Elara	0,044	tonn/tonn	5) Særavgiftsforskriften
VOC	alle	5	kg/tonn	NOROG, 044
SOx	alle	1	kg/tonn	NOROG, 044
N2O	alle	0,2	kg/tonn	NOROG, 044

4) Nasjonal standardfaktor gitt av Miljødirektoratet, fremkommet ved nedre brennverdi på 43,1 GJ/tonn og utslippsfaktor på 73,5 tonn/TJ.

5) Lav Nox-faktor pga. installert Blu-Nox teknologi på boreriggen.

### 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]
Fakkell	0	1 470 799	5 127	2,06	0,15	0,55	0,14
Turbiner (SAC)							
Turbiner (DLE)	0	108 557 922	269 413	195,40	12,52	98,79	26,05
Turbiner (WLE)							
Motorer	1 083	0	3 430	54,14	1,08	0,00	5,41
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>1 083</b>	<b>110 028 721</b>	<b>277 970</b>	<b>251,60</b>	<b>13,75</b>	<b>99,33</b>	<b>31,61</b>

**Tabell 7.1.1b - Utslipp til luft i forbindelse med bruk av flyttbare innretninger (West Elara)**

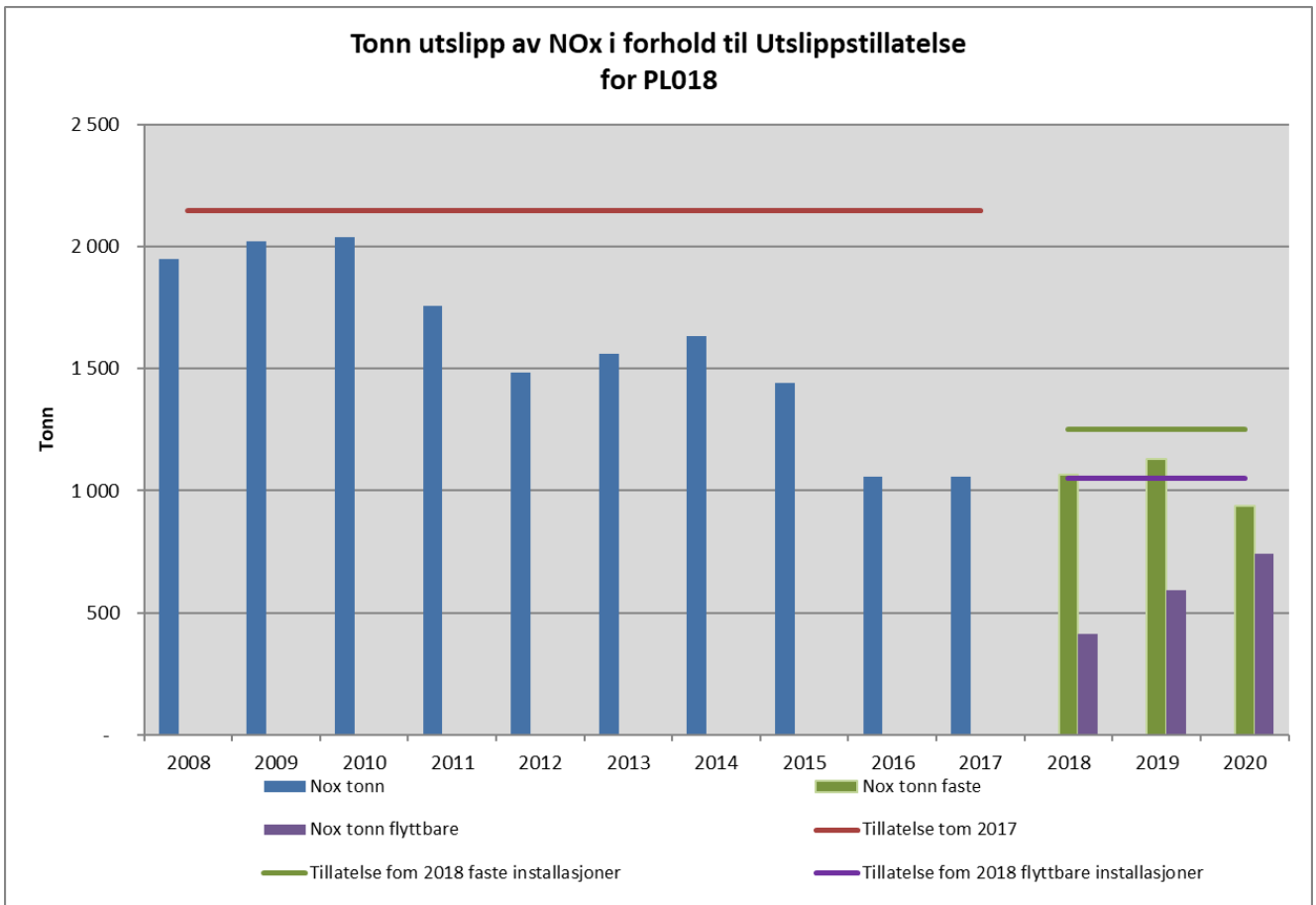
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm <sup>3</sup> ]	CO <sub>2</sub> [tonn]	NO <sub>x</sub> [tonn]	SO <sub>x</sub> [tonn]	CH <sub>4</sub> [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	5 974	0	18 925	265,25	5,97	0,00	29,87
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>5 974</b>	<b>0</b>	<b>18 925</b>	<b>265,25</b>	<b>5,97</b>	<b>0,00</b>	<b>29,87</b>

#### 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 Eldfisk feltet er N/A, da tillatelse til NO<sub>x</sub> utslipp er gitt for feltene i Ekofiskområdet samlet. Utslipp av NO<sub>x</sub> både for faste og flyttbare installasjoner er innenfor tillatelsen i Ekofiskområdet.

**Figur 7-3 NO<sub>x</sub> utslipp vs. tillatelse**



Utslippstillatelsen for Ekofisk området inneholder utslippsgrense for NO<sub>x</sub> utslipp. Denne grensen er satt til 1250 tonn per år for faste innretninger og 1050 tonn per år for flyttbare innretninger (fakling er unntatt). NO<sub>x</sub> utslippene for 2020 ligger godt innenfor grensen som vist i figur 7-3.

## 7.2 Brønntest

N/A for Ekofisk feltet.

## 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

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

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

### **Tabell 7.3.2: 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.

I 2020 har hovedfokus vært å videreføre arbeidet som ble initiert i 2019 med utviklingen av et klima veikart for ConocoPhillips Skandinavia AS. Til dette arbeidet ble det etablert en egen tverrfaglig arbeidsgruppe som bl.a. har sett på ulike scenarier framover i form av del- eller hel elektrifisering samt kombinasjoner med fortsatt gassdrift kombinert med vindturbiner.

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

Ingen slike tiltak besluttet i 2020.

## 8 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ OG ØVRIGE AVVIK

### 8.1 Utsiktede utslipp til sjø

**Tabell 8.1.1 Utsiktede utslipp til sjø**

Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-07-25	Olje	Andre oljer	0,010	Væske fra seasump	Væske fra sea sump ble umiddelbart pumpet opp til oljesump
2020-10-30	Kjemikalie	Kjemikalier	0,012	Pågående operasjon var pumping av slurry fra Westa Elara til båt. En ventil for tilkobling av luft på overføringslinjen stod åpen.	Operasjon stoppet, ventil stengt.

### 8.2 Utsiktede utslipp til luft

**Tabell 8.2.1 Utsiktede utslipp til luft**

Det har ikke forekommet utsiktede utslipp til luft i 2020.

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

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

Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
ELDFISK S	Regulation	Olje i vann, mars. 37,2 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP Not. 17097075. Pumpen på Eldfisk 2/7 S var ut av drift fra slutten av mars og trekt for vedlikehold. Dette ført til høy OIW tall i prøvene tatt 20. mars og 01 april 2020. Totalsett for 2020 var gjennomsnittverdi av olje i drenasjvann på Eldfisk S ligger 21,6 mg/l.
ELDFISK S	Regulation	Olje i vann, april. 81 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP Not. 17097075. Pumpen på Eldfisk 2/7 S var ut av drift fra slutten av mars og trekt for vedlikehold. Dette ført til høy OIW tall i prøvene tatt 20. mars og 01 april 2020. Totalsett for 2020 var gjennomsnittverdi av olje i drenasjvann på Eldfisk S ligger 21,6 mg/l.



I forbindelse med avviksbehandlingen er intern prosedyre 4920 'Behandling av avvik og gap' benyttet.

Alle avvik behandles ved hjelp av COPSAS sitt interne rapporteringssystem SAP. Her vil de berørte parter ha ansvar for å identifisere årsaken til avviket, tiltak som må iverksettes i organisasjonen og hvordan dette skal unngås i ettertid.

#### 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning.

Det er i 2020 gjennomført 6 stabsøvelser av 2. linje i beredkapsorganisasjonen der oljevern var en del av øvelsesscenarioet. Da øves personell som er en del av beredkapsvaktordningen 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 beredkapsflåten 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 ivaretatt av NOFO.

Gjennomførte beredkapsøvelser Tananger Beredkapsentral 2020:

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

## 9 AVFALL

SAR AS var avfallskontraktør i 2020.

**Tabell 9.1 - Kildesortert vanlig avfall**

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	63,66
Våtorganisk avfall	42,82
Papir	20,00
Papp (brunt papir)	14,11
Treverk	67,30
Glass	4,58
Plast	13,05
EE-avfall	12,70
Restavfall	80,04
Metall	165,19
Blåsesand	83,20
Sprengstoff	
Annet	21,36
<b>Sum</b>	<b>588,01</b>

**Tabell 9.2 Farlig avfall**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	KFK	16 05 04	7240	0,48
Annet	Kaks med vannbasert borevæske, med innhold av millespon	16 50 76	7145	17,85
Annet	Uorganiske løsninger og bad	16 50 73	7097	9,92
Annet avfall	Avfall med bromerte flammehemmere, som cellegummi, PE skummatter og isolasjonsplater av EPS	17 06 03	7155	0,37
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	1,73
Annet avfall	Keramiske fibre, klassifisert som farlig avfall	17 06 03	7091	0,14
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	2,71
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,12
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,00
Batterier	Litium ion batterier (oppladbare), inkludert Li-polymerbatterier	16 06 05	7094	0,07
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	34,58
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	1 856,89
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske som inneholder millespon	13 08 99	7143	431,14
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	260,62
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	7,04
Borerelatert avfall	Slurrifisert kaks	16 50 73	7143	3,81

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske og brine	16 50 73	7144	21,40
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	17,06
Kjemikalier	Basisk avfall, uorganisk (eks. blanding av uorg.baser)	16 05 07	7132	0,30
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	9,90
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, fast stoff	16 05 07	7091	0,10
Kjemikalier	Laboratoriekjemikalier og blandinger herfra (med halogen)	16 05 06	7151	0,22
Kjemikalier	Plastemballasje med rester av olje eller andre kjemikalier	15 01 10	7012	5,21
Kjemikalier	Rester av AFFF, slukkemidler med halogen	16 05 08	7151	0,34
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	5,20
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	5,35
Kjemikalier	Surt avfall, uorganisk (eks. blandinger av uorg.syrer)	16 05 07	7131	2,12
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	1,31
Løsemidler	Glykolholdig avfall	16 05 08	7042	2,13
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,93
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	2,28
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	3,09
Oljeholdig avfall	Annen oljeholdig fast masse (herunder mud- eller oljeholdige slanger, oljeforurenset utstyr og annet oljeholdig materiale)	13 08 99	7022	10,12
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	2,91
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,62
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	2,22
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - oljefiller, oljeholdige absorbenter, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	16,02
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	3,14
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,32
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	33,31
Sement	Sementprodukter og -blandinger som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0,31
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,38
Tankvask-avfall	Avfall etter rengjøring av tanker med boreslop	16 07 08	7031	134,99
Tankvask-avfall	Avfall etter rengjøring av tanker med rigslop (maskinslop, motorslop, annet forurenset vann)	16 07 08	7030	1,70
<b>Sum</b>				<b>2 910,44</b>

I tillegg til avfall sendt til land, er:

- 44 203 tonn slurry (ikke kaks og boreslam) injisert i Eldfisk 2/7 S-7.