

# UTSLIPPSRAPPORT

## 2023

for  
Ekofisk feltet

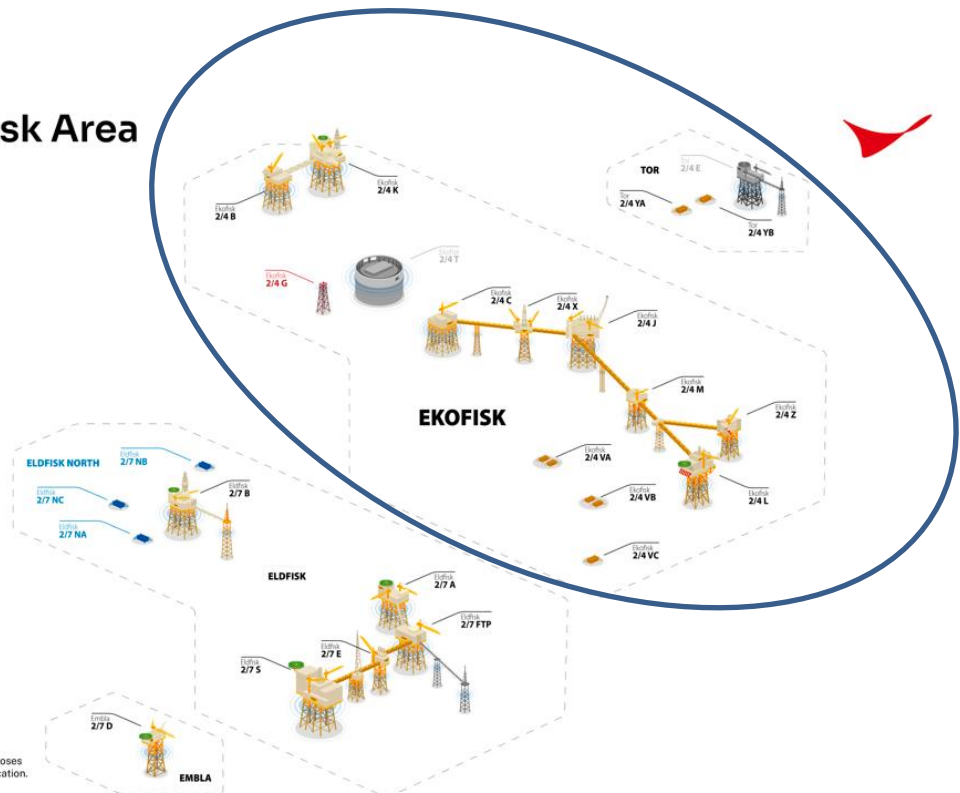



### The Greater Ekofisk Area

- Installations in operation
- Closed installations
- Third party structures
- Projected installations



The Greater Ekofisk Area overview is developed for illustration purposes and does not represent accurate size of installations, distance or location. Updated Oct. 2023.



		<b>Revisjons-/godkjenningsskjema</b>	
Dokumentets navn:	UTSLIPPSRAPPORT 2023 EKOFISK FELTET		
Dokument nr:	17428862 - 1		
<b>REVISJONSHISTORIKK</b>			
REV. NR.	DATO GODKJENT	REVISJONSBEKRIVELSE	
		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	13.03.2024	Ny rapport	
		<b>SIGNATURER</b>	
UTARBEIDET AV:		DATO:	SIGN:
Gro Alice Gingstad		13.3.24	G. Grystedt
Monica Aasberg		13.3.24	Monica Aasberg
Rosamund Durie		13.3.24	R Durie
Steinar del Otero		13.3.24	Steinar del Otero
KONTROLLERT AV:		DATO:	SIGN:
Kjell Rune Skjeggestad			Kjell R. Skjeggestad
Robert Østlie Ramos		13.3.24	Robert Østlie Ramos
GODKJENT AV:		DATO:	SIGN:
Eimund Garpestad		13/3-24	E. Garpestad

## Innledning

Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra Ekofisk-feltet i år 2023.

Kontaktpersoner hos ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS) er:

<b>Kontaktperson</b>	<b>Telefon</b>	<b>E-postadresse</b>
Gro Alice Gingstad	5202 2425	gro.gingstad@conocophillips.com

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>FELTETS STATUS</b> .....	<b>2</b>
1.1.1	Beskrivelse Ekofiskfeltet.....	2
1.1.2	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet.....	3
1.1.3	Gjeldende utslippstillatelser for PL018.....	4
<b>2</b>	<b>BORING</b> .....	<b>6</b>
2.1	BOREAKTIVITETER.....	6
2.2	PLUGGOPERASJONER.....	6
<b>3</b>	<b>OLJE OG OLJEHOLDIG VANN</b> .....	<b>7</b>
3.1	OLJEHOLDIG VANN.....	7
3.1.1	Analysen av olje i vann.....	13
3.2	KOMPONENTER I PRODUSERT VANN.....	17
3.3	OLJE PÅ KAKS, SAND ELLER FASTE PARTIKLER.....	20
<b>4</b>	<b>BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>21</b>
4.1	SUBSTITUSJON.....	21
4.1.1	Usikkerhet.....	23
<b>5</b>	<b>EVALUERING AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>26</b>
5.1	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ STOFFNIVÅ.....	26
5.1.1	Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsen for Ekofisk området.....	28
<b>6</b>	<b>FORURENSNING I KJEMIKALIER</b> .....	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT</b> .....	<b>32</b>
7.1	UTSLIPP TIL LUFT.....	32
7.1.1	Forbrenning.....	33
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen.....	35
7.2	BRØNNTEST.....	36
7.3	PRODUKSJON OG UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI.....	37
7.4	ENERGI- OG UTSLIPPSREDUSERENDE TILTAK.....	37
<b>8</b>	<b>UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK</b> .....	<b>39</b>
8.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ.....	39
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT.....	41
8.3	AVVIK SOM IKKE ER DEFINERT SOM UTILSIKTEDE UTSLIPP.....	42
8.4	BEREDSKAPSØVELSER MED TEMA AKUTT FORURENSNING.....	42
<b>9</b>	<b>AVFALL</b> .....	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>48</b>

# 1 FELTETS STATUS

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

## 1.1.1 Beskrivelse Ekofiskfeltet

Ekofisk Kompleks er et knutepunkt for prosessering og transport av olje og gass fra egne og tredjeparts felt eller transportsystemer. I tillegg til utslipp fra feltene som innbefattes i utvinningslisens 018, dekker rapporten også kjemikalieforbruk knyttet til transportsystemet Norpipe oljeledning, samt utslipp forbundet med tredjeparts felt eller transportsystemer, dersom slike utslipp fysisk forekommer på installasjonene i Ekofisk-området. Dette gjelder i praksis Gyda og transportsystemet Norpipe Gassrørledning. Lisensen for Ekofiskfeltet varer til år 2048.

Ekofisk feltet omfatter 11 operative faste installasjoner. Disse utgjør Ekofisk Kompleks (6), Ekofisk 2/4 B og Ekofisk 2/4 K som ligger sammenkoplest vel 2 km nord for komplekset, samt Ekofisk 2/4 VA, Ekofisk 2/4 VB og Ekofisk 2/4 VC som er tre bunnrammer for vanninjeksjon.

I oktober 2023 kom Tommeliten feltet (Tommeliten A 1/9 A og Tommeliten A 1/9 B) i produksjon. Den er en ny havbunnsutbygging med tie-in til Ekofisk-feltet. Produksjonsboring begynt i slutten av september 2022 og vil være ferdig innen 1. kvartal 2024.

De faste installasjonene består av plattformer som er nødvendige for å drive og opprettholde oljeproduksjonen, samt å oppfylle Ekofisk sin knutepunktrolle i forhold til andre produserende felt. Ekofiskfeltet har brønnhode-, vanninjeksjons-, bolig-, gassinjeksjons-, stigerørs- og prosessplattformer. Enkelte av plattformene kombinerer to funksjoner. Det går flere rørledninger mellom komplekset og andre plattformer i utvinningslisens 018, samt oljeledningen Norpipe til Teesside som COPSAS opererer for Norpipe Oil AS. I tillegg mottar feltet hydrokarboner for transport fra Ula, Vallhal, Tambar, Blane, Oda og Hod. Gassen blir eksportert gjennom Norpipe Gassrørledning til Emden. Gassco AS er operatør for denne.

I tillegg til de faste installasjonene benyttes det flyttbare rigger og fartøy i tilknytning til aktivitet på Ekofiskfeltet. I september 2023 har Island Constructor vært på Ekofisk 2/4 VA og 2/4 VB i forbindelse med brønnintervensjonsarbeid.

PLATTFORM	TYPE/FUNKSJON
Ekofisk 2/4 A(lfa)	Fjernet i 2020
Ekofisk 2/4 B(ravo)	Brønnhodeplattform
Ekofisk 2/4 C(harlie)	Brønnhode- og gassinjeksjonsplattform. (ble permanent stengt inn 31.12.2021)

PLATTFORM	TYPE/FUNKSJON
Ekofisk 2/4 FTP	<i>Fjernet i 2021</i>
Ekofisk 2/4 G(olf)	<i>Nedstengt. Overbygningen er fjernet, men understellet står igjen. Ikke COPSAS installasjon.</i>
Ekofisk 2/4 H(otell)	<i>Fjernet i 2021</i>
Ekofisk 2/4 K(ilo)	Vanninjeksjonsplattform
Ekofisk 2/4 Q(uarters)	<i>Fjernet i 2021</i>
Ekofisk 2/4 T(ank)	<i>Nedstengt. Overbygning og bro til Ekofisk kompleks er fjernet. Betongunderstell klargjort for etterlatelse.</i>
Ekofisk 2/4 X	Brønnhodeplattform
Ekofisk 2/4M	Brønnhode- og prosesseringsplattform. I drift fra 2005
Ekofisk 2/4 J	Hoved-prosesseringsplattform for Ekofisk-feltet
Ekofisk 2/4 VA	Bunnramme for vanninjeksjonsbrønner. I drift fra 2010
Ekofisk 2/4 VB	Bunnramme for vanninjeksjonsbrønner. I drift fra 2013
Ekofisk 2/4 VC	Bunnramme for vanninjeksjonsbrønner. I drift fra sept 2018
Ekofisk 2/4 L	Boligplattform. I drift fra 2014
Ekofisk 2/4 Z	Brønnhodeplattform. I drift fra oktober 2013

Det har vært 12 nedstengninger på Ekofisk i 2023. Dette inkluderer både feltnedstengninger, plattformnedstengninger og unit nedstengninger.

#### 1.1.2 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

COPSAS har i 2023 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 leteoperasjoner.

SYMBIOSES er et samarbeidsprosjekt mellom mange operatører som tar sikte på å koble eksisterende miljørisikomodeller med bestandsmodeller for plankton og fisk for enda bedre å kunne vurdere effekten av større akuttslipp eller regulære utslipp. Prosjektet var i første omgang rettet mot Barentshavet og Norskehavet. Arbeidet ble videreført i prosjektet SYMBIOSES III med sikte på å gjennomføre flere modelleringer samt inkludere Nordsjøen og flere fiskearter i økosystemmodellen. Arbeidet ble ferdigstilt i 2022 og sluttrapporten ble ugitt i 2023.

I 2017 startet prosjektet GLIDER som var finansiert av Norges Forskningsråd og COPSAS som eneste industripartner. Prosjektet videreføres i GLIDER II. Det ledes av Akvaplan-niva i Tromsø. I prosjektet benytter man ubemannede havgående forskningsplattformer, som opererer på havoverflaten eller dykker ned mot bunnen for å registre miljødata over tid. I 2018 og 2019 ble det gjennomført datainnsamling i havområdet utenfor Nordland til Troms. I 2021 ble det gjennomført noe innsamling av basis data på Ekofisk i forbindelse med vannsøyleovervåkingen. I 2022 ble teknologien brukt til datainnsamling og effektvurdering av utslipp av produsertvann og seismiske undersøkelser i Ekofiskområdet. Sluttrapporten fra prosjektet vil bli ferdigstilt tidlig i 2024.

I 2014 gikk selskapet, som en av mange partnere, med i SEATRACK som kartlegger adferd og utbredelse til sjøfugl utenfor hekkesesongen. Prosjektet ble videreført i SEATRACK II som ble ferdigstilt i 2022. Fase III er nå startet og prosjektet vil gå frem til

2026. I tillegg til generell kunnskap og fuglenes adferd og migrasjoner brukes resultatene til å forbedre miljørisikovurderingene. Dataene er benyttet til miljørisikoanalyser for letekampanjer og utbyggingen av Tommeliten A og en oppdatert miljørisikoanalyse for Ekofiskområdet. Prosjektet ledes av Norsk Polarinstitutt og er nært knyttet opp mot SEAPOP, som industrien i felleskap støtter gjennom Offshore Norge.

COPSAS deltok også i ELOGOW prosjektet som ble ledet av Institutt for energiteknikk ble ferdigstilt i 2023. Prosjektet undersøkte alternative kombinasjoner av offshore vind teknologier med batteri og hydrogenbaserte lagringssystemer for å redusere utslipp av CO<sub>2</sub>.

COPSAS er medlem i LowEmission senteret som ledes av Sintef. Senteret har som hovedmål å utvikle teknologier og løsninger som kan bidra til å redusere utslipp av klimagasser fra petroleumsindustrien i Norge. Senteret har som mål å bidra til at industrien redusere utslippene offshore med 40% innen 2030 og ned mot null utslipp i 2050.

Videre støtter COPSAS EMAN7 prosjektet (Environmental impact of Methane seepage and sub-seabed characterization at LoVe – Node 7) som ledes av Centre for Arctic Gas Hydrate, Environment and Climate i Tromsø. Prosjektet studerer hvordan oseaniske parameterer og klimaendringer påvirker metanutlekking fra havbunnen, og metaneffekter på økosystemet og karbonfluks. Fokus er på evaluering og modellering av naturlige utlekkingsrater for metan fra havbunnen og skjebnen til metan i vannsøylen.

### 1.1.3 Gjeldende utslippstillatelser for PL018

- 2018.0023.T, - 06.11.23, ver.16 - Tillatelse til boring og produksjon i Ekofiskområdet, ConocoPhillips Skandinavia AS. COPSAS Not. 16537803.
- 2013.0351.T - 23.09.22, ver.14 - Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Ekofisk – 2021/10473. 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.

#### Plassering av steinmasser på havbunnen:

Det har ikke vært aktivitet som har ført til behov for plassering av masser på havbunnen i 2023.





## 2 BORING

### 2.1 Boreaktiviteter

**Tabell 2.1.1 Boreaktiviteter**

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
2/4-X-43 B	OIL	0
2/4-X-8 B	OIL	0
2/4-X-8 A	OIL	0
2/4-X-35 A	OIL	0
2/4-X-8 A	WATER	0
2/4-K-18	WATER	0
2/4-X-50	WATER	0
2/4-X-35 A	WATER	0
2/4-X-45 C	OIL	0
2/4-K-28	WATER	0
2/4-X-10 A	OIL	0
2/4-K-20	WATER	0
2/4-X-43 A	WATER	0
2/4-X-10	WATER	0

Gjennomsnittlig gjenbruk av boreslam på Ekofisk feltet i 2023 var på 67%.

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke vært utført pluggeoperasjoner på Ekofisk i 2023.

## 3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

### 3.1 Oljeholdig vann

På Ekofisk 2/4 J behandles produksjonen fra følgende plattformer i en lavtrykks- og en høytrykks- separator:

- Ekofisk 2/4 X
- Høytrykksbrønner fra Ekofisk 2/4 Z
- Lavtrykksbrønner fra Ekofisk 2/4 M og Ekofisk 2/4 Z

Ekofisk 2/4 Z HP produksjon kan fordeles helt eller delvis mellom Ekofisk 2/4 M og Ekofisk 2/4 J høytrykksseparator basert på best mulig kapasitetsytelse og effektiv behandling av fluider.

Det er også en testseparator for bl.a. testing av Ekofisk 2/4 X brønner. Vannet fra separasjonsprosessen blir først behandlet i hydrosykloner og deretter blir både det rensede vannet og reject vannet sendt videre for behandling i CTour anlegget. CTour anlegget ble etter montert på Ekofisk 2/4 J og satt i drift i 2008. Vannrensing kan driftes selv om CTour ikke er operativ, men da via det opprinnelige renseanlegget og med høyere innhold av hydrokarboner i det produserte vannet som går til sjø.

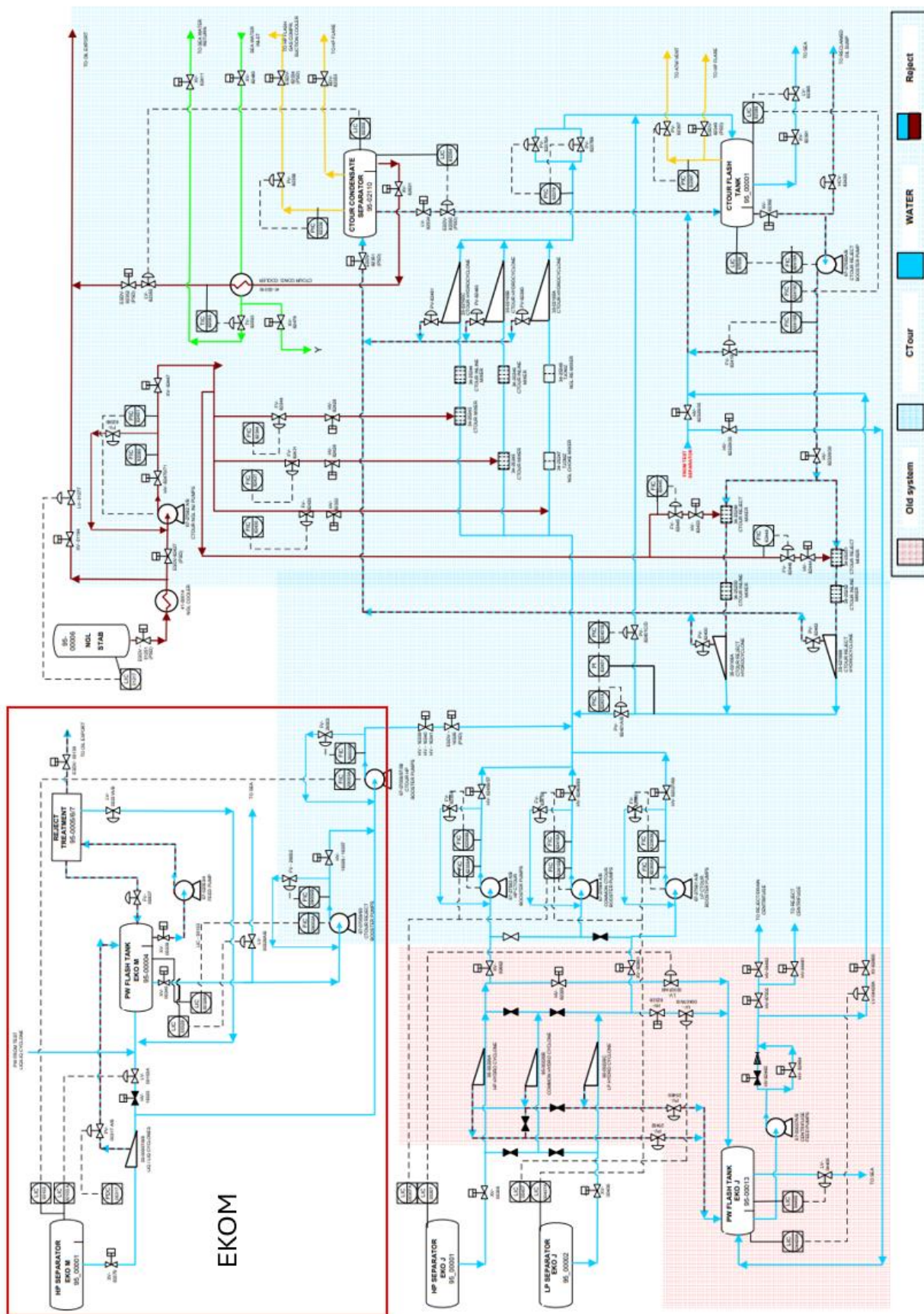
Produsert vann renseanlegget på Ekofisk 2/4 M tar hånd om det produserte vannet fra følgende installasjoner:

- Ekofisk 2/4 B
- Høytrykksbrønner Ekofisk 2/4 M
- Høytrykksbrønner Ekofisk 2/4 Z i perioder
- TOR 2/4 YA og YB subsea produksjon
- Tommeliten A 1/9 A og B subsea produksjon

En generell beskrivelse av beste praksis for drift og vedlikehold av renseanleggene på Ekofiskområdet inngår som vedlegg til intern prosedyre 6201 «Kontroll med utslipp av oljeholdig vann», og oppdateres regelmessig.

Nedenfor blir det gitt en nærmere beskrivelse av produsert vann renseanleggene på Ekofiskfeltet, samt mindre utslippspunkt for oljeholdig vann fra dreneringsanlegg etc.

Skisse av vannreanseanleggene på Ekofisk 2/4J og 2/4M



## **Produsert vann rensesanlegg Ekofisk 2/4 J - CTour**

Systemet for rensing av produsert vann består av:

1. Hydrosyklonpakke
2. Vannrenseenhet, CTour med trykkøkingspumper, CTour miksere og sykloner, rejekt miksere og sykloner, avgassingstank og kondensatseparator
3. Behandlingsenhet for gjenvunnet olje med avgassingstank, pumper, sentrifuger og samletank for gjenvunnet olje. Enheten brukes også som reserve dersom hovedsystemet for vannrensing, CTour, er ute av drift.

Renseprinsippet i anlegget er basert på tilsetning av kondensat fra gassprosessen (NGL) etter at vannstrømmen har gjennomgått trykkøkning. Kondensatet kan blandes inn gjennom tre parallelle mikselinjer som hver består av en injeksjonsmikser og en remikser.

Det tilsatte kondensatet fungerer som et ekstraksjonsmiddel som omdanner oppløste oljekomponenter til oljedråper i vannet, og hydrokarbonene fjernes deretter fra vannet i hydrosykloner. Det er tre separate hydrosyklonpakker, der en eller to opereres i normal drift.

Mesteparten av vannet (ca. 96 %) går ut via vann-siden fra syklonene og overføres til ren side av CTour avgassingstank. Her blir rester av olje og gass separert ut ved flotasjon. Avgassingstank opereres ved nær atmosfærisk trykk, og gassen i vannet tar med seg oljerester til overflaten og bidrar dermed til en ytterligere oljefjerning fra vannet før det slippes ut til sjø.

Den oljeholdige strømmen fra hydrosyklonene i CTour anlegget sendes til skitten side av avgassingstanken etter at den har gått gjennom en kondensatseparator som tar bort mest mulig av NGL'en. Skitten side i CTour avgassingstank mottar også oljeholdig vann fra skitten side av den gamle avgassingstanken på Ekofisk 2/4 J, og fra testseparator på Ekofisk 2/4 J.

CTour anlegget har en separat renselinje for alle oljeholdige vannstrømmer fra skitten side av CTour avgassingstank. Denne delen av anlegget er i prinsippet lik første del av CTour anlegget, men er en nedskalert versjon. Etter rensing kan vannstrømmen sendes tilbake for en ny runde i hele CTour systemet, eller sendes til avgassingstanken for utslipp til sjø. Oljeholdig strøm sendes tilbake til kondensatseparatoren.

### **Konvensjonelt anlegg – hydrosykloner og flash tank Ekofisk 2/4 J**

I perioder der det er behov for å stenge ned CTour anlegget, f.eks. i forbindelse med vedlikehold, benyttes det opprinnelige rensesanlegget for rensing av produsert vann på Ekofisk 2/4 J.

I slike tilfeller renses vannet som vanlig først gjennom hydrosyklonene, og deretter ledes det til vannsiden i opprinnelig avgassingstank (flash tank). Avgassingstanken opereres ved nær atmosfærisk trykk, og gassen i vannet tar med seg oljerester til overflaten og bidrar dermed til en ytterligere oljefjerning fra vannet før det slippes ut til sjø.

Det skitne utløpet fra hydrosyklonene ledes til skitten side i avgassingstanken. Herfra ledes det videre til en sentrifuge for å separere olje og vann ved hjelp av sentrifugal akselerasjon før vannet slippes ut til sjø.

## Produsert vann renseanlegg Ekofisk 2/4 M

Ekofisk 2/4 M er bygget med en høytrykksseparator og en testseparator. Renseanlegget på Ekofisk 2/4 M består av hydrosyklonpakker og en avgassingstank. Vannsidene fra hydrosyklonene ledes til ren side av avgassingstanken og går deretter til sjø.

Rejekt systemet behandler vann fra skitten side i avgassingstanken. Denne delen av avgassingstanken mottar oljeholdig vann fra de første hydrosyklonene. Rejekt systemet består av en fast stoff syklon og to rejekt hydrosykloner. Renset vann fra dette anlegget sendes tilbake til avgassingstanken, mens oljeholdig strøm går til eksport.

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

COPAS setter årlige KPI'er for OIW. Tabellen nedenfor viser KPI'er og resultater for 2023.

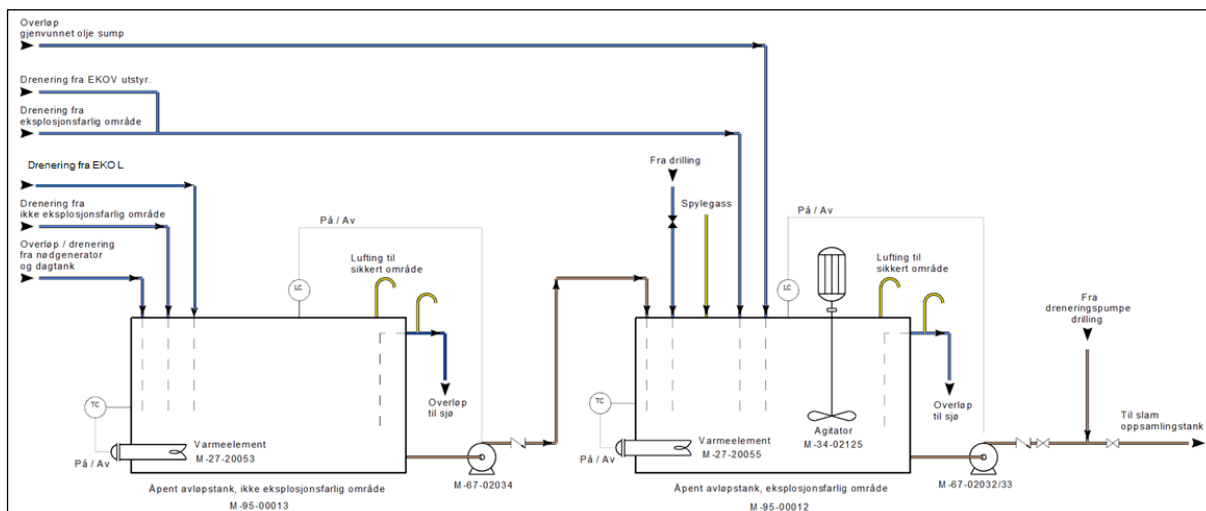
	2023 OIW resultater (mg/l)	2023 KPI (mg/l)
Ekofisk feltet	5,92	8
Ekofisk 2/4 J	6,75	7
Ekofisk 2/4 M	4,89	9

## Drenvannsystem Ekofisk 2/4 J

Drenasjevannet på Ekofisk 2/4 J ble opprinnelig behandlet i rejekt sentrifuge B. Fra og med mai 2014 har drenasjevann på Ekofisk 2/4 J blitt ført til LP separator og behandlet sammen med produsert vann i CTour.

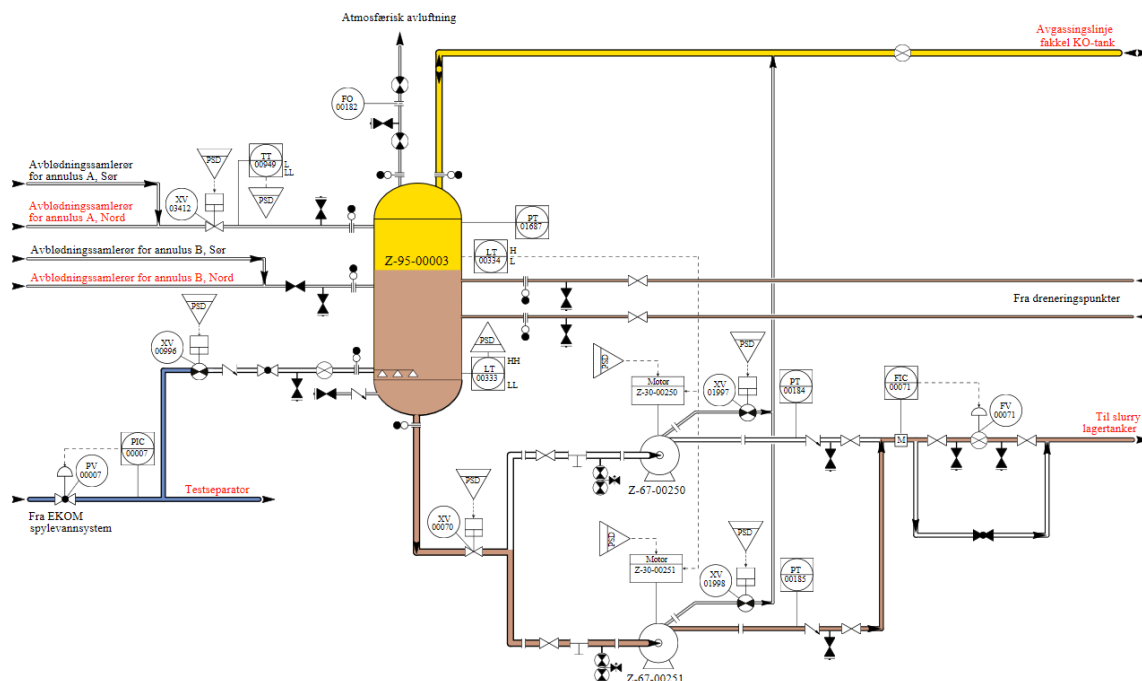
## Drenvannsystem Ekofisk 2/4 M

Det blir ikke sluppet ut drenasjevann på Ekofisk 2/4 M fordi dette injiseres i dedikert brønn. Figuren under viser en skisse av drenvannsystemet på Ekofisk 2/4 M.

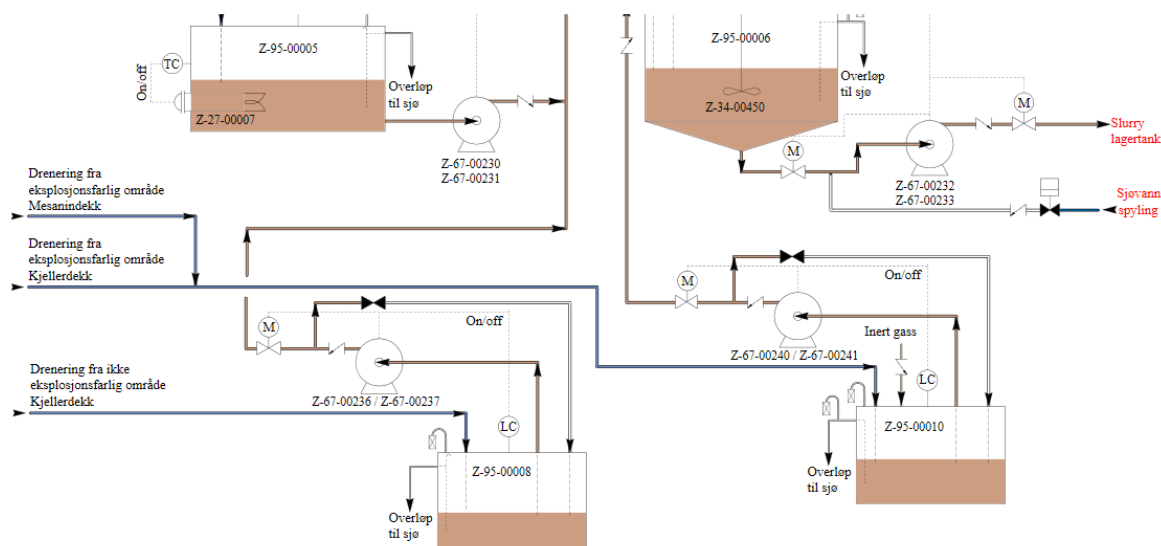


## Drenvannssystem Ekofisk 2/4 Z

Det er ikke utslipp av drenasjevann på Ekofisk 2/4 Z fordi dette reinjiseres i dedikert brønn.



Lukket avløpssystem samler væsker med hydrokarboner som dreneres fra utstyr, rørledninger, nivå instrumenter, og prøvetakingssskap med tilhørende rør. Systemet sørger for at gass fjernes fra væsken og gass-fri væske ledes til viderebehandling. Gassen leveres til fakkelt systemet og væsken til slurry lagertanker for injeksjon i dedikert brønn.

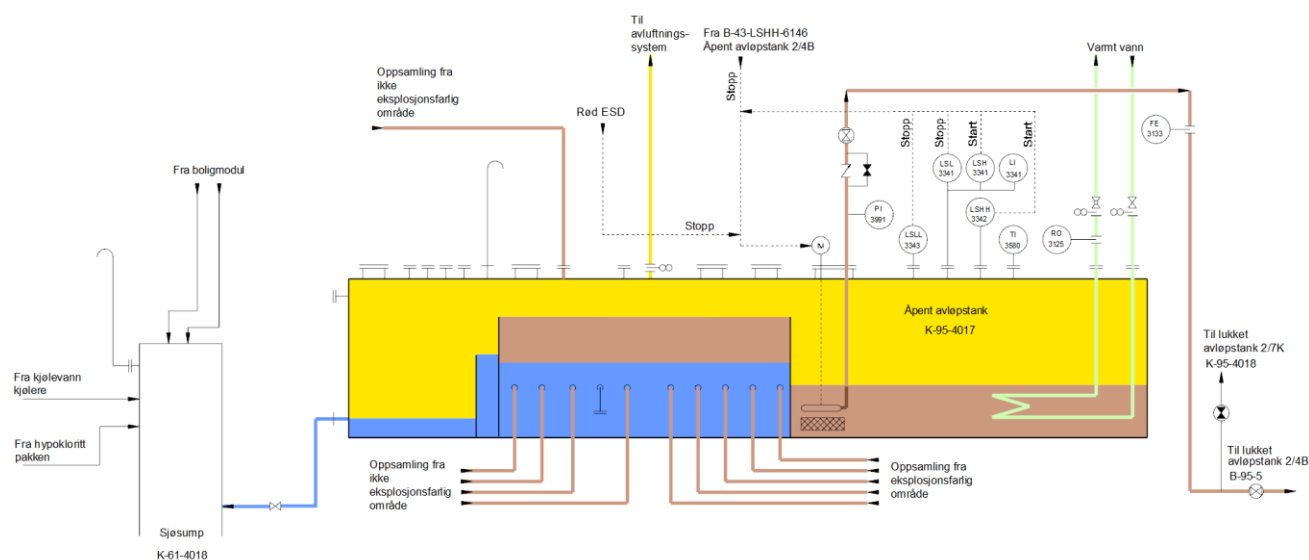


Åpent drenvannssystem samler regnvann og spylevann fra plattformens åpne dekk. Områdene som omfattes er inndelt i hazardous og non-hazardous, men vannet fra begge disse områdene samles til slutt i Liquid Collection Tank før det injiseres i dedikert brønn.

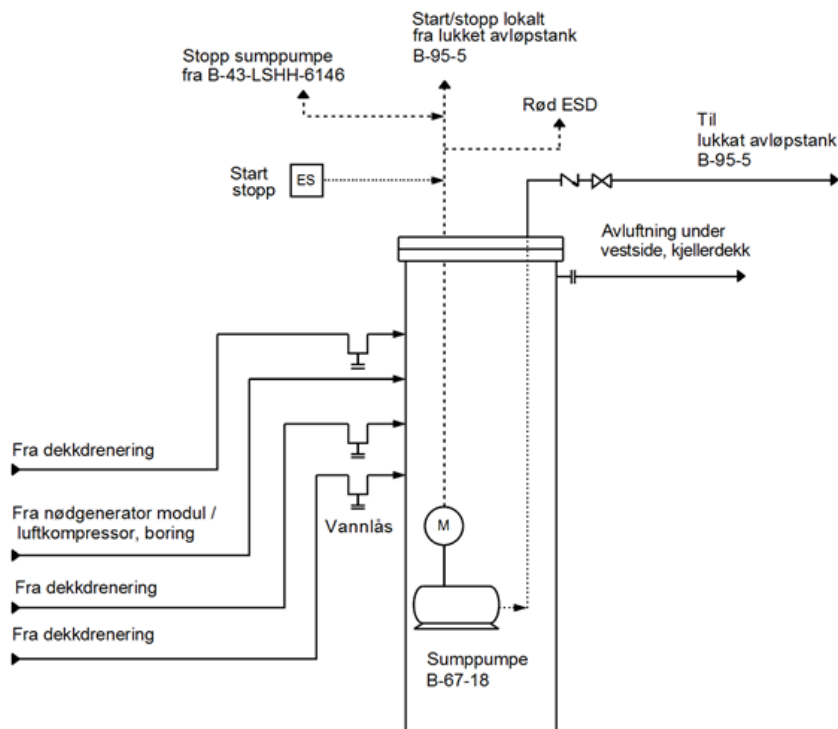
## Drenvannssystem på Ekofisk 2/4 L

Ekofisk 2/4 L er et boligkvarter, og utslippene er derfor begrenset. Boligkvarteret er designet med et 'open non-hazardous' drenvannssystem og et åpent system for ikke forurenset drenvann. 'Non-hazardous' systemet samler vann fra potensielt tilsølte områder som jet fuel tank, diesel system, laboratorie og verksted. Vannet fra disse områdene samles i en tank lokalt på installasjonen før det pumpes videre til slurrytanken på Ekofisk 2/4 M for behandling og injeksjon i dedikert brønn. Vann fra ikke forurensete områder rutes direkte til sjø.

## Drenvannssystem på Ekofisk 2/4 K og Ekofisk 2/4 B



Drenvann på Ekofisk 2/4 K renses i en egen «deck drain» tank. Utslippsvolum og utslippskonsentrasjon er estimert.



Drenvann på Ekofisk 2/4 B renses i en «sea-ump». Oljekonsentrasjonen måles ved hjelp av prøver fra nedsenkbar pumpe, og vannvolumet estimeres.

### Ekofisk kompleks vest

Systemet for åpent avløp på Ekofisk kompleks vest er operativt på Ekofisk 2/4 J, Ekofisk 2/4 X, og Ekofisk 2/4 C. Drenering på Ekofisk 2/4 C og Ekofisk 2/4 X går til Ekofisk 2/4 J og deretter videre inn i prosessen.

Åpent avløp fra ikke-forurenset område, ledes direkte til sjø. Dette er spylevann og regnvann som ikke inneholder hydrokarboner.

#### 3.1.1 Analyser av olje i vann

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

Produsert vann støm	Oversikt over forhold vedrørende prøvetaking av produsert vann		
	Prøve og prøvetakingspunkt	Volumstrømmåling	Usikkerhet i volumstrøm måleren
Ekofisk J - C-Tour, Flash Tank, Reject Water	Det tas en 4 delt døgnsprøve fra det utslippspunkt som til enhver tid brukes ('C-Tour flashtank', 'Gammel Flashtank', 'Reject Water').	Mengde rensert vann til sjø måles (C-Tour: Elektromagnetisk måler, Flash tank og Reject water, sentr.A: Ultralyd måler) kontinuerlig  Reject water, sentr.B: Måleblende	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur  <3 % ved aktuelt trykk og temperatur
Ekofisk M	Det tas en 4 delt døgnsprøve fra 'Flashtank'	Mengde rensert vann til sjø måles (Elektromagnetisk måler) kontinuerlig	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur

#### Usikkerhet i analysen:

Oljekonsentrasjonen i produsert vann fra Ekofisk 2/4 J og Ekofisk 2/4 M analyseres i laboratoriet på Ekofisk 2/4 L. 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 audit av analysemetoden annet hvert år av tredjepart (akkreditert laboratorie).

#### **Tabell 3.1.1 Risikovurdering av produsert vann**

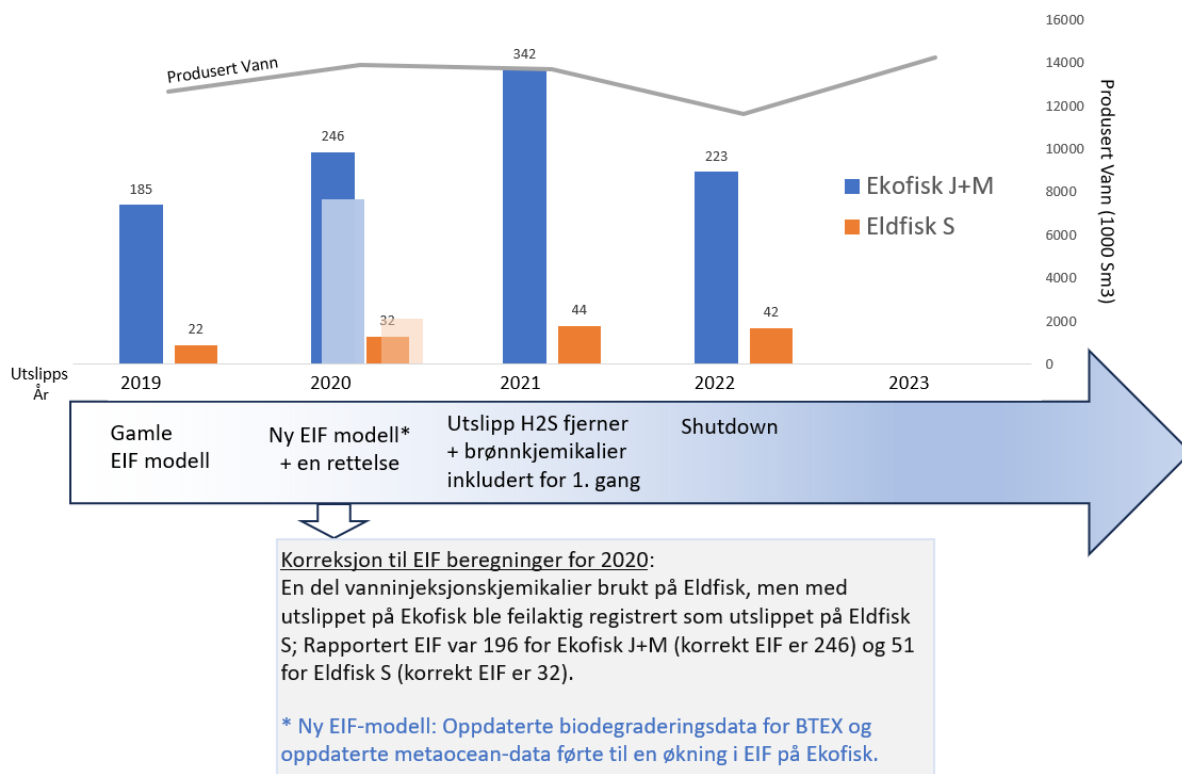
Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
EKOFISK J	BTEX	223	Konstant fokus på optimal drift, valg av kjemikalier og optimalisert dosering.

EIF er kjørt for utslippstall for 2022. EIF på 223 er 'time averaged' (tidsintegret) bidrag for både Ekofisk 2/4 J og Ekofisk 2/4 M til sammen.

I 2022 hadde vi en nedgang i tidsintegret EIF på Ekofisk, som kan begrunnes delvis med redusert produsertvann volum pga planlagt produksjonsstans. I tillegg begynte vi å teste et annet kjemi for H<sub>2</sub>S fjerner, som bidrar mindre til EIF. Arbeid å optimalisere

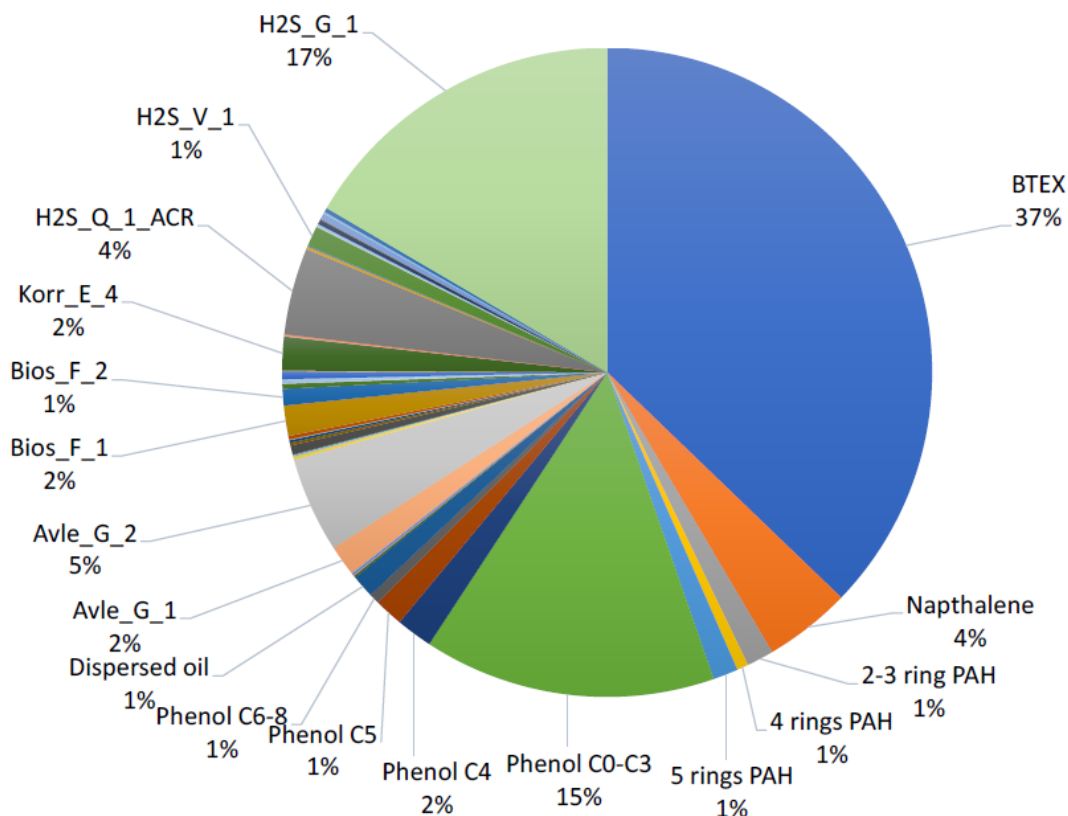
behandlingsregime for H2S fortsatt gjennom hele 2022. Fokus fortsetter på optimalisering av behandlingsstrategien som inkluderer evaluering av ny kjemi som kan gi bedre effektivitet.

### EIF utvikling



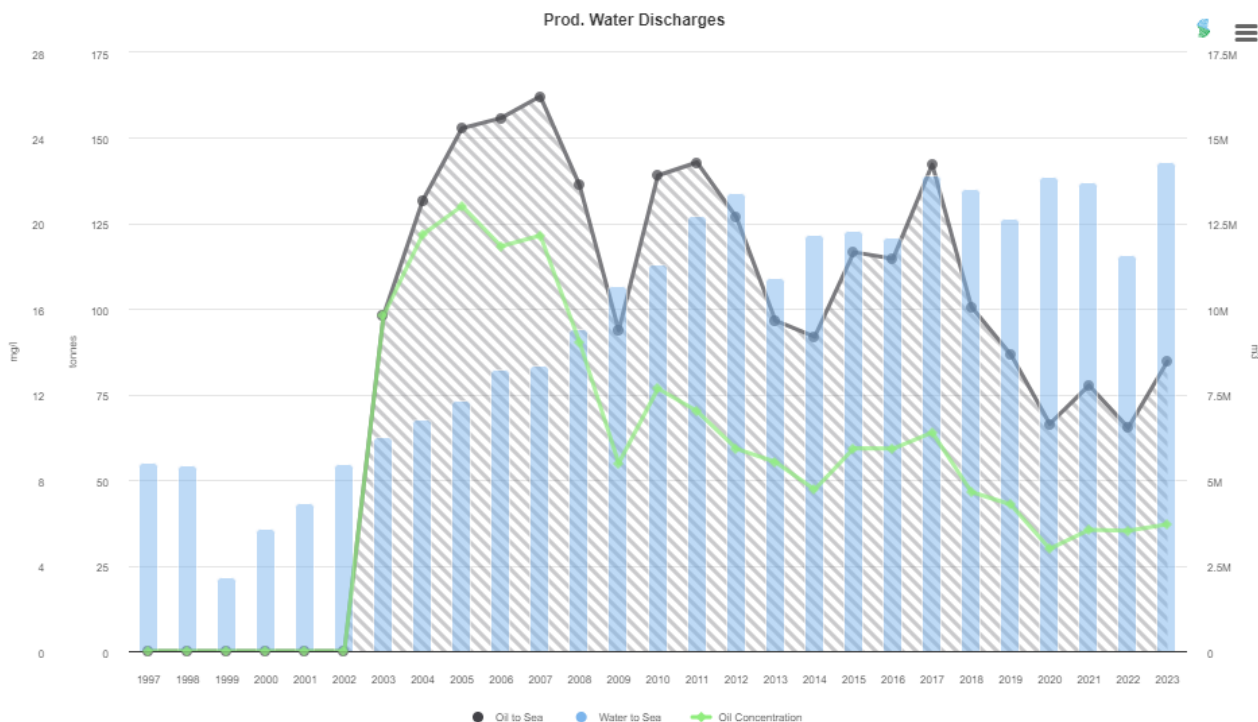
Computed max. EIF = 454

Time averaged EIF = 223



**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	14 296 430	5,92	84,66		14 296 430
Drenasje	13 058	22,63	0,10	8 834	4 224
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
<b>Sum</b>	<b>14 309 488</b>	<b>5,93</b>	<b>84,75</b>	<b>8 834</b>	<b>14 300 654</b>



### 3.2 Komponenter i produsert vann

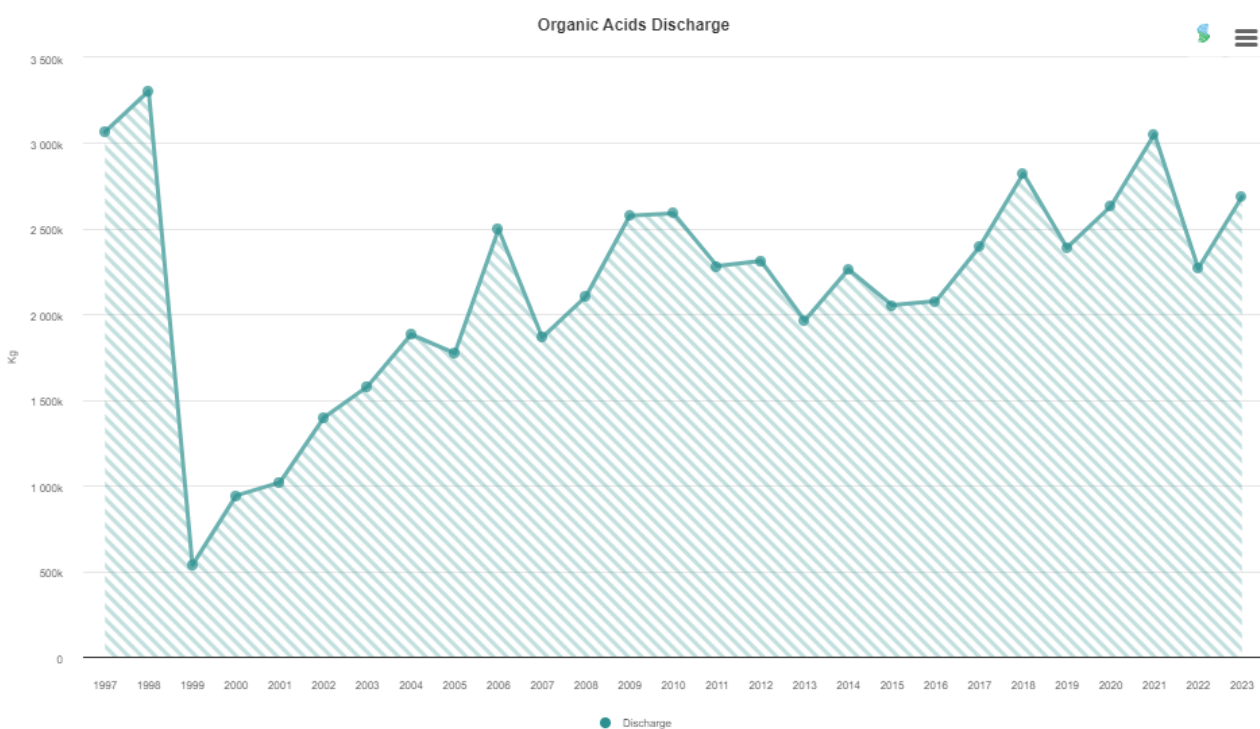
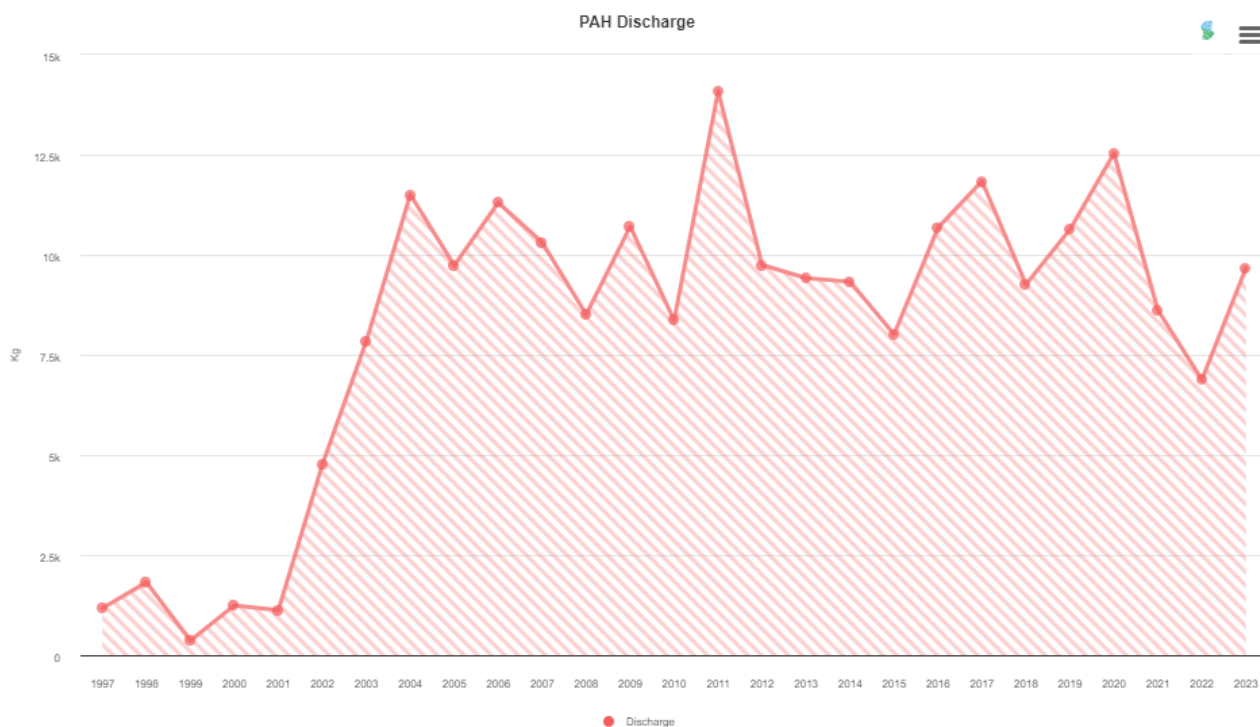
Det er utført to miljøanalyser av produsert vann for Ekofisk 2/4 J og to miljøanalyser for Ekofisk 2/4 M for 2023 der det foreligger 3 prøveresultater for hver av analysene. Disse analyseresultatene ligger til grunn for den endelige feltspesifikke konsentrasjonsfaktoren.

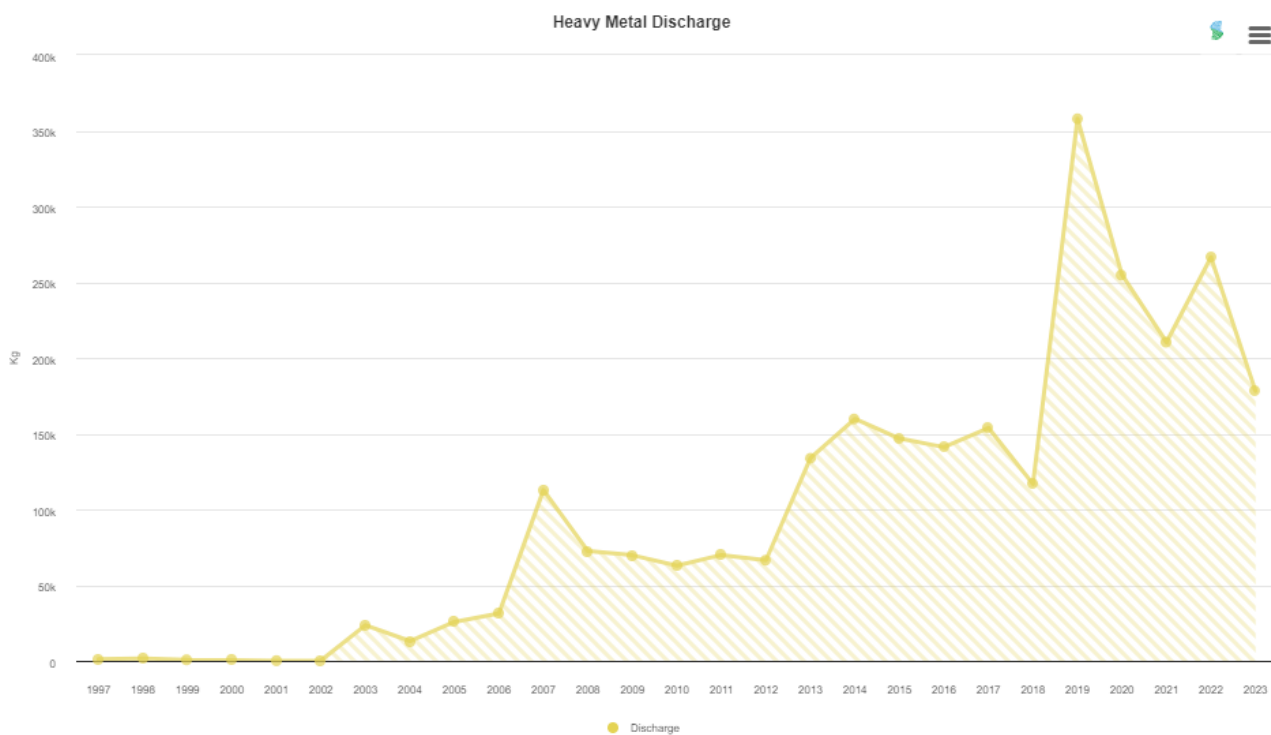
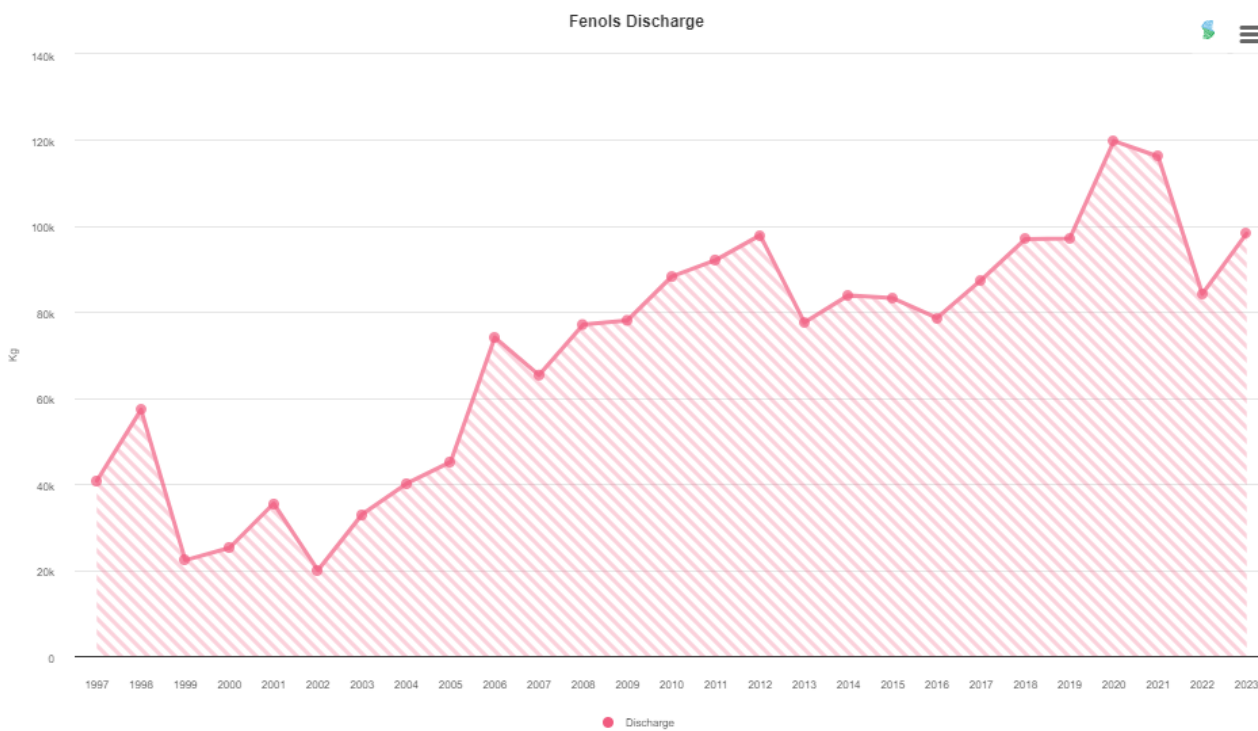
Oversikt over metoder og laboratorier benyttet for miljøanalyser:

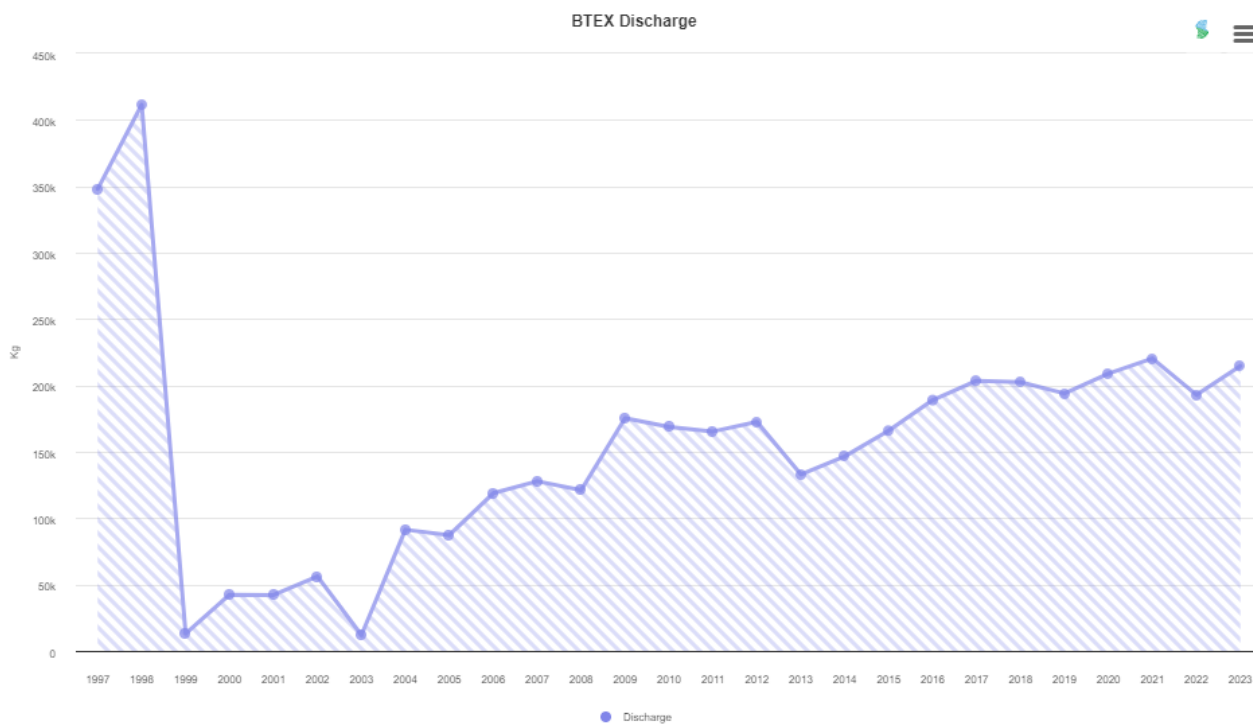
Komponent	Komponent / teknikk	Metode	Laboratorie
Alkylfenoler	Alkylfenoler i vann, GC/MS 2285	Intern metode M-038	Intertek West Lab AS
BTEX, Org.syrer	BTEX, organiske syrer i avløps-og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Kvikksølv	Kvikksølv I sjøvann, FIMS	Mod.NS-EN 1483	Intertek West Lab AS
Tungmetaller	Metaller i sjøvann, ICP-MS	EPA 200.8	Intertek West Lab AS
Sink	Sporelementer i vann, 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
Naftensyrer	Basert på OSPAR 2005-15/NSEN	a-v-059	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 oppgir 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 Substitusjonsplaner**

Handelsnavn	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
2,6-DFBA	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
3,4-DFBA	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
AFMR19242A	Rød	2025	Prioritet: Høy. Skumdemper på Ekofisk. Applikasjonen er vanskelig å bytte ut av tekniske årsaker og bakgrunnen for fortsatt bruk er fare for at olje dras inn i gass-systemet. Arbeidet med felttesting av gule alternativer fortsetter i 2022.
B475 - Crosslinker	Svart	2025	Prioritet: Lav. Inneholder borforbindelser som fra 2023 er i helsefareklasse H360FD. Miljørisiko vurderes som lav, derav lav prioritet for utfasing.
BaraFLC IE-513	Rød	2027	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. Nye erstatningsalternativ blir evaluert.
Bestolife 2010 NM ULTRA	Rød	2028	Prioritet: Høy. Produktet er hovedsakelig erstattet med gult gjengefett, men i noen tilfeller er det nødvendig av tekniske årsaker.
Bestolife 3010 NM SPECIAL	Svart	2028	Prioritet: Lav. Har vært klassifisert som gul, men endret til svart klasifisering i 2023 p.g.a. regelverksendring ang. borforbindelser/helsefareklassifisering. Miljørisiko vurderes som lav, derav lav prioritet for utfasing.
Bio-Rez B Hi Pod NS no. -1	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert
Bio-Rez B Hi Pod NS no. 0	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert
Bio-Rez Lo Large Pod NS	Svart	2028	Prioritet: Medium. Pågående evaluering av mulig erstatningsprodukt i rød kategori.
Bio-Rez Lo Pod NS	Svart	2028	Prioritet: Medium. Pågående evaluering av mulig erstatningsprodukt i rød kategori.
CORR11413A	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Lav. Lav andel Y2; ingen utslipp til sjø.
Castrol Transaqua SP	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Lav. Inneholder lav andel Y2; mulig erstatningsprdokuter er under utredning.



Handelsnavn	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Egenprodusert NaOCl	Rød	2030	Prioritet: Lav. Biosid i forskjellig hjelpesystemer f.eks. kjølevann, brannvann og drikkevann. Miljørisiko vurderes som lav, selv om kjemikallet er i rød kategori, derfor lav prioritet på substitusjon. Ingen erstatning per i dag identifisert. Fokus på optimalisert dosering.
FLOCTREAT 7924	Rød	2025	Prioritet: HØY Pågående arbeid for å teste ut mulig gul erstatning på Ekofisk fortsetter.
Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2027	Prioritet: Medium. Utslippene er redusert. Mulig erstatning identifisert for operasjoner med moderat temperatur.
IFE-WT-10	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-11	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-15	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
IFE-WT-16	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, lite utslipp til sjø.
J568A - Friction Reducing Agent	Gul underkategori 2	2026	Prioritet: Medium. Fasett inn som erstatning for J568 (rød). B604 er et alternativt kjemikalie i gul (100/104) kategori, men det kan bare benyttes i ferskvannsjobber og potensielt redusere forbruket av J568A med ca. 15 %.
MB-549	Rød	2025	Prioritet: Lav. Brukes når klorinator, som lager egen produsert hypokloritt, er nede. Produktet brytes ned umiddelbart ved utslipp og miljørisiko anses som lav. Ingen erstatning identifisert.
OCEANIC HW 443 ND	Gul underkategori 2	2026	Prioritet: Lav Hydraulikk væske i lukket system. Det er ikke identifisert alternative produkter.
Polybutene multigrade (PBM)	Rød	2028	Prioritet: Medium. Kabeloperasjoner /smøremidler. Erstatningsprodukt ikke funnet.
Proxel XL2	Rød	2026	Prioritet: Høy. Biocid i brønnbehandlingsoperasjoner. Ved å ta i bruk nanofilter system på brønnintervensjonsskroer, så er behovet for biosid til sjøvannsbaserte væsker blitt redusert.
RE-HEALING™ RF3X3% FREEZE PROTECTED ATC™ FOAM	Rød	2025	Brannskum. Erstatning ikke identifisert. Prioritering satt til medium.

Handelsnavn	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
CONCENTRATE			
RX-9022	Gul underkategori 2	2026	Prioritet: Lav. Fargestoff i sement, lav nedbytbarhet. Sjeldent i bruk og lavt forbruk, prioritet settes som lavt.
RX-9022	Gul underkategori 2	2026	Prioritet: Lav. Sjelden brukt; erstatning ikke identifisert
SCALETREAT 15242	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Medium. Ingen erstatning identifisert. Fokus på optimalisert dosering.
SCALETREAT 8241	Gul underkategori 2	2026	Prioritet: Medium. Det pågår et arbeid for finne et alternativt produkt til bruk i brønner med høyt vannkutt/lavt scale potensiale som potensielt kan gi en bedre miljøklassifisering. Scaletreat TP 8106A ble vurdert som alternativt produkt, men hadde ikke den forventede effekt. Kontinuerlig fokus på optimalisering av volum og økt sqz levetid.
SCALETREAT TP 8106A	Gul underkategori 2	2025	Prioritet: Medium. Ingen erstatning identifisert. Kontinuerlig fokus på å finne andre alternativer. Brukes i mindre grad enn tidligere.
SCR-100L-NS	Gul underkategori 2	2027	Prioritet: Medium. Utslippene er redusert. Mulig erstatning identifisert, men krever et bedre dispergeringsmiddel.
Spacer Pod NS	Rød	2028	Prioritet: Medium. Erstatningsprodukt ikke identifisert.
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	Svart	2025	Hydraulikkkontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	Svart	2025	Hydraulikkkontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert
Texaco Rando HDZ 15	Svart	2025	Hydraulikkkontrollvæske i lukkede systemer. Erstatning ikke identifisert

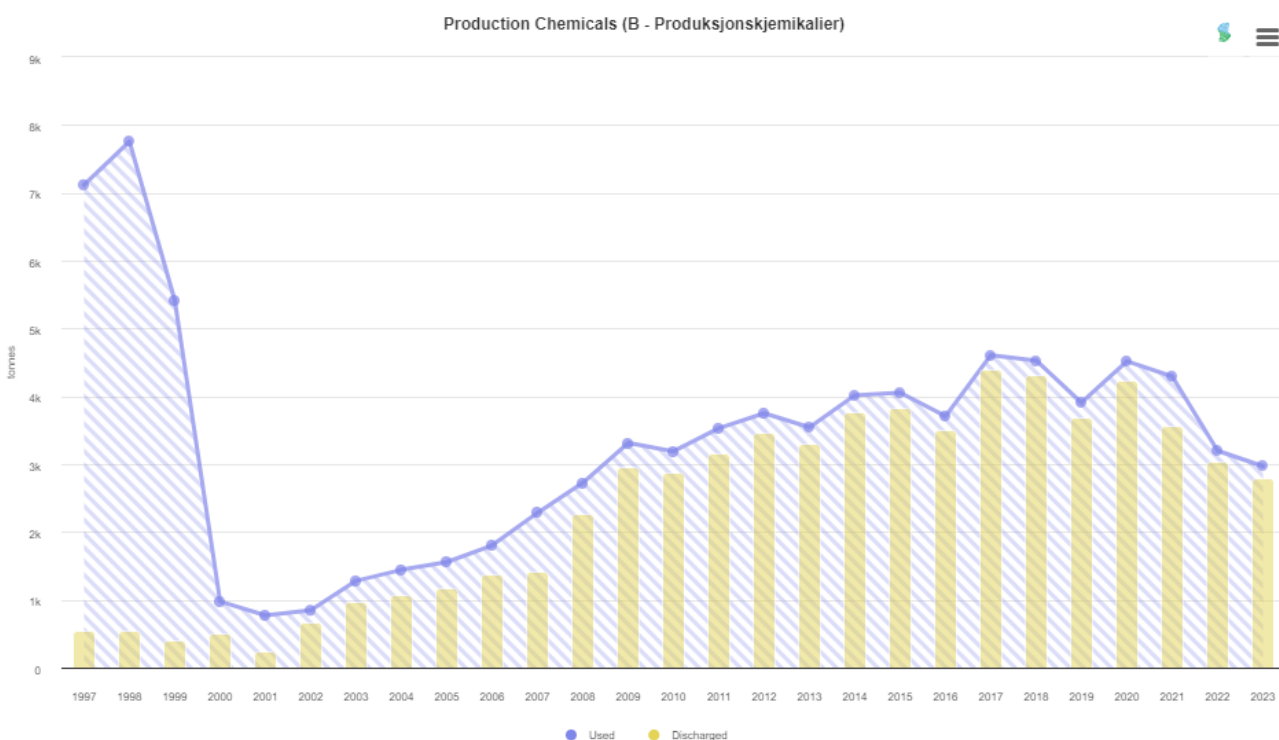
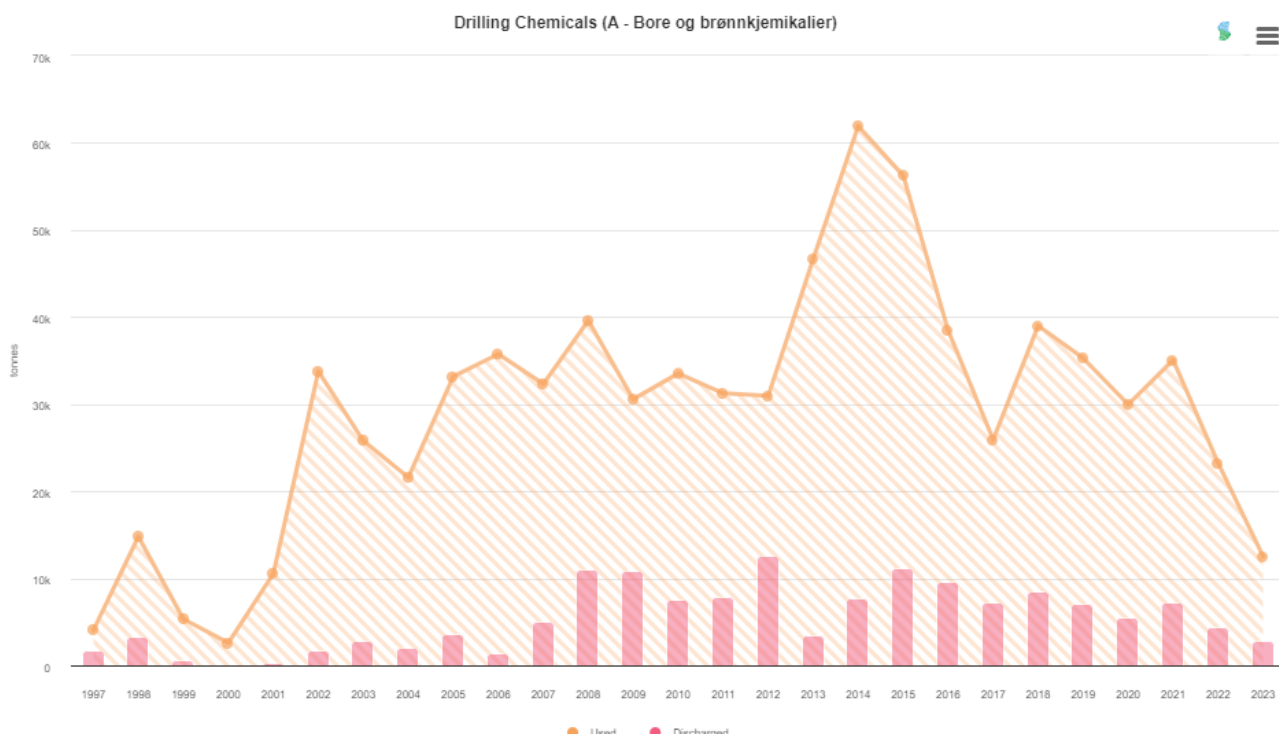
#### 4.1.1 Usikkerhet

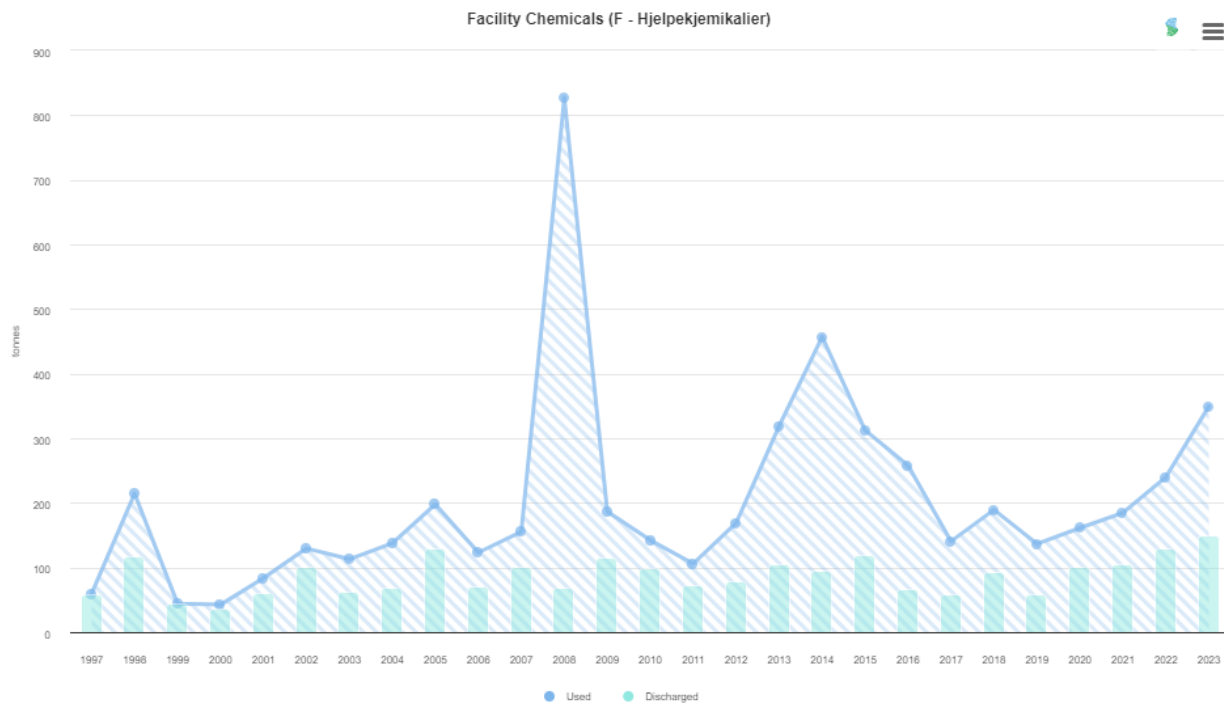
Usikkerhet knyttet til kjemikalierapporteringen har de største bidrag fra:

- 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	Bruks-område	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)
Bestolife 3010 NM SPECIAL	A	23	49,21	0	0	0
Bio-Rez Lo Pod NS	A	34	0,01	0	0,01	0
Bio-Rez Lo Large Pod NS	A	34	0,002	0	0,002	0
B475 – Crosslinker *	A	37	1 469,61	0	283,71	0
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	F	10	0	4 141,20	0	0
Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	F	10	0	2 985,50	0	0
Texaco Rando HDZ 15	F	10	0	8 991,18	0	0
<b>Totalt svart kategori</b>			<b>1 518,84</b>	<b>16 117,88</b>	<b>283,72</b>	<b>0</b>

\* ref. vedtak 06.11.2023 – ‘Vedtak om endret tillatelse til boring, produksjon og drift for Ekofiskområdet - Endring 16’. Pkt. 3.1 i vedtaket omhandler omklassifisering av kjemikalier fra gul til svart kategori pga. borsyr/boater. Omklassifiseringen er grunnet potensialet for helsefare. B475 – Crosslinker ble brukt i 1 halvår 2023, men er nå erstattet av J604-Crosslinker.

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

Bruks-område	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	1	821	0	32	0
A	17	27 685	16 446	0	0
A	23	3	0	0	0
A	24	311	0	0	0
A	34	77	0	54	0
B	4	18 712	0	187	0
B	6	778	0	778	0
C	40	21 837	0	9 827	0
F	1	36	0	20	0

Bruks-område	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	28	0	1	0	1
F	40	53 189	0	31 914	0
K	37	48	0	14	0
<b>Totalt rød kategori</b>		<b>123 497</b>	<b>16 446</b>	<b>42 824</b>	<b>1</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)	4 628 241	268 934	2 065 704	10 759
Underkategori 1 (NEMS 1)	237 088	40 437	17 047	1 440
Underkategori 2 (NEMS 2)	1 759 360	1	1 435 992	1
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
<b>Totalt gul kategori</b>	<b>6 624 688</b>	<b>309 372</b>	<b>3 518 742</b>	<b>12 199</b>
<b>Grønn kategori</b>	<b>11 090 323</b>	<b>947 764</b>	<b>5 625 017</b>	<b>4 105</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, endringsnr. 16).

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)
Bestolife 3010 NM Special	A-Bore og brønnekjemikalie	23 - Gjengefett	151	0	49,21	0,0
Bestolife 3010 Ultra	A-Bore og brønnekjemikalie	23 - Gjengefett	56	2,8	2,11	0,0
Bio-Rez Lo Large Pod NS	A-Bore og brønnekjemikalie	34-Divergeringsmiddel	0,08	0,08	0,01	0,01
Bio-Rez Lo Pod NS	A-Bore og brønnekjemikalie	34-Divergeringsmiddel	0,13	0,13	0,04	0,04
J604 - Crosslinker	A-Bore og brønnekjemikalie	37 - Andre	3746	3746	0,00	0,00
KI-302C	F-Hjelpkemikalier	2 - Korrosjonshemmer	67	67	0,50	0,05
Preslia 46	F-Hjelpkemikalier	24 - Smøremiddel	ikke fastsatt	2,2	7,31	0,45
RGTO sporstoff	K-Reservoarstyring	37 - Andre	86	0	6,70	0,0

Stoff i rød kategori:

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Innretninger	Tillatelse		Faktisk forbruk og utslipp	
			Forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Utslipp av stoff i rød kategori (kg)	Forbruk av stoff i rød kategori (tonn)	Utslipp av stoff i rød kategori (tonn)
A Bore-og brønnekjemikalier	1 Biosid	Ekofisk området	3 083	315	1 883	50
	17 Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon		230 000	0	169 715	-
	18 Viskositetsendrende kjemikalier		100 000	0	92 619	-
	21 Leirskiferstabilisator		160 000	0	10 154	-
	23 Gjengefett		522	0	3	-
	24 Smøremiddel (ikke gjengefett)		33 382	0	683	-
	34 Divergeringsmiddel		16 358	2 489	349	148
K Reservoarstyring	37 Andre	Ekofisk området	3 640	1 099	706	195
B Produksjonskjemikalier	4 Skumdemper	Ekofisk feltet (inkl. Tor, Tommeliten A)	32 039	320	18 712	187
	6 Flokkulant		806	806	778	778

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Innretninger	Tillatelse		Faktisk forbruk og utslipp	
			Forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Utslipp av stoff i rød kategori (kg)	Forbruk av stoff i rød kategori (tonn)	Utslipp av stoff i rød kategori (tonn)
C Injeksjonskjemikalier	40 Hypokloritt	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	24 125	10856	21 837	9 827
F Hjelpekjemikalier	1 Biosid		148	81	36	20
	40 Hypokloritt		62 125	36 575	53 189	31 914
C Injeksjonskjemikalier	40 Hypokloritt		31 875	9565	15 986	4 796
F Hjelpekjemikalier	1 Biosid		1 120	227	154	85
	40 Hypokloritt		22 125	11 475	20 755	9 256
	24 Smøremiddel (ikke gjengefett)	864	433	1 454	90	

Stoff i gul underkategori 2:

Bruksområde	Felt	Tillatelse		Faktisk forbruk og utslipp	
		Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)
Bore-og brønnekjemikalier (A)	Ekofisk området	2010	796	918	243
Produksjonskjemikalier (B, C, D, E, F, G)	Ekofisk feltet (inkl. Tor, Tommeliten A)	2881	1880	1 253	1 253
	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	667	658	453	445

Stoff i gul underkategori 1

Bruksområde	Felt	Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore-og brønnekjemikalier (A)	Ekofisk området	70	16
Produksjonskjemikalier (B, C, D, E, F, G)	Ekofisk feltet (inkl. Tor, Tommeliten A)	16	9
	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	2	2

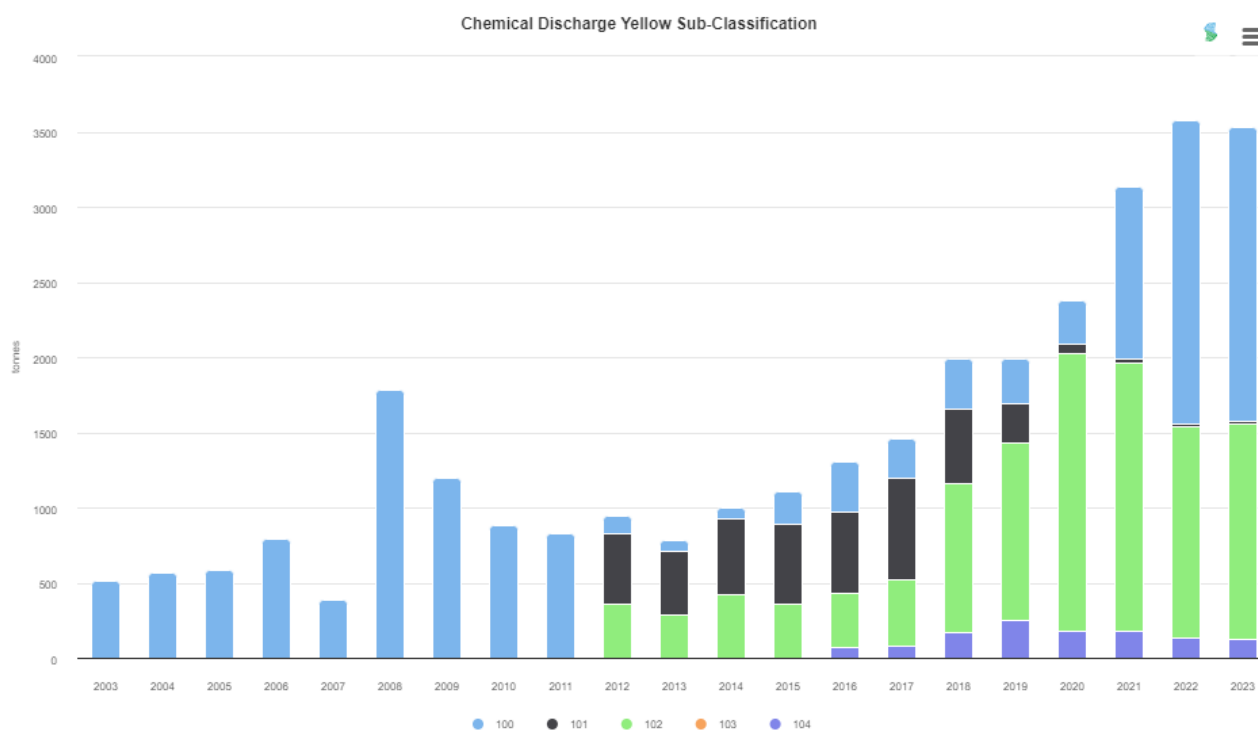
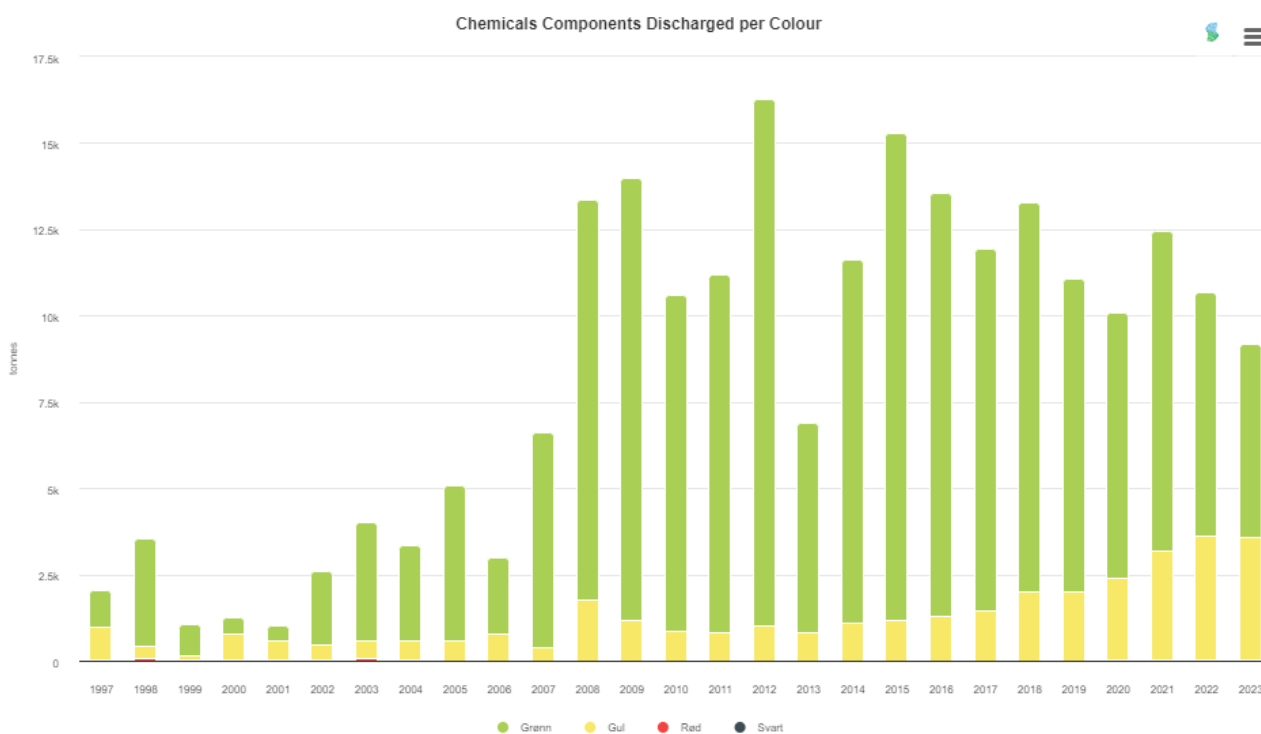
Stoff i gul kategori (gul og gul undergatekategori 4):

Bruksområde	Felt	Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
Bore-og brønnekjemikalier (A)	Ekofisk området	1015	363
Produksjonskjemikalier (B, C, D, E, F, G)	Ekofisk feltet (inkl. Tor, Tommeliten A)	2196	2009
	Eldfisk feltet (inkl. Embla)	250	146

Stoff i grønn kategori:

Anslått utslipp (tonn)	Faktisk utslipp (tonn)
43 930	14 032





Feltene i Ekofisk området opplever fortsatt økende vannproduksjon, og deler av feltene har en betydelig økende drivkraft for å danne avleiringer. Den største relative økningen i vannproduksjon foregår i hovedsak i de områdene som også har en økende andel sjøvann i forhold til formasjonsvann.

## **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

COPSAS bruker utslippsfaktorene som er angitt i Offshore Norge retningslinje for utslippsrapportering, 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 Særvavgiftsforskriften. CO<sub>2</sub> faktorene er i henhold til Overvåkingsplan for Ekofisk<sup>1</sup>, i gjeldende Tillatelse til kvotepliktig utslipp av klimagasser for Ekofisk, Not. 15892937. Faktorene for beregning av NO<sub>x</sub>-utslipp er godkjent av kompetent myndighet (Sodir), ref. Særvavgiftsforskriften.

En oversikt over de faktorene som er brukt for de ulike utslippskildene er gitt under:

#### Gassturbiner

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Type	Faktor		Referanse
CO <sub>2</sub>	Ekofisk J/K		2,246	kg/sm <sup>3</sup>	1) brenngass-sammensetning
NO <sub>x</sub>	Ekofisk J	LavNox	1,8	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044
	Ekofisk K	IR turbin	6,68	g/sm <sup>3</sup>	PEMS
		Centrax turbin	2,75	g/sm <sup>3</sup>	PEMS
VOC	Ekofisk J/K		0,08	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044
CH <sub>4</sub>	Ekofisk J/K		0,21	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044
N <sub>2</sub> O	Ekofisk J/K		0,019	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044
SO <sub>x</sub>	Ekofisk J/K		0,038	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044

1) 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>	Ekofisk J	2,674	kg/sm <sup>3</sup>	CMR
	Ekofisk K	3,72096	kg/sm <sup>3</sup>	2) Nasjonal faktor, Mdir
NO <sub>x</sub>	Ekofisk J/K	1,4	g/sm <sup>3</sup>	OD/SINTEF
VOC	Ekofisk J/K	2,9	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044
CH <sub>4</sub>	Ekofisk J/K	3,3	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 044
N <sub>2</sub> O	Ekofisk J/K	0,02	g/sm <sup>3</sup>	Offshore Norge, 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

#### Dieselmotorer

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
CO <sub>2</sub>	alle	3,16785	tonn/tonn	3) Nasjonal faktor, Mdir
NO <sub>x</sub>	Ekofisk J	0,045	tonn/tonn	Særvavgiftsforskriften

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
	Ekofisk K	0,050	tonn/tonn	Særvavgiftsforskriften
	Island Constructor	0,05	tonn/tonn	Særvavgiftsforskriften
VOC	alle	5	kg/tonn	Offshore Norge, 044
SOx	alle	1	kg/tonn	Offshore Norge, 044
N2O	alle	0,2	kg/tonn	Offshore Norge, 044

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

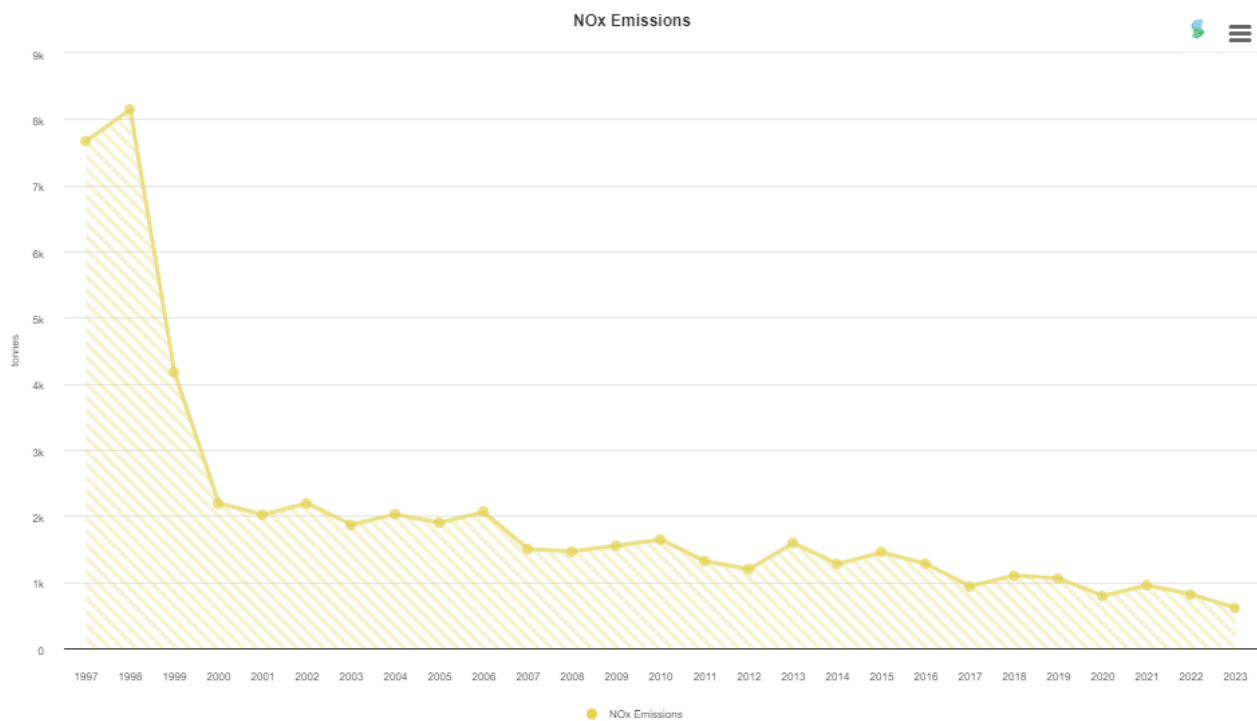
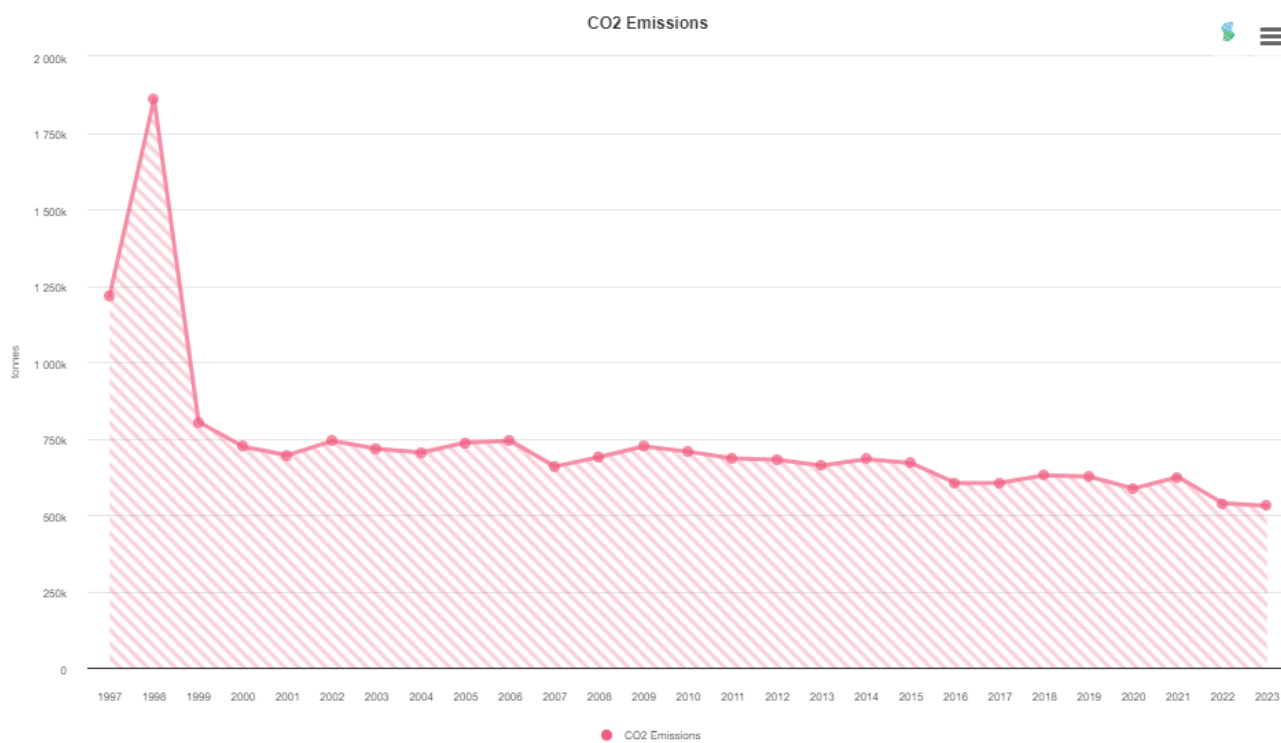
### 7.1.1 Forbrenning

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

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell	0	1 396 993	3 814	1,96	0,05	4,61	4,05
Turbiner (SAC)	0	30 875 110	69 340	198,58	1,18	6,40	2,53
Turbiner (DLE)	0	201 913 458	453 433	363,44	7,72	41,85	16,54
Turbiner (WLE)							
Motorer	821	0	2 601	38,32	0,82	0	4,10
Fyrte kjeler							
Urea scrubbing							
Andre kilder							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>821</b>	<b>234 185 561</b>	<b>529 188</b>	<b>602,30</b>	<b>9,78</b>	<b>52,86</b>	<b>27,22</b>

**Tabell 7.1.1b Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger (Island Constructor)**

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell							
Motorer	143	0	452	7,14	0,14	0	0,71
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>143</b>	<b>0</b>	<b>452</b>	<b>7,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0</b>	<b>0,71</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**

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm3	
NOx	SAC kompressor	mg/Nm3	
NOx	SAC generator	mg/Nm3	115,00
NOx	SAC generator	mg/Nm3	115,00
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm3	185,00
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm3	185,00
NOx	DLE	mg/Nm3	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm3	49,00
NOx	DLE kompressor	mg/Nm3	49,00
NOx	DLE kompressor	mg/Nm3	49,00
NOx	DLE kompressor	mg/Nm3	49,00
NOx	DLE generator	mg/Nm3	47,00
NOx	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm3	
NOx	WLE	mg/Nm3	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm3	
NOx	Energianlegg *	tonn/år	607,48
SOx	Energianlegg **	tonn/år	9,87
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	573,69
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1 204,24
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	

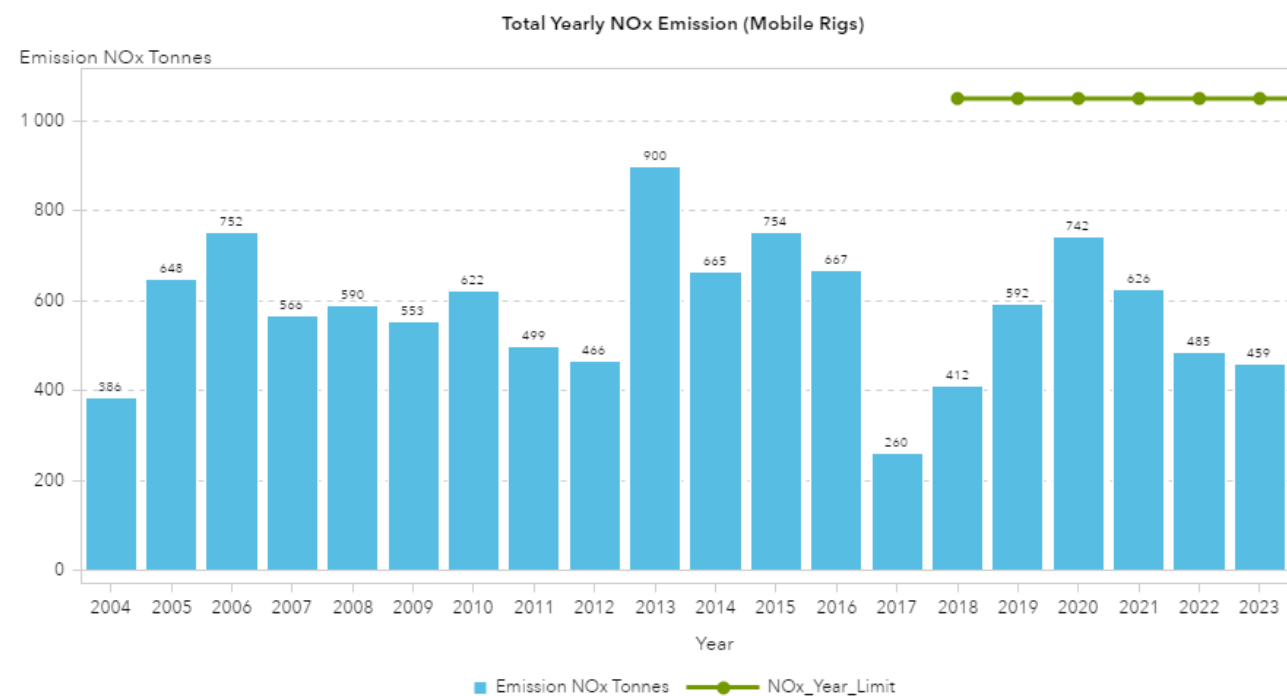
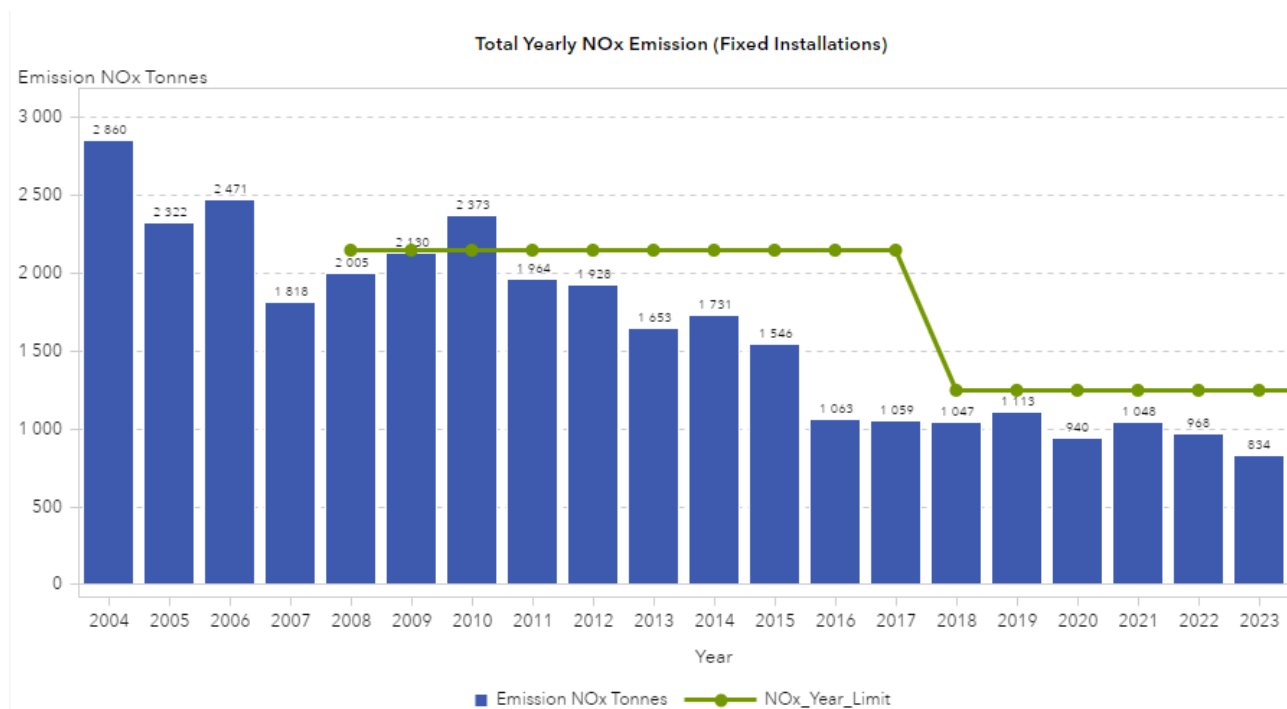
\* NOx for Energianlegg viser sum av både faste og flyttbare innretninger.

\*\* Feltene i Ekofiskområde har ingen utslippsgrense for SOx for energianlegg.

Tabell 7.1.2 for Ekofisk feltet separat er N/A, da tillatelse til utslipp er gitt for alle feltene i Ekofiskområdet samlet.

Figur 7-3 viser faktiske utslipp i forhold til utslippsgrenser i tillatelsen. Utslipp av NOx både for faste og flyttbare installasjoner er innenfor tillatelsen i Ekofiskområdet.

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



**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**

Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	786,27
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	12,02

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

Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	774,24
Importert elektrisk energi fra land	0
Importert elektrisk energi fra havvind	0
Importert elektrisk energi fra annet felt	0
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	774,24

### 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

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

Type tiltak	Tiltaks-beskrivelse	CO2 Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Estimert energi- reduksjon (MWh/år)
3. Maskin (Kraftgenerering)	Auto justering av brenner modus	2 783,00	0	0	2 783,00	4 380,00



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

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tidsplan
3. Maskin (Kraftgenerering)	Oppgradering generator-kontrollpanel. Kan kjøre mer optimal drift av generatorer	6 000,00	0,60	0,20	6 015,00	8 262,00	2024

I løpet av 2023 har Ekofiskområdet oppnådd 25% reduksjon av CO2 utslippene i forhold til referanseåret 2005.

ConocoPhillips har gjort studier for å finne ut om det er mulig å koble seg opp til den fremtidige vindparken Sørlige Nordsjø II for å oppnå ytterligere reduksjoner i Ekofiskområdet gjennom delelektrifisering. Dette arbeidet er en del av veikartet produksjonslisens 018 jobber etter i tråd med ambisjonen om å redusere utslippene med 50%. Studiene har til hensikt å bringe lisensen i posisjon til å kunne knytte seg opp til et prosjektløp med mål om strøm tilgjengelig offshore fra 2030. Realisering av prosjektet avhenger av tillatelser, samt tekniske og kommersielle forhold som først kan drøftes nærmere når en har utropt en vinner av forestående auksjon og tildeling av fase 1 i sørlige Nordsjø II og fått gjort videre prosjektutvikling.

I slutten av 2022 ble det skiftet løpehjulinnmat på en av eksportgass kompressorene på Ekofisk 2/4 J. Tiltaket hadde en god effekt gjennom 2023, frem til løpehjulinnmatsen igjen ble byttet i slutten av 2023 for å tilpasse økte gass volumer fra Tommeliten A.

Energiledelsesgruppen har identifisert flere mulige utslippsreduserende tiltak som vil videre vurderes. Det ble i 2021 etablert en arbeidsgruppe for å vurdere mulige energibesparende tiltak for de mobile boreriggene på feltet. Det ble i 2021 søkt NOx fondet om støtte til implementering av 18 tiltak totalt for de to mobile riggene. I utgangen av 2023 er alle disse tiltakene installert.

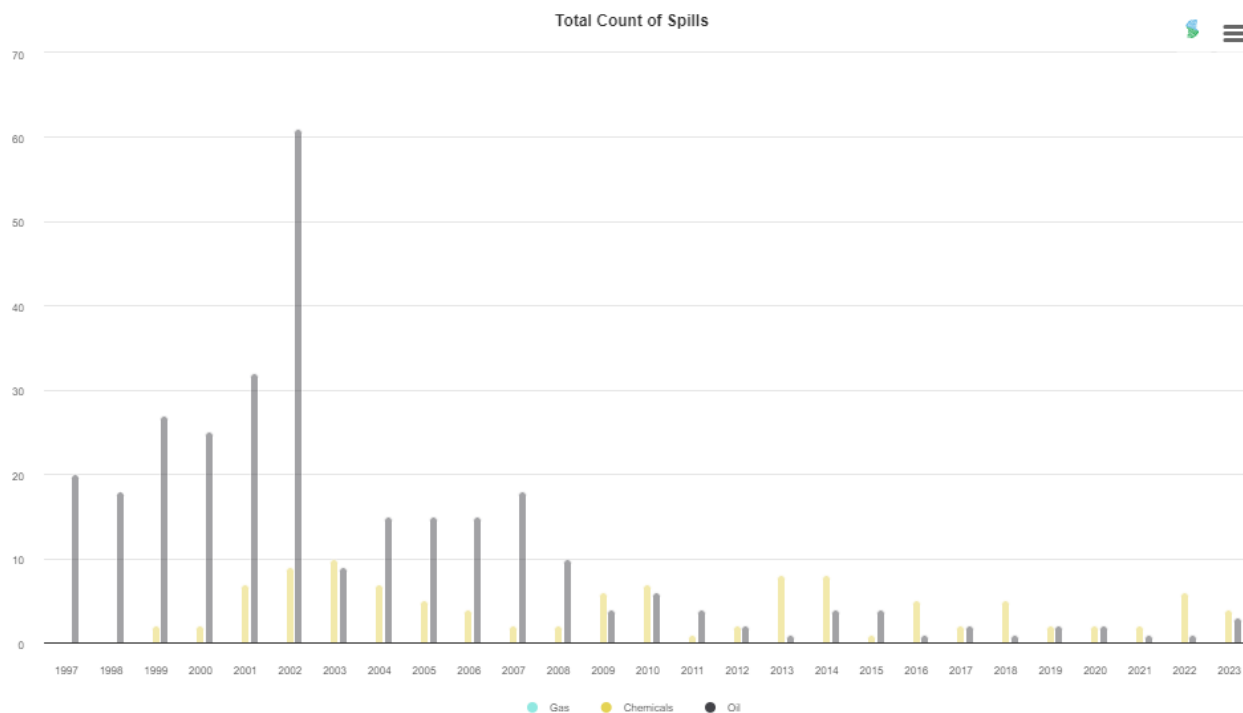
## 8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

### 8.1 Utvikte utslipp til sjø

**Tabell 8.1.1 Utvikte utslipp til sjø**

Dato for hendelse	Utslipps-type	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2023-01-01	Kjemikalie	Kjemikalier	8,000	Lekkasje har sannsynligvis pågått siden 3Q 2022 men var ikke påvist at det gikk til sjø før 1Q 2023	Brønnen blir stengt inn i 1. kvartal når lekkasjen ble oppdaget. I 3.kvartal ble DHSV erstattet av en WIV som ikke krever hydraulisk trykk.
2023-04-13	Olje	Råolje	0,005	Lekkasje i fittings til trykk transmitter. Mulig at lekkasjen oppstod grunnet miljøpåvirkning over tid.	Annulus A ble isolert fra trykk transmitter og fittings ble åpnet og rengjort. Daglig oppfølging med 7 dagers varighet uten å detektere videre lekkasjer. Det anbefales innført rutine på de daglige rundene på EkoC at runden innbefatter sjekk av cellardekk, hvor fokus vil være å inspisere sub struktur og havoverflate etter lekkasjer fra anlegget. Dette anbefales også lagt inn i den daglige sjekklister for PT runden
2023-05-24	Kjemikalie	Kjemikalier	0,003	Pågående aktivitet var ROV operasjon på vest side av EkoM. Bruk av feil slage på water jet pumpe mest sannsynlig pga. av feil bestilling av slange.	Sjekk tag på andre slanger. Sjekk og verifisering før start av alle jobber.
2023-07-30	Olje	Andre oljer	0,001	UHT unit er koblet opp i forbindelse med med UHT spyling på Well Head. Oppsamlingskar som er montert under pumpa i UHT uniten hadde blitt fylt opp av ferskvann og dermed dryppet innhold i oppsamlingskar ut på dekk. Her var tubing til filter for ferskvann lagt opp i oppsamlingskar	Rute om tubing med ferskvann fra filter UHT pumpe slik at den går utenom oppsamlingskar. Få inn i arbeidsbeskrivelse at tubing fra filter må rutes utenom oppsamlingskar. Informer om hendelse i

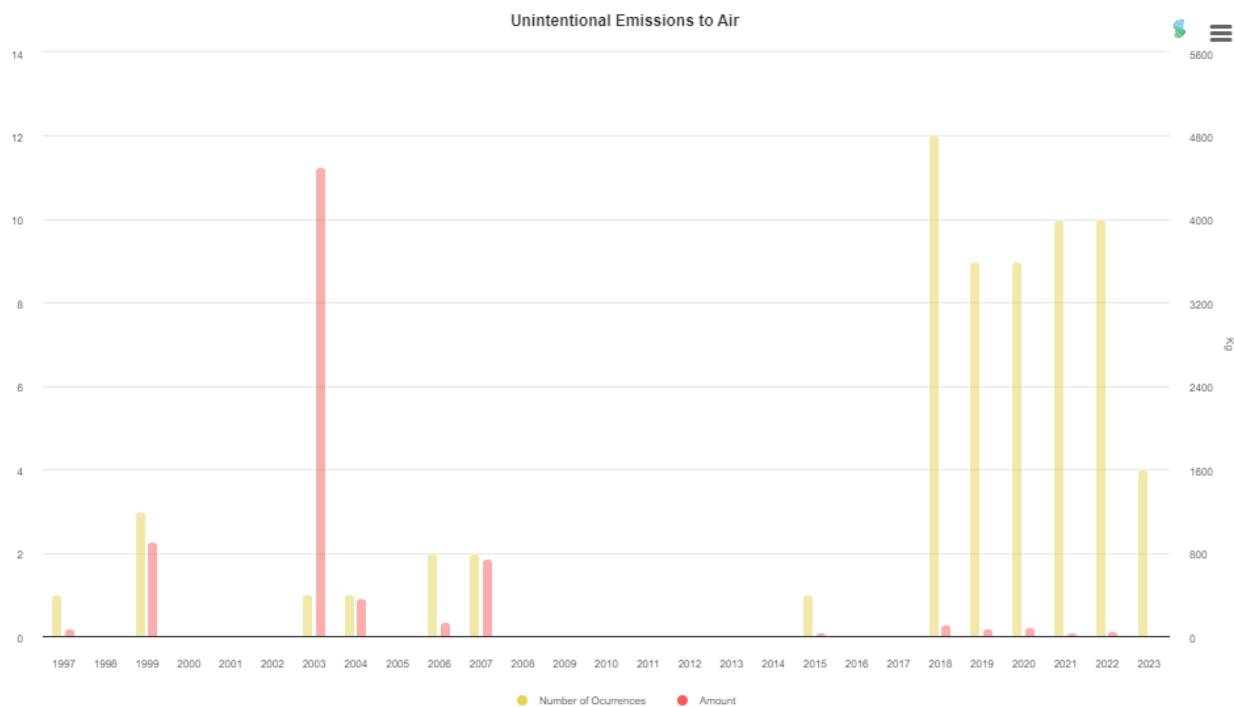
Dato for hendelse	Utslipps-type	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
				istedenfor rutet ut av kontainer. Dette var for dårlig beskrevet i arbeidspakke.	aktuelt fora som HMS møter.
2023-08-14	Kjemikalie	Kjemikalier	0,040	I slutten av miksing og pumping av sement-skvis jobb på X43, begynte en hydraulikk-slange på sement-unit å lekke. Grunnet system design vil en hydraulikklekkasje på sement unit bli ledet til sjø via et oppsamlingskar.	Det bør lages en muffe/sølekant som monteres rundt dreneringsåpning foran sementpumpe. Muffe/sølekant må være designet slik at den raskt kan fjernes når en har behov for å vaske sementpumpe etter en eventuell sementjobb. Evt. kan det også lages en spade/skyveluke som hindrer oljesøl å komme frem til dreneringsåpning. Samtlige hydraulikkslanger ble skiftet på Halliburton sement unit for kort tid tilbake samt oppgradering av miksesystemet og diverse annet utstyr
2023-09-17	Olje	Andre oljer	0,001	Det ble utført røntgen-inspeksjon av røret for å avklare kritikalitet og omfang. Da film ble demontert fra røret etter røntgen-inspeksjon, løsnet rustflak fra røret og det oppsto lekkasje. Haz open drain linjen var kraftig korrodert, og det var kun maling som holdt væsken inne i røret. Dette er et trykløst system og da malingen fulgte med filmen etter røntgen, oppstod lekkasjen.	Utbedret rør. Generelt vil prosess teknikere som arb. i område, samt områdeinspeksjon som utføres av alle områder oppdage behov for vedlikehold og oppdage mindre drypplekkasjer.
2023-09-23	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Ved åpning av moonpool-luken ble det observert en liten spray av hydraulikkolje fra sylinderpakkboksen, på 1 av 2 hydrauliske sylindere for moonpool-luken.	Etablert kortere intervall for å skifte sylindere.



## 8.2 Utviklede utslipp til luft

**Tabell 8.2.1 Utviklede utslipp til luft**

Dato for hendelse	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksette tiltak
2023-01-27	KFK_HKFK	11,00	Not. 17292535 Lekkasje kondensator - UPS rom	Vi har vurdert behov for nytt anlegg og nettopp konkludert med at vi klarer oss uten. Dette anlegget er slått av og skal ikke erstattes.
2023-03-04	KFK_HKFK	1,67	PM02 23780798 Sjekket for lekkasje - OK	Byttet rør, tetthetsprøvet og sjekket igjen 1 mnd. etterpå.
2023-08-18	KFK_HKFK	2,90	PM02 223983620 Leiekontainer - manuelt registrert	Assistert kjøletekniker fra eier av temporær kontainer.
2023-10-14	KFK_HKFK	2,20	PM02 24023394	Tappet av 12,2 kg kuldemedie og lekkasjesjekket med nitrogen. Fylt på 14,4 kg nytt. Registrert 4 målepunkt, hvorav kun ett gjelder.



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

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

Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
EKOFISK B	Regulation	Overskridelse i olje i drenasjevann på Ekofisk 2/4 B i måneder juni og september 2023; (veid gjennomsnitt i juni var 66,9 mg/l og 43 mg/l i september)	Avvikene er internt registrert og behandlet i SAP. Not. 17416779

### 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

I første halvdel av 2023 reviderte COPSAS miljørisiko- og oljevernberedskapsanalysen for Ekofisk-området. DNV utførte en ERA Acute analyse som dokumenterer miljørisiko forbundet med hendelser som kan gi akutt utslipp av olje fra aktiviteter i området. Beredskapsbehovet for barrierene 1-4 ble beregnet ved bruk av BarKal (versjon 16) og statistikk fra oljedriftsmodelleringen for dimensjonerende scenarier for de ulike feltene. Generelt så er miljørisikoen redusert på grunn av reduserte utslippsrater og beredskapsbehovet er mer enn halvert i forhold til tidligere analyser. Analysene ble oversendt Miljødirektoratet i august 2023.

I april 2023 ble det gjennomført en storøvelse av oljevernplanen for Norpipe oljerørledning mellom Ekofisk i norsk sektor og Teesside i UK. Øvelsen ble gjennomført i Teesside, med deltakelse fra krisehåndteringsteamet hos COP fra Norge og UK, og COP sitt internasjonale team for assistering ved krisehendelser. Øvelsen inkluderte representanter fra oljevernleverandøren Oil Spill Respons Ltd. og myndighetene i UK. Totalt var over 50

personer involvert. Scenarioet var oljeledningsbrudd i UK sektor detektert med satellitt, med påfølgende oljedrift mot østkysten av England.

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 feltberedskapen i hele Ekofiskområdet. Fartøyet har utstyr for oppsamling av olje permanent installert om bord. Det andre fartøyet er klargjort for mobilisering av NOFO utstyr ved behov. Fartøyene har gjennomført pålagte verifikasjoner og øvelser mot NOFO for å sikre at oppsett og utstyr er på plass, og mannskapene innehar nødvendig kompetanse i oljevernberedskap. I tillegg ble det i 2023 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 øvelser og verifikasjoner blir ivaretatt av NOFO.

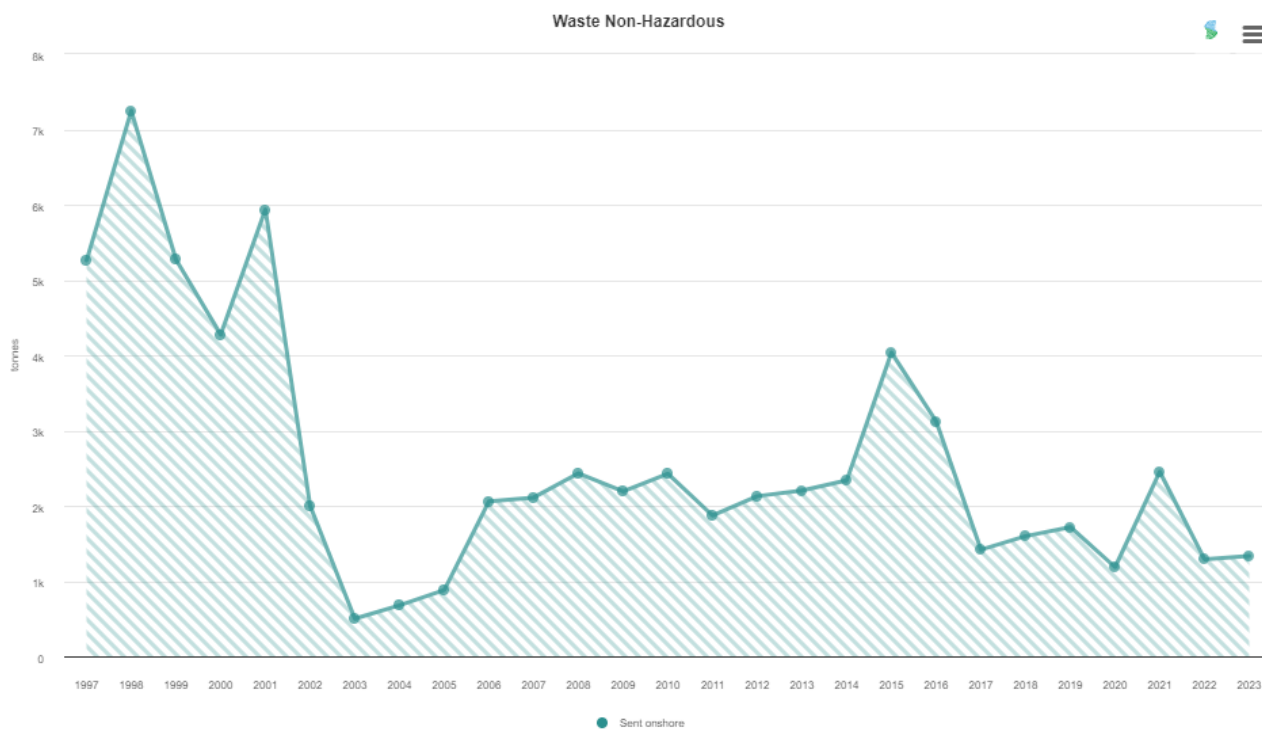
I tillegg gjennomførte NOFO øvelser av alle sine vaktlag i ukene 23-28 der utslipp fra Ekofiskfeltet var scenario. I disse øvelsene ble vaktlagene gjort kjent med oljevernberedskapsplanene for feltet og det ble verifisert at nødvendige beredskapsressurser kunne mobiliseres i henhold til forventningene.

## 9 AVFALL

SAR AS var avfallskontraktør i 2023.

**Tabell 9.1 Kildesortert vanlig avfall**

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	110,16
Våtorganisk avfall	6,03
Papir	28,89
Papp (brunt papir)	27,72
Treverk	104,91
Glass	2,08
Plast	25,82
EE-avfall	32,70
Restavfall	257,41
Metall	467,40
Blåsesand	257,69
Sprengstoff	
Annet	10,38
<b>Sum</b>	<b>1 331,18</b>

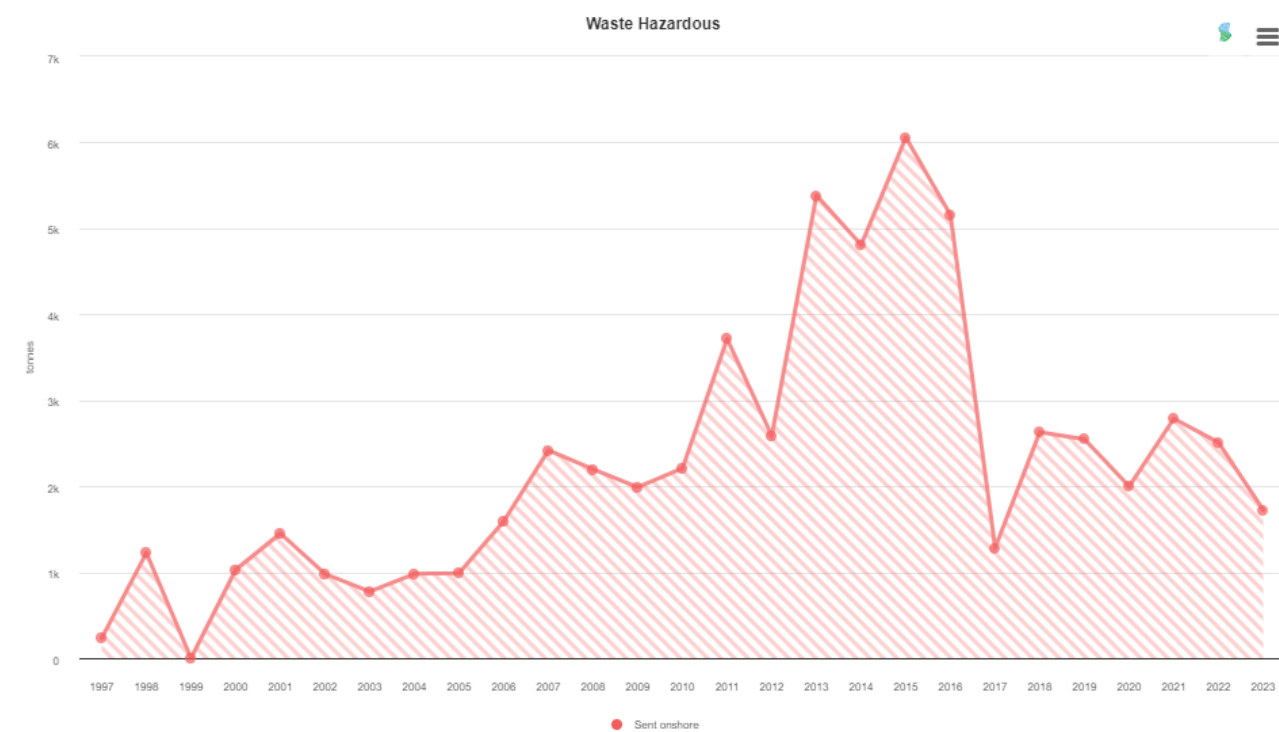


**Tabell 9.2 Farlig avfall**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet avfall	Fotokjemikalier	09 01 01	7220	0,03
Annet avfall	KFK	16 05 04	7240	0,32
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	2,89
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	4,07
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,48
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,21
Batterier	Litium ion batterier (oppladbare), inkludert Li-polymerbatterier	16 06 05	7094	0,02
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	53,62
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	185,75
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske som inneholder millespon	13 08 99	7143	197,73
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske	16 50 73	7145	6,50
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske, med innhold av millespon	16 50 76	7145	4,45
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	75,26
Borerelatert avfall	Oljebasert kaks med sement etc	16 50 74	7143	46,34
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	120,70
Borerelatert avfall	Slurrifisert kaks	16 50 73	7143	8,67
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	3,28
Kjemikalier	Basisk avfall, uorganisk (eks. blanding av uorg.baser)	16 05 07	7132	0,07
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	44,52
Kjemikalier	Laboratoriekjemikalier og blandinger herfra (med halogen)	16 05 06	7151	2,21
Kjemikalier	Plastemballasje med rester av olje eller andre kjemikalier	15 01 10	7012	10,61
Kjemikalier	Rester av AFFF, slukkemidler med halogen	16 05 08	7151	5,14
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	0,24
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	10,49
Kjemikalier	Surt avfall, uorganisk (eks. blandinger av uorg.syrer)	16 05 07	7131	0,42
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	1,86
Løsemidler	Glykolholdig avfall	16 05 08	7042	10,89
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,00
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	12,05
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	8,37
Oljeholdig avfall	Annen oljeholdig fast masse (herunder mud- eller oljeholdige slanger, oljeforurenset utstyr og annet oljeholdig materiale)	13 08 99	7022	67,09
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	380,89
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,02
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	2,37



Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - oljefiller, oljeholdige absorbenter, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	5,13
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	1,80
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	3,99
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer, utenom borerelatert avfall	13 05 02	7025	0,39
Sement	Sementprodukter og -blandinger som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0,51
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,75
Tankvask-avfall	Avfall etter rengjøring av tanker med boreslop	16 07 08	7031	52,40
Tankvask-avfall	Avfall etter rengjøring av tanker med rigslop (maskinslop, motorslop, annet forurenset vann)	16 07 08	7030	5,66
Tankvask-avfall	Avfall etter rengjøring av tanker med vannbasert borevæske og brine	16 07 09	7144	386,18
<b>Sum</b>				<b>1 724,36</b>



I tillegg til avfall sendt til land, er:

- 84 440 tonn (ikke kaks og boreslam) injisert i injeksjonsbrønner på Ekofisk feltet.



## 10 VEDLEGG

## Kjemikalietabell

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjonsgruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test-kjemikalie?
EKOFISK B	A - Bore og brønnekjemikalier	Polybutene multigrade (PBM)	24	Smøremidler	Rød	0,17			Nei	Nei
EKOFISK B	A - Bore og brønnekjemikalier	J568A - Friction Reducing Agent	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	2,06	0,74		Nei	Nei
EKOFISK B	A - Bore og brønnekjemikalier	RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	0,66	0,53		Nei	Nei
EKOFISK B	A - Bore og brønnekjemikalier	BIOTREAT 7407	1	Biosid	Gul	0,06	0,06		Nei	Nei
EKOFISK B	A - Bore og brønnekjemikalier	SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	Gul	39,50	30,19		Nei	Nei
EKOFISK B	A - Bore og brønnekjemikalier	SCALETREAT TP 8106A	3	Avleiringshemmer	Gul	123,24	107,77		Nei	Nei
EKOFISK B	B - Produksjonskjemikalier	MEG/vann 60/40	7	Hydrathemmer	Grønn	28,89	28,89		Nei	Nei
EKOFISK B	B - Produksjonskjemikalier	SCALETREAT 15242	3	Avleiringshemmer	Gul	245,04	245,04		Nei	Nei
EKOFISK B	F - Hjelpekjemikalier	Bunker Oil Marine Diesel	37	Andre	Gul	2,55			Nei	Nei
EKOFISK B	F - Hjelpekjemikalier	CLEANRIG CHP 50%	27	Vaske- og rensemidler	Gul	1,05	1,05		Nei	Nei
EKOFISK B	F - Hjelpekjemikalier	DST-Off shore cleaner	27	Vaske- og rensemidler	Gul	2,06	2,06		Nei	Nei
EKOFISK B	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	1,07			Ja	Nei
EKOFISK C	F - Hjelpekjemikalier	MONOETYLENGLYKOL	37	Andre	Grønn	14,72	14,72		Nei	Nei
EKOFISK J	B - Produksjonskjemikalier	AFMR19242A	4	Skumdemper	Rød	93,56	0,19		Nei	Nei
EKOFISK J	B - Produksjonskjemikalier	EMBR18048A	15	Emulsjonsbryter	Gul	20,96	0,97		Nei	Nei
EKOFISK J	B - Produksjonskjemikalier	SCALETREAT 15242	3	Avleiringshemmer	Gul	515,34	515,34		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	ASB 2102 D	33	H2S-fjerner	Gul	4,58	3,02		Nei	Ja
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	HR-2544	33	H2S-fjerner	Gul	9,30	6,14		Nei	Ja
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	HR-2709	33	H2S-fjerner	Gul	746,67	746,67		Nei	Nei
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	PETROSWEET HSW88043 SCAVANGER	33	H2S-fjerner	Gul	26,33	17,37		Nei	Nei
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	SCAVTREAT 15211	33	H2S-fjerner	Gul	2 216,58	2 216,58		Nei	Nei
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	Metanol / TEG 50/50%	8	Gasstørkekjemikalier	Gul	86,95	86,95		Nei	Nei
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	TEG/vann 30/70	8	Gasstørkekjemikalier	Gul	8,49	8,49		Nei	Nei
EKOFISK J	E - Gassbehandlingskjemikalier	Trietylenglykol (TEG)	8	Gasstørkekjemikalier	Gul	251,33	251,33		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Alchemy APG Breaker C	27	Vaske- og rensemidler	Grønn	0,42			Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Alchemy APG Polymer	27	Vaske- og rensemidler	Grønn	0,02	0,0003		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Alchemy APG Solvent AF	27	Vaske- og rensemidler	Grønn	0,03	0,0006		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Alchemy APG Stabiliser M	27	Vaske- og rensemidler	Grønn	0,00	0,0000		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	APG Gelling Agent PW	27	Vaske- og rensemidler	Gul	0,13	0,0020		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	CC-TURBOCLEAN	27	Vaske- og rensemidler	Gul	0,02	0,02		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	DST-Off shore cleaner	27	Vaske- og rensemidler	Gul	15,45	15,45		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	R-MC G21 C/6 Compressor Wash Fluid	27	Vaske- og rensemidler	Gul	0,10	0,02		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Egenprodusert NaOCl	40	Hypokloritt produsert på egen innretning	Rød	49,56	29,74		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,23			Ja	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,30			Ja	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,46			Ja	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	RE-HEALING(™) RF1-AG, 1% FOAM CONCENTRATE	28	Brannslukkekjemikalier	Gul	- 0,04	- 0,04		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	RE-HEALING™ RF3X3% FREEZE PROTECTED ATC™ FOAM CONCENTRATE	28	Brannslukkekjemikalier	Rød	0,02	0,02		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	MB-549	1	Biosid	Rød	0,15	0,08		Nei	Nei
EKOFISK J	F - Hjelpekjemikalier	GMA Garnet Sand	37	Andre	Grønn	115,10	1,15		Nei	Nei
EKOFISK J	G - Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	CORR11413A	2	Korrosjonshemmer	Gul	200,98			Nei	Nei
EKOFISK J	G - Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	CORR11645A	2	Korrosjonshemmer	Gul	129,58			Nei	Nei
EKOFISK J	G - Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	BIOC16718A	1	Biosid	Gul	32,25			Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	B269 - Guar Slurry B269	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	10,07	0,10		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BARAVIS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	0,46		0,46	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraVis IE-568	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	0,34		0,34	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BARAZAN	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Grønn	0,20		0,20	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	B197 EZEFL0* Surfactant B197	20	Tensider	Gul	0,68	0,01		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	Escaid 120 ULA	24	Smøremidler	Gul	0,01		0,01	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	NF-6	4	Skumdemper	Gul	0,53		0,53	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	CITRIC ACID	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	1,40		1,40	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	LIME	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	0,70		0,70	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	U28 - Gelling Agent U28 - 30% Active	11	pH-regulerende kjemikalier	Gul	3,34	0,03		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	A201 - Inhibitor Aid A201	2	Korrosjonshemmer	Grønn	10,28	0,10		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	B661 Corrosion Inhibitor B661	2	Korrosjonshemmer	Gul	8,43	0,08		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraCor W-476	2	Korrosjonshemmer	Gul	16,40		16,40	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	Monoethylene glycol	7	Hydrathemmer	Grønn	65,10	0,65		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	Bestolife 3010 NM SPECIAL	23	Gjengefett	Svart	0,07		0,07	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	F034 - ETHYLENE GLYCOL F034	9	Frostvæske	Grønn	1,59	0,02		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	J568A - Friction Reducing Agent	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	4,22	0,04		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraCide W-960	1	Biosid	Gul	3,88		3,88	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	PROXEL XL2	1	Biosid	Rød	5,24	0,05		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	Gul	54,27	0,54		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	B475 - Crosslinker	37	Andre	Svart	18,94	0,19		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	B636 Non-Emulsifying Agent B636	37	Andre	Gul	2,75	0,03		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraLube W-511	37	Andre	Gul	20,48		20,48	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraLube W-940	37	Andre	Gul	45,32		45,32	Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	H036 - Hydrochloric acid 36% unhibited H036	37	Andre	Gul	605,23	6,05		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	J218 - BREAKER J218	37	Andre	Gul	0,20	0,00		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	J353 - HIGH TEMPERATURE GEL STABILIZER J353	37	Andre	Grønn	0,78	0,01		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	J480 - YF100HTD CROSSLINKER DELAY AGENT J480	37	Andre	Gul	54,12	0,54		Nei	Nei
EKOFISK K	A - Bore og brønnkjemikalier	SODA ASH	37	Andre	Grønn	19,14		19,12	Nei	Nei
EKOFISK K	C - Injeksjonskjemikalier	FOAMTREAT 9017	4	Skumdemper	Gul	15,98	0,16		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK K	C - Injeksjonskjemikalier	Egenprodusert NaOCl	40	Hypokloritt produsert på egen innretning	Rød	21,84	9,83		Nei	Nei
EKOFISK K	C - Injeksjonskjemikalier	FLOCTREAT 7844	6	Flokkulant	Grønn	23,89	0,24		Nei	Nei
EKOFISK K	C - Injeksjonskjemikalier	BIOTREAT 13983	1	Biosid	Gul	165,11	0,33		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	CLEANRIG CHP 50%	27	Vaske- og rensemidler	Gul	2,09	2,09		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	DST-Off shore cleaner	27	Vaske- og rensemidler	Gul	5,15	5,15		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	R-MC G21 C/6 Compressor Wash Fluid	27	Vaske- og rensemidler	Gul	0,41	0,08		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	Egenprodusert NaOCl	40	Hypokloritt produsert på egen innretning	Rød	1,45	0,65		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,14			Ja	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,64			Ja	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	Propylenglykol	9	Frostvæske	Gul	10,40	10,40		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	RE-HEALING(™) RF1-AG, 1% FOAM CONCENTRATE	28	Brannslukkekjemikalier	Gul	1,12	1,12		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	MB-549	1	Biosid	Rød	0,07	0,04		Nei	Nei
EKOFISK K	F - Hjelpekjemikalier	MONOETHYLENGLYKOL	37	Andre	Grønn	18,40	18,40		Nei	Nei
EKOFISK K	K - Reservoarstyring	2,6-DFBA	37	Andre	Rød	0,11	0,03		Nei	Nei
EKOFISK K	K - Reservoarstyring	3,4-DFBA	37	Andre	Rød	0,11	0,03		Nei	Nei
EKOFISK K	K - Reservoarstyring	IFE-WT-10	37	Andre	Rød	0,12	0,04		Nei	Nei
EKOFISK K	K - Reservoarstyring	IFE-WT-11	37	Andre	Rød	0,11	0,03		Nei	Nei
EKOFISK K	K - Reservoarstyring	IFE-WT-15	37	Andre	Rød	0,13	0,03		Nei	Nei
EKOFISK K	K - Reservoarstyring	IFE-WT-16	37	Andre	Rød	0,11	0,03		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK L	F - Hjelpekjemikalier	AMBIO Sodium Bisulphite 20%	35	Klorfjerner	Grønn	1,49	1,49	1,49	Nei	Nei
EKOFISK L	F - Hjelpekjemikalier	Egenprodusert NaOCl	40	Hypokloritt produsert på egen innretning	Rød	2,18	1,52		Nei	Nei
EKOFISK L	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,05			Ja	Nei
EKOFISK L	F - Hjelpekjemikalier	MB-549	1	Biosid	Rød	0,04	0,02		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	B269 - Guar Slurry B269	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	1,76	0,88		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	B197 EZEFL0* Surfactant B197	20	Tensider	Gul	1,02	0,72		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	U28 - Gelling Agent U28 - 30% Active	11	pH-regulerende kjemikalier	Gul	0,47	0,47		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	A201 - Inhibitor Aid A201	2	Korrosjonshemmer	Grønn	17,54	17,54		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	B661 Corrosion Inhibitor B661	2	Korrosjonshemmer	Gul	8,04	4,25		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	J568A - Friction Reducing Agent	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	6,41	2,32		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	0,52	0,41		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	Bio-Rez B Hi Pod NS no. 0	34	Divergeringsmiddel	Rød	0,00	0,00		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	Bio-Rez B Hi Pod NS no. -1	34	Divergeringsmiddel	Rød	0,01	0,00		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	Bio-Rez Lo Pod NS	34	Divergeringsmiddel	Svart	0,02	0,01		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	Spacer Pod NS	34	Divergeringsmiddel	Rød	0,03	0,03		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	PROXEL XL2	1	Biosid	Rød	0,21	0,17		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	Gul	227,78	174,27		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT TP 8106A	3	Avleiringshemmer	Gul	176,90	155,58		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	A153 - Inhibitor Aid A153	37	Andre	Grønn	1,68	1,68		Nei	Nei



ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	B475 - Crosslinker	37	Andre	Svart	2,85	2,85		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	B636 Non-Emulsifying Agent B636	37	Andre	Gul	1,53	0,38		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	H036 - Hydrochloric acid 36% unhibited H036	37	Andre	Gul	347,24	223,48		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	J218 - BREAKER J218	37	Andre	Gul	0,05	0,05		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	J353 - HIGH TEMPERATURE GEL STABILIZER J353	37	Andre	Grønn	0,11	0,11		Nei	Nei
EKOFISK M	A - Bore og brønnkjemikalier	J480 - YF100HTD CROSSLINKER DELAY AGENT J480	37	Andre	Gul	7,13	7,13		Nei	Nei
EKOFISK M	B - Produksjonskjemikalier	FLOCTREAT 7924	6	Flokkulant	Rød	26,70	26,70		Nei	Nei
EKOFISK M	B - Produksjonskjemikalier	EMBR18048A	15	Emulsjonsbryter	Gul	58,47	2,76		Nei	Nei
EKOFISK M	B - Produksjonskjemikalier	SCALETREAT 15242	3	Avleiringshemmer	Gul	668,33	668,33		Nei	Nei
EKOFISK M	E - Gassbehandlingkjemikalier	ASB 1292	33	H2S-fjerner	Gul	72,50	47,85		Nei	Nei
EKOFISK M	E - Gassbehandlingkjemikalier	PETROSWEET HSW88043 SCAVANGER	33	H2S-fjerner	Gul	60,03	39,62		Nei	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	Bunker Oil Marine Diesel	37	Andre	Gul	26,35			Nei	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	DST-Off shore cleaner	27	Vaske- og rensmidler	Gul	1,03	1,03		Nei	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	Castrol Transaqua SP	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Gul	8,16			Nei	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	OCEANIC ECF	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Gul	12,70	12,70		Nei	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	1,09			Ja	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,02			Ja	Nei
EKOFISK M	F - Hjelpekjemikalier	RE-HEALING <sup>(TM)</sup> RF1-AG, 1% FOAM CONCENTRATE	28	Brannslukkekjemikalier	Gul	1,57	1,57		Nei	Nei
EKOFISK VA	A - Bore og brønnkjemikalier	Claretech V300 RLWI – Wireline Fluid	24	Smøremidler	Gul	0,10	0,03		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK VA	A - Bore og brønnkjemikalier	Monoethylene glycol	7	Hydrathemmer	Grønn	3,74	0,04		Nei	Nei
Ekofisk VB	A - Bore og brønnkjemikalier	Claretech V300 RLWI – Wireline Fluid	24	Smøremidler	Gul	0,06	0,02		Nei	Nei
Ekofisk VB	A - Bore og brønnkjemikalier	Monoethylene glycol	7	Hydrathemmer	Grønn	5,87	0,06		Nei	Nei
Ekofisk VB	F - Hjelpekjemikalier	RX-9022	1	Biosid	Gul	0,001	0,001		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	B269 - Guar Slurry B269	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	32,95	16,49		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraVis IE-568	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	18,59		10,48	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARAVIS W-967	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	2,93	0,45	2,31	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARAZAN	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Grønn	4,00	0,27	3,23	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Bunker Oil Marine Diesel	37	Andre	Gul	2,38	0,00		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Suspension Package I	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Grønn	81,69		48,94	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	TAU-MOD ULTRA	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Grønn	6,74		3,86	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARITE	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	Grønn	3 851,61	296,26	563,19	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	B197 EZEFL0* Surfactant B197	20	Tensider	Gul	11,37	8,08		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Polybutene multigrade (PBM)	24	Smøremidler	Rød	0,17			Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	STICK-LESS 20	24	Smøremidler	Grønn	21,81		9,64	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	NF-6	4	Skumdemper	Gul	1,51	0,14	0,96	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	CGM-2	25	Sementeringskjemikalier	Grønn	0,18			Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	ECOSPACER II	25	Sementeringskjemikalier	Gul	0,48		0,16	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	ExpandaCem HT D Blend / ExpandaCem HT D NS Blend /	25	Sementeringskjemikalier	Grønn	587,00	128,00	33,00	Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
		ExpandaCem HT N Blend / ExpandaCem HT N NS Blend								
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	FOAMER 1316 CEMENT ADDITIVE	25	Sementeringskjemikalier	Gul	1,84		0,05	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	GASCON 469	25	Sementeringskjemikalier	Grønn	10,90	0,30	0,45	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	Grønn	3,03	0,98	0,22	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	MICROSILICA L	25	Sementeringskjemikalier	Grønn	38,09	11,25	2,82	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	Gul	4,20		1,55	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SCR-100L-NS	25	Sementeringskjemikalier	Gul	5,84	0,11	0,18	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SEM-1205	25	Sementeringskjemikalier	Gul	4,15		1,64	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	WellLife 734C	25	Sementeringskjemikalier	Grønn	0,12			Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARABUF	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	4,79	1,10	3,69	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	CITRIC ACID	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	2,95		2,95	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	J464 - BUFFERING AGENT J464	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	3,72	3,72		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	L400 - Stabilizing Agent L400	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	8,31	8,31		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	LIME	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	29,47		18,32	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	XP-07 Base Oil	29	Oljebasert basevæske	Gul	921,76		601,90	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	OXYGON	5	Oksygenfjerner	Gul	2,62	0,15	1,49	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Acid Corrosion Inhibitor A292	2	Korrosjonshemmer	Gul	5,91	3,23		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraCor W-476	2	Korrosjonshemmer	Gul	12,21	0,01	5,56	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Potassium Chloride	26	Kompletteringskjemikalier	Grønn	40,13	13,66	26,47	Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	POTASSIUM CHLORIDE BRINE	26	Kompletteringskjemikalier	Grønn	158,53	0,09	158,43	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	AURACOAT C®	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Grønn	79,98		28,59	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARACARB (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Grønn	32,10		18,99	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraFLC IE-513	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Rød	44,13		26,80	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BridgeMaker LCM Package	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Gul	1,52			Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SCR-220L	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Gul	2,05	0,16		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Sure-Seal TM LPM	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Grønn	76,02		54,28	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	TORQUE-SEAL TM Additive	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	Grønn	28,66		16,35	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	FULLSWEET HSS88803	33	H2S-fjerner	Gul	3,28		3,28	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Sourscav	33	H2S-fjerner	Gul	4,40		3,48	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Bestolife 2010 NM ULTRA	23	Gjengefett	Rød	0,01		0,00	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Bestolife 3010 NM SPECIAL	23	Gjengefett	Svart	1,36		1,36	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	J568A - Friction Reducing Agent	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	14,67	4,42		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	2,12	1,48		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SODIUM BICARBONATE	6	Flokkulant	Grønn	2,23	0,39	1,84	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraMul IE-672	22	Emulgeringsmiddel	Gul	114,70		66,98	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Bio-Rez B Hi Pod NS no. 0	34	Divergeringsmiddel	Rød	0,0012	0,0004		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Spacer Pod NS	34	Divergeringsmiddel	Rød	0,0013	0,0013		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	CFR-8L	19	Dispergeringsmidler	Gul	11,64	3,27	1,08	Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraCide W-960	1	Biosid	Gul	1,48	0,02	0,74	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BIOTREAT 7407	1	Biosid	Gul	1,14	1,14		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	PROXEL XL2	1	Biosid	Rød	3,18	2,31		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	Gul	491,74	364,85		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT TP 8106A	3	Avleiringshemmer	Gul	39,15	31,81		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	AURACOAT C®	37	Andre	Grønn	6,62		0,66	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	B636 Non-Emulsifying Agent B636	37	Andre	Gul	4,27	0,82		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	B878 - YF100HTD Crosslinker Solution B878	37	Andre	Gul	0,45	0,45		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARAFLC W-959	37	Andre	Gul	37,27	6,88	25,40	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BARAKLEAN-926	37	Andre	Gul	48,49	0,78	47,33	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	BaraLube W-511	37	Andre	Gul	14,04		7,41	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	CALCIUM CHLORIDE	37	Andre	Grønn	82,67		47,41	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	DRILTREAT	37	Andre	Grønn	2,47		1,03	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	H036 - Hydrochloric acid 36% unhibited H036	37	Andre	Gul	1 105,69	711,62		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	HALAD 400L	37	Andre	Gul	8,73	1,98	0,59	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	Halad-300L NO	37	Andre	Gul	17,96	0,74	0,66	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	HR-12	37	Andre	Gul	0,14	0,05	0,09	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	J218 - BREAKER J218	37	Andre	Gul	0,43	0,43		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	J352 - CROSSLINKER J352	37	Andre	Gul	2,90	2,02		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	J353 - HIGH TEMPERATURE GEL STABILIZER J353	37	Andre	Grønn	7,07	7,07		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	L22L Hydroxyacetic Acid L22L	37	Andre	Gul	4,60	4,49		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	MEG/vann 60/40	37	Andre	Grønn	1,33	1,33		Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	N-DRIL HT PLUS	37	Andre	Grønn	12,40	2,23	8,30	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	POTASSIUM FORMATE BRINE	37	Andre	Grønn	781,53	62,21	293,75	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SODA ASH	37	Andre	Grønn	1,43	0,06	1,36	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	SUGAR	37	Andre	Grønn	1,75	0,05	1,70	Nei	Nei
EKOFISK X	A - Bore og brønnkjemikalier	XP-07 Base Oil	37	Andre	Gul	296,18		155,65	Nei	Nei
EKOFISK X	B - Produksjonskjemikalier	SCALETREAT 15242	3	Avleiringshemmer	Gul	832,43	832,43		Nei	Nei
EKOFISK X	F - Hjelpekjemikalier	Bunker Oil Marine Diesel	37	Andre	Gul	8,33			Nei	Nei
EKOFISK X	F - Hjelpekjemikalier	DST-Off shore cleaner	27	Vaske- og rensemidler	Gul	19,57	19,57		Nei	Nei
EKOFISK X	F - Hjelpekjemikalier	SOURTREAT SR 45	5	Oksygenfjerner	Grønn	1,92			Nei	Nei
EKOFISK X	F - Hjelpekjemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	3,83			Ja	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	B269 - Guar Slurry B269	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	Gul	2,78	1,39		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	B197 EZEFL0* Surfactant B197	20	Tensider	Gul	0,52	0,37		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	J464 - BUFFERING AGENT J464	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	0,21	0,21		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	L400 - Stabilizing Agent L400	11	pH-regulerende kjemikalier	Grønn	0,50	0,50		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	U28 - Gelling Agent U28 - 30% Active	11	pH-regulerende kjemikalier	Gul	0,26	0,26		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	A201 - Inhibitor Aid A201	2	Korrosjonshemmer	Grønn	3,20	3,20		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kjemikalie?
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	Acid Corrosion Inhibitor A292	2	Korrosjonshemmer	Gul	2,86	1,56		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	B661 Corrosion Inhibitor B661	2	Korrosjonshemmer	Gul	1,14	0,57		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	J568A - Friction Reducing Agent	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	3,98	1,20		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	Gul	6,66	4,70		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	Bio-Rez Lo Large Pod NS	34	Divergeringsmiddel	Svart	0,004	0,002		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	Bio-Rez Lo Pod NS	34	Divergeringsmiddel	Svart	0,007	0,004		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	Spacer Pod NS	34	Divergeringsmiddel	Rød	0,013	0,013		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	BIOTREAT 7407	1	Biosid	Gul	1,29	1,29		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	PROXEL XL2	1	Biosid	Rød	0,30	0,22		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	BSD-40N	38	Avleiringsoppløser	Gul	0,46	0,46		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	Gul	184,24	136,84		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	SCALETREAT TP 8106A	3	Avleiringshemmer	Gul	85,50	69,27		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	B475 - Crosslinker	37	Andre	Svart	1,45	1,45		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	B636 Non-Emulsifying Agent B636	37	Andre	Gul	1,10	0,21		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	H036 - Hydrochloric acid 36% unhibited H036	37	Andre	Gul	239,07	153,86		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	J218 - BREAKER J218	37	Andre	Gul	0,06	0,06		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	J352 - CROSSLINKER J352	37	Andre	Gul	0,16	0,11		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	J353 - HIGH TEMPERATURE GEL STABILIZER J353	37	Andre	Grønn	0,47	0,47		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkjemikalier	J480 - YF100HTD CROSSLINKER DELAY AGENT J480	37	Andre	Gul	4,21	4,21		Nei	Nei

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2023, Ekofisk-feltet

Innretning	Bruksområde	Handelsnavn	Funksjons- gruppe nr.	Funksjonsgruppe	Mdir fargekategori	Forbruk (tonnes)	Utslipp (tonnes)	Reinjeksjon (tonnes)	Bruk i lukka system?	Test- kemikalie?
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkemikalier	L22L Hydroxyacetic Acid L22L	37	Andre	Gul	0,27	0,27		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkemikalier	MONOETHYLENE GLYCOL (MEG)	37	Andre	Grønn	3,53	3,53		Nei	Nei
Ekofisk Z	A - Bore og brønnkemikalier	MONOETYLENGLYKOL	37	Andre	Grønn	1,06	1,06		Nei	Nei
Ekofisk Z	B - Produksjonskemikalier	SCALETREAT 15242	3	Avleiringshemmer	Gul	465,34	465,34		Nei	Nei
Ekofisk Z	F - Hjelpekemikalier	CC-TURBOCLEAN	27	Vaske- og rensedmidler	Gul	1,61	1,61		Nei	Nei
Ekofisk Z	F - Hjelpekemikalier	DST-Off shore cleaner	27	Vaske- og rensedmidler	Gul	2,06	2,06		Nei	Nei
Ekofisk Z	F - Hjelpekemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	0,09			Ja	Nei
Ekofisk Z	F - Hjelpekemikalier	Texaco Hydraulic Oil HDZ 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	1,46			Ja	Nei
Ekofisk Z	F - Hjelpekemikalier	Texaco Rando HDZ 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Svart	6,76			Ja	Nei
Ekofisk Z	F - Hjelpekemikalier	RE-HEALING(™) RF1-AG, 1% FOAM CONCENTRATE	28	Brannslukkekemikalier	Gul	4,48	4,48		Nei	Nei
ISLAND CONSTRUCTOR	F - Hjelpekemikalier	CLEANRIG CHP	27	Vaske- og rensedmidler	Gul	0,98	0,98		Nei	Nei
ISLAND CONSTRUCTOR	F - Hjelpekemikalier	OCEANIC HW 443 ND v2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	Gul	0,48			Nei	Nei



