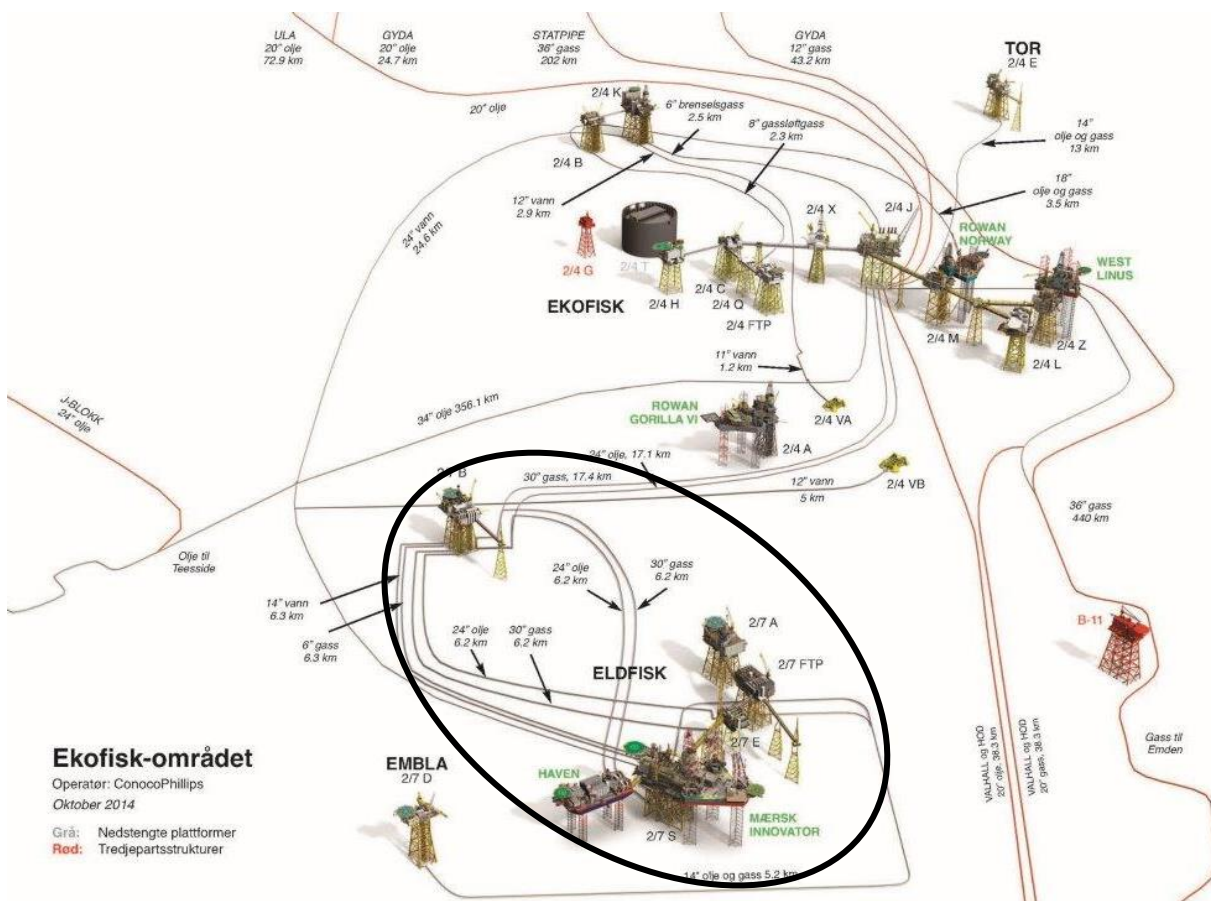



UTSLIPPSRAPPORT

2014

for Eldfisk feltet



		Revisjons-/godkjenningsskjema	
Dokumentets navn:		UTSLIPPSRAPPORT 2014 ELDFISK FELTET	
Dokument nr:		15918907-2	
REVISJONSHISTORIKK			
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	03.03.2015	Ny rapport	
		SIGNATURER	
UTARBEIDET AV:		DATO:	SIGN:
Gro Alice Gingstad Monica Aasberg Anne Kristine Norland Stian Breivik		2.3.15 2.3.15 2.3.15 2.3.15	Gro A. Gingstad Monica Aasberg Anne Kristine Norland Stian Breivik
KONTROLLERT AV:		DATO:	SIGN:
Bjørn Saxvik Tom Yngve Hanssen		2/3-15 2/3-15	Bjørn Saxvik Tom Yngve Hanssen
GODKJENT AV:		DATO:	SIGN:
Eimund Garpestad		2/3-15	Eimund Garpestad

Innledning

Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra Eldfisk-feltet i år 2014.

Kontaktpersoner hos ConocoPhillips Skandinavia AS (COPSAS) er:

Kontaktperson	Telefon	E-postadresse
Gro Alice Gingstad	5202 2425	gro.gingstad@conocophillips.com
Monica Aasberg	5202 2315	monica.aasberg@conocophillips.com

Innholdsfortegnelse

1	STATUS.....	1
1.1	FELTETS STATUS.....	1
1.1.1	<i>Generelt</i>	1
1.1.2	<i>Beskrivelse Eldfisk-feltet</i>	1
1.2	MILJØPROSJEKTER I 2014.....	2
1.3	ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT PROSJEKTER.....	2
1.4	MILJØRELATERTE NORSK OLJE OG GASS GRUPPER COPSAS HAR DELTATT I.....	3
1.5	AVVIKSBEHANDLING AV OVERSKRIDELSER I ÅR 2014.....	5
1.5.1	<i>Avvik i forhold til utslippstillatelse på feltet</i>	6
1.5.2	<i>Oppfølging av utslippstillatelse</i>	6
1.6	STATUS FOR PRODUKSJONSMENGDER.....	8
1.7	STATUS NULLUTSLIPPSARBEIDET.....	11
1.7.1	<i>Kjemikalier Boring og Brønnbehandling</i>	13
1.8	UTFASINGSPLANER.....	15
2	UTSLIPP FRA BORING	21
2.1	BRØNNSTATUS.....	21
2.2	BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE	21
2.3	BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE	22
2.4	BORING MED SYNTETISKBASERT BOREVÆSKE.....	23
2.5	TRANSPORT AV SLAM OG KAKS FRA ANNET FELT TIL ELDFISK	23
3	UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN	24
3.1	UTSLIPP AV OLJE OG OLJEHOLDIG VANN.....	24
3.1.1	<i>Samlede utslipp av hver utslippstype i år 2014</i>	24
3.1.2	<i>Avvik</i>	24
3.1.3	<i>Beskrivelse av renseanleggene</i>	25
3.1.4	<i>Analyser av olje i vann</i>	34
3.2	UTSLIPP AV NATURLIGE KOMPONENTER I PRODUSERT VANN.....	35
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	42
4.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP.....	42
4.2	BORE- OG BRØNNKJEMIKALIER (BRUKSOMRÅDE A).....	43
4.3	PRODUKSJONSKJEMIKALIER (BRUKSOMRÅDE B).....	44
4.4	INJEKSJONSVANNKJEMIKALIER (BRUKSOMRÅDE C).....	46
4.5	RØRLEDNINGSKJEMIKALIER (BRUKSOMRÅDE D)	47
4.6	GASSBEHANDLINGSKJEMIKALIER (BRUKSOMRÅDE E)	48
4.7	HJELPEKJEMIKALIER (BRUKSOMRÅDE F)	49
4.8	KJEMIKALIER SOM TILSETTES EKSPORTSTRØMMEN (BRUKSOMRÅDE G)	50
4.9	KJEMIKALIER FRA ANDRE PRODUKSJONSSTEDER (BRUKSOMRÅDE H).....	51
4.10	VANNSPORSTOFFER	51
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER.....	52
5.1	SAMLET UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	53
6	RAPPORTERING TIL OSPAR.....	56
6.1	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER.....	56
6.2	UTSLIPP AV PRIORITERTE MILJØFARLIGE FORBINDELSER SOM TILSETNINGER I PRODUKTER	56
6.3	UTSLIPP AV PRIORITERTE MILJØFARLIGE FORBINDELSER SOM FORURENSNINGER I PRODUKTER	56
7	UTSLIPP TIL LUFT	58
7.1	UTSLIPP TIL LUFT FRA FORBRENNINGSPROSESSER	59
7.1.1	<i>Permanent plasserte innretninger, geografisk splitt</i>	59
7.2	UTSLIPP VED LAGRING OG LASTING AV RÅOLJE	62
7.3	DIFFUSE UTSLIPP OG KALDVENTILERING	62
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ.....	64

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

8.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV OLJE	64
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	64
8.3	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT	65
8.4	HISTORISK OVERSIKT FOR UTILSIKTEDE UTSLIPP	65
9	AVFALL.....	67
9.1	FARLIG AVFALL.....	67
9.2	KILDESORTERT AVFALL.....	69
9.3	SORTERINGSGRAD	69
10	VEDLEGG	71
10.1	OVERSIKT AV OLJEINNHOLD FOR HVER VANN-TYPE	72
10.2	MASSEBALANSE FOR ALLE KJEMIKALIER ETTER FUNKSJONSGRUPPE	80
10.3	OVERSIKT OVER NEDSTEGNINGER I 2014.....	109

1 STATUS

1.1 Feltets status

1.1.1 Generelt

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

Rettighetshavere i utvinningstillatelse 018:

	Status pr. 31.12.2014 ¹
TOTAL E&P Norge AS	39,896 %
ConocoPhillips Skandinavia AS	35,112 %
Eni Norge AS	12,388 %
Statoil Petroleum AS	7,604 %
Petoro AS	5,000 %

¹ Kilde: ODS fakta sider

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

1.1.2 Beskrivelse Eldfisk-feltet

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

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

Produksjonen på Eldfisk startet i 1979. Vanninnsprøyting i reservoaret startet i mars 2000, og gassinjeksjon i september 2000. Eldfisk 2/7 E plattformen ble installert på feltet i juli 1999. Eldfisk 2/7 E ble verdens første plattform offshore som bruker eksosvarmen fra gassturbinene til produksjon av elektrisk kraft. Sammen med dual fuel turbinen på Eldfisk 2/7 E, forsyner Eldfisk 2/7 E både Eldfisk 2/7 A, FTP, S og E samt den ubemannede Embla-plattformen med elektrisitet.

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

I tillegg til de faste installasjonene benyttes det flyttbare rigger i tilknytning til Eldfisk feltet. Boreriggen Mærsk Innovator startet boreprogrammet på Eldfisk 2/7 S høsten 2014, der det

i alt skal bores 40 brønner. I første del av 2014 var Maersk Gallant inne og boret på Eldfisk før den gikk av kontrakt i mai.

Flotellet Haven har ligget ved Eldfisk Kompleks siden mai 2014, og vil bli liggende til juli 2015.

Det har vært 36 nedstegninger på Eldfisk i 2014. Dette inkluderer både felt nedstegninger, plattform nedstegninger og unit nedstegninger. For fullstendig oversikt over disse nedstengningene, se vedlegg 10.4.

1.2 Miljøprosjekter i 2014

Substitusjon av kjemikalier

Det er få røde kjemikalier igjen å substituere, og disse er det også teknisk vanskelig å erstatte. I 2014 ble det satt i gang et arbeid med å substituere brannskum for å imøtekomme kravet om HOCNF dokumentasjon for brannskum. Resultater av substitusjonsarbeidet er gitt i seksjon 1.8 Utfasingsplaner.

I brønnoperasjoner har mye av forbruket av et rødt viskositetsendrende kjemikalie blitt erstattet av et kjemikalie som er klassifisert som grønt. Det er forventet at det røde viskositetsendrende kjemikalie vil bli permanent substituert tidlig i 2015.

Biocidet som blir brukt under stimuleringsjobber er også vurdert mot en kandidat som er klassifisert som gult. Etter en helhetlig vurdering ble det valgt å ikke utføre substitusjonen da det nye produktet krevde høyere bruksvolum og er vesentlig mer toksisk.

ERMS prosjektet og DREAM brukergroupe

COPSAS har tidligere deltatt i ERMS (Environmental Risk Management System) Joint Industry Project (JIP) som ble avsluttet i 2007. Dette prosjektet utviklet DREAM modellen for beregning av EIF. Etter at JIP'en ble avsluttet har COPSAS deltatt i brukergruppa som har fortsatt arbeidet med vedlikehold, videreutvikling og oppgradering av DREAM modellen. JIP'en er nå avsluttet.

1.3 Energi og utslipp til luft prosjekter

NOx utslippsfaktorer

NOx utslipp fra alle flyttbare innretninger har blitt målt av autorisert måleselskap. Dette har medført mer korrekte NOx-utslippsfaktorer som er merkbart lavere enn de som var estimert fra motorsertifikatet.

Nytt fakkell system på Eldfisk 2/7 S

Eldfisk 2/7 S er installert med et fakkelsystem med mulighet for fakkellgassgjenvinning som forventer å gi reduksjoner i fakkellgassvolum og dermed redusert CO₂ utslipp. Det nye fakkellgass systemet er forventet å komme i normal drift innen første kvartal 2015, og vil da erstatte det eksisterende fakkelsystemet som finnes på Eldfisk 2/7 FTP.

Installering av kraftkabel mellom Ekofisk og Eldfisk

Det ble i 2014 installert en kraft kabel med mulighet for overføring av 10 MW mellom Ekofisk 2/4 Z og Eldfisk 2/7 S. Dette vil gi større fleksibilitet i energiproduksjonen og vil kunne bidra til å utnytte energien mellom feltene i Ekofisk-området optimalt, noe som også kan gi reduserte utslipp til luft.

1.4 Miljørelaterte Norsk Olje og Gass grupper COPSAS har deltatt i

COPSAS deltar i de fleste arbeidsgrupper i Norsk Olje og Gass som jobber med ulike miljøaspekter. Arbeidsgrupper som vi deltar aktivt i er;

Utslipp til sjø:

Koordineringsgruppe for Miljøovervåkning
Arbeidsgruppe Akutte utslipp
Arbeidsgruppe Rapportering
Arbeidsgruppe Produsert Vann / Nullutslipp
Arbeidsgruppe LRA
Arbeidsgruppe Kjemikalier
Varmebehandlet borekaks
Arbeidsgruppe Avfall

Utslipp til luft:

Arbeidsgruppe utslipp til luft

Annet:

COPSAS leder utvalg for Ytre Miljø.

Forskning og Utvikling

I året som gikk har selskapet videreført og tatt initiativ til miljøforskningsprosjekter som skal gi ny kunnskap og nye verktøy. Vi har hatt et generelt fokus mot nordområdene.

"SYMBIOSES" er et samarbeidsprosjekt mellom mange operatører på norsk sokkel som tar sikte på å koble eksisterende miljørisikomodeller (DREAM/ERMS) med bestandsmodeller for plankton og fisk for enda bedre å kunne vurdere effekten av eventuelle større akutteutslipp og regulære utslipp. Prosjektet er i første omgang rettet mot Barentshavet og Lofoten, men er også relevant for Nordsjøen. Første fase av prosjektet ble ferdigstilt i 2014. Det arbeides nå videre med å verifisere modellene gjennom prosjektet SYMTECH slik at modellverket blir mer anvendelig og brukervennlig for industrien.

Prosjektet «Seler som oseanografiske assistenter» er en studie som skal belyse generell adferd hos steinkobbe og samtidig benytte selene til å samle oseanografiske data fra den komplekse kystsonen rundt Lofoten og Vesterålen. Steinkobbe blir instrumentert med automatiske målere som regelmessig sender posisjon, samt temperatur- og saltholdighetsdata til forskerne etter at selene har gjennomført et dykk. Dataen blir så brukt til spore selenes vandring og til å kalibrere de eksisterende oseanografiske modellene for dette området.

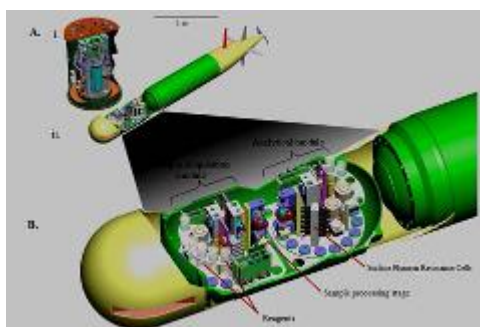
Prosjektet «Marine økosystemvariasjoner» skal kombinere og studere eksisterende datasett om dyreplankton fra Nord Atlanteren og Arktis. Formålet er å analysere naturlig og menneskeskapt variasjon i forekomst og produksjon av dyreplankton (Raudåte arter) som er en svært viktig komponent i det marine økosystemet. Prosjektet er et samarbeid mellom internasjonale partnere som muliggjør forskning på omfattende og langvarige

datasett fra fire regioner. Både sel- og dyreplankton prosjektet støtter opp om SYMBOSES/SYMTECH prosjektet.

«BiotaTools» var et prosjekt som undersøkte sesongmessig og naturlig variasjon, samt responser på kjente forurensningsgradienter, for nye sanntids biosensorer for miljøovervåking. Forsøkene ble gjennomført både i lab og i felt, og blåskjell og haneskjell ble brukt som modellorganismer. Selskapets støtte til dette prosjektet ble avsluttet i 2014.

MicroFun er et UNIS – basert prosjekt som studerer biodiversitet og funksjon til landbaserte og marine eukaryote mikroorganismer på Svalbard. Mikroorganismene er sentrale i alle økosystemer som produsenter og nedbrytere, og målet for prosjektet er å skaffe grunnlagsdata, identifisere nøkkelarter og studere deres økologiske funksjon i det Arktiske miljøet.

“IRIS Leak detection” er et prosjekt som går ut på å utvikle en prøvetakings-enhet som kan monteres på et fjernstyrt undervanns fartøy. Hensikten er å detektere hydrokarboner i vannsøylen ved å ta prøver i vannsøylen og fange olje nedbrytende bakterier. Ved hjelp av “molecular assay” teknologi kan en da få identifisert hydrokarbon nedbrytende bakterier som vil være tilstede ved en eventuell lekkasje av olje enten fra rørledning, undervannsenhet eller bare fra havbunnen.



I 2014 gikk selskapet med som en av mange partnere i SEATRACK som skal undersøke utbredelsen til sjøfugl utenfor hekkesesongen. I prosjektet blir 11 arter sjøfugl utstyrt med lys-loggere. Disse samler informasjon som kan brukes til å beregne hvor den enkelte fugl har oppholdt seg gjennom året. Det blir merket fugl på hekkelokaliteter i 5 land rundt Nord-Atlanteren, og i 2014 ble det merket fugl fra totalt 50 populasjoner. I tillegg til generell kunnskap og fuglenes adferd skal resultatene brukes til å forbedre miljørisikovurderingene ved at det kan gis mer presis informasjon om hvilke populasjoner av den enkelte art som eventuelt kan bli påvirket av industriens aktiviteter i ulike havområder. Prosjektet ledes av Norsk Polarinstitutt og er nært knyttet opp mot SEAPOP, som industrien i felleskap støtter gjennom Norsk Olje og Gass.

«New methods and technology for mapping and monitoring of seabed habitats» er et Petromaks 2 prosjekt som utføres av Ecotone og Akvaplan-niva. Prosjektet omfatter utvikling av en «underwater hyperspectral imager» (UHI) som skal kunne kartlegge organismer på havbunnen ved hjelp av deres optiske fingeravtrykk. Metodikken forventes å kunne forenkle kartleggingen av sjøbunnsområder og gjøre den mer effektiv. Metoden vil også kunne brukes i miljøovervåking i forbindelse med eventuelle utslipp.

Selskapet deltar også aktivt i større internasjonale industrisamarbeid (Joint Industry Project (JIP'er)). Det arbeides blant annet med forskning på marin lyd (seismikk o.l.), og oljevern i isfylte farvann i regi av OGP (Oil and Gas Producers). Oljevernprosjektet er en internasjonal videreføring av det norske «Olje i is» prosjektet som selskapet tidligere var involvert i (2006-2009).

Videre har COPSAS også i 2014 bidratt med forskningsmidler og interne ressurser i prosjekter knyttet til fangst og lagring av CO₂. Dette er prosjekter som går over flere år. Eksempler på dette er;

- Longyearbyen CO₂ reservoir assessment; pilot study of possibilities and geological challenges, UNIS (The University Centre in Svalbard)
- BIGCCS, Sintef (Internasjonalt Forskningscenter for karbonfangst og lagring).
- Subsurface CO₂ Storage - Critical Elements and Superior Strategy ("SUCCESS"), CHR. MICHELSSENS RESEARCH

COPSAS er også aktiv bidragsyter med personell og finansiering til «Subsea Well Response Project» som utvikler og skaffer til veie utstyr for å kontrollere undervannsbrønner ved et eventuelt akuttutslipp. Dette er teknologi som er utviklet på grunnlag av løsningen som ble benyttet til å avslutte Macondoutblåsningen og inkluderer systemer for undervannsdispergering. Prosjektet har ført til at det nå er både "Capping" og dispergeringsutstyr tilgjengelig for industrien på baser i Stavanger. Det jobbes nå med utvikling av utstyr som kan koples opp mot «Cappen» og samle oljen direkte, samt utstyr for installasjon av «Cappen» under forhold som kan være krevende på grunn av gassinnhold ved en eventuell utblåsning.

1.5 Avviksbehandling av overskridelser i år 2014

I forbindelse med avviksbehandlingen av overskridelser i år 2014 listet i tabell 0.1, er intern prosedyre 4920 benyttet.

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

1.5.1 Avvik i forhold til utslippstillatelser på feltet

Tabell 0.1 Avvik

Plattform	Type	COPNO ref.	Overskridelse	Avvik	Kommentarer
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	Januar, 358 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	Februar, 280 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	Juli, 152 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	August, 92 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	September, 106 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	Oktober, 90 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP
Eldfisk 2/7 E	Drenasjevann	Not. 14030364	Olje i vann	Desember, 102 mg/l	Avviket er internt registrert og behandlet i SAP

Avvik drenasjevann Eldfisk 2/7 E:

Det har vært 7 avvik for drenasjevann i 2014.

Eldfisk 2/7 S kommer i drift i mars 2015, og da skal drenasjevann fra Eldfisk 2/7 E være lagt over til Eldfisk 2/7S, og det vil ikke lengre være utslipp av drenasjevann på Eldfisk 2/7 E.

1.5.2 Oppfølging av utslippstillatelser

Plassering av masser på havbunnen:

Prosjekt	Beskrivelse	Forbruk (tonn)	Tidsperiode
ELD II	24" pipeline extra cover and OOS mitigation	21 388	4Q
ELD II	30" pipeline extra cover and OOS mitigation	23 327	4Q
ELD II	Free-span on the P2028N	317	4Q
ELD II	Power / Communication Cable	7 377	4Q
ELD II	24' / 30" / 14"Embla spools	6.915	4Q
TOTAL ELDFISK		59 324	

Den totale mengde steinmasser som er plassert på havbunnen i Ekofiskområdet i 2014 er innenfor tillatelsen.

Gjeldende utslippstillatelse for PL018:

- Not. 15799782 – 24.10.2014 – Tillatelse etter Forurensningsloven for Boring og produksjon i Ekofisk området, ConocoPhillips Skandinavia AS
- Not. 15892937-001 - 12.2.2015 - Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Ekofisk
- Not. 15588213 – 11.04.14 - Tillatelse til bruk av sporstoff på Ekofisk og Eldfisk

Tillegg:

- Not. 15468888, "Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av radioaktive stoffer fra petroleumsvirksomhet i Ekofiskområdet – ConocoPhillips Skandinavia AS", Statens Strålevern ref. 10/00378/425.1 datert 17.12.2013, tillatelsesnummer TU13-14

1.6 Status for produksjonsmengder

Tabell 1.0a - Status forbruk

Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
januar	3 063 000	399 410	655 837	7 354 441	958 000
februar	805 000	317 116	537 996	6 886 190	639 000
mars	984 000	291 726	608 109	7 403 650	735 000
april	270 000	291 572	482 860	7 581 773	748 430
mai	880 000	363 548	359 763	7 895 584	948 100
juni	815 000	389 752	303 529	9 474 947	810 536
juli	830 000	355 832	425 087	6 992 934	1 099 000
august	5 472 000	381 640	801 608	7 620 182	1 052 500
september	534 000	424 385	388 087	8 077 551	1 322 100
oktober	344 000	489 113	730 153	9 056 796	1 054 400
november	591 000	460 806	974 632	9 266 603	877 500
desember	2 749 000	609 585	950 405	9 637 707	830 000
	17 337 000	4 774 485	7 218 066	97 248 358	11 074 566

Differanse mellom dieselmengde i tabell 1.0a og tabell 7.1a skyldes at tab.1.0a viser diesel levert til plattformen, mens tabell 7.1a viser diesel levert + differansen mellom lagerbeholdning ved årets begynnelse og årets slutt. I tillegg er diesel for innleide rigger rapportert til OD samlet. OD har igjen registrert dette samlede dieselforbruket på Ekofisk feltet.

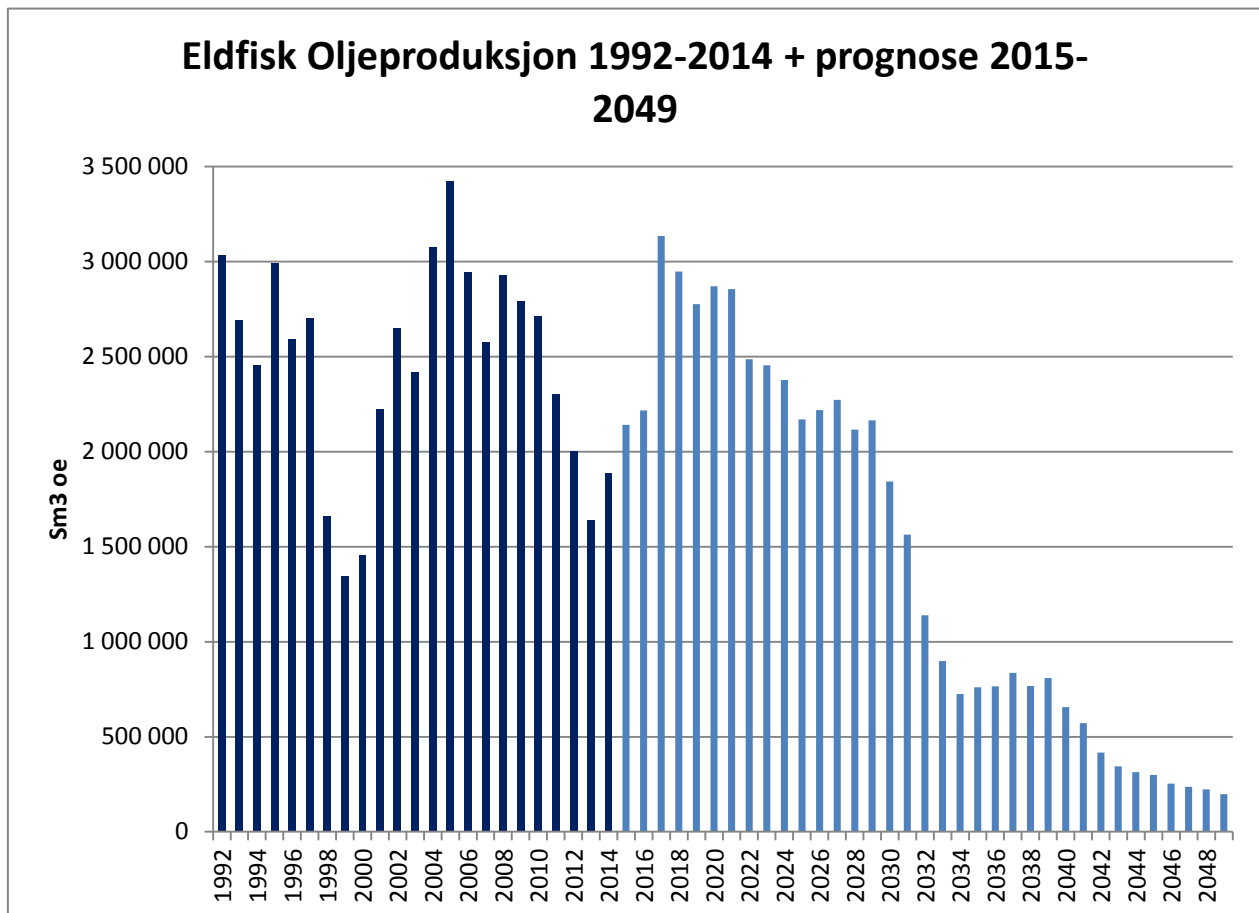
Tabell 1.0b - Status produksjon

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensat (m3)	Netto kondensat (m3)	Brutto gass (m3)	Netto gass (m3)	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
januar	181 706	188 345	0	0	47 918 000	27 368 000	133 827	6 352
februar	157 210	163 491	0	0	41 737 000	24 922 000	109 924	6 067
mars	157 066	162 996	0	0	41 913 000	23 265 000	115 730	6 090
april	160 379	166 198	0	0	39 516 000	24 896 000	116 761	6 071
mai	154 334	159 661	0	0	36 571 000	23 586 000	110 661	5 729
juni	155 677	161 040	0	0	37 273 000	24 124 000	117 630	5 621
juli	147 414	152 335	0	0	34 058 000	21 610 000	113 764	5 006

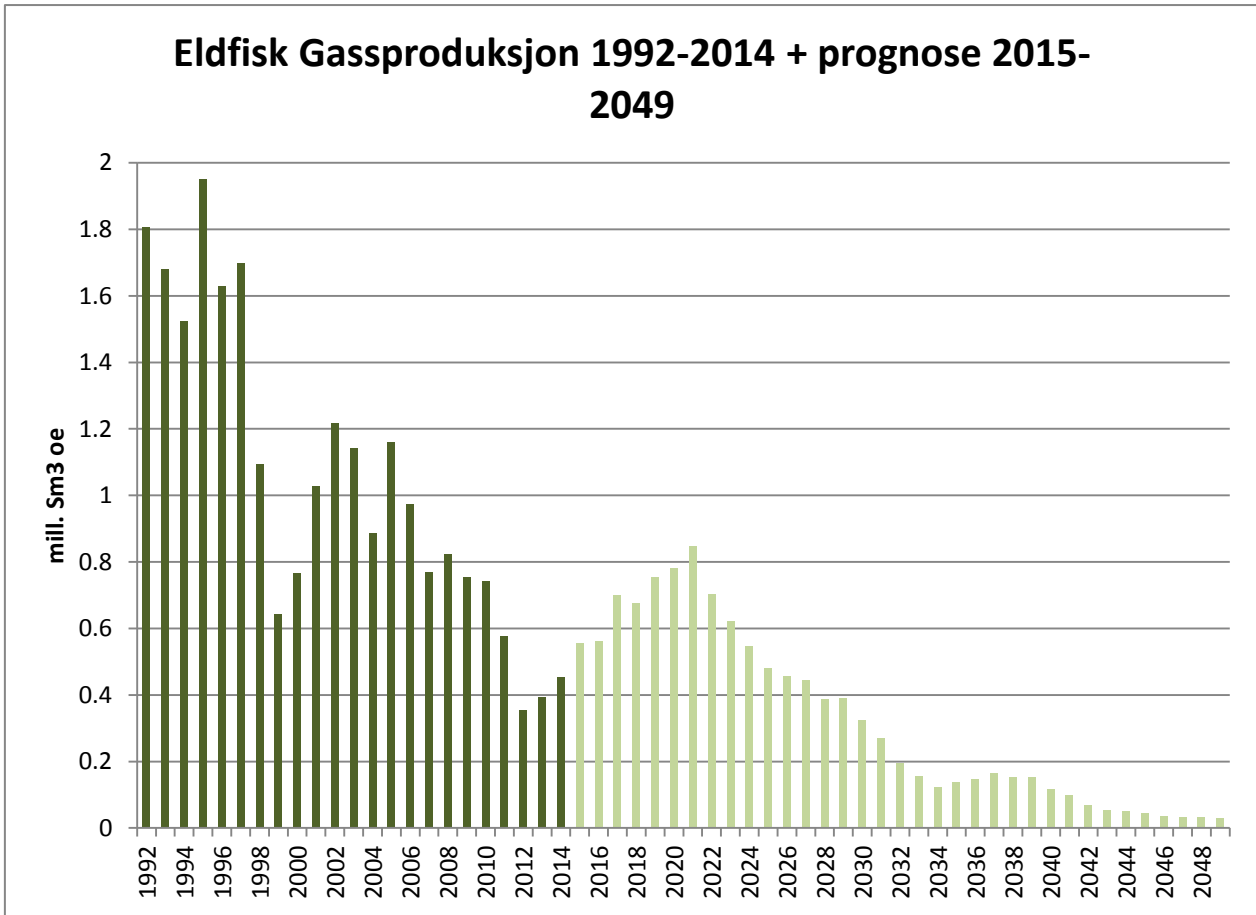
Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensat (m3)	Netto kondensat (m3)	Brutto gass (m3)	Netto gass (m3)	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
august	164 887	170 084	0	0	39 502 000	21 474 000	131 894	5 713
september	154 035	159 062	0	0	38 122 000	22 994 000	117 803	6 020
oktober	157 185	161 757	0	0	33 086 000	20 990 000	121 429	5 525
november	148 001	151 967	0	0	27 543 000	17 221 000	118 363	5 194
desember	151 409	156 901	0	0	34 921 000	21 719 000	117 516	5 849
	1 889 303	1 953 837	0	0	452 160 000	274 169 000	1 425 302	69 237

Historiske data og prognoser. Prognose er basert på RNB2015.

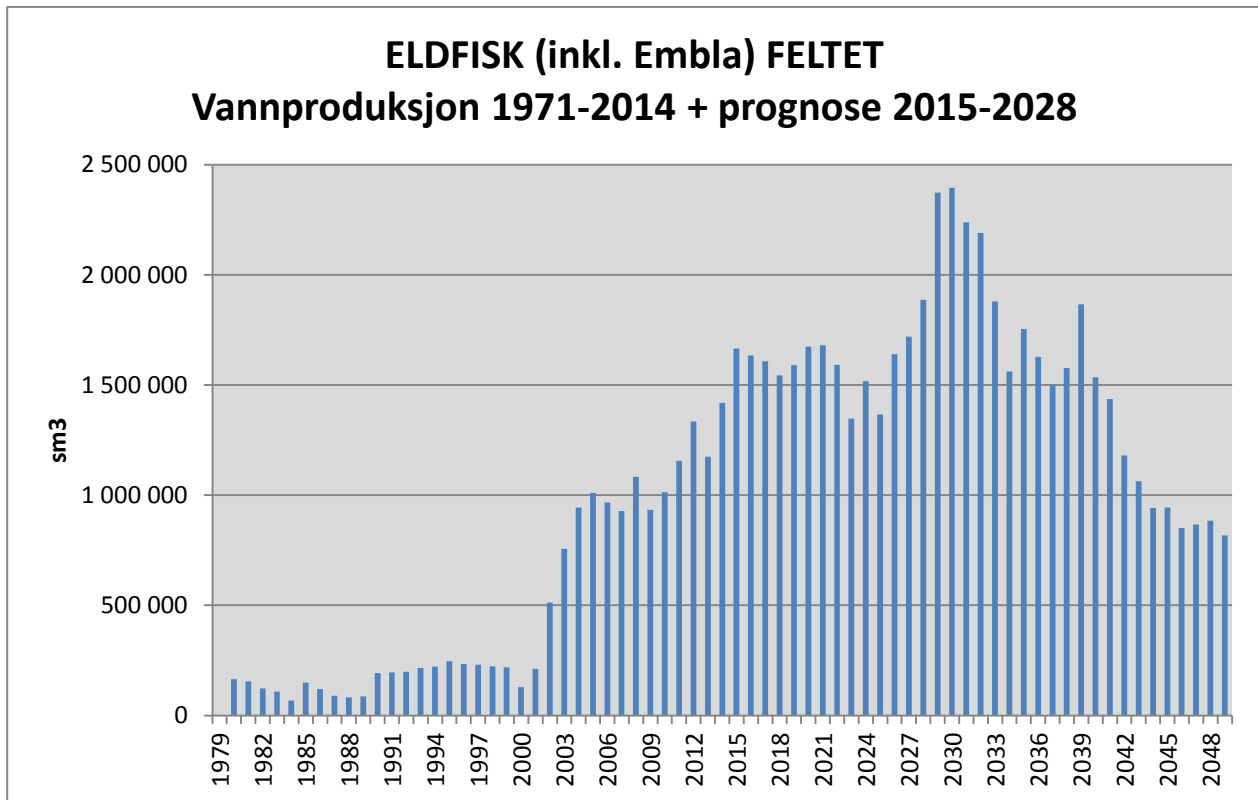
Figur 1-1 Produksjon av olje på feltet (Sm³ o.e.)



Figur 1-2 Produksjon av gass på feltet (mill. Sm3 o.e.)



Figur 1-3 Produsert vann (m³)



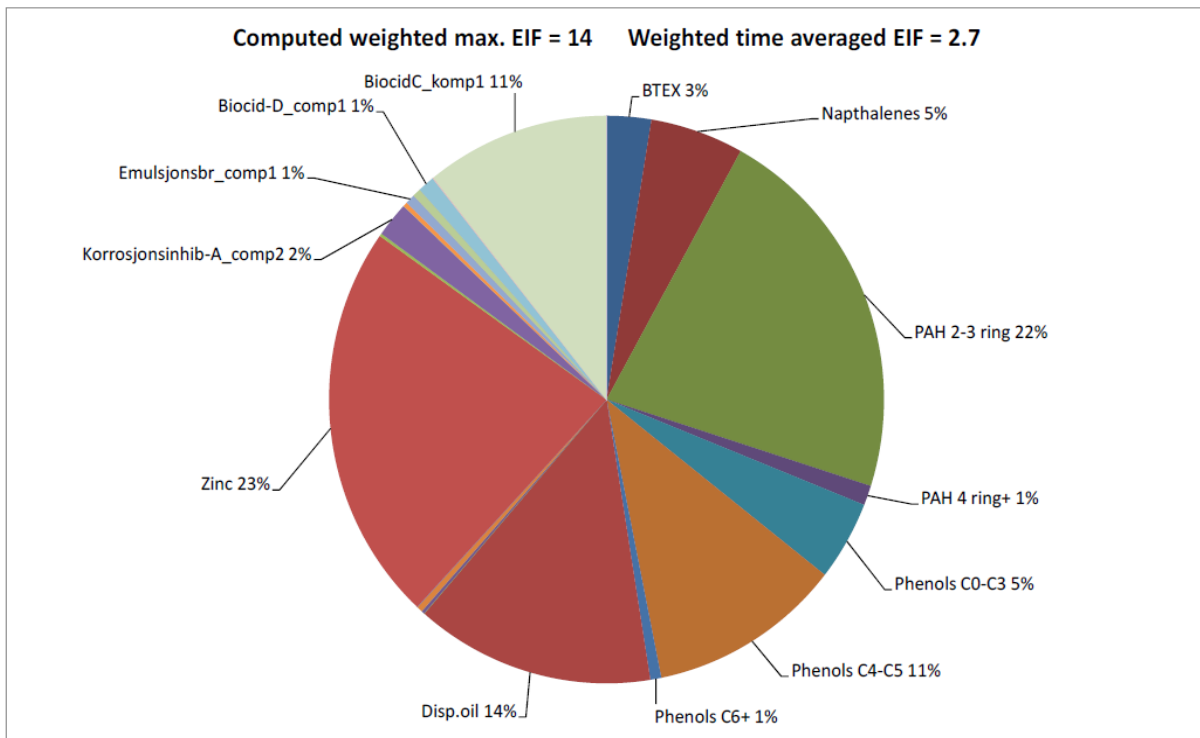
Vannproduksjon fra Embla er inkludert på Eldfisk, fordi produksjonen fra Embla går til Eldfisk kompleks for prosessering, og produsert vannet slippes ut fra Eldfisk 2/7 FTP.

1.7 Status nullutslippsarbeidet

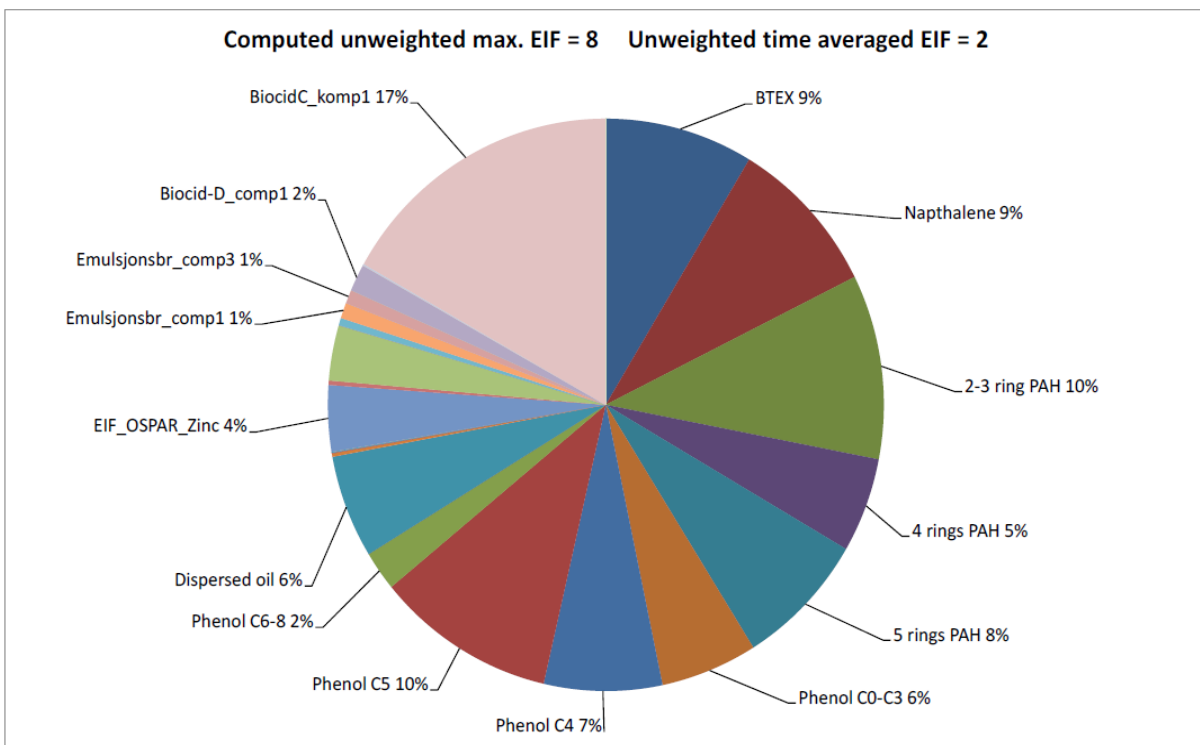
I 2014 er det gjort nye risikovurderinger ved bruk av EIF (Environmental Impact Factor) for alle felt i Ekofiskområdet. På grunn av endrede PNEC verdier fra OSPAR for en del av de løste komponentene samt endringer i EIF modellen, har følgende beregninger blitt gjort:

1. EIF-beregninger med opprinnelig EIF-metode, dvs. med bruk av tidligere PNEC verdier for naturlige forekommende stoffer, maksimum og tidsintegret EIF, med vektning.
2. EIF-beregninger som gitt under punkt 1, men hvor gamle PNEC-verdier er erstattet med nye OSPAR PNEC-verdier.
3. EIF-beregninger med bruk av nye OSPAR PNEC-verdier for naturlige forekommende stoffer, maksimum og tidsintegret EIF, uten vektning.

Faktiske utslippstall fra 2013 ligger til grunn for beregningene. I figurene vises resultater fra Eldfisk 2/7 FTP metode 1 og 3, og Eldfisk 2/7 B metode 3.



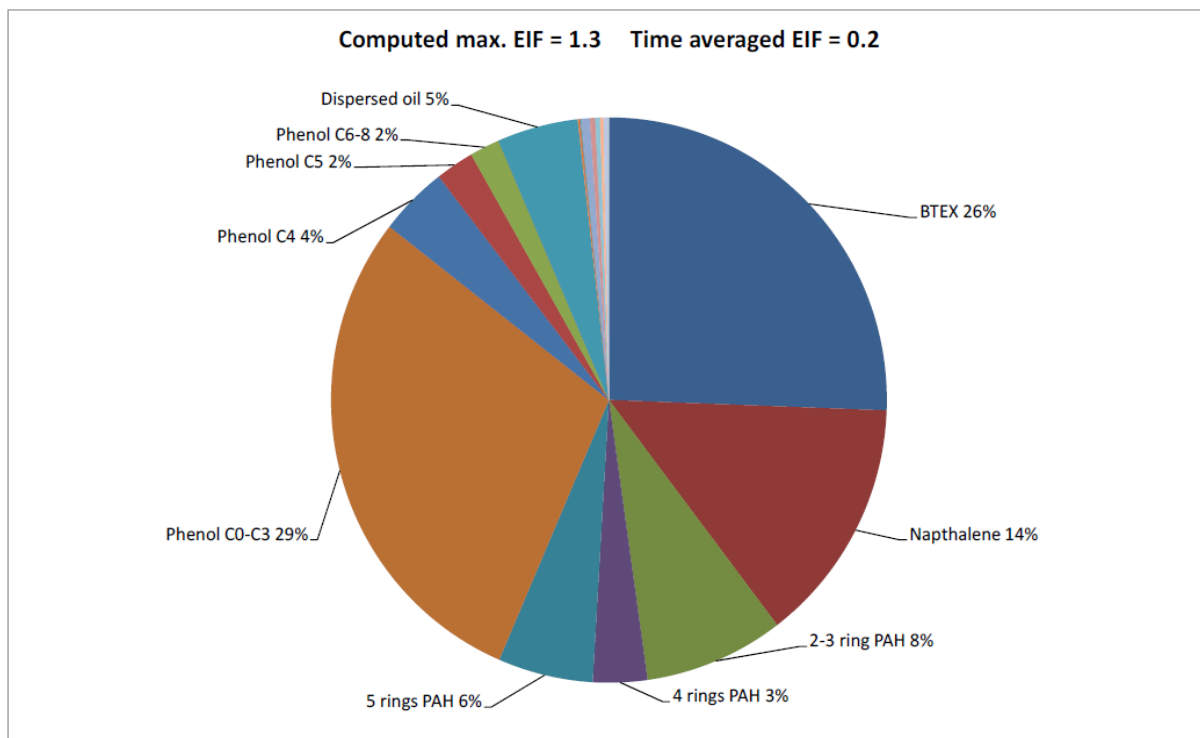
Eldfisk 2/7 FTP, metode 1 (opprinnelig metode).



Eldfisk 2/7 FTP, metode 3 (ny metode).

De største bidragene til miljørisiko fra utslipp av produsert vann på Eldfisk 2/7 FTP er tilsatt biocid og naturlige komponenter i produsert vann. Som det kan ses av figurene så medfører endringer av PNEC verdier også endringer i bidrag til risiko fra de forskjellige komponentene. For Eldfisk 2/7 FTP er dette spesielt tydelig i forhold til bidraget fra zink der OSAPR PNEC konsentrasjonen er økt i forhold til tidligere brukte PNEC verdi. Inndelingen av komponentene er også noe endret fra metode 1 til metode 3.

Bidraget fra olje og enkelte andre løste komponenter forventes å bli redusert når renseanlegget på Eldfisk 2/7 FTP erstattes med et nytt renseanlegg på Eldfisk 2/7 S i løpet av første kvartal 2015.



Eldfisk 2/7 B, metode 3 (ny metode).

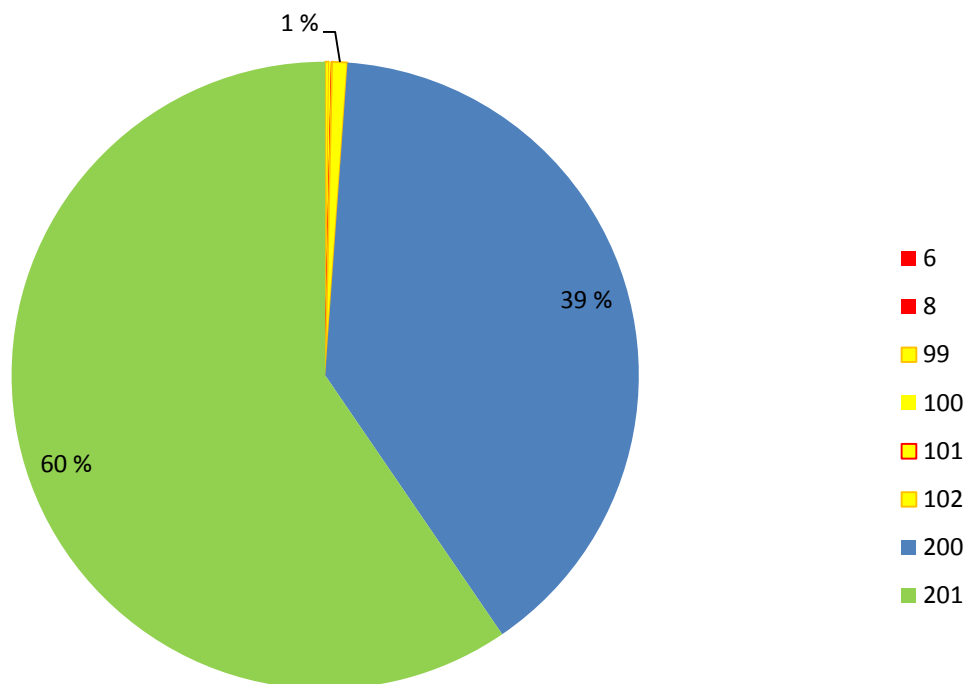
Utslipet av Eldfisk 2/7 B produsert vann har lite bidrag til miljørisiko, noe som er i tråd med tidligere EIF beregninger. I all hovedsak kommer bidragene fra løste naturlige komponenter. Dette bildet gjenspeiles i alle beregningene så her er kun vist resultater for metode 3.

Status på nullutslippsarbeidet i PL018 området har tidligere blitt presentert i egne rapporter og presentasjoner til Miljødirektoratet i juni 2003, april 2005, juni 2006, oktober 2006 og i september 2008.

1.7.1 Kjemikalier Boring og Brønnbehandling

Figurene under viser prosentandel fordeling av utslipp av kjemikalier i boring og brønnservice fordelt på fargeklassifisering for 2014. I boring og brønnservice utgjør utslipp av røde kjemikalier en svært liten andel (0,00027 %) av totale utslipp.

Utslipp av bore-og brønnservice kjemikalier per kategori



Utslipp fra boring kommer hovedsakelig fra topphulls-boring hvor det brukes vannbasert borevæske. Det brukes vanligvis gjengefett i gul kategori. Ett rødt gjengefettprodukt er beholdt i bruk på foringsrør. I tillegg blir det brukt ett rødt gjengefettprodukt på stigerørene til subsea vanninjeksjonsbrønnene, men dette forbruket er veldig lite.

Brønnservicekjemikalier (fra syrestimulering, fjerning av avleiring og annen behandling) produseres fra brønnen når den settes tilbake i produksjon etter intervensjon. Den første delen av tilbakestrømninger (clean-up flow) fra Eldfisk-feltet rutes til testseparator, men etter en stund dirigeres brønnstrømmen til produksjonsseparatorene. Er det mye vann vil det separeres og gå til hydrosyklon og degasser for så og gå til sjø. Vannløselige kjemikalier følger da vannstrømmen og slippes til sjø. Utslippene av brønnservicekjemikalier beregnes etter KIV-metoden, som tar høyde for stoffenes olje/vann fordelingskoeffisient og dermed om stoffene følger olje- eller vannstrømmen. Det er brukt ett rødt produkt i brønnserviceoperasjoner (syrestimulering og fjerning av avleiring). Det er dette produktet som utgjør hoved andelen rødt stoff sluppet ut til sjø.

1.8 Utfasingsplaner

Tabellene i dette avsnittet viser kjemikalier som benyttes på Eldfisk feltet og som i henhold til gjeldende regelverk skal vurderes spesielt for substitusjon. Kjemikalier som benyttes miljø klassifiseres i henhold til HOCNF og vurderes for substitusjon etter iboende fare og risiko ved bruk. Det arbeides kontinuerlig med å identifisere alternative og mer miljøakseptable produkter i samarbeid med kjemikalieleverandørene.

Alle produkter i etterfølgende tabeller er identifisert som prioritert for utfasing.

Bore- og brønnkjemikalier (Bruksområde A)

Utfasing av kjemikalier i Boring

Substitusjons kjemikalie	Status utfasing	Kommentar	Begrunnelse	Klasse	Utslipp til sjø?	Prioritet
1-bromo-naphthalene	Usikkert	Tracer. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Brukes i små mengder, 10-15 liter per brønn pr år.	RØD	6	NEI	LAV
Bentone 38	Usikkert	Leire. Ingen erstatningsprodukt med tilfredsstillende ytelse i HTHT applikasjon identifisert.	RØD	8	NEI	MED
Ecotrol RD	Usikkert	Fluid loss kjemikalie. Ingen erstatningsprodukt funnet.	RØD	8	NEI	MED
Fazemul cw	Usikkert	Emulsifier. Brukt som beredskapskjemikalie.	RØD	6	NEI	MED
ONE trol HT	Usikkert	Fluid loss kjemikalie. Ingen erstatningsprodukt funnet.	RØD	8	NEI	MED
Versatrol	Usikkert	Fluid loss control.	RØD	8	NEI	MED
Versatrol M	Usikkert	Fluid loss control.	RØD	8	NEI	MED
Versamod	Usikkert	Rheology modifier. Introdusert i 2012. Har redusert forbruk av Bentone 128.	RØD	6	NEI	MED
VG Supreme	Usikkert	Viscosifier. Erstatningsprodukt ikke identifisert. Kun brukt ved HPHT-brønner.	RØD	8	NEI	MED

Substitusjons kjemikalie	Status utfasing	Kommentar	Begrunnelse	Klasse	Utslipp til sjø?	Prioritet
Flowzan Liquid	2015	Injeksjon kjemikalie. Har til stor grad blitt substituert med XanPlex (grønn).	RØD	8	NEI	MED
Bestolife 2010 NM Ultra	Usikkert	Gjengefett casing. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	JA	MED
Jet Lube Kopr Kote	Usikkert	Gjengefett riser. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	7	JA	MED
Super-Sweep	Usikkert	Fluid loss kjemikalie. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	8	NEI	MED

Utfasing av kjemikalier i brønnservice

Substitusjons kjemikalie	Status utfasing	Nytt kjemikalie	Begrunnelse	Klasse	Utslipp til sjø?	Prioritet
Proxel XL2	Usikkert	Biosid. Erstatningsprodukt funnet, men vurdert som høyere miljørisiko.	RØD	6	JA	HØY
Sporstoff	Usikkert	Sporstoff Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	0	NEI	LAV
Norpol 40	Usikkert	Cementing chemical. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	NEI	LAV
Liquid Stone	Usikkert	Cementing chemical. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	8	NEI	LAV
ThermaSet®	Usikkert	Cementing chemical. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	NEI	LAV
Norpol 60	Usikkert	Cementing chemical. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	NEI	LAV
Benox L-40LV	Usikkert	Cementing chemical. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	NEI	LAV

Substitusjons kjemikalie	Status utfasing	Nytt kjemikalie	Begrunnelse	Klasse	Utslipp til sjø?	Prioritet
Norpol 65	Usikkert	Cementing chemical. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	NEI	LAV
Polybutene multigrade	Usikkert	Kabeloperasjoner /smøremidler. Erstatningsprodukt ikke funnet.	RØD	6	JA	MED

De fleste røde produktene som brukes i boring inngår i mudsystemene, som går i lukket system. Ved boring med åpent slamsystem (ved boring av topphull før stigerør er på plass) benyttes vannbasert borevæske, så det forekommer ikke utslipp av røde borevæskeskjemikalier.

Liquid Flowzan er et kjemikalie som endrer viskositet. Det ble hovedsakelig brukt i forbindelse med injeksjonsbrønnene våre. Dette har i stor grad blitt substituert med kjemikalien XanPlex eL som er klassifisert som grønt. Det er forventet en fullstendig substitusjon i løpet 2015.

Versamod ble først introdusert i 2012, og er et kjemikalie som endrer reologi ved lave volumer. Dette har gjort det mulig å redusere forbruk av Bentone 128 som på daværende tidspunkt var klassifisert som rødt.

Produktene Norpol, Benox og Thermaset blir vanligvis ikke brukt. Disse blir kun mobilisert som beredskap dersom det kan forekomme større tap til formasjon.

Utslippene til sjø av gjengefett brukt på foringsrør forekommer kun ved boring av topphull, og er da estimert til 10 % av forbruket på denne delen av brønnen. Gjengefettproduktet Jet Lube Kopr Kote blir som regel brukt i stigerørene ved subsea vanninjeksjonen og har et veldig lite utslipp.

Proxel XL2 står fortsatt som eneste røde kjemikalie med utslipp av betydning fra brønnoperasjoner. Et nytt gult alternativ ble vurdert i løpet av 2014, men det ble konkludert at alternativet vil gi økt miljørisiko ettersom det var mer toksisk og krevde større bruksvolum per operasjon.

Polybutene Multigrade er smøremiddel for kabeloperasjoner. Ettersom små deler av dette vil følge produksjonsstrømmen til separasjonsanlegget har vi valgt og KIV beregne hele forbruket.

Produksjonskjemikalier (Bruksområde B)

På Eldfisk 2/7 FTP har det blitt benyttet korrosjonshemmer FX2772 i rød kategori til beskyttelse av transportrørledningene til Ekofisk 2/4 J. Kjemikalien brukes både i oljerørledningen og i gassrørledningen. Dette skyldes at korrosjonshemmer for oljeeksportledning og gassrørledning (produksjonskjemikalie) tar produkt fra felles tank på Eldfisk 2/7 FTP. Kjemikaliebehandlingen av gassrørledningen regnes som produksjonskjemikalie fordi det går til utslipp via prosessen på Ekofisk 2/4 J.

Det ble vurdert å splitte kjemikalietanken for å kunne ta i bruk kjemikalie i gul kategori i gassrørledningen, men på grunn av kort gjenværende levetid for Eldfisk 2/7 FTP ble det besluttet og ikke gå videre med dette prosjektet. Når Eldfisk 2/7 S tas i bruk vil det være en egen kjemikalietank tilknyttet hver av transportrørledningene og en vil kunne ta i bruk korrosjonshemmer i gul kategori i gassrørledningen. Forbruket vil for øvrig forventes å være tilsvarende som tidligere.

Substitusjon produksjonskjemikalier

Substitusjons Kjemikalie	Status utfasing	Nytt kjemikalie	Begrunnelse	Klasse	Prioritet
Korrosjonshemmer FX 2772	1Q 2015	FX 2538	RØD	6	HØY

Eksportkjemikalier (Bruksområde G)

Korrosjonshemmer EC1575A i rød kategori benyttes kontinuerlig i oljeeksportrørledning fra Eldfisk 2/7 B. Denne erstattet FX 2772 på grunn av bedre tekniske egenskaper.

I eksportrørledningene fra Eldfisk 2/7 FTP er det i 2014 fremdeles benyttet FX2772 som er i rød kategori. Det er valgt å ikke skifte til EC1575A på Eldfisk 2/7 FTP fordi dette kjemikaliet bidrar mer til EIF enn FX2772 når det slippes ut via gassrørledningen og separatoren på Ekofisk 2/4 J. Se også forklaring under Produksjonskjemikalier (Bruksområde B). Bytte fra FX2772 til EC1575A (olje) og FX2538 (gass) vil bli gjort når eksportpunkt overføres fra Eldfisk 2/7 FTP til Eldfisk 2/7 S.

På grunn av den vedvarende korrosjonsproblematikken i rørledningene har det vært svært viktig å kjøre korrosjonsprogrammet uten for store endringer i kjemikaliebruk for å ha kontroll over situasjonen.

Problemstillingen for Eldfisk eksportkjemikalier er for øvrig relativt lik problemstillingen for Teessiderørledningen. Både teknisk og miljømessige utfordringer som blir identifisert for Teessiderørledningen vil derfor gjelde Eldfisk. Det har vært aktiv testing og leting etter alternative produkter med gul kjemi. Dette arbeidet vil fortsette også i 2015.

Substitusjon Eksportkjemikalier

Substitusjonskjemikalie	Status utfasing	Nytt kjemikalie	Begrunnelse	Klasse	Prioritet
Korrosjonshemmer EC1575A	*	Det letes aktivt etter gode alternativer	RØD	6	HØY
Korrosjonshemmer FX 2772	1Q 2015	Byttes til EC1575A når eksport overføres til Eldfisk 2/7S.	RØD	6	HØY

*Vår kartlegging av kjemikalier med likeverdig eller forbedret teknisk ytelse og forbedrede miljøegenskaper har foreløpig ikke ført frem.

Injeksjonskjemikalier (Bruksområde C)

Ingen injeksjonskjemikalier er prioritert for substitusjon

Rørledningskjemikalier (Bruksområde D)

Ingen rørledningskjemikalier er prioritert for substitusjon

Gassbehandlingskjemikalier (Bruksområde E)

Ingen gassbehandlingskjemikalier prioritert for substitusjon

Hjelpekjemikalier (Bruksområde F)**Hjelpekjemikalier**

Substitusjonskjemikalie	Status utfasing	Nytt kjemikalie	Begrunnelse	Klasse	Prioritet
Equivis ZS 15	Usikkert	Ikke identifisert	SVART	3	HØY
Equivis ZS 32	Usikkert	Ikke identifisert	SVART	3	HØY
Texaco Rando HDZ 46	Substituert 2014	Shell Tellus S2 V46	Krav til HOCNF	0	HØY
Shell Tellus S2 V32	Usikkert	Ikke identifisert	SVART	3	HØY
Shell Tellus S2 V46	Usikkert	Ikke identifisert	SVART	3	HØY
Castrol Bio Bar 32	Usikkert	Ikke identifisert	RØD	3	HØY
Petroseal 3 %	Substituert 2014	Solberg Re-Healing Foam 1%	Krav til HOCNF	0	HØY
Alcoseal	Usikkert	Ikke identifisert	Krav til HOCNF	0	HØY
Petroseal 1%	Substituert 2014	Solberg Re-Healing Foam 1%	Krav til HOCNF	0	HØY
FOMTEC 3%	2015	Solberg Re-Healing Foam 3%	Antatt SVART	0	HØY
Arctic foam 201 1%	2015	Solberg Re-Healing Foam 1%	SVART	0	HØY

Det er krav til HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg per installasjon per år. For Eldfisk feltet gjelder dette hydraulikkvæsker som listet i tabellen over. Disse er i svart kategori og vil prioriteres for utfasing.

Som følge av innføring av HOCNF krav for brannskum så ble det satt i gang et arbeid for å bytte ut brannskum uten HOCNF i løpet av 2014. Følgende endringer er gjort på Eldfisk feltet:

- Eldfisk 2/7 A: Ny multi deluge ventil skid er installert som del av Eldfisk II prosjektet. Her benyttes Re-Healing Foam RF1 i rød kategori. Helidekk på Eldfisk 2/7 A er stengt ned og skumanlegg er ikke lenger i bruk.
- Eldfisk 2/7 S: Nytt deluge anlegg med Re-Healing Foam RF1 i rød kategori.
- Eldfisk 2/7 B: Helidekk er bygget om fra 3 % til 1 % anlegg og skumtype er byttet til Re-Healing Foam RF1 i rød kategori. I tillegg er det installert ny multi deluge ventil skid der det også benyttes Re-Healing Foam RF1 i rød kategori.

Substitusjon av brannskum som er gjort på Eldfisk i 2014 omfatter alle slukkesystemer som er pålagt testing og som medfører utslipp til sjø.

For brannskum i skumtraller er det foreløpig ikke identifisert skum som tilfredsstillende HOCNF krav i tillegg til COPSAS' tekniske krav. Skumtraller er ikke underlagt testekrav så det er ingen regulære utslipp fra disse.

For de flyttbare boreinnretningene Rowan Norway og Maersk Innovator så arbeides det med å substituere ut brannskummet til fordel for Solbergs's Re-Healing Foam 3 %. 3 % produktet fra Solberg er forventet ferdig utviklet innen slutten av andre kvartal i 2015. Substitusjonsprosessen vil først starte da.

Andre hjelpekjemikalier i bruk er i gul kategori, og vurderes videre ikke å gi høy miljørisiko.

2 UTSLIPP FRA BORING

2.1 Brønnstatus

Brønnfordeling på feltet pr. 31.12.14

	Produserende brønner	Produserbare brønner	Gassinjektorer	Vanninjeksjonsbrønner	Reinjeksjon
Eldfisk	27	31	2	8	2

Bore-operasjoner på feltet i 2014

Installasjon	Brønn	Seksjon	Slamtype
Eldfisk S	2/7-S-15	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-17	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-18	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-21	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-26	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-34	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-36	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-4	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-6	26 "	VBS
Eldfisk S	2/7-S-14	13 1/2 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-14	16 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-14	20 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-14	9 1/2 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-8	9 1/2 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-9	10"	OBS
Eldfisk S	2/7-S-9	13 1/2 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-9	16 "	OBS
Eldfisk S	2/7-S-9	20 "	OBS

2.2 Boring med vannbasert borevæske

Tabell 2.1 - Bruk og utslipp av vannbasert borevæske

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	borevæske injisert (tonn)	borevæske til land som avfall (tonn)	borevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
2/7-S-15	1 636	0	0	87.32	1 723
2/7-S-17	1 267	0	0	95.84	1 362
2/7-S-18	1 103	0	0	87.16	1 190

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	borevæske injisert (tonn)	borevæske til land som avfall (tonn)	borevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
2/7-S-21	840	0	0	87.16	927
2/7-S-26	1 096	0	0	87.16	1 183
2/7-S-34	1 522	0	0	87.16	1 609
2/7-S-36	1 080	0	0	122.55	1 203
2/7-S-4	1 223	0	0	95.52	1 319
2/7-S-6	978	0	0	95.52	1 073
	10 744	0	0	845.40	11 590

Tabell 2.2. - Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m3)	Total mengde kaks generert (tonn)	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksportert kaks til andre felt (tonn)
2/7-S-15	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-17	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-18	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-21	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-26	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-34	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-36	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-4	458	157	470	470	0	0	0
2/7-S-6	458	157	470	470	0	0	0
	4122	1 411	4 233	4 233	0	0	0

Utslipp av kaks og vannbasert borevæske stammer fra boring av topphull på Eldfisk 2/7 S.

2.3 Boring med oljebasert borevæske

Borevæske som følger som vedheng til borekaks samt selve borekaket er reinjisert for alle brønnene.

Tabell 2.3 - Boring med oljebasert borevæske

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	borevæske injisert (tonn)	borevæske til land som avfall (tonn)	borevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
2/7-S-14	0	1 080	0	61.4	1 142
2/7-S-8	0	709	0	14.4	723
2/7-S-9	0	1 190	0	349.3	1 539
	0	2 979	0	425.1	3 404

Tabell 2.4 - Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m3)	Total mengde kaks generert (tonn)	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksportert kaks til andre felt (tonn)
2/7-S-14	2 948	322	965	0	965	0	0
2/7-S-8	1 118	51	153	0	153	0	0
2/7-S-9	5 219	486	1 458	0	1 458	0	0
	9 285	859	2 576	0	2 576	0	0

Gjenbruk av borevæske:

Gjennomsnittlig gjenbruk av borevæske på Eldfisk i 2014 var 62 %.

2.4 Boring med syntetiskbasert borevæske

Det har ikke vært boret med syntetiskbasert borevæske i år 2014.

2.5 Transport av slam og kaks fra annet felt til Eldfisk**Tabell 2.7 - Borekaks importert fra felt**

Væsketype	Importert fra annet felt (tonn)
Oljebasert	0
Syntetisk	0
	0

Det har ikke forekommet import av borekaks fra annet felt i 2014.

3 UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN

3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

3.1.1 Samlede utslipp av hver utslippstype i år 2014

Tabell 3.1 - Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vann- type	Totalt vannvolum (m3)	Midlere oljeinnhol- d (mg/l)	Midlere oljevedhen- g på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m3)	Vann til sjø (m3)	Eksporter- t prod vann (m3)	Importert prod vann (m3)
Produsert	1 427 245	17.9		25.6	0	1 427 245	0	0
Drenasje	30 819	40.8		0.6	16 423	14 396	0	0
	1 458 064			26.2	16 423	1 441 641	0	0

3.1.2 Avvik

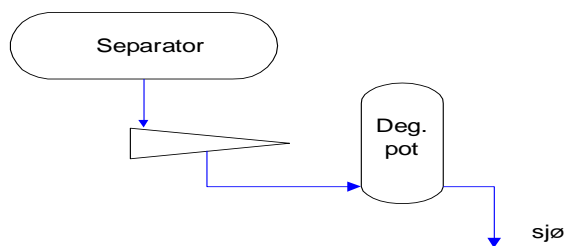
Det er registrert 7 avvik for drenasjevann på Eldfisk 2/7 E. Se kap. 1.4.1 for nærmere beskrivelse av disse avvikene.

3.1.3 Beskrivelse av renseanleggene

Mot slutten av 2014 ble renseanleggene på Eldfisk 2/7 S startet opp og tatt i bruk. I løpet av første kvartal 2015 vil anleggene for behandling av produsert vann og drenasjevann på Eldfisk 2/7 S overta for en del av systemene som har vært i bruk på Eldfisk 2/7 FTP, A og E.

I 2014 ble det etablert en lokal «beste praksis» for drift og vedlikehold av renseanleggene i Ekofiskområdet. En generell beskrivelse av beste praksis er tatt inn som vedlegg til intern prosedyre 6201 «Kontroll med utslipp av oljeholdig vann». Denne vil bli revidert årlig i samarbeid med prosessansvarlige på land og offshore.

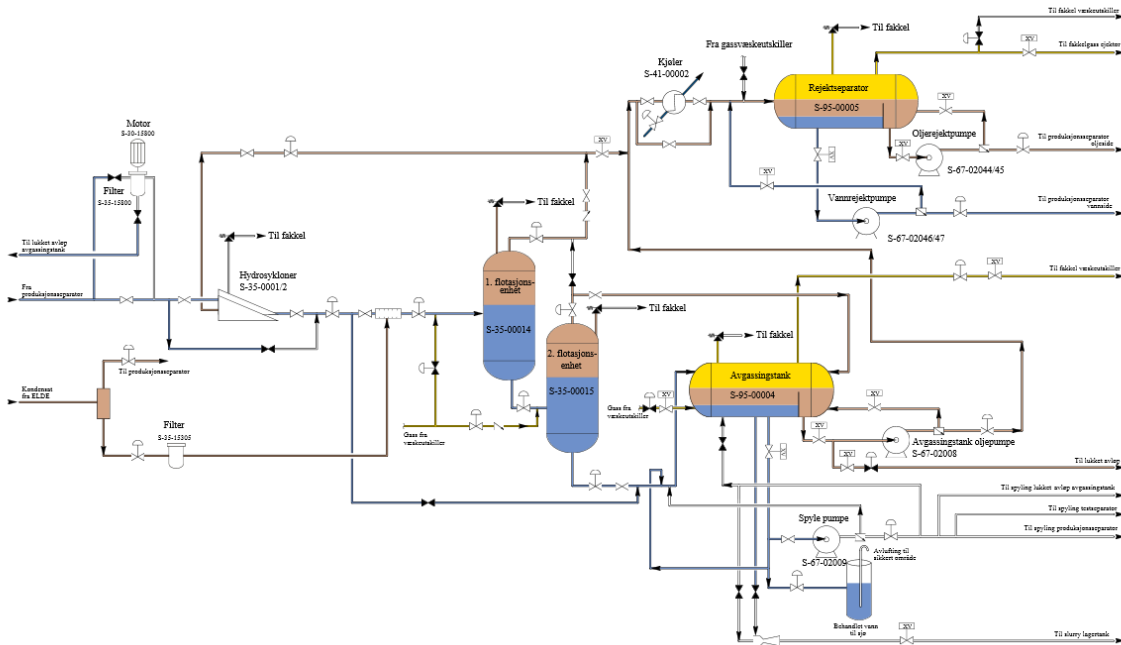
Skisse av renseanlegg for produsert vann, Eldfisk 2/7 FTP



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

Anlegget er designet for en produsertvann rate på 60 000 BPD.

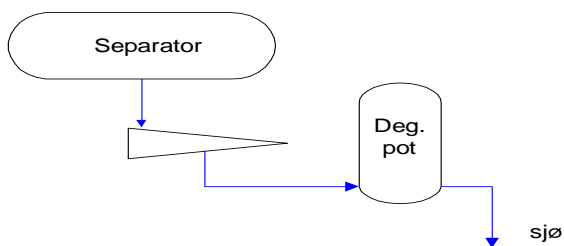
Skisse av renseanlegg for produsert vann, Eldfisk 2/7 S



Vannbehandlingsanlegget på Eldfisk 2/7 S ble satt i drift i desember 2014, og vil i løpet av første kvartal 2015 overta all rensing av produsert vann på Eldfisk Kompleks. Systemet består av en hydrosyklonpakke, kondensat miksere (Ctour), et flotasjonssystem (CFU) i to steg, et rejektsystem for sluttbehandling av gjenvunnet olje, og et avgassingssystem for gjenvunnet vann.

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

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



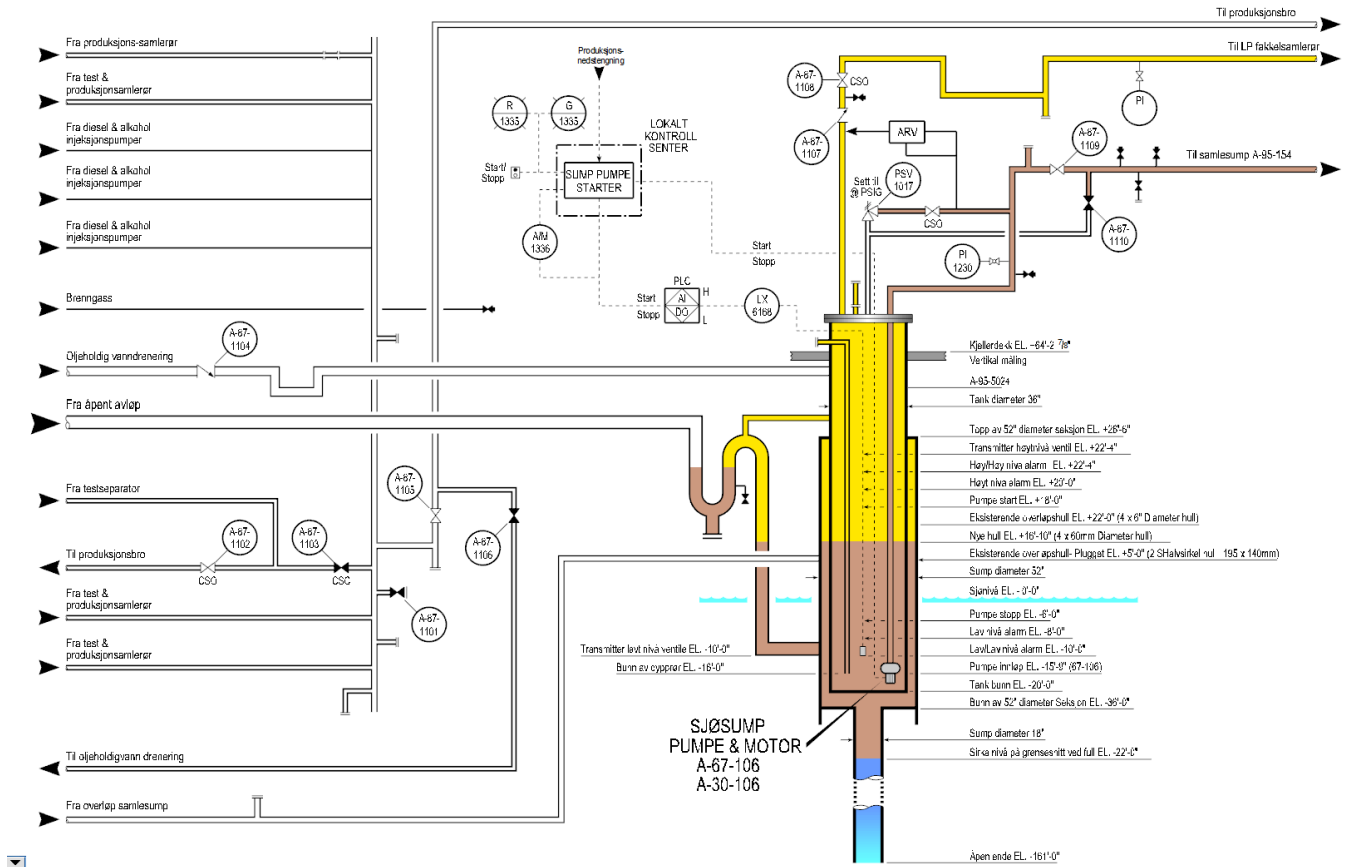
Permanent vannbehandlingsanlegg ble satt i drift i februar 2001.

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

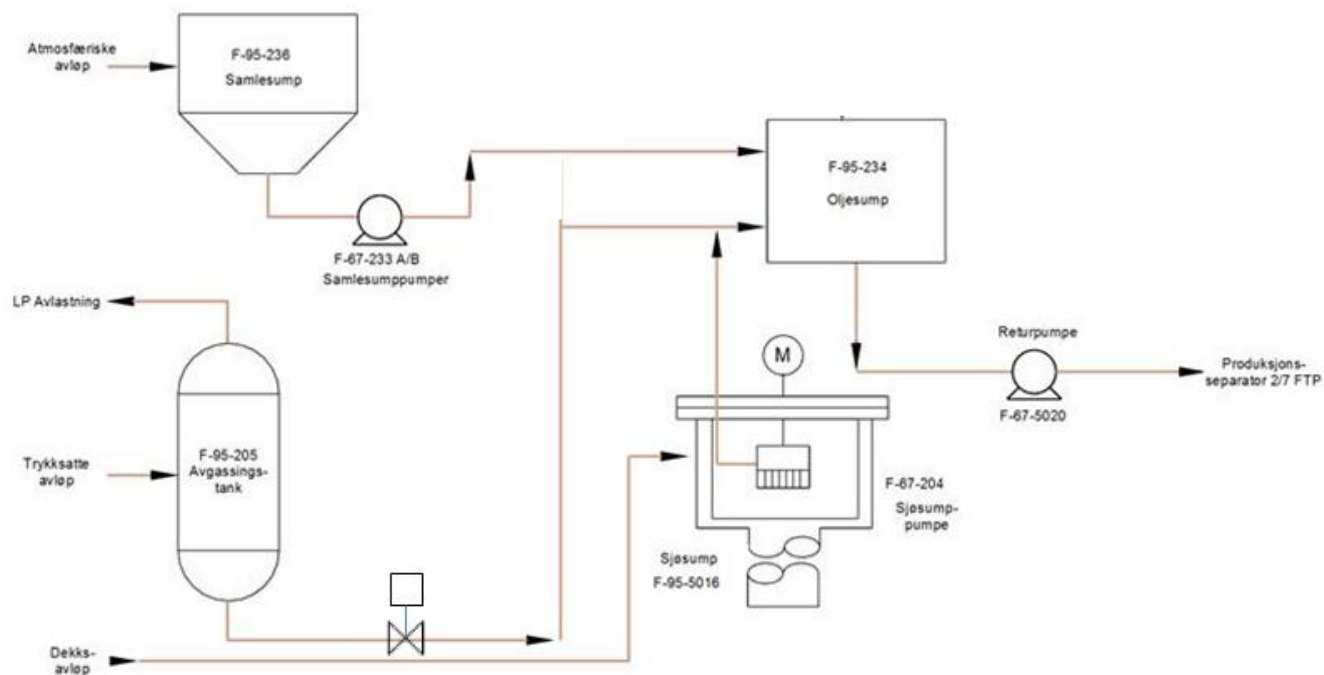
toppen av og renner over til oljekammeret av tanken. Fra avgassingstank slippes det rene vannet over bord.

Anlegget er designet for en produsert vannrate på 35 000 BPD.

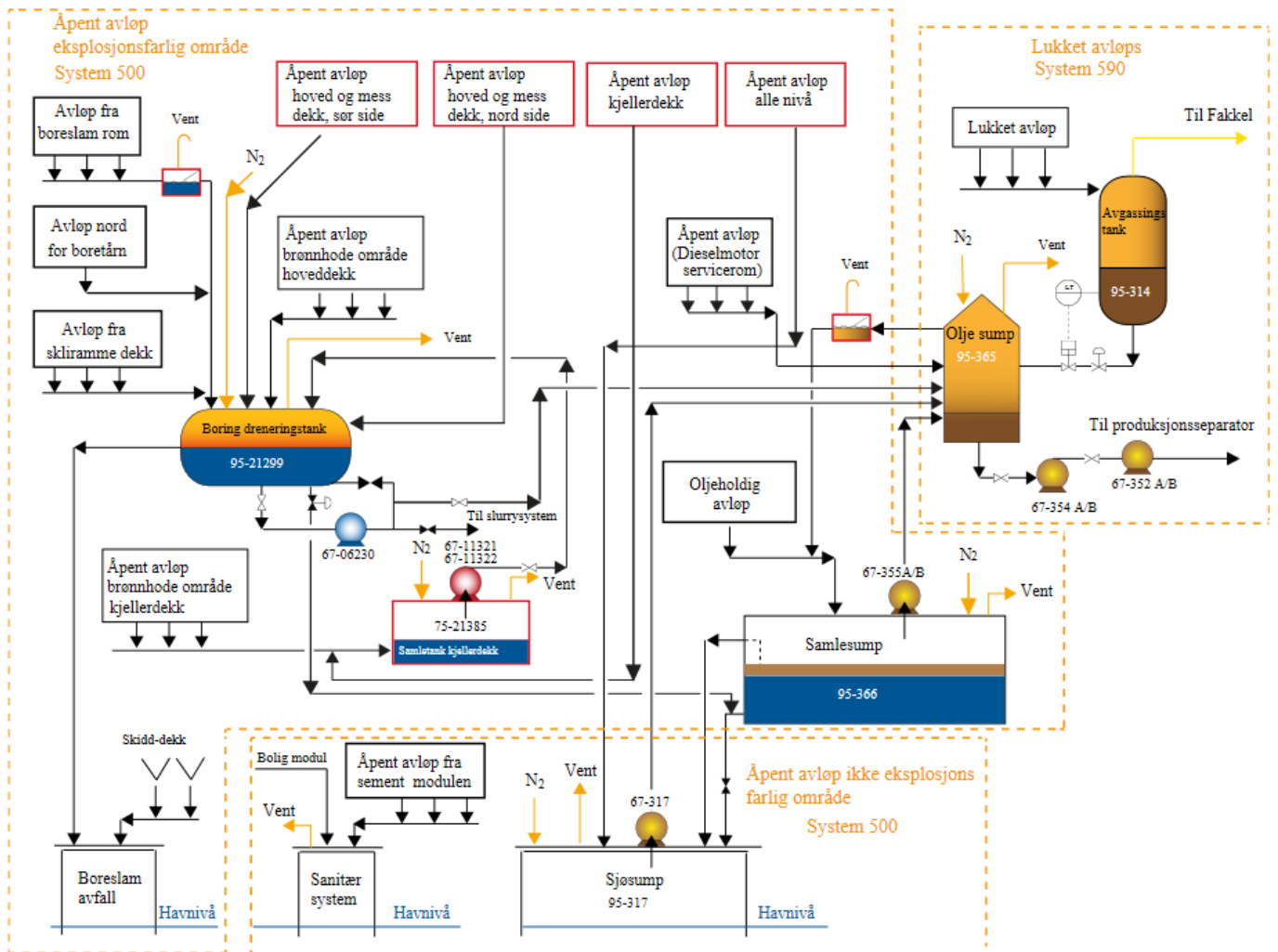
Skisse av sjøsump for drenasjevann, Eldfisk 2/7 A



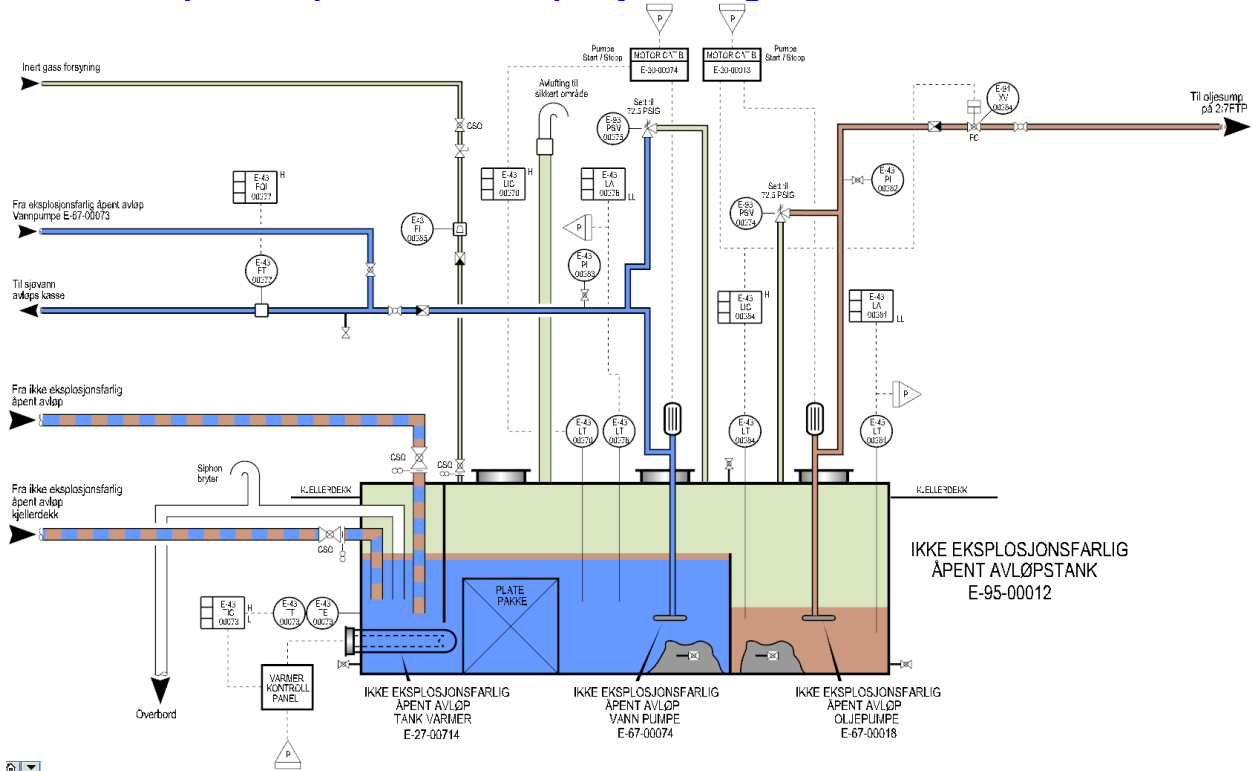
Skisse av sjøsump for drenasjevann, Eldfisk 2/7 FTP



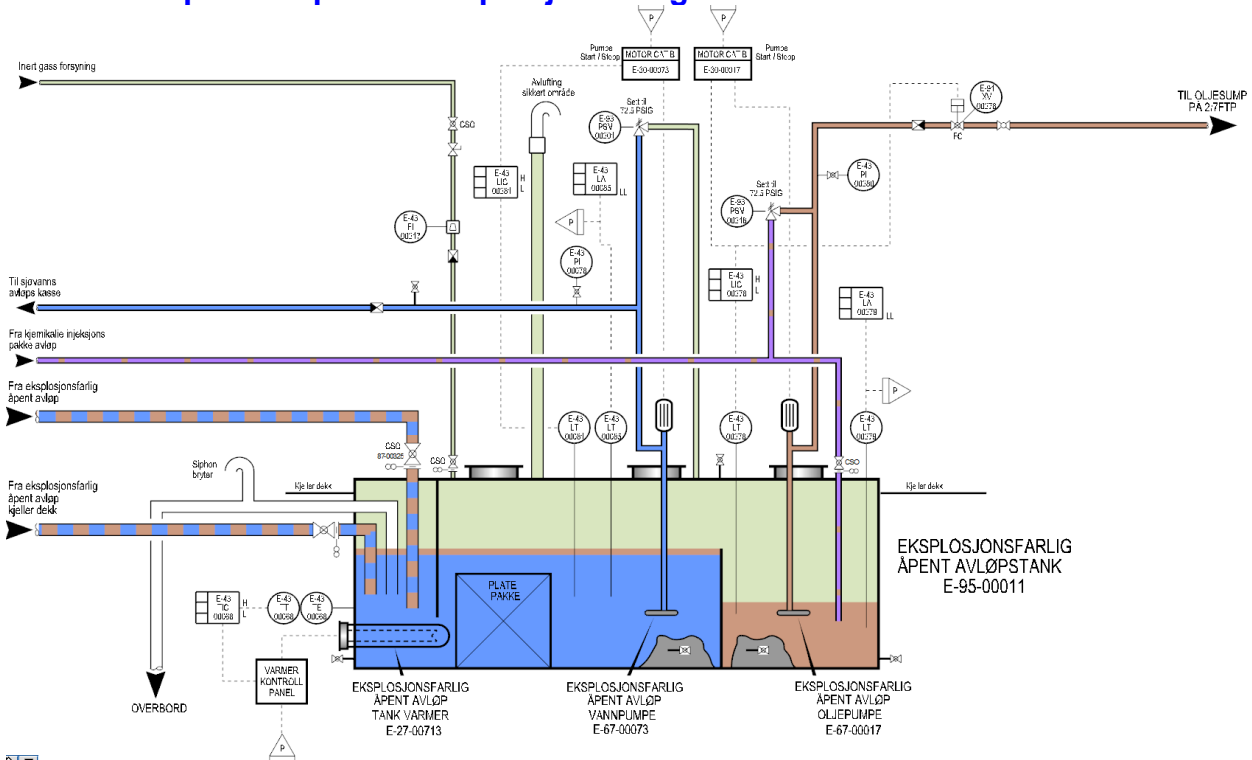
Skisse av sjøsump for drenasjevann, Eldfisk 2/7 B



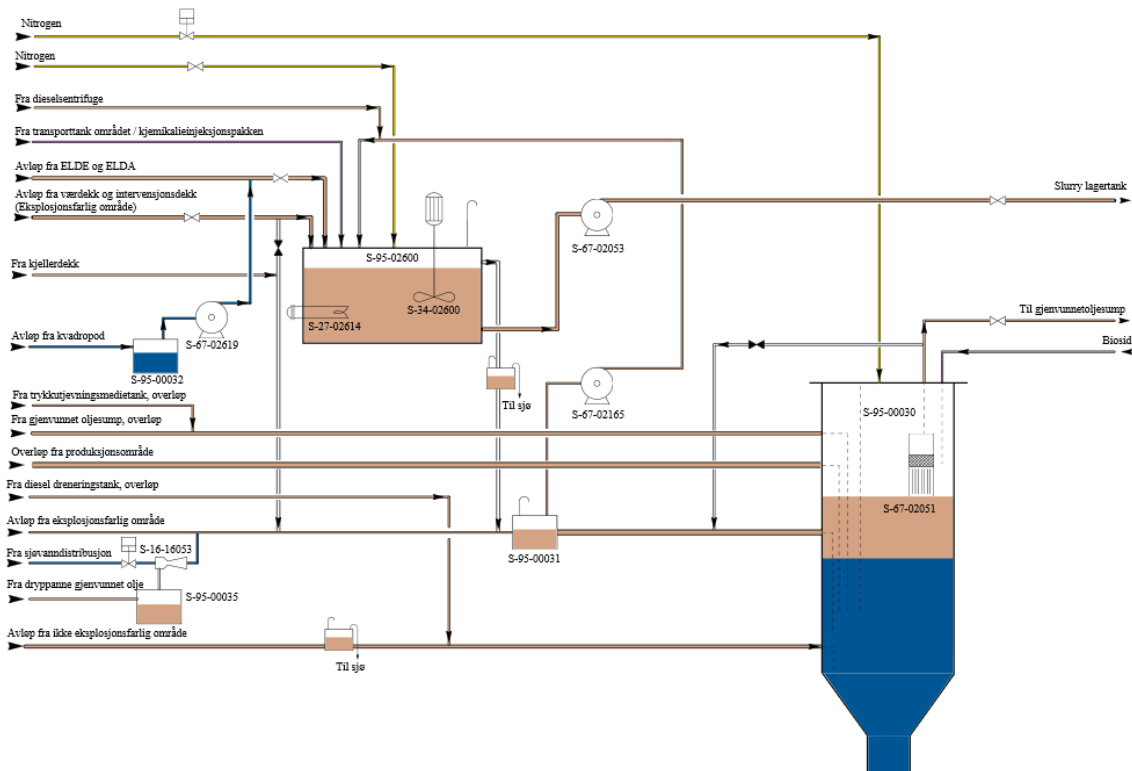
Skisse av Åpen avløpstank ikke-eksplosjonsfarlig område Eldfisk 2/7 E



Skisse av Åpen avløpstank eksplosjonsfarlig område Eldfisk 2/7 E

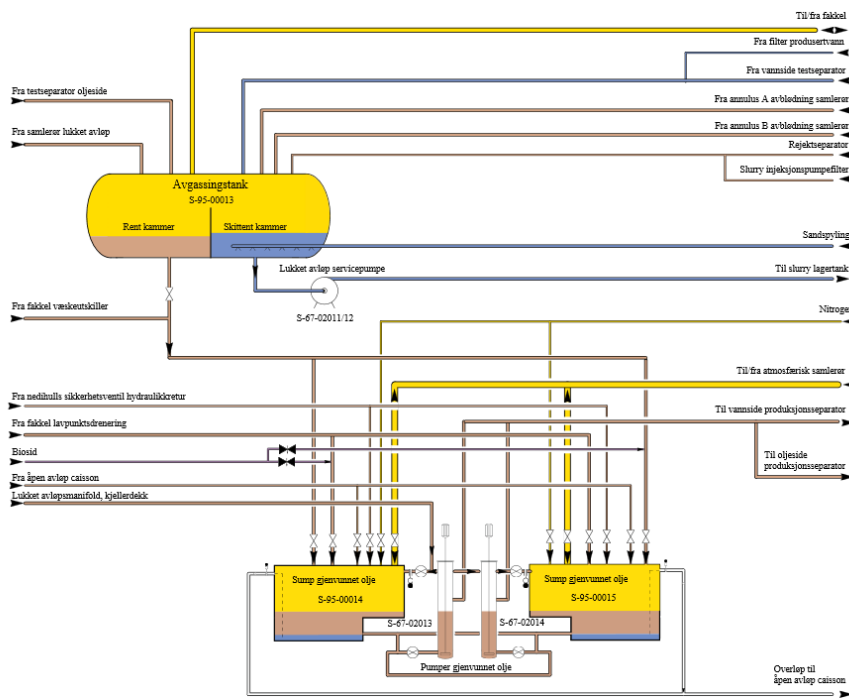


Skisse av åpent avløp Eldfisk 2/7 S



Åpent avløp skal samle opp regnvann, spylevann og eventuelt søl fra de forskjellige områdene på plattformen og lede bort og behandle væsken på en sikker måte. Vann fra områder med fare for forurensning ledes til åpent avløp caisson. Her skilles eventuell olje ut fra avløpsvannet før det slippes ut til sjø.

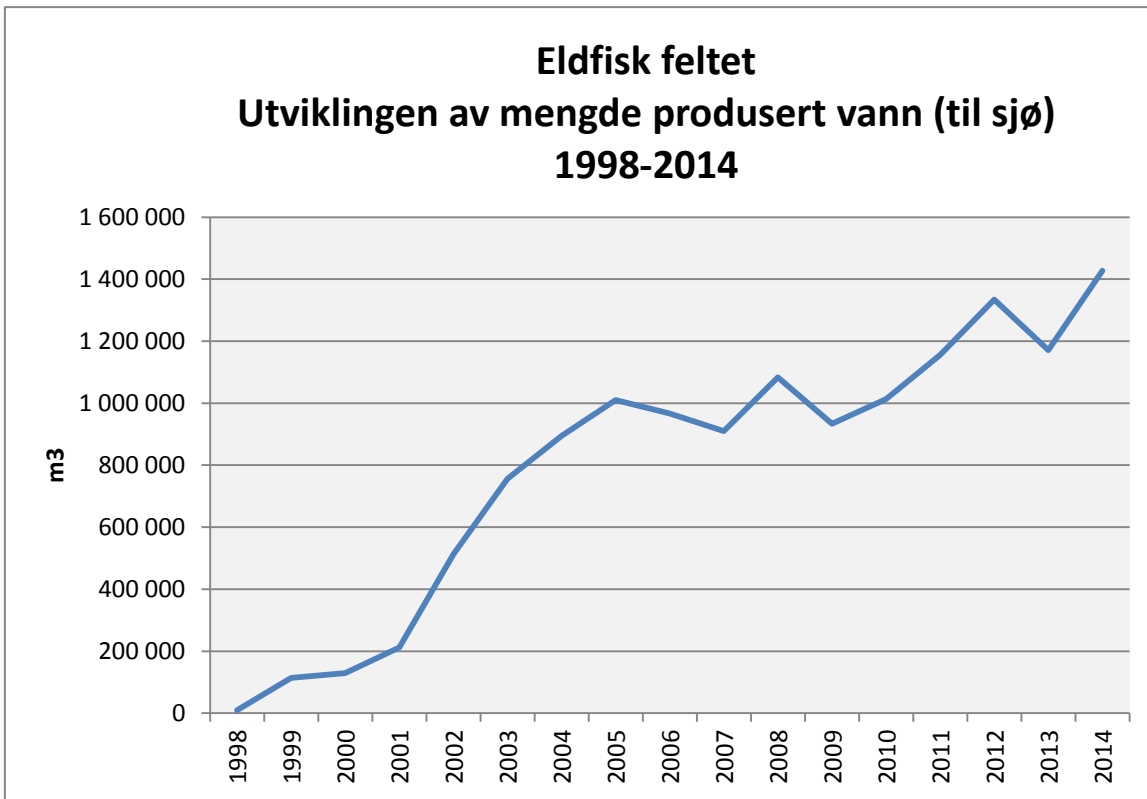
Skisse av lukket avløp Eldfisk 2/7 S



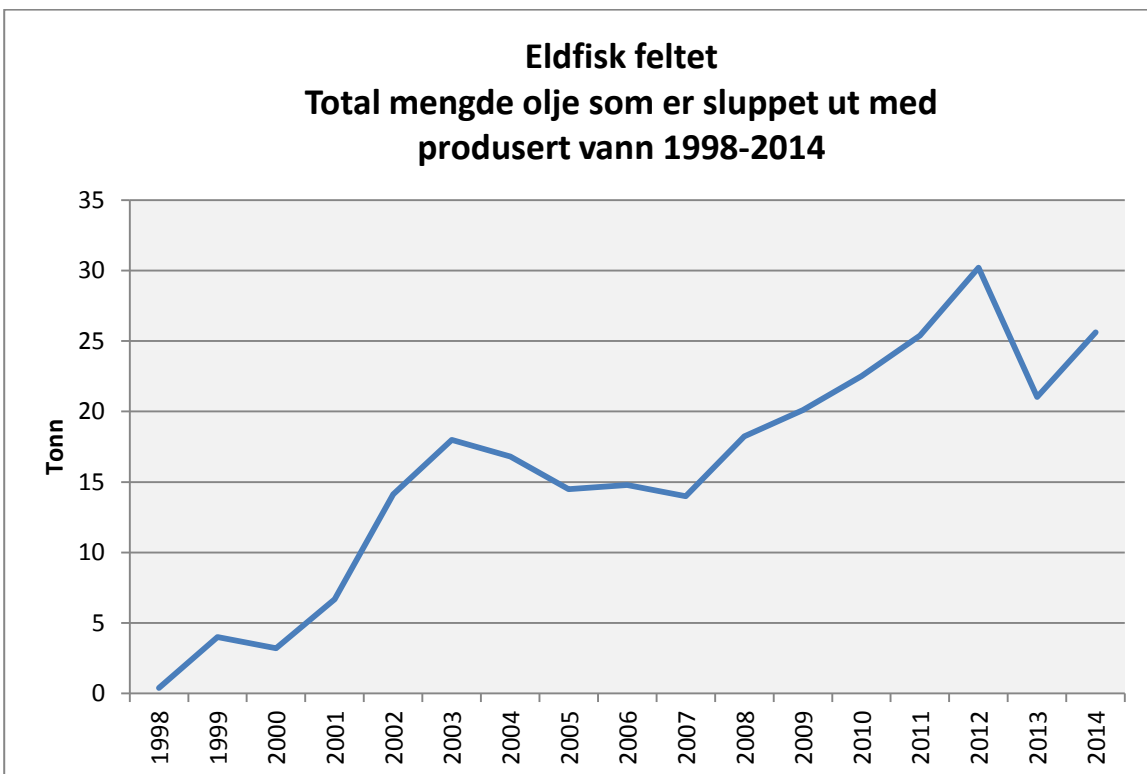
Lukket avløpssystem består av en avgassingstank avdelt i en ren og en skitten side, to gjenvunnet olje-tanker samt overføringspumper for oppsamlet væske. Systemet mottar drenert hydrokarboninnholdig væske fra utstyr og rørsystem. I tillegg vil systemet i noen tilfeller kunne motta vann/olje fra testseparator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

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

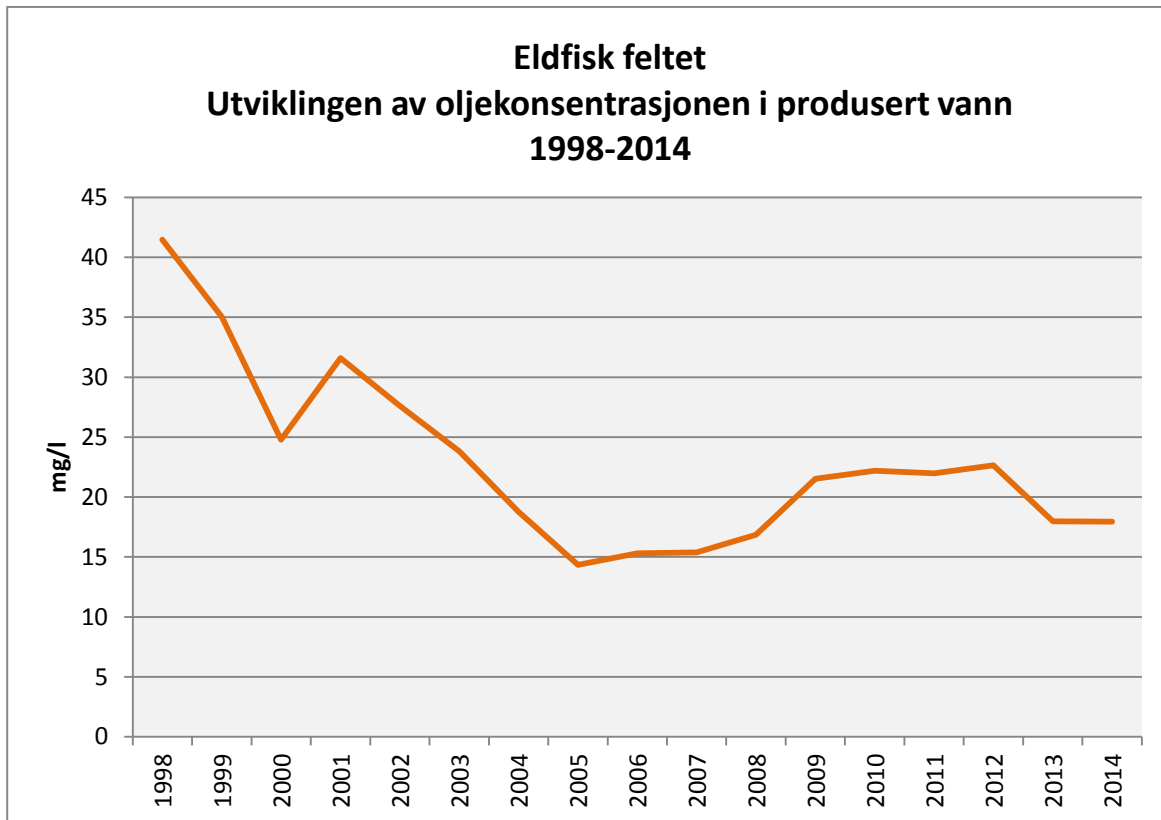
Figur 3-1 Utviklingen av mengde produsert vann til sjø



Figur 3-2 Utvikling av total mengde utsluppet olje



Figur 3-3 Utvikling av oljekonsentrasjon i produsert vann



3.1.4 Analyser av olje i vann

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

Usikkerhet ved prøvetaking:

Hovedelementer som bidrar til usikkerhet ved prøvetaking er:

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

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

Usikkerhet ved vannføringsmålingen:

Produsert vann strøm	Oversikt over forhold vedrørende prøvetaking av produsert vann		
	Prøve og prøvetakingspunkt	Volumstrømmåling	Usikkerhet i måleren
Eldfisk FTP	Det tas en 4 delt døgnprøve på overbord linjen oppstrøms av reguleringsventilene for vann over bord (i modul 204).	Mengde rensert vann til sjø måles (Ultralyd) kontinuerlig	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur
Eldfisk B	Det tas en 4 delt døgnprøve på linje for Produsert vann overbord på cellar dekk.	Mengde rensert vann til sjø måles (Ultralyd) kontinuerlig	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur
Eldfisk S	Det tas en 4 delt døgnprøve på overbord linjen oppstrøms av reguleringsventilene for vann over bord (i modul P30).	Mengde rensert vann til sjø måles (Elektromagnetisk) kontinuerlig	<1 % ved aktuelt trykk og temperatur

Usikkerhet i analysen:

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

Usikkerhet er gitt i metodedokument.

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

3.2 Utslipp av naturlige komponenter i produsert vann

Det er utført to miljøanalyser av produsert vann for 2014 for Eldfisk FTP og en miljøanalyse for Eldfisk B (3 forsøk for våranalysen ble forkastet, da oiw verdi falt utenfor COPSAS akseptkriterie), der det foreligger 3 parallelle analyser for hver komponent. Disse analyseresultatene ligger til grunn for den endelige feltspesifikke konsentrasjonsfaktoren.

Oversikt over metoder og laboratorier benyttet for miljøanalyser 2014:

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
Metansyre	Metansyer i vann, IC	Intern metode K-160	ALS Scandinavia
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

I vedlegg 10.7.1 - 6 er kvantifiseringsgrenser angitt.

Usikkerhetsbidrag ved den kjemiske analysen

For alle analyseresultater har laboratoriet oppgitt usikkerheten som er knyttet til analyseresultatet. Usikkerheten er alltid angitt med +-tegn. Usikkerheten er angitt med et konfidensnivå på 95 %. Der analyserapporten har oppgitt både relativ og absolutt usikkerhet gjelder det argumentet som til enhver tid representerer størst usikkerhet.

Tabell 3.2. 1 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Olje i vann)

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Olje i vann	Olje i vann (Installasjon)	16 621
		16 621

Denne verdien er basert på 2 dager da miljøanalysene ble tatt. Olje- i vann verdien disse dagene kan sies å være representativ for både Eldfisk FTP og Eldfisk B for året.

- Eldfisk FTP
 - Snitt av de årlige analysene viste en oljekonsentrasjon på: 13,50 mg/l.
 - Års snitt for de daglige analysene ligger på: 18,75 mg/l.
- Eldfisk B,
 - Snitt av de årlige analysene viste en oljekonsentrasjon på: 6,77 mg/l.
 - Års snitt for de daglige analysene ligger på: 15,81 mg/l.

Akseptkriterier for miljøanalysene krever at olje i vann konsentrasjonen for miljøanalysene skal være innenfor 75-percentilen for alle de daglige olje- i-vann analysene fra foregående år. Da utelukkes alle de høyeste/laveste analysene som ikke vil være representative for utslippet.

Tabell 3.2. 2 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (BTEX)

Gruppe	Stoff	Utslipp (kg)
BTEX	Benzen	9 431
BTEX	Toluen	6 423
BTEX	Etylbenzen	334
BTEX	Xylen	2 252
		18 440

Tabell 3.2. 3 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (PAH)

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
PAH	Naftalen	312.01
PAH	C1-naftalen	486.46

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
PAH	C2-naftalen	350.84
PAH	C3-naftalen	388.44
PAH	Fenantren	12.39
PAH	Antrasen*	0.05
PAH	C1-Fenantren	28.49
PAH	C2-Fenantren	47.78
PAH	C3-Fenantren	21.01
PAH	Dibenzotiofen	2.71
PAH	C1-dibenzotiofen	7.38
PAH	C2-dibenzotiofen	14.76
PAH	C3-dibenzotiofen	0.25
PAH	Acenaftilen*	1.05
PAH	Acenaften*	1.36
PAH	Fluoren*	9.15
PAH	Fluoranten*	0.10
PAH	Pyren*	0.56
PAH	Krysen*	0.37
PAH	Benzo(a)antrasen*	0.08
PAH	Benzo(a)pyren*	0.03
PAH	Benzo(g,h,i)perylene*	0.08
PAH	Benzo(b)fluoranten*	0.08
PAH	Benzo(k)fluoranten*	0.01
PAH	Indeno(1,2,3-c,d)pyren*	0.01
PAH	Dibenz(a,h)antrasen*	0.03
		1 685.48

Tabell 3.2. 4 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum NPD)

Utslipp (kg)
1 673

Tabell 3.2.5 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum 16 EPA-PAH (med stjerne))

Utslipp (kg)	Rapporteringsår
12.97	2014

Tabell 3.2.6 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Fenoler)

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Fenoler	Fenol	3 535.36
Fenoler	C1-Alkylfenoler	3 753.40
Fenoler	C2-Alkylfenoler	1 395.91
Fenoler	C3-Alkylfenoler	691.21
Fenoler	C4-Alkylfenoler	127.72
Fenoler	C5-Alkylfenoler	18.97
Fenoler	C6-Alkylfenoler	0.09
Fenoler	C7-Alkylfenoler	0.61
Fenoler	C8-Alkylfenoler	0.24
Fenoler	C9-Alkylfenoler	0.12
		9 523.62

Tabell 3.2. 7 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum Alkylfenoler C1-C3)

Alkylfenoler C1 - C3 Utslipp (kg)
5 841

Tabell 3.2. 8 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum Alkylfenoler C4-C5)

Alkylfenoler C4 - C5 Utslipp (kg)
147

Tabell 3.2. 9 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum Alkylfenoler C6-C9)

Alkylfenoler C6 - C9 Utslipp (kg)
1.052

Tabell 3.2.10 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Organiske syrer)

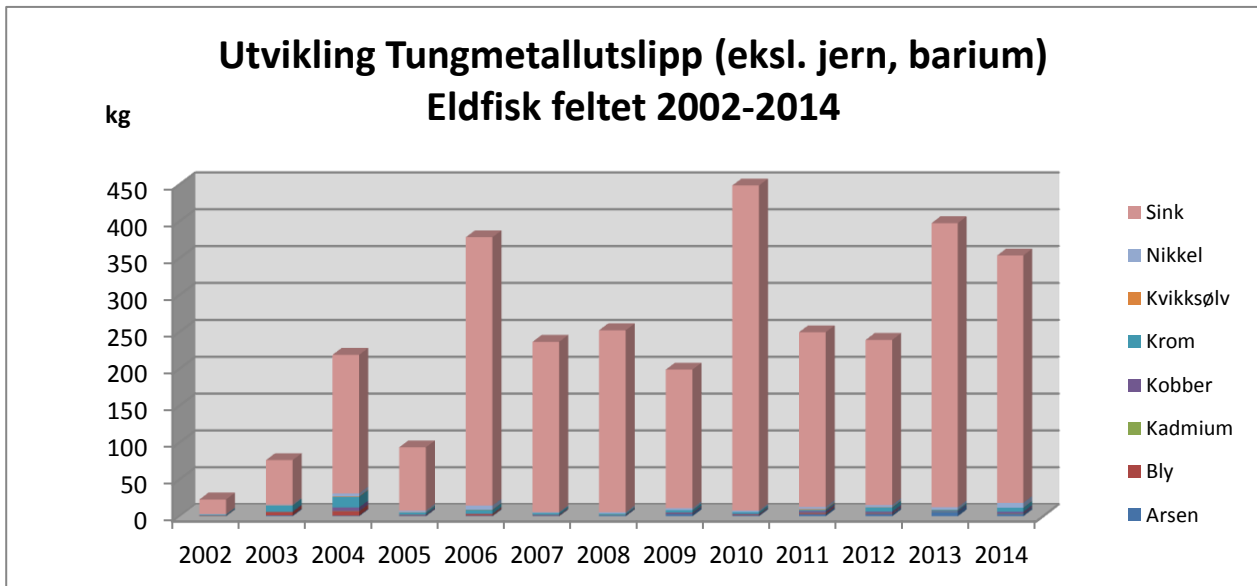
Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Organiske syrer	Maursyre	19 588

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Organiske syrer	Eddiksyre	348 988
Organiske syrer	Propionsyre	31 791
Organiske syrer	Butansyre	11 887
Organiske syrer	Pentansyre	4 576
		416 829

Tabell 3.2.11 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Andre)

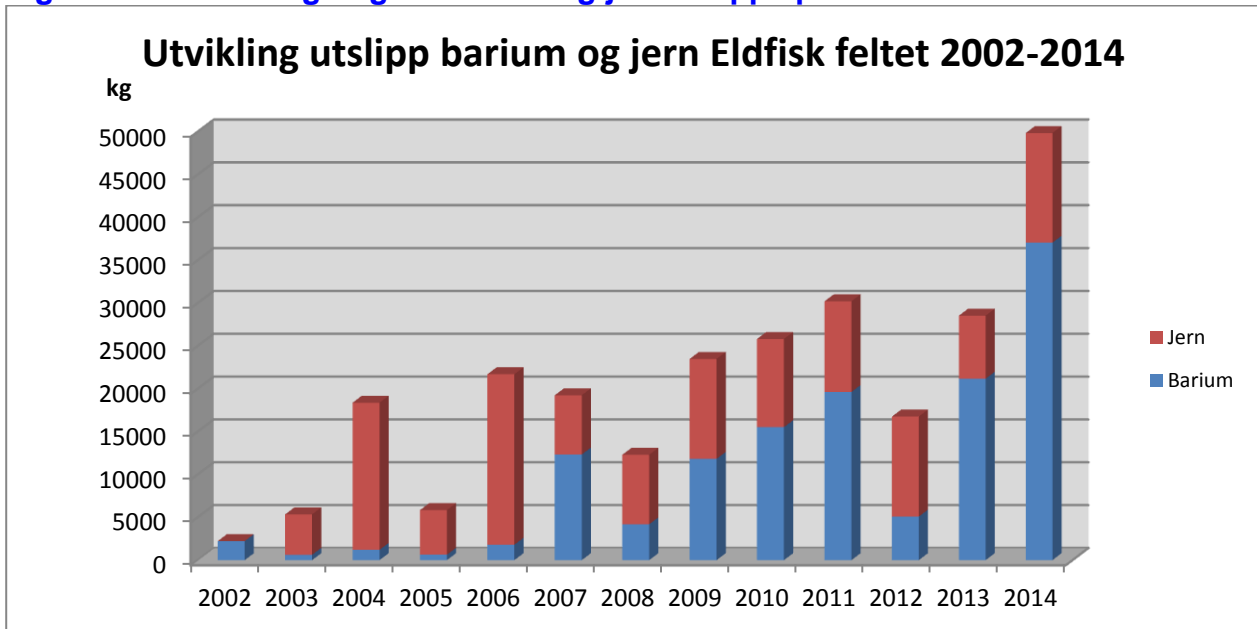
Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Andre	Arsen	3.01
Andre	Bly	0.46
Andre	Kadmium	0.12
Andre	Kobber	2.42
Andre	Krom	5.46
Andre	Kvikksølv	0.22
Andre	Nikkel	6.52
Andre	Zink	335.39
Andre	Barium	37 049.34
Andre	Jern	12 794.38
		50 197.32

Figur 3-4 Sammenligning av tungmetallutslipp i perioden 1998-2014.



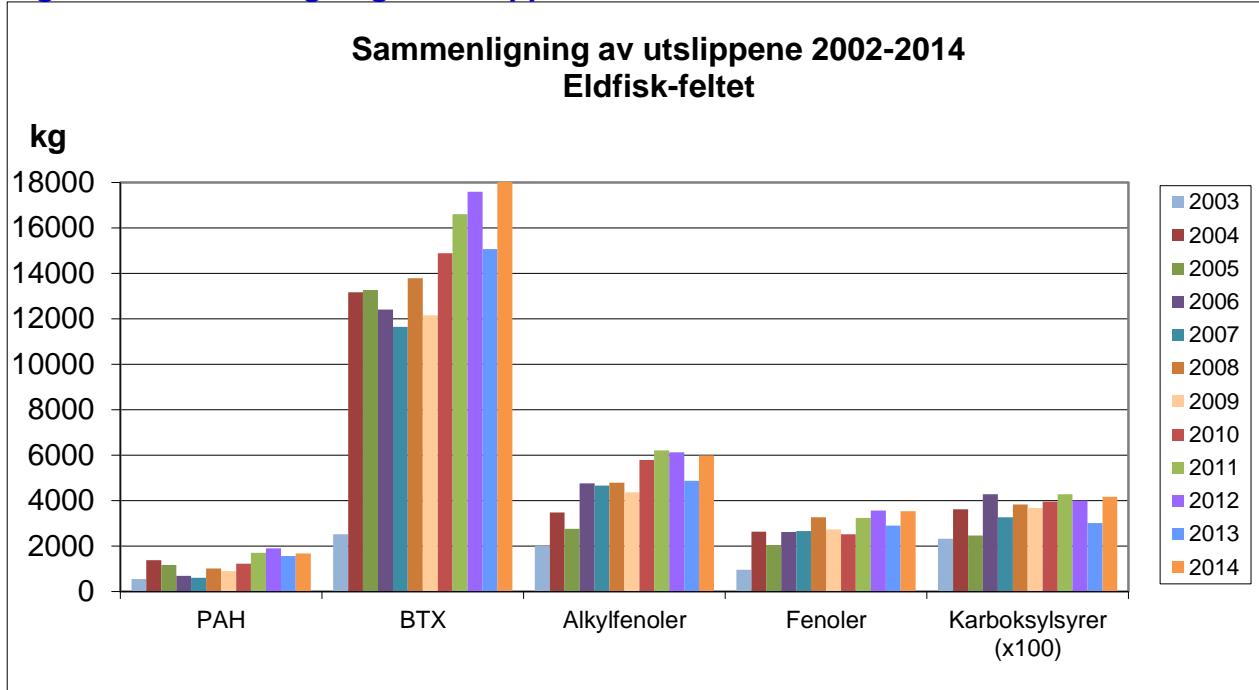
De årlige analysene for Eldfisk FTP viste en oljekonsentrasjon på 16,67 mg/l i 2013, mens den i 2014 lå på 13,5 mg/l. For Eldfisk B viste den årlige analysen en oljekonsentrasjon på 12,17 mg/l i 2013, mens den i 2014 lå på 6,77 mg/l. Innholdet av metaller er på tilsvarende nivå som tidligere år.

Figur 3-5 Sammenligning av barium og jernutslipp i perioden 2002-2014.



Det har vært stor variasjon i innholdet av barium i produsert vann de siste årene, og dette kan ha sammenheng med vannkjemien/ione-sammensetningen i brønnene og hvilke brønner som produserer. Spesielt gjelder dette på Eldfisk 2/7 B.

Figur 3-6 Sammenligning av utslipp for 2002-2014.



4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

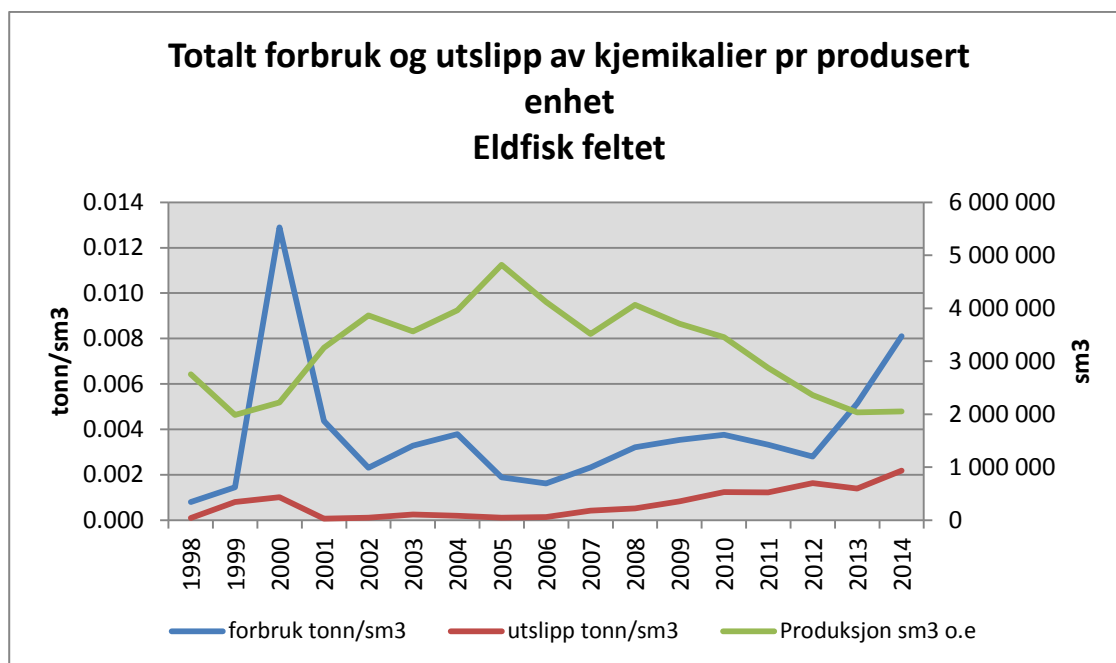
Bruksområde-gruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	15 263.1	4 061.7	5 724.3
B	Produksjonskjemikalier	378.2	330.1	0
C	Injeksjonsvannkjemikalier	626.0	26.2	0
D	Rørledningskjemikalier	0.5	0.5	0
E	Gassbehandlingskjemikalier	7.4	7.4	0
F	Hjelpekjemikalier	165.2	50.7	19.5
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	181.0	0	0
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder	0	0	0
K	Kjemikalier for reservoarstyring	3.5	0.7	0
		16 624.8	4 477.2	5 743.8

Bruk av Kjemikalier i lukket system i svart kategori er regulert samlet i tillatelsen for Ekofisk området (lisens PL018). Forbruk for disse er innenfor utslippstillatelsen.

Bruk og utslipp av Prosesskjemikalier (Kjemikalier i bruksområde B, C, E, F og G) i rød kategori er innenfor utslippstillatelse for Ekofisk området.

Kjemikalier i rød kategori innenfor Bruksområde A – Bore og brønnkjemikalier, Bruksområde D – Rørledningskjemikalier og Bruksområde K – Reservoarstyring er regulert samlet i tillatelsen for Ekofisk området (lisens PL018). Forbruk og utslipp for disse kjemikaliene er også innenfor tillatelsen.

Figur 4-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier per produsert enhet

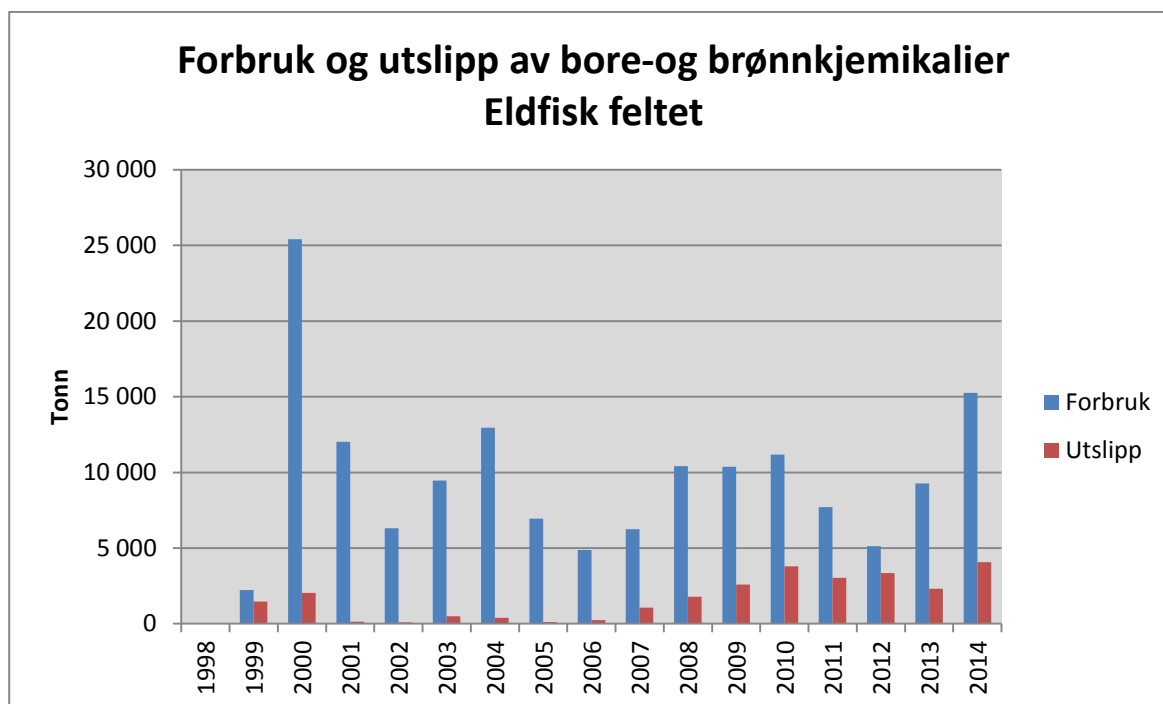


4.2 Bore- og brønnkjemikalier (Bruksområde A)

Definisjon:

- Bore- og brønnkjemikalier er kjemikalier som brukes for brønnaktiviteter og som injiseres, slippes til sjø, tapes til formasjon eller bringes til land. Dette inkluderer kjemikalier som brukes ved:
 - Boreoperasjoner
 - Brønnferdigstillelse (komplettering)
 - Brønnoverhaling og brønnvedlikehold
 - Sementering
 - Brønnstimulering
 - P&A (Plugging and Abandonment)
- Alle kjemikalier som benyttes ved boring i boremodul (som hydraulikkvæske, jekkefett og gjengefett)
- Kjemikalier som tilføres brønner for å vedlikeholde/bedre produksjonsegenskaper (for eksempel syrestimulerende kjemikalier, avleiringshemmere og avleiringsoppløser) oppfattes som brønnbehandlingskjemikalier
- Diesel benyttet til brønnbehandling.

Figur 4-2 Historiske utslipp av borekjemikalier



I 2014 har det vært boret 18 seksjoner på Eldfisk, mens det i 2013 ble boret 16 seksjoner i tillegg til en slot recovery. Det har i tillegg vært signifikant tap av borekjemikalier til formasjon.

4.3 Produksjonskjemikalier (Bruksområde B)

Definisjon:

- Kjemikalier som tilsettes produksjonsstrøm med hovedhensikt å påvirke/hjelppe produksjonsprosessen på innretningen
- Kjemikalier som tilsettes satellitt og transporteres med rørsystemene til hovedfeltet med samme hensikt.
- Kjemikalier som injiseres for å øke produksjonen

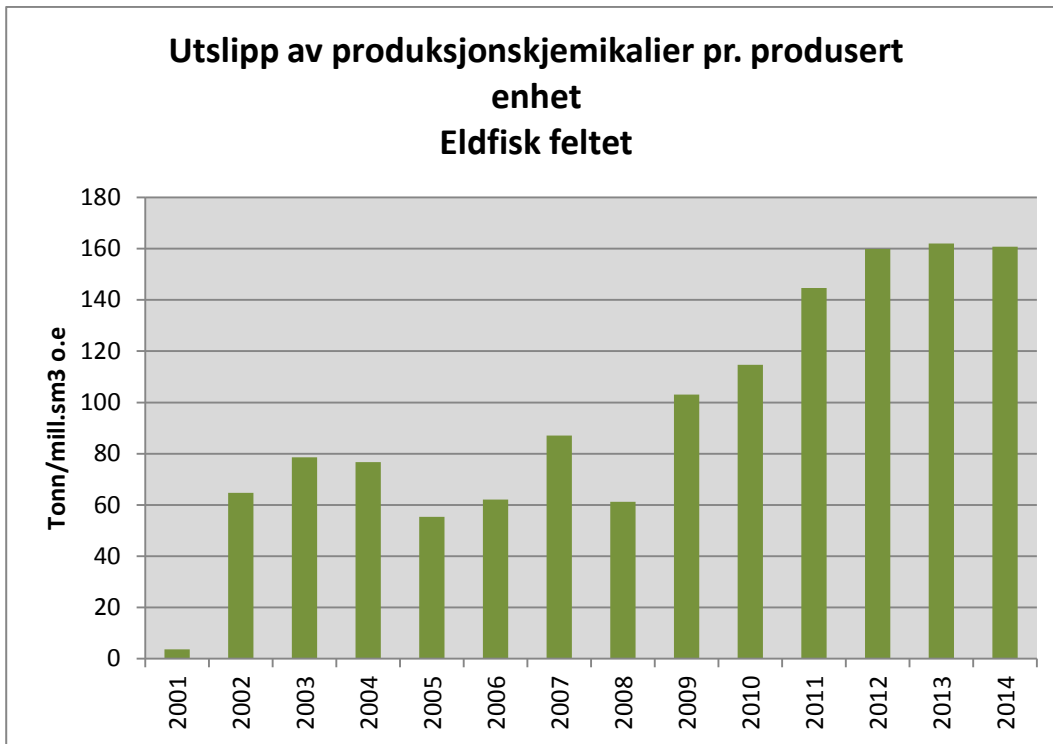
Unntak:

- Kjemikalier som brukes til dehydrering eller til CO₂- og H₂S-fjerning fra naturgass (Bruksområde E – Gassbehandlingskjemikalier)
- Kjemikalier fra andre produksjonssteder (Bruksområde H – Kjemikalier fra andre produksjonssteder)

Produksjonskjemikalier inkluderer også kjemikalier som tilsettes produksjon fra feltet og som transporteres via rørsystemene til prosessering på Eldfisk kompleks.

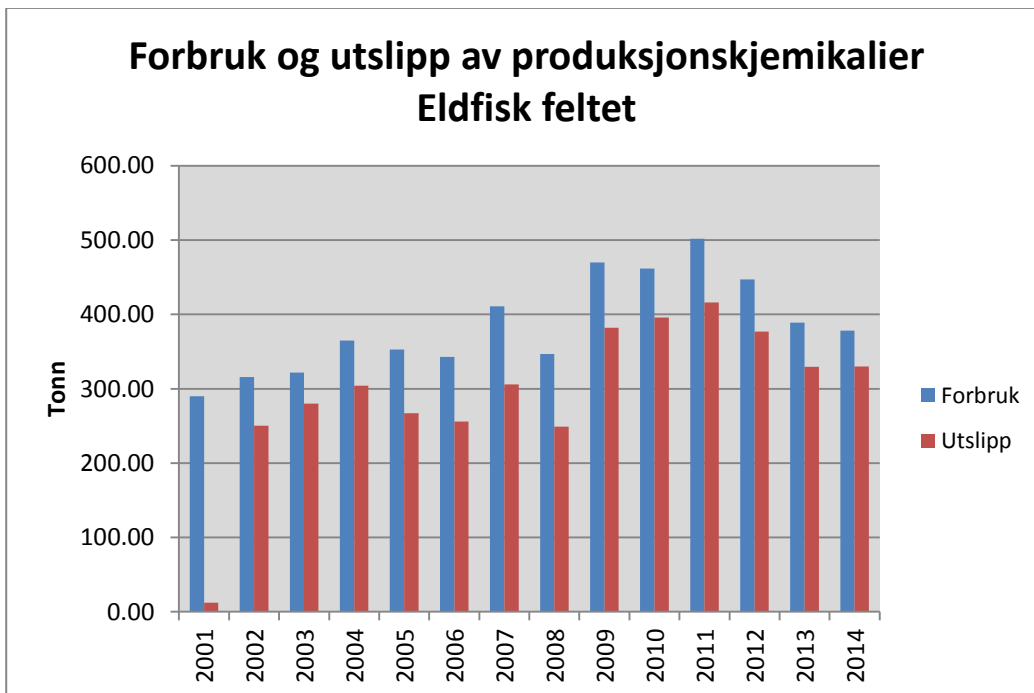
Mengdene er i hovedsak oppgitt som målt forbruk. Mengdene er kryssjekk mot andre kilder. Utslippene er videre beregnet ut i fra forbruk multiplisert med utslippsfaktor. Utslippsfaktorene er vurdert og beregnet i en massebalansmodell.

Figur 4-3 Utslipp av produksjonskjemikalier per produsert enhet



Grafen i figur 4-3 viser utviklingen av utslipp av produksjonskjemikalier per produsert enhet fra 2001 til 2014. Det har de siste årene vært en generell nedgang i forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier, men pga. reduksjon i produksjonsvolumer og konstant forbruk av enkelte kjemikalier er ikke trenden like tydelig i kjemikalieforbruk per produsert enhet.

Figur 4-4 Historisk forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier



4.4 Injeksjonsvannkjemikalier (Bruksområde C)

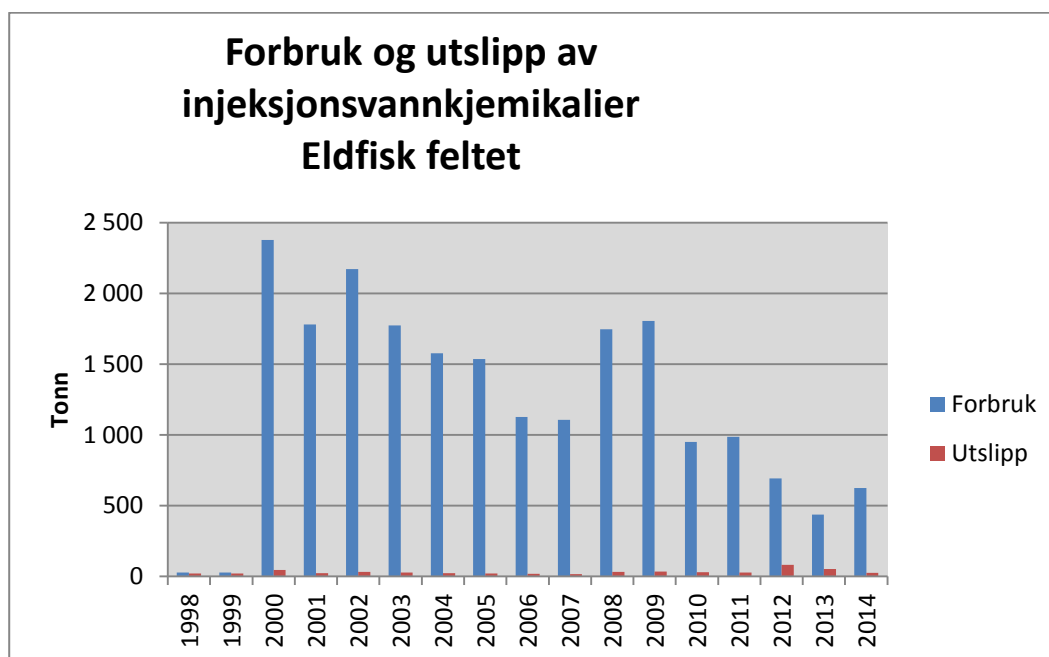
Definisjon:

Kjemikalier som tilsettes væske eller gass og injiseres i formasjonen for å øke produksjonen av olje og/eller gass og som kan tilbakeproduseres i produksjonsbrønnene:

- Injisert sjøvann/kildevann: Alle kjemikalier som tilsettes sjøvann/kildevann før injeksjon
- Andre kjemikalier som injiseres i undergrunnen for utvinning av olje og gass, f.eks ved sekundær og tertiær utvinning, geler for vannavstenging, etc.
- Injeksjonsvannkjemikalier som brukes på satellitt og som kommer tilbake med brønnstrømmen og rørledning til hovedfeltet.

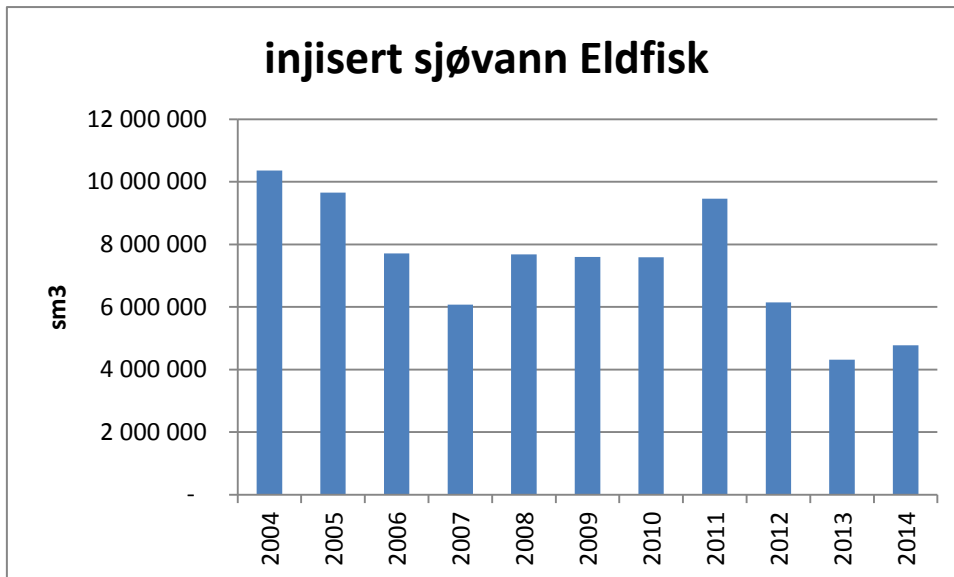
Mengdene er i hovedsak oppgitt som målt forbruk. Mengdene er kryssjekket mot andre kilder. Utslippene er videre beregnet ut i fra forbruk multiplisert med utslippsfaktor. Utslippsfaktorene er vurdert og beregnet i en massebalansemodell

Figur 4-5 Historiske utslipp av injeksjonsvannkjemikalier



Grafen i Figur 4-5 over viser utviklingen av forbruk og utslipp av injeksjonsvannkjemikalier fra 1997 til 2014. Den markerte økningen i forbruk og utslipp fra 1999 til 2000 skyldes oppstart av vann-injeksjonsanlegget på Eldfisk 2/7E. Det økte kjemikalieforbruket i 2008 og 2009 skyldtes at elektroklorinatoren om bord var ødelagt og ute av drift. Denne ble satt i drift igjen våren 2010, og en ser dermed en markant nedgang i kjemikaliebruken. Det har vært en 11 % økning i injeksjonsvannvolumer fra 2013 til 2014 (se figur 4-6), noe som forklarer deler av økningen i forbruk av injeksjonskjemikalier. En annen årsak til økt kjemikalieforbruk er at det var lavt forbruk i 2013 på grunn av vedlikeholds-nedstengning og at det i perioder ikke ble behandlet og sendt injeksjonsvann til Ekofisk 2/4 K.

Figur 4-6 Injisert sjøvann

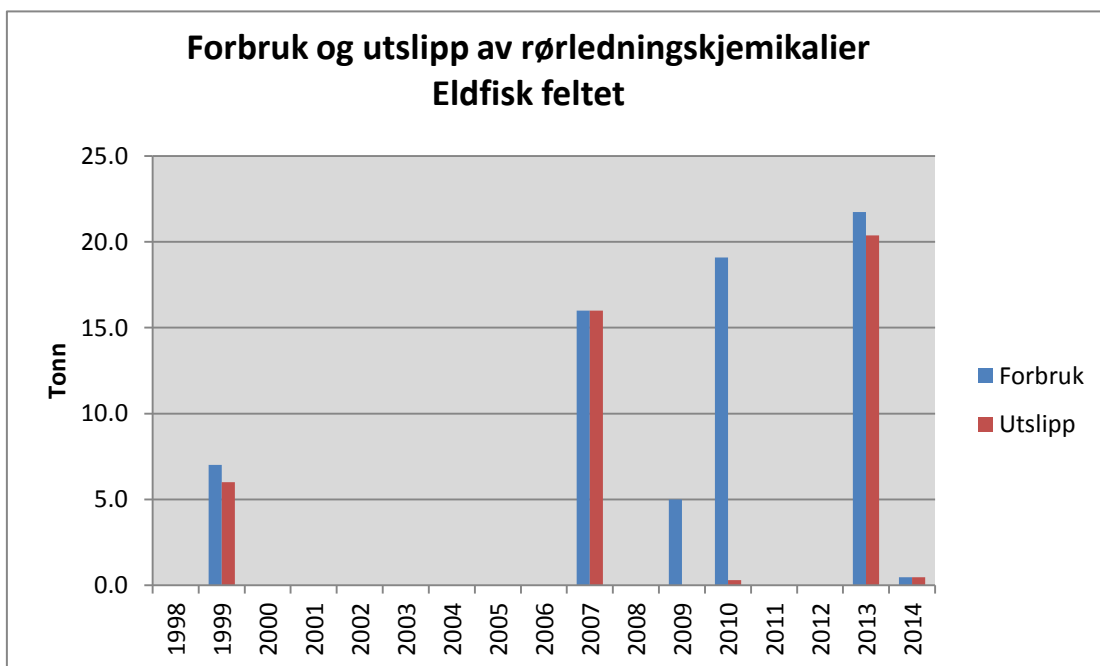


4.5 Rørledningskjemikalier (Bruksområde D)

Definisjon:

- Kjemikalier brukt ved legging, klargjøring, tømning, oppstart, og nedstengning av rørledninger
- Fargestoffer

Figur 4-7 Historiske forbruk og utslipp av rørledningskjemikalier

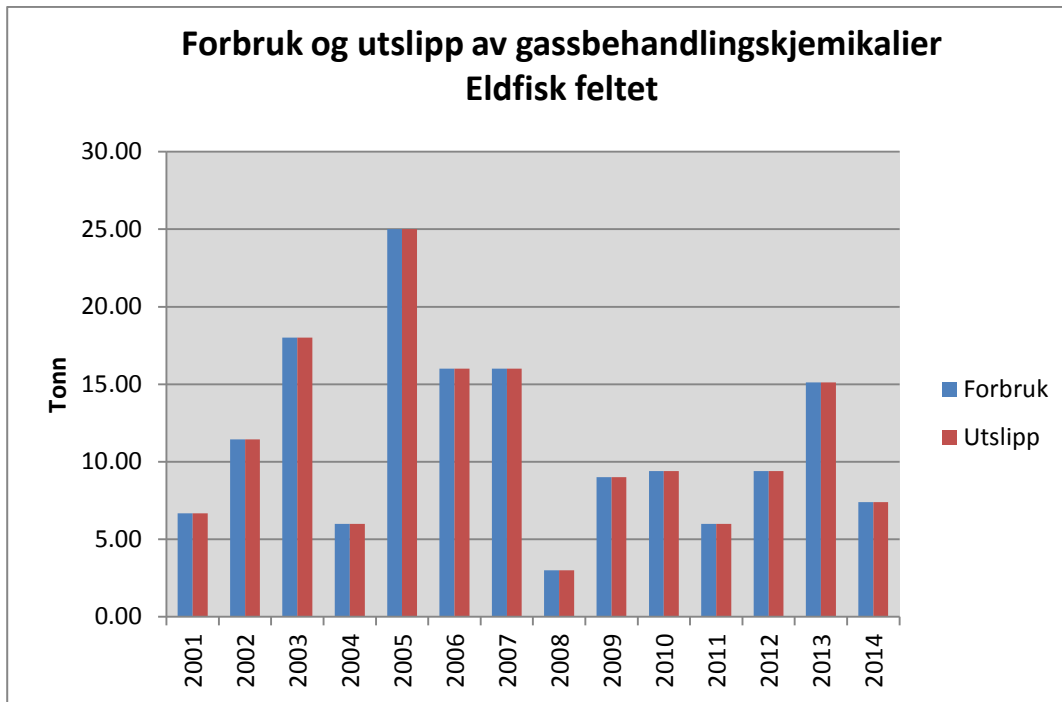


4.6 Gassbehandlingskjemikalier (Bruksområde E)

Definisjon:

- Kjemikalier som brukes til dehydrering (avvanning) av naturgass eller til fjerning av CO₂ og/eller H₂S fra naturgass

Figur 4-8 Historiske utslipp av gassbehandlingskjemikalier



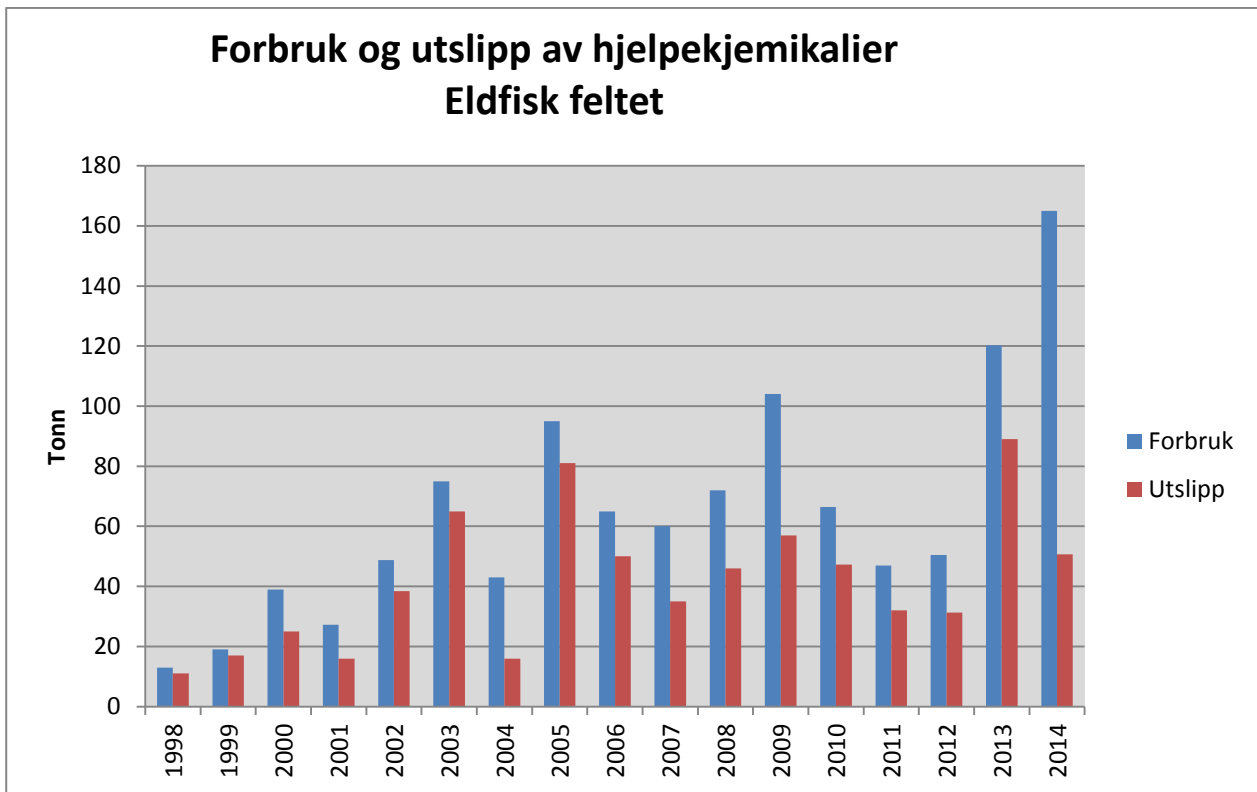
4.7 Hjelpekjemikalier (Bruksområde F)

Definisjon av hjelpekjemikalier:

- Kjemikalier som brukes i hjelpeprosesser på plattformen
 - Kjølssystemer
 - Vaskemidler
 - BOP væsker
 - Korrosjonshemmere
 - Etc.
- Kjemikalier som brukes til vaske- og renseoperasjoner på anleggene og som slippes ut gjennom plattformens drenasjesystemer.
- Bruk og utslipp av jekkefett
- Kjemikalier i lukkede system. Det presiseres at Miljødirektoratet ønsker rapportert forbruk av rapporteringspliktige kjemikalier i lukkede systemer også i tilfeller der utslipp ikke forekommer. Aktivitetsforskriften setter en grense på 3000kg per installasjon før rapporteringskravet inntreffer. Dette gjelder «kjemikalier i lukkede systemer herunder BOP-væske og hydraulikkvæsker ihht. aktivitetsforskriften § 62.

Kjemikalieforbruket for hjelpekjemikalier hentes fra forbruksrapporter i vårt datasystem SAP, og sjekkes mot innkjøpte mengder.

Figur 4-9 Historiske utslipp av hjelpekjemikalier



Det økte forbruket i 2014 skyldes primært forbruk av AdBlue på Mærsk Innovator i forbindelse med NOx-reduksjonsanlegget BluNOx.

4.8 Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen (Bruksområde G)

Definisjon:

Kjemikalier som tilsettes i rørtransportsystemene for å utføre funksjoner i transportsystemet, som:

- Hydrathemmere
- Friksjonsnedsettende tilsetningsstoffer ("Drag reducers")
- Korrosjonshemmere og biocider

Figur 4-10 Historiske forbruk av eksportkjemikalier



4.9 Kjemikalier fra andre produksjonssteder (Bruksområde H)

Det er ikke rapportert kjemikalier fra andre produksjonssteder for år 2014.

4.10 Vannsporstoffer

Vannsporstoffer/tracere er kjemikalier som injiseres i brønnene for bedre reservoarkontroll.

5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Dette kapittelet oppsummerer kjemikalienes miljøegenskaper, og gjenspeiler rapporteringen under kapittel 4 *Bruk og utslipp av kjemikalier*.

I kapittel 4 rapporteres bruk og utslipp av produktene som ConocoPhillips har benyttet seg av i 2014, mens det i kapittel 5 rapporteres på utslippsmengden av komponentene i disse produktene. Disse ingrediensene rapporteres etter forhåndsbestemte kriterier og er gruppert i følgende hovedgrupper:

	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	
Vann	200	Grønn	
Stoff på PLONOR listen *	201	Grønn	
Stoff dekket av REACH Annex IV *	204	Grønn	
Stoff dekket av REACH Annex V *	205	Grønn	
Stoff som mangler test data	0	Svart	
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelig	1.1	Svart	
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (prioriteringslisten)	2	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og Log P _{ow} >= 5	3	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC ₅₀ eller LC ₅₀ <=10 mg/l	4	Svart	
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, Log P _{ow} >= 3, EC ₅₀ eller LC ₅₀ < 10 mg/l	6	Rød	
Uorganisk og EC ₅₀ eller LC ₅₀ < =1 mg/l	7	Rød	
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	
Stoff i gul kategori			
Stoff unntatt økotoksikologisk testing	99	Gul	
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	
Stoff med bionedbrytbarhet 20% - 60%	Underkategori 1 (forventes å biodegradere fullstendig)	101	Gul
	Underkategori 2 (forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige)	102	Gul
	Underkategori 3 (forventes å biodegradere til stoff som kan være miljøfarlige)	103	Gul

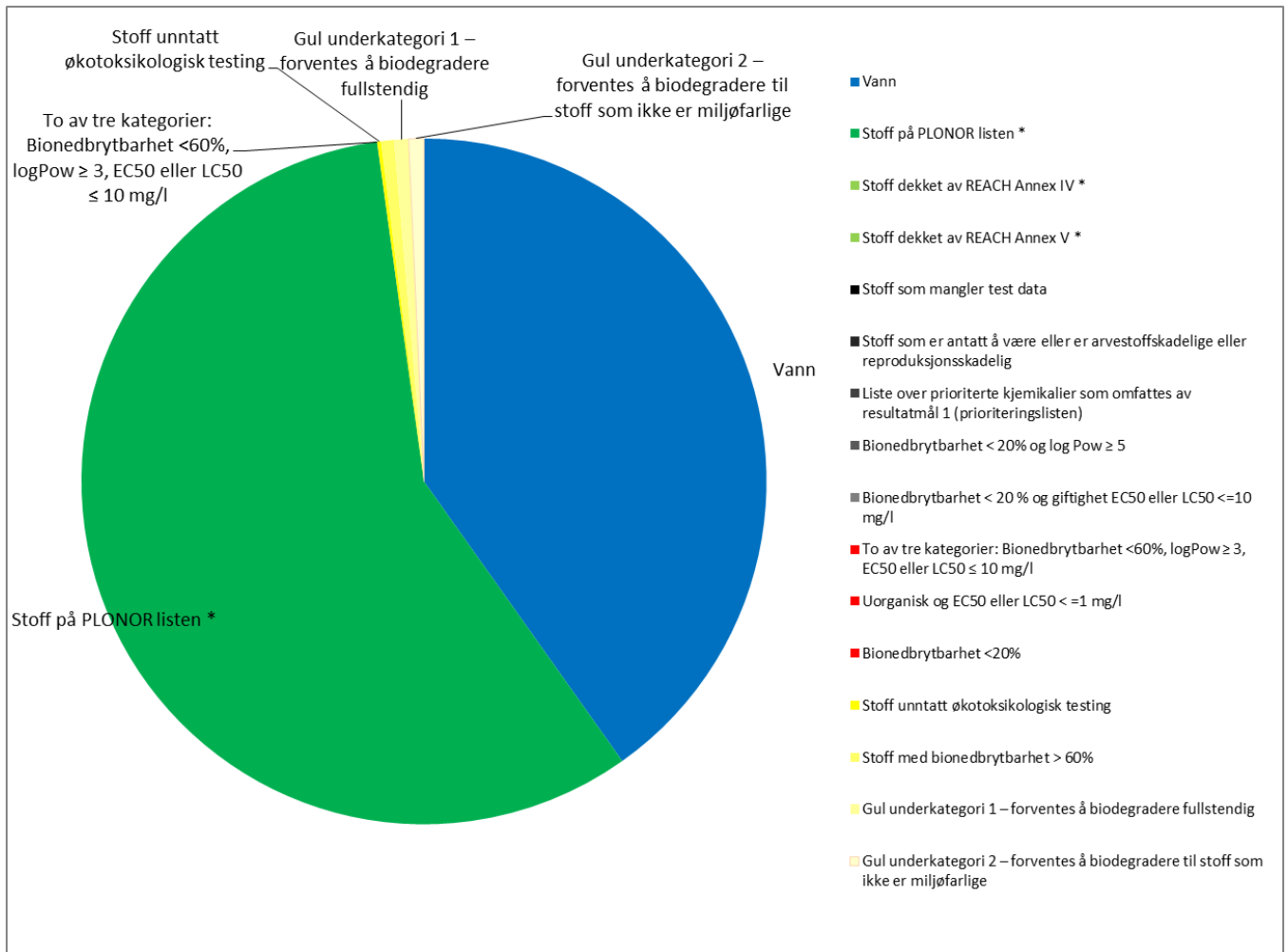
* Kategori 204 og 205 rapporteres som kategori 201 for rapporteringsåret 2014, da EEH databasen ikke er tilrettelagt for disse kategoriene

5.1 Samlet utslipp av kjemikalier

Tabell 5.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

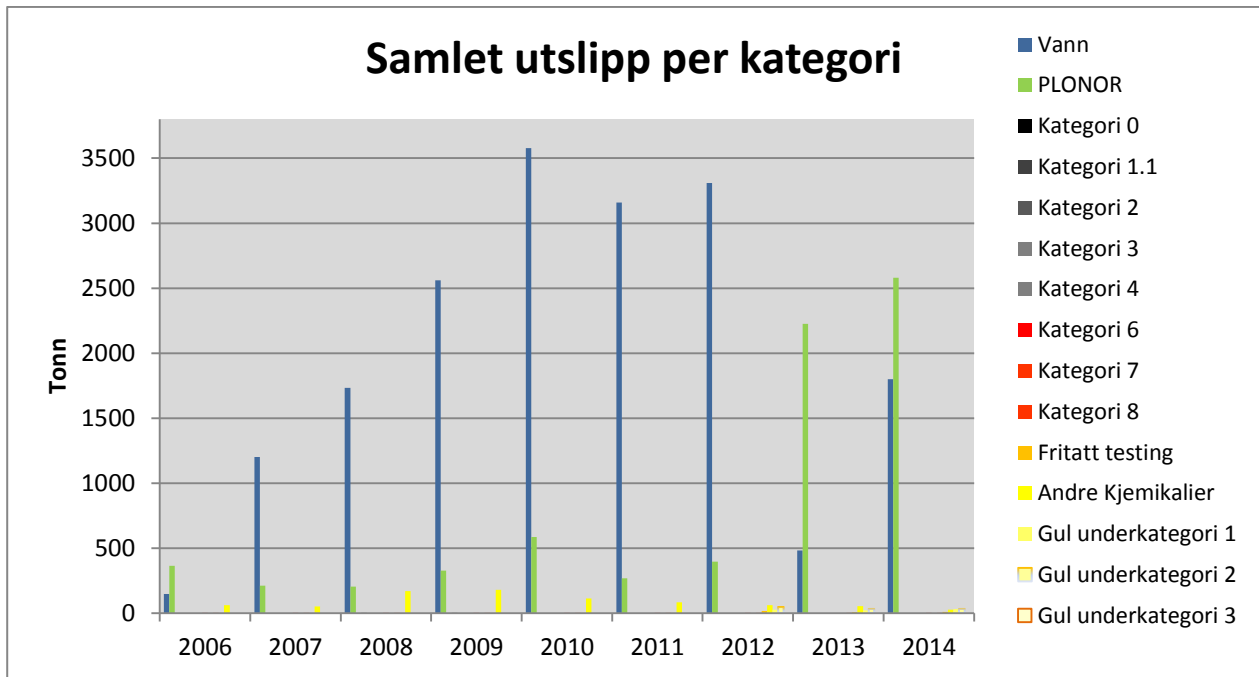
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	3 542.4	1 798.8
Stoff på PLONOR listen *	201	Grønn	11 088.0	2 580.5
Stoff dekket av REACH Annex IV *	204	Grønn	0	0
Stoff dekket av REACH Annex V *	205	Grønn	0	0
Stoff som mangler test data	0	Svart	0.2	0.0000816
Stoff som er antatt å være eller arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelig	1.1	Svart	0	0
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (prioriteringslisten)	2	Svart	0	0
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow \geq 5	3	Svart	0.4	0
Bionedbrytbarhet < 20 % og giftighet EC50 eller LC50 \leq 10 mg/l	4	Svart	0	0
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, logPow \geq 3, EC50 eller LC50 \leq 10 mg/l	6	Rød	36.4	0.1
Uorganisk og EC50 eller LC50 \leq 1 mg/l	7	Rød	0	0
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	36.4	0.1
Stoff unntatt økotoksikologisk testing	99	Gul	138.4	8.1
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	1 569.4	27.3
Gul underkategori 1 - forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	89.5	30.4
Gul underkategori 2 - forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	123.6	32.1
Gul underkategori 3 - forventes å biodegradere til stoff som kan være miljøfarlige	103	Gul	0	0
			16 624.8	4 477.2

Figur 5-1 Fordeling av samlet utslipp for de ulike kategoriene



Figuren under viser den historiske utviklingen for utslipp på de ulike kategoriene i perioden 2000 – 2014.

Figur 5-2 Historisk utvikling for de ulike kategoriene



6 RAPPORTERING TIL OSPAR

Dette kapitlet gir en oversikt over både bruk og eventuelle utslipp av miljøfarlige forbindelser. Vesentlige deler av den informasjonen som gis i dette kapittel er Miljødirektoratet pålagt å videreformidle til Oslo- og Paris kommisjonen (OSPAR).

6.1 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

Rapporteringen i henhold til kapittel 6.1 er utført og finnes i EEH.

Kapitlet gir opplysninger om kjemikalier som inneholder stoff som kommer inn under kategori 1-8 i Tabell 5.1.

Kjemikalier som er brukt i rapporteringsåret, men ikke sluppet ut er også rapportert.

Kjemikalier som er på PLONOR-listen er ikke rapportert, selv om de møter kravene til BOD<20 % (eksempelvis cellulose).

6.2 Utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som tilsetninger i produkter

Det har ikke vært bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som tilsetninger i produkter i 2014.

6.3 Utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensninger i produkter

Under følger en samlet oversikt over utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensninger i produkter. Beregning av utslippene er gjort med utgangspunkt i konsentrasjoner gitt i HOCNF.

Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelse som forurensning i produkter

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Bly	38.20	0	0	0	0	0	0	0	0	38.20
Arsen	7.61	0	0	0	0	0	0	0	0	7.61
Kadmium	27.27	0	0	0	0	0	0	0	0	27.27
Organohalogener	1.23	0	0	0	0	0	0	0	0	1.23
Krom	24.51	0	0	0	0	0	0	0	0	24.51
Kvikksølv	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0.17
	99.00	0	0	0	0	0	0	0	0	99.00

7 UTSLIPP TIL LUFT

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

ConocoPhillips bruker utslippsfaktorene som er angitt i Norsk Olje og Gass retningslinje for utslipps-rapportering, med unntak av faktorene for beregning av CO₂- og NO_x-utslippene. Disse er basert på bedriftsspesifikke faktorer beregnet ut fra brenngass sammensetningen, samt standard utslippsfaktorer gitt av Miljødirektoratet og krav i Særavgiftsforskriften. CO₂ faktorene er i henhold til "Program for beregning og måling av kvotepliktige utslipp for ConocoPhillips, Ekofiskområdet", ref. Not. 15892937. Faktorene for beregning av NO_x-utslipp er godkjent av kompetent myndighet (OD), ref. Særavgiftsforskriften. En oversikt over de faktorene som er brukt for de ulike utslippskildene er gitt nedenunder:

Gassturbiner

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Type	Faktor		Referanse
CO ₂	Eldfisk E		2,247	kg/sm ³	1) brenngass-sammensetning
NO _x	Eldfisk E	LavNox	1,8	g/sm ³	NOROG, 044
VOC	Eldfisk E		0,24	g/sm ³	NOROG, 044
CH ₄	Eldfisk E		0,91	g/sm ³	NOROG, 044
N ₂ O	Eldfisk E		0,019	g/sm ³	NOROG, 044

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

Fakling

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
CO ₂	Eldfisk B, FTP, S	3,72096	kg/sm ³	2) Nasjonal faktor, Mdir
	Eldfisk S pilot	2,47	kg/sm ³	3) brenngass-sammensetning
	Eldfisk S pilot, propan	3,00208	tonn/tonn	4) Nasjonal faktor, Mdir
NO _x	Eldfisk B, FTP, S	1,4	g/sm ³	OD/SINTEF
VOC	Eldfisk B, FTP, S	0,06	g/sm ³	NOROG, 044
CH ₄	Eldfisk B, FTP, S	0,24	g/sm ³	NOROG, 044
N ₂ O	Eldfisk B, FTP, S	0,02	g/sm ³	NOROG, 044

2) nasjonal standardfaktor gitt av Miljødirektoratet, fremkommet ved nedre brennverdi på 0,0608 GJ/sm³ og utslippsfaktor på 61,2 tonn/TJ.

3) Utslippsfaktoren for fakkeltgass på Eld S pilot baseres på sammensetningen av brenngassen på Eld E. Pilotfakkelen ble tatt i bruk i des.14, dvs. faktor er basert på brenngass-sammensetningen i des.14

4) fremkommet ved nedre brennverdi på 0,0464 TJ/tonn og utslippsfaktor på 64,7 tonn CO₂/TJ

Dieselmotorer

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
CO ₂	Eldfisk A, B, S	3,16785	tonn/tonn	3) Nasjonal faktor, Mdir
NO _x	Eldfisk A, B, S	0,06	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
	Haven	0,042	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
	Mærsk Gallant	0,0593	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
	Mærsk Innovator	0,0012	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften

Utslippsgass	Plattform/Rigg	Faktor		Referanse
	Cosl Rigmor	0,06	tonn/tonn	Særavgiftsforskriften
VOC	alle	5	kg/tonn	NOROG, 044
SOx	alle	2,8	kg/tonn	NOROG, 044
N2O	alle	0,2	kg/tonn	NOROG, 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 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser

7.1.1 Permanent plasserte innretninger, geografisk splitt

Tabell 7.1.a Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp p NOx (tonn)	Utslipp p nmVOC (tonn)	Utslipp p CH4 (tonn)	Utslipp p SOx (tonn)	Utslipp p PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønn test (tonn)	Olje forbruk (tonn)
Fakkell	0	7 136 598	26 544	9.99	0.43	1.71	0.18	0	0	0		
Kjel												
Turbin	0	97 248 355	240 055	175.05	23.34	88.50	2.90	0	0	0		
Ovn												
Motor	9 286	0	29 417	557.17	46.43	0	9.29	0	0	0		
Brønn test												
Andre kilder												
	9 286	104 384 953	296 016	742.21	70.20	90.21	12.37	0	0	0		

Det ble brukt propangass i pilotfakkelen på Eldfisk 2/7 S i des.14 i forbindelse med testing i oppstartsfasen før pilotfakkelen var satt i drift. Totalt forbruk av propangass var på 594 kg. Dette gir et engangs utslipp på 1,78 tonn CO2. Søknad for å oppdatere kvotetillatelsen for denne kildestrømmen ble sendt til Miljødirektoratet i begynnelsen av feb15, og mottatt 12 feb.15.

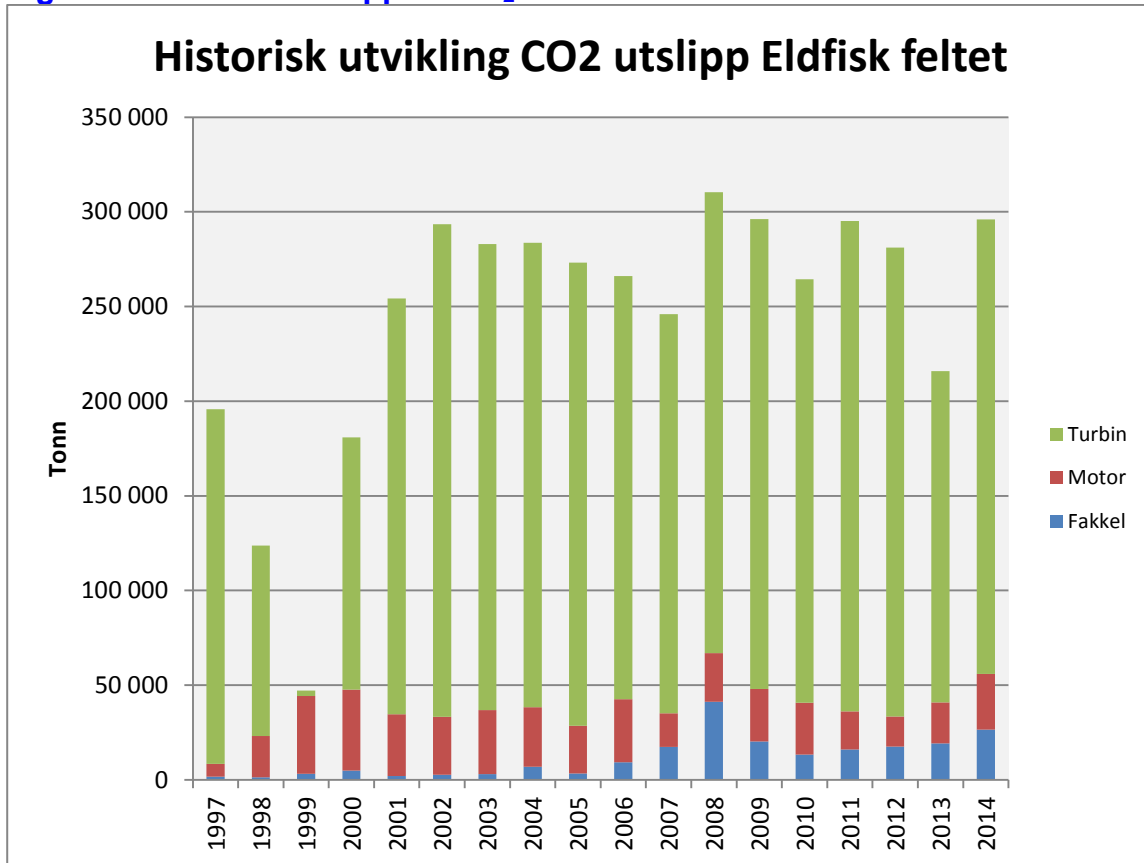
Tabell 7.1aa - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger (Turbiner - LavNO_x)

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Turbin	0	97 248 355	240 055	175	23.34	88.50	2.90	0	0	0		
	0	97 248 355	240 055	175	23.34	88.50	2.90	0	0	0		

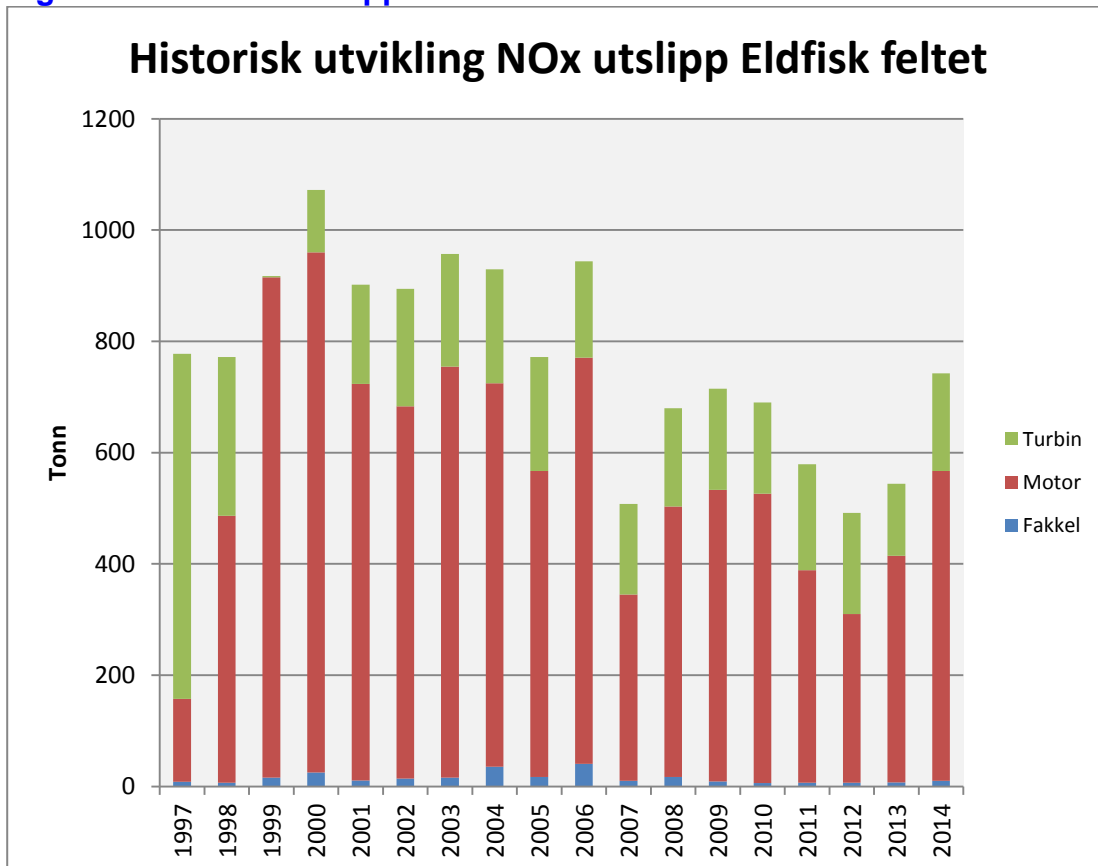
Tabell 7.2.b - Utslipp til luft i forbindelse med bruk av flyttbare innretninger (Mærsk Innovator, Mærsk Gallant, Haven, CosIRigmar)

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkell												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	5 914	0	18 734	232	29.57	0	5.91	0	0	0		
Brønntest												
Andre kilder												
	5 914	0	18 734	232	29.57	0	5.91	0	0	0		

Figur 7-1 Historisk utslipp av CO₂ Eldfisk feltet



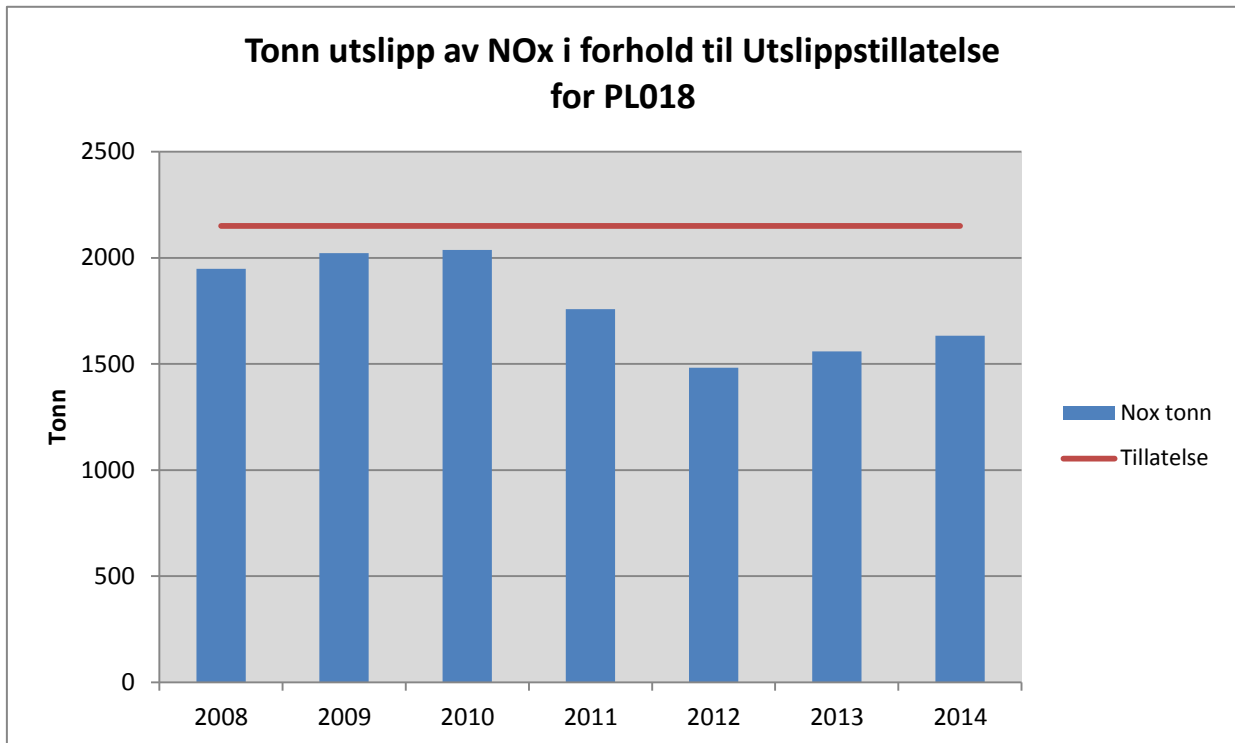
Figur 7-2 Historisk utslipp av NO_x Eldfisk feltet



Grafene inkluderer ikke forbrenning av diesel på flyttbare innretninger. Shutdown i 2013 er årsak til redusert CO₂ utslipp dette året. Høyere NOx utslipp skyldes økt bruk av motorer i 2013 og 2014, da WHRU har vært ute av drift i perioden.

Utslippstillatelsen for Ekofisk området inneholder utslippsgrense for NOx utslipp. Denne grensen er satt til 2150 tonn per år (fakling og mobile rigger unntatt).

Figur 7-3 NOx utslipp vs. tillatelse



Nedgangen i NOx utslipp i 2011 og 2012, skyldes igangsetting av PEMS for turbinene på Ekofisk K. Økningen i 2014 skyldes bruk av diesel generatorer på Eldfisk kompleks til strøm generering, før varmegjenvinningsanlegget kom i drift.

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av råolje

Det har ikke vært noe utslipp ved lagring og lasting av råolje i 2014.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Data for diffuse utslipp og kaldventilering er gitt i tabell 7.3.1 Utslippene er beregnet på bakgrunn av Norsk Olje og Gass sine utslippsfaktorer og den generelle metodikken for kvantifisering av utslipp.

Metodikken er etablert for Eldfisk-feltet.

Tabell 7.3.1 Diffuse utslipp og kaldventilering

Innretning	nmVOC Utslipp (tonn)	CH4 Utslipp (tonn)
ELDFISK A	4.3	10.7
ELDFISK B	5.8	10.7
ELDFISK E	0.3	0.7
ELDFISK FTP	12.9	23.7
ELDFISK S	0.05	0.01
	23.3	45.8

Metode for beregning og måling av diffuse utslipp gjennomgås i disse dager i forbindelse med Miljødirektoratets prosjekt angående "Kaldventilering og diffuse utslipp fra petroleumsvirksomheten offshore; kartlegging av utslippskilder, oppdatering av metoder for bestemmelse av utslipp, BAT- og tiltaksvurderinger".

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ

8.1 Utsiktede utslipp av olje

Tabell 8.1 Oversikt over utsiktede utslipp av olje

Type søl	Antall < 0.05 (m3)	Antall 0.05 - 1 (m3)	Antall > 1 (m3)	Totalt antall	Volum < 0.05 (m3)	Volum 0.05 - 1 (m3)	Volum > 1 (m3)	Totalt volum (m3)
Råolje	1	0	1	2	0.036	0	58	58.036
					0.036	0	58	58.036

Sted: Eldfisk 2/7 FTP **Dato:** 09 juli **IMPACT nr.:** 233846

Beskrivelse: Oljesøl ved sending av oljepig på FTP toppdekk

Årsak: Punkter i isoleringsplan var ikke utført ihht prosedyre. Ventilene til atm.vent var ikke stengt og det var ikke påsatt rød lapp ihht. prosedyre for tilbakestilling. Verifisering var ikke utført ihht. prosedyre 3612. Grønn lapp ble heller ikke satt på etter verifisering av trykkløst system.

Utslippskategori: Råolje **Volum:** 8-65 liter

Iverksatte tiltak: Det skal alltid være 2 personer tilstede i felt ved slik arbeidsutførelse.

Kontrollromkoordinatoren har ansvar for at planen blir fulgt når CCR er involvert.

Kontrollromoperatør skal ha isoleringsplanen tilgjengelig slik at arbeidsoperasjonen kan følges steg for steg.

Sted: Eldfisk 2/7 A **Dato:** 07 august **IMPACT nr.:** 235305

Beskrivelse: Oljeutslipp til sjø

Årsak: Ved oppstart etter en langvarig Gul ESD stod en BDV mot fakkell- og drens system åpen. Denne forårsaket overfylling av sea sump.

Utslippskategori: Råolje **Volum:** 58 000 l

Iverksatte tiltak: Revidere oppstartprosedyre og inkludere korrekt gjeninnsettelse/oppsett av anlegg før oppstart gjennomføres (liste alle ventiler på sjekklister). Innføre dokumenterbare sjekkpunkter før reintroduksjon av hydrokarboner ved oppstart. Revidere det nye kontrollpanelet på Eldfisk 2/7S for å sikre at BDV oppsettet er lett synlig og benytte tekniske barrierer i systemet. Forbedre og sikre at det brukes rigide overtakelsespraksiser. Revidere prosedyrene for styring av arbeidstid for å sikre at systemet er i tråd med arbeidstidsregelverket til enhver tid. Revidere bruk av friskiftpersonell i krisehåndteringsroller, inkludert gjennomgang av rutiner for å sikre nok hvile før neste skift. Revidere virkningen av svingskiftpraksis siden denne fører til mange manskapsbytter og ugunstige start tidspunkt.

8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier

Det har ikke vært noen utsiktede utslipp av kjemikalier på Eldfisk i 2014.

8.3 Utsiktede utslipp til luft

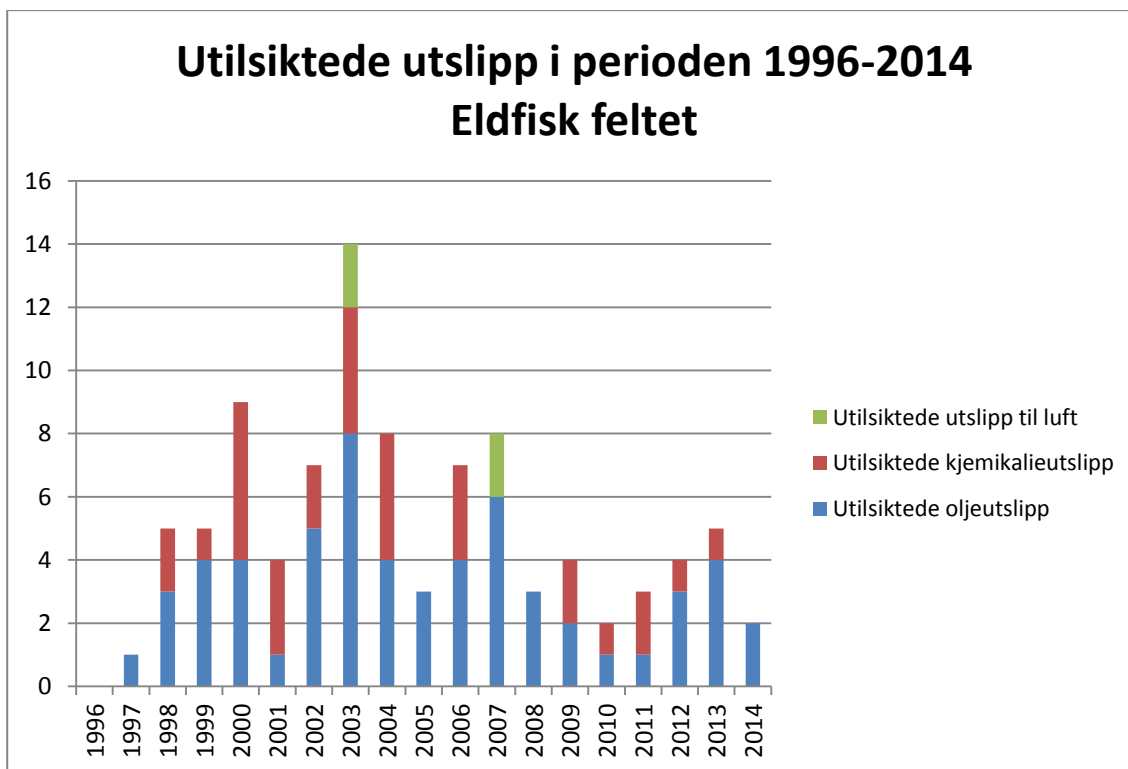
Det har ikke vært noen utsiktede utslipp til luft på Eldfisk i 2014.

8.4 Historisk oversikt for utsiktede utslipp

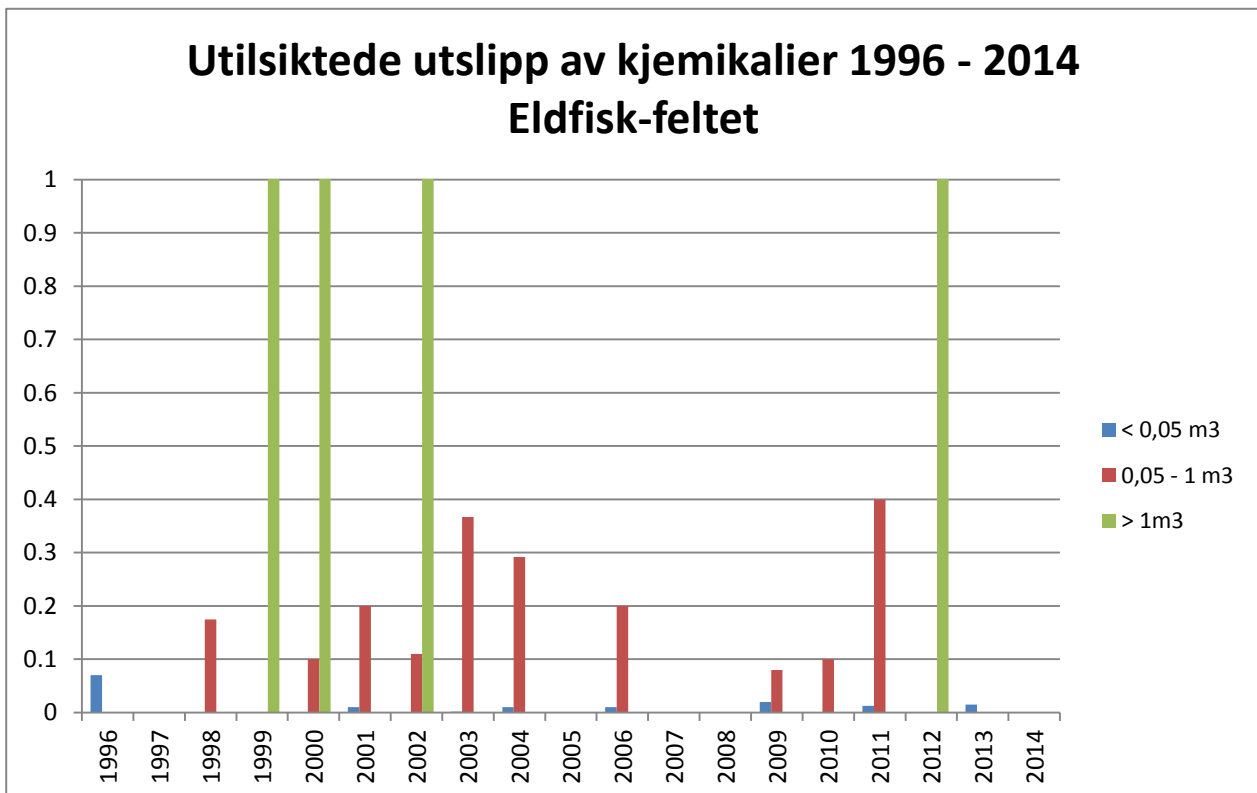
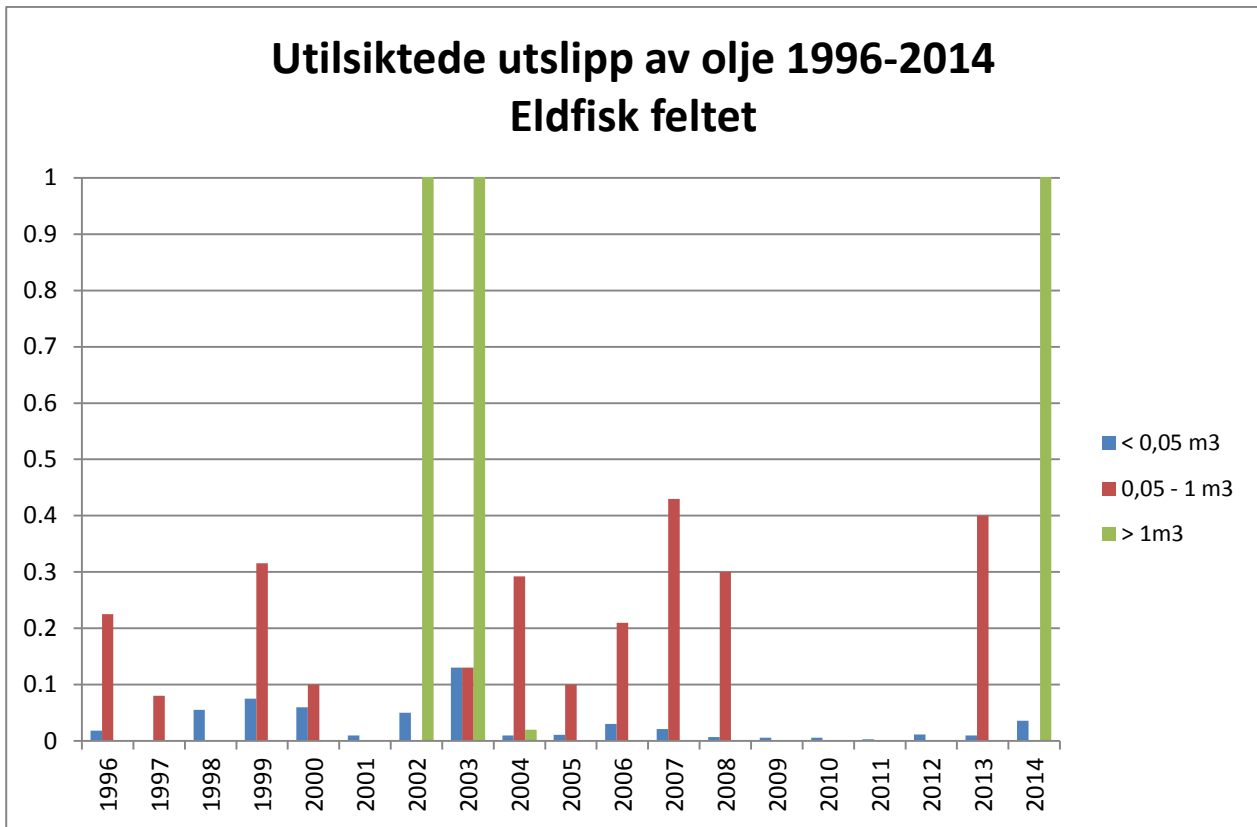
Figur 8-1 under viser en historisk oversikt over antall utsiktede utslipp i perioden 1996–2014. De utsiktede utslippene er fordelt på oljeutslipp, kjemikalieutslipp og utslipp til luft.

Alle utsiktede utslipp rapporteres internt, og behandles som uønskede hendelser gjennom IMPACT-systemet. Hendelsene følges opp, og korrektive tiltak gjennomføres.

Figur 8-1 Antall utsiktede utslipp til sjø i perioden 1996-2014



Figur 8-2 Volumer for utilsiktede utslipp i perioden 1996-2014



Det har vært ett oljeutslipp over 1 m³ i 2014, der utslippet var på 58 m³, ref. 'Rapport etter oljevernaksjon etter akuttutslipp fra Eldfisk kompleks 7. august 2014) sendt Miljødirektoratet 19. jan.2015, NOT. 15876376.

9 AVFALL

Norsk Gjenvinning Industri AS var avfallskontraktør i 2014 frem til 1 feb. 2014, deretter overtok SAR AS.

9.1 Farlig avfall

Tabell 9-1 Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallsstoffnummer	Sendt til land (tonn)
Batterier	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	0.11
Blåsesand	Sand, overflaterester m/tungmetall (se grenseverdi i forskrift)	120116	7096	1.22
Kjemikalieblending m/halogen	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/salt holdig vann	130802	7030	5.25
Maling	Fast malingsavfall, uherdet	80111	7051	0.31
Oljeholdig avfall	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.20
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	1.61
Oljeholdig avfall	Tomme fat/kanner med oljerester	150110	7012	0.65
Rene kjemikalier u/halogen u/tung metall	Rester av lut (f.eks. NaOH, KOH)	165076	7132	0.15
Spraybokser	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.24
Annet	Asbestholdig avfall	170601	7250	0.18
Annet	Avfall fra brønnoperasjon m/råolje	130802	7025	39.14
Annet	Avfall fra brønnoperasjon u/råolje	165073	7031	21.74
Annet	Blybatterier	160601	7092	5.22
Annet	Drivstoffrester (diesel/helifuel et)	130703	7023	3.64
Annet	Forurenset blåsesand	120116	7096	3.72
Annet	Gass i trykkbeholdere	160504	7261	0.15
Annet	Glykolholdig avfall	160508	7042	3.19

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallsstoffnummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Kadmiumholdige batterier	160602	7084	0.03
Annet	Kaks med OBM og millespon	130899	7143	27.95
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	741.56
Annet	Kjemikalier,organiske	160508	7152	24.96
Annet	Kjemikalierester,uorganiske,fast	160507	7091	1.61
Annet	Kjemikalierester,uorganiske,flytende	160507	7097	0.16
Annet	Lithium batterier	160605	7094	0.002
Annet	Lysstoffrør	200121	7086	0.76
Annet	Maling,flytende	80111	7051	10.03
Annet	Maling,pastøst/fast	80117	7051	3.96
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	153.55
Annet	Oljefiller,absorbent,filter u/metall	150202	7022	31.90
Annet	Oljefilter med metall	150202	7024	2.68
Annet	Oljeholdig masse,inkl slanger etc	130899	7022	3.68
Annet	Oljeholdig vann fra rigg, ikke bore	161001	7030	10.39
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	130802	7031	3.00
Annet	Organiske løsemidler	140603	7042	0.12
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	7.30
Annet	Sementprodukter og blanding,tørt	160507	7096	0.29
Annet	Småbatterier	200133	7093	0.21
Annet	Smørefett og grease (dope)	120112	7021	3.42
Annet	Spillolje i tomemballasje	150110	7012	0.75
Annet	Spillolje,blanding,uten ref	130899	7012	27.73
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.77
Annet	Surt organisk avfall	160508	7134	0.02

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallsstoffnummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Tankvaskavfall boreslop	160708	7031	850.38
Annet	Vannbasert borevæske og brine	165073	7144	13.20
				2 007.12

Mengden farlig avfall har hatt en økning i forhold til 2013, da mengden farlig avfall var på 731 tonn. Eldfisk har med andre ord hatt en økning i mengde farlig avfall på 175 %, som i hovedsak skyldes fraksjonen 7031 Tankvaskavfall boreslop, der hovedmengden stammer fra oppsamlet mengde fra oljeutslippet på Eldfisk.

9.2 Kildesortert avfall

Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde (tonn)
Metall	794.1
EE-avfall	18.7
Papp (brunt papir)	11.5
Annet	120.7
Plast	26.3
Restavfall	255.1
Papir	55.2
Matbefengt avfall	222.1
Blåsesand	6.0
Treverk	90.9
Våtorganisk avfall	0.3
Glass	9.9
1610.8	

Mengden Kildesortert farlig avfall er økt fra 2013, da mengden var 1445 tonn. Dette tilsvarer en økning på 11 %.

I tillegg til avfall sendt til land, er:

- 1329 tonn slurry (ikke kaks og boreslam) injisert i Eldfisk 2/7 S-7.

9.3 Sorteringsgrad

Eldfisk feltet oppnådde en sorteringsgrad på 82,3 % for avfall i 2014. Dette er en liten reduksjon i forhold til 2013, da Eldfisk feltet oppnådde en sorteringsgrad på 90 %.

Beregning av sorteringsgrad inkluderer metall og farlig avfall, men inkluderer ikke mengden med avfall som kan sendes til gjenvinning ved ettersortering av restavfall.

10 VEDLEGG

10.1 Oversikt av oljeinnhold for hver vann-type

Tabell 10.4.1 - Månedsoversikt av oljeinnhold for produsertvann

ELDFISK B

Månednavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	33 945	0	33 945	17.15	0.58
februar	29 417	0	29 417	15.80	0.46
mars	30 160	0	30 160	19.41	0.59
april	29 267	0	29 267	17.15	0.50
mai	28 851	0	28 851	17.34	0.50
juni	28 804	0	28 804	14.99	0.43
juli	27 893	0	27 893	26.32	0.73
august	35 831	0	35 831	12.40	0.44
september	31 565	0	31 565	12.24	0.39
oktober	34 104	0	34 104	11.44	0.39
november	34 575	0	34 575	13.08	0.45
desember	32 675	0	32 675	14.93	0.49
	377 086	0	377 086		5.96

ELDFISK FTP

Månednavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	100 162	0	100 162	18.31	1.83
februar	79 581	0	79 581	21.61	1.72
mars	84 686	0	84 686	19.92	1.69
april	86 373	0	86 373	20.34	1.76
mai	81 890	0	81 890	16.19	1.33
juni	89 157	0	89 157	16.12	1.44
juli	85 382	0	85 382	17.43	1.49
august	95 237	0	95 237	14.89	1.42
september	85 509	0	85 509	20.70	1.77
oktober	86 592	0	86 592	27.55	2.39
november	83 225	0	83 225	18.51	1.54
desember	84 390	0	84 390	13.97	1.18
	1 042 185	0	1 042 185		19.54

Tabell 10.4.2 - Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann**ELDFISK A**

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	286	0	286	30	0.0086
februar	286	0	286	30	0.0086
mars	286	0	286	30	0.0086
april	286	0	286	30	0.0086
mai	286	0	286	30	0.0086
juni	286	0	286	30	0.0086
juli	286	0	286	30	0.0086
august	286	0	286	30	0.0086
september	286	0	286	30	0.0086
oktober	286	0	286	30	0.0086
november	286	0	286	30	0.0086
desember	286	0	286	30	0.0086
	3 430	0	3 430		0.1029

ELDFISK B

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	338	0	338	25	0.0084
februar	338	0	338	25	0.0084
mars	338	0	338	25	0.0084
april	338	0	338	25	0.0084
mai	338	0	338	25	0.0084
juni	338	0	338	25	0.0084
juli	338	0	338	25	0.0084
august	338	0	338	25	0.0084
september	338	0	338	25	0.0084
oktober	338	0	338	25	0.0084
november	338	0	338	25	0.0084
desember	338	0	338	25	0.0084
	4 056	0	4 056		0.1014

ELDFISK E

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	224	0	224	358	0.0803
februar	224	0	224	280	0.0628

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
mars	224	0	224	21	0.0047
april	224	0	224	14	0.0031
mai	224	0	224	23	0.0052
juni	224	0	224	6	0.0013
juli	224	0	224	152	0.0341
august	224	0	224	92	0.0206
september	224	0	224	106	0.0238
oktober	224	0	224	90	0.0202
november	224	0	224	18	0.0040
desember	224	0	224	102	0.0229
	2 692	0	2 692		0.2831

ELDFISK FTP

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	236	0	236	30	0.0071
februar	236	0	236	30	0.0071
mars	236	0	236	30	0.0071
april	236	0	236	30	0.0071
mai	236	0	236	30	0.0071

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
juni	236	0	236	30	0.0071
juli	236	0	236	30	0.0071
august	236	0	236	30	0.0071
september	236	0	236	30	0.0071
oktober	236	0	236	30	0.0071
november	236	0	236	30	0.0071
desember	236	0	236	30	0.0071
	2 830	0	2 830		0.0849

ELDFISK S

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
november	308	0	308	5	0.00154
desember	308	0	308	5	0.00154
	616	0	616		0.00308

HAVEN

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
juni	225	225	0	0	0
juli	225	225	0	0	0

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
august	225	225	0	0	0
september	225	225	0	0	0
oktober	225	225	0	0	0
november	225	225	0	0	0
desember	225	225	0	0	0
	1575	1575	0		0

MÆRSK GALLANT

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	3 533	3 533	0	0	0
februar	3 760	3 760	0	0	0
mars	3 898	3 898	0	0	0
april	3 600	3 600	0	0	0
	14 791	14 791	0		0

MÆRSK INNOVATOR

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
september	288	16	272	15	0.00408
oktober	111	4.6	106	15	0.00159

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
november	282	0	282	15	0.00423
desember	150	37	113	15	0.001695
	831	57.6	773		0.011595

10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Tabell 10.5.1 Massebalanse for alle borekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK A

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
B197 EZEFL0* Surfactant B197	20	Tensider	4.72	0.00	3.35	Gul
Gyptron SD250	37	Andre	0.03	0.00	0.02	Gul
J568 Gelling Agent J568	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	5.57	0.00	1.07	Gul
Polybutene multigrade (PBM)	37	Andre	0.90	0.00	0.04	Rød
PROXEL XL2	1	Biosid	2.49	0.00	2.14	Rød
Pureclean Power	27	Vaske- og rensemidler	19.27	0.00	18.62	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	1.07	0.00	1.07	Gul
SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	194.32	0.00	161.17	Gul
TASK One	37	Andre	0.02	0.00	0.02	Gul
			228.38	0.00	187.51	

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

ELDFISK B

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
A201 - INHIBITOR AID A201	2	Korrosjonshemmer	14.35	0.00	14.35	Grønn
B197 EZEFL0* Surfactant B197	20	Tensider	3.20	0.00	2.27	Gul
B232 Non-Emulsifying Agent B232	2	Korrosjonshemmer	0.83	0.00	0.67	Gul
B297 - Corrosion Inhibitor B297	2	Korrosjonshemmer	2.67	0.00	2.21	Gul
H036 - Hydrochloric acid 36% unhibited H036	37	Andre	359.35	0.00	231.28	Gul
J568 Gelling Agent J568	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	2.82	0.00	0.43	Gul
Polybutene multigrade (PBM)	37	Andre	2.55	0.00	0.12	Rød
PROXEL XL2	1	Biosid	1.34	0.00	1.13	Rød
Pureclean Power	27	Vaske- og rensemidler	6.06	0.00	5.86	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	0.13	0.00	0.13	Gul
SCALETREAT 8241	3	Avleiringshemmer	59.03	0.00	47.36	Gul
			452.33	0.00	305.80	

ELDFISK S

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
AbandaCem L	25	Sementeringskjemikalier	31.00	0.00	0.00	Grønn
Ammonium Bisulphite	5	Oksygenfjerner	0.41	0.04	0.11	Grønn

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Barite (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2995.79	2604.64	0.00	Grønn
Bentone 128	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	7.26	2.79	0.00	Gul
Bentone 38	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.50	1.14	0.00	Rød
Bentonite Ocma	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	792.00	0.00	792.00	Grønn
Bestolife 3010 NM SPECIAL	23	Gjengefett	0.47	0.47	0.00	Gul
Calcium Bromide Brine	37	Andre	1165.12	246.48	0.00	Grønn
Calcium Carbonate Fine/Medium/Coarse	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	6.16	5.62	0.00	Grønn
Calcium Chloride / Calcium Bromide Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2711.41	0.00	2711.41	Grønn
Calcium Chloride / Calcium Bromide Brine	26	Kompletteringskjemikalier	277.82	277.82	0.00	Grønn
Calcium Chloride Powder (All Grades)	37	Andre	83.74	72.63	0.00	Grønn
Cement Class C Equivalent	25	Sementeringskjemikalier	189.00	0.00	0.00	Grønn
Cement Class G & I	25	Sementeringskjemikalier	1483.00	0.00	0.00	Grønn
CFR-8L	19	Dispergeringsmidler	6.23	0.00	0.00	Gul
Citric Acid	11	pH-regulerende kjemikalier	0.80	0.80	0.00	Grønn
CMC (All Grades)	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	31.65	0.55	31.09	Grønn
Duo-Tec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	9.79	1.99	6.60	Grønn

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	52.71	0.05	0.00	Grønn
Ecotrol RD	37	Andre	6.10	5.36	0.00	Rød
EDC 99	29	Oljebasert basevæske	1004.79	872.02	0.00	Gul
EDC 99	37	Andre	29.24	29.24	0.00	Gul
EMI-1802	16	Vekststoffer og uorganiske kjemikalier	0.35	0.00	0.00	Grønn
EMI-759	37	Andre	0.86	0.33	0.00	Gul
EMUL HT	22	Emulgeringsmiddel	0.43	0.16	0.00	Gul
Expandacem N/D/HT	25	Sementeringskjemikalier	546.00	0.00	0.00	Gul
Flowzan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	11.48	2.40	9.08	Grønn
Foamer 1026	25	Sementeringskjemikalier	0.94	0.00	0.00	Gul
Foamer 760 NS	37	Andre	1.55	0.00	0.00	Gul
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	30.73	0.00	0.00	Grønn
Halad-300L NS	37	Andre	22.08	1.15	0.00	Gul
HALAD-400L	37	Andre	10.58	0.00	0.00	Gul
HR-4L	37	Andre	4.08	0.00	0.00	Grønn
Lime/Hydratkalk	11	pH-regulerende kjemikalier	45.22	39.21	0.00	Grønn

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Microsilica Liquid	25	Sementeringskjemikalier	32.97	0.00	0.00	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	13.97	5.61	0.00	Gul
NF-6	4	Skumdemper	2.67	0.25	0.19	Gul
NOBUG	1	Biosid	1.76	0.21	0.55	Gul
NULLFOAM	4	Skumdemper	0.48	0.24	0.09	Gul
ONE-MUL	22	Emulgeringsmiddel	36.65	32.49	0.00	Gul
One-Mul NS	22	Emulgeringsmiddel	6.31	4.74	0.00	Gul
Phenoseal	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.51	0.51	0.00	Gul
Potassium Chloride (KCl)	21	Leirskiferstabilisator	307.17	0.00	0.00	Grønn
Potassium Chloride Brine	37	Andre	53.10	0.00	0.00	Grønn
Potassium Formate Brine	21	Leirskiferstabilisator	2311.29	1400.57	0.00	Grønn
Rheocek	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.07	0.00	0.00	Grønn
Safe-Cor EN	2	Korrosjonshemmer	6.97	0.63	1.37	Gul
Safe-Scav CA	37	Andre	0.25	0.05	0.00	Gul
Safe-Solv 148	37	Andre	43.00	43.00	0.00	Gul
Safe-Solv 148	27	Vaske- og rensedmidler	6.64	6.64	0.00	Gul

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Safe-Surf Y	37	Andre	18.68	18.68	0.00	Gul
Safe-Surf Y	27	Vaske- og rensemidler	5.34	5.34	0.00	Gul
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	14.99	0.00	0.00	Gul
SEM 8	22	Emulgeringsmiddel	8.31	2.67	0.00	Gul
Soda Ash	11	pH-regulerende kjemikalier	9.65	0.05	9.60	Grønn
STAR-LUBE	24	Smøremidler	17.46	3.69	0.00	Gul
STEELSEAL(all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.52	0.52	0.00	Grønn
Sugar	37	Andre	1.63	1.63	0.00	Grønn
Sure-Seal TM LPM	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	40.97	0.00	0.00	Grønn
TORQUE-SEAL TM Additive	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	35.31	0.00	0.00	Grønn
Trol FL	37	Andre	15.18	6.17	5.35	Grønn
VERSAMOD	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.17	1.07	0.00	Rød
Versatrol M	37	Andre	14.08	12.47	0.00	Rød
VG Supreme	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	14.01	12.22	0.00	Rød
			14581.37	5724.30	3567.42	

HAVEN

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Castrol BioTac OG	24	Smøremidler	0.393	0	0.393	Gul
			0.393	0	0.393	

MÆRSK GALLANT

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Statoil Multi Dope Yellow	23	Gjengefett	0.6	0	0.6	Gul
			0.6	0	0.6	

Tabell 10.25.2 Massebalanse for alle produksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK A

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
DMO86654	15	Emulsjonsbryter	22.99	0	1.35	Gul
Monoethyleneglycol	37	Andre	98.52	0	98.52	Grønn
Scaletreat 8031D	3	Avleiringshemmer	136.82	0	136.82	Gul
			258.33	0	236.68	

ELDFISK B

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
FX 2538	2	Korrosjonshemmer	10.62	0	8.84	Gul
Monoethyleneglycol	37	Andre	38.09	0	38.09	Grønn
PHASETREAT 6666	15	Emulsjonsbryter	23.20	0	0.50	Gul
Scaletreat 8031D	3	Avleiringshemmer	45.44	0	45.43	Gul
			117.35	0	92.87	

ELDFISK FTP

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
FX 2772	2	Korrosjonshemmer	2.50	0	0.51	Rød
			2.50	0	0.51	

Tabell 10.5.3 - Massebalanse for injeksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK E

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
BIOTREAT 7407	1	Biosid	552.34	0	5.52	Gul
FLOCTREAT 7844	6	Flokkulant	42.39	0	20.33	Grønn
Foamtreat 9017	4	Skumdemper	31.26	0	0.31	Gul
			626.00	0	26.16	

Tabell 10.5.4 - Massebalanse for rørledningskjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK FTP

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
RX-5227	2	Korrosjonshemmer	0.39	0	0.39	Gul
RX-5722	2	Korrosjonshemmer	0.05	0	0.05	Gul
RX-9022	14	Fargestoff	0.01	0	0.00	Gul
RX-9034A	14	Fargestoff	0.02	0	0.02	Gul
			0.47	0	0.46	

Tabell 10.25.5 Massebalanse for alle gassbehandlingskjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK E

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Trietylenglykol (TEG)	8	Gasstørkekjemikalier	7.39	0	7.39	Gul
			7.39	0	7.39	

Tabell 10.25.6 Massebalanse for alle hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK A

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
EQUIVIS ZS 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.81	0.00	0.00	Svart
Masava Met5	27	Vaske- og rensedmidler	0.02	0.00	0.02	Grønn
Masava Rig Cleaner	27	Vaske- og rensedmidler	4.12	0.00	4.12	Gul
MILBIO NS	1	Biosid	0.03	0.00	0.01	Gul
Natriumhypokloritt 15%	5	Oksygenfjerner	0.50	0.00	0.40	Gul
			6.48	0.00	4.56	

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

ELDFISK B

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
EQUIVIS ZS 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.18	0.00	0.00	Svart
Masava Rig Cleaner	27	Vaske- og rensedmidler	3.09	0.00	3.09	Gul
Natriumhypokloritt 15%	5	Oksygenfjerner	0.29	0.00	0.23	Gul
RF 1	28	Brannslukkejemikalier (AFFF)	2.42	0.00	2.42	Rød
			5.97	0.00	5.74	

ELDFISK E

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Ammoniakk 25%	37	Andre	0.25	0.00	0.25	Grønn
EC 1017B	5	Oksygenfjerner	0.08	0.00	0.08	Gul
EQUIVIS ZS 15	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.54	0.00	0.00	Svart
KI-302-C	2	Korrosjonshemmer	0.37	0.00	0.04	Gul
KIRASOL®-318SC	27	Vaske- og rensedmidler	0.97	0.00	0.91	Gul
Masava Rig Cleaner	27	Vaske- og rensedmidler	11.33	0.00	11.33	Gul

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Monoethyleneglycol	37	Andre	11.06	0.00	11.06	Grønn
Noxol pH Adjuster	11	pH-regulerende kjemikalier	0.19	0.00	0.00	Gul
NOXOL®-100	27	Vaske- og rensemidler	6.88	0.00	6.56	Gul
Trietylenglykol (TEG)	8	Gasstørkekjemikalier	3.70	0.00	3.70	Gul
ZOK 27 GS	27	Vaske- og rensemidler	0.10	0.00	0.10	Gul
			35.47	0.00	34.02	

ELDFISK FTP

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Masava Rig Cleaner	27	Vaske- og rensemidler	1.03	0.00	1.03	Gul
MILBIO NS	1	Biosid	0.03	0.00	0.01	Gul
			1.06	0.00	1.04	

ELDFISK S

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
KIRASOL®-318SC	27	Vaske- og rensemidler	0.05	0.00	0.05	Gul

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Masava Max	27	Vaske- og rensemidler	1.05	1.05	0.00	Gul
Noxol pH Adjuster	11	pH-regulerende kjemikalier	0.08	0.00	0.08	Gul
NOXOL®-100	27	Vaske- og rensemidler	0.30	0.00	0.30	Gul
RF 1	28	Brannslukkekjemikalier (AFFF)	3.80	0.00	3.80	Rød
			5.28	1.05	4.23	

HAVEN

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	1.14	0.00	1.14	Gul
			1.14	0.00	1.14	

MÆRSK GALLANT

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	5.43	5.43	0.00	Gul
Shell Tellus S2 V 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.92	0.00	0.00	Svart
			6.34	5.43	0.00	

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

MÆRSK INNOVATOR

Handelsnavn	Funksjons-gruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
AdBlue	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	87.91	0.00	0.00	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	13.02	13.02	0.00	Gul
Fomtec AFFF3%	28	Brannslukkekjemikalier (AFFF)	0.00051	0.00	0.00051	Svart
Shell Tellus S2 V 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	2.34	0.00	0.00	Svart
Shell Tellus S2 V 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.18	0.00	0.00	Svart
			103.46	13.02	0.00051	

Tabell 10.5.7 Massebalanse for alle kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen etter funksjonsgruppe med hovedkomponent**ELDFISK B**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
EC1575A	2	Korrosjonshemmer	89.75	0.00	0.00	Rød
EC1602A	2	Korrosjonshemmer	33.72	0.00	0.00	Gul
EC6718A	1	Biosid	5.11	0.00	0.00	Gul
			128.57	0.00	0.00	

ELDFISK FTP

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
EC6718A	1	Biosid	4.16	0.00	0.00	Gul
FX 2772	2	Korrosjonshemmer	47.08	0.00	0.00	Rød
			51.24	0.00	0.00	

ELDFISK S

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
EC1575A	2	Korrosjonshemmer	1.22	0.00	0.00	Rød
FX 2538	2	Korrosjonshemmer	0.01	0.00	0.00	Gul
			1.23	0.00	0.00	

Tabell 10.25.8 Massebalanse for alle kjemikalier fra andre produksjonssteder etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

Det har ikke vært forbruk eller utslipp for kjemikalier fra andre produksjonssteder i år 2014.

Tabell 10.5.9 - Massebalanse for reservoar styring etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ELDFISK A

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
IFE-WT-12	37	Andre	1.73	0.00	0.35	Rød
IFE-WT-16	37	Andre	1.73	0.00	0.35	Rød
			3.45	0.00	0.69	

Tabell 10.7.1 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Olje i vann) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Olje i vann	Olje i vann (Installasjon)	Mod. NS-EN ISO 9377-	GC_OIW1	0.40	6.77	Intertek West Lab AS	10/21/2014	2 552
ELDFISK FTP	Olje i vann	Olje i vann (Installasjon)	Mod. NS-EN ISO 9377-	GC_OIW1	0.40	13.50	Intertek West Lab AS	9/6/2014	14 069
									16 621

Tabell 10.7.2 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (BTEX) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	BTEX	Benzen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.01	6.033	Intertek West Lab AS	10/21/2014	2 275
ELDFISK B	BTEX	Toluen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.02	5.333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	2 011
ELDFISK B	BTEX	Etylbenzen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.02	0.260	Intertek West Lab AS	10/21/2014	98
ELDFISK B	BTEX	Xylen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.02	1.733	Intertek West Lab AS	10/21/2014	654
ELDFISK FTP	BTEX	Benzen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.01	6.867	Intertek West Lab AS	9/6/2014	7 156
ELDFISK FTP	BTEX	Toluen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.02	4.233	Intertek West Lab AS	9/6/2014	4 412
ELDFISK FTP	BTEX	Etylbenzen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.02	0.227	Intertek West Lab AS	9/6/2014	236
ELDFISK FTP	BTEX	Xylen	M-047(in house)	HS_GC_MS	0.02	1.533	Intertek West Lab AS	9/6/2014	1 598
									18 440

Tabell 10.7.3 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (PAH) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	PAH	Naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.3000000	Intertek West Lab AS	10/21/2014	113.1259
ELDFISK B	PAH	C1-naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.4033333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	152.0914
ELDFISK B	PAH	C2-naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.2233333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	84.2159
ELDFISK B	PAH	C3-naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.1733333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	65.3616
ELDFISK B	PAH	Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0086667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	3.2681
ELDFISK B	PAH	Antrasen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000300	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0113
ELDFISK B	PAH	C1-Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0156667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	5.9077
ELDFISK B	PAH	C2-Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0210000	Intertek West Lab AS	10/21/2014	7.9188
ELDFISK B	PAH	C3-Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0064333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	2.4259
ELDFISK B	PAH	Dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0018333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.6913

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	PAH	C1-dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0034667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	1.3072
ELDFISK B	PAH	C2-dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0059667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	2.2499
ELDFISK B	PAH	C3-dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000967	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0365
ELDFISK B	PAH	Acenaftilen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0006700	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.2526
ELDFISK B	PAH	Acenaften*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0011667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.4399
ELDFISK B	PAH	Fluoren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0063667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	2.4008
ELDFISK B	PAH	Fluoranten*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000400	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0151
ELDFISK B	PAH	Pyren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0002000	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0754
ELDFISK B	PAH	Krysen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0001167	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0440
ELDFISK B	PAH	Benzo(a)antrasen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000233	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0088
ELDFISK B	PAH	Benzo(a)pyren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000050	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0019

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	PAH	Benzo(g,h,i)perylene*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000200	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0075
ELDFISK B	PAH	Benzo(b)fluoranten*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000233	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0088
ELDFISK B	PAH	Benzo(k)fluoranten*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000050	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0019
ELDFISK B	PAH	Indeno(1,2,3-c,d)pyren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000100	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0038
ELDFISK B	PAH	Dibenz(a,h)antrasen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000050	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.0019
ELDFISK FTP	PAH	Naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.1908333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	198.8836
ELDFISK FTP	PAH	C1-naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.3208333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	334.3677
ELDFISK FTP	PAH	C2-naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.2558333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	266.6257
ELDFISK FTP	PAH	C3-naftalen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.3100000	Intertek West Lab AS	9/6/2014	323.0774
ELDFISK FTP	PAH	Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0087500	Intertek West Lab AS	9/6/2014	9.1191

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK FTP	PAH	Antrasen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000417	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0434
ELDFISK FTP	PAH	C1-Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0216667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	22.5807
ELDFISK FTP	PAH	C2-Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0382500	Intertek West Lab AS	9/6/2014	39.8636
ELDFISK FTP	PAH	C3-Fenantren	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0178333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	18.5856
ELDFISK FTP	PAH	Dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0019333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	2.0149
ELDFISK FTP	PAH	C1-dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0058250	Intertek West Lab AS	9/6/2014	6.0707
ELDFISK FTP	PAH	C2-dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0120000	Intertek West Lab AS	9/6/2014	12.5062
ELDFISK FTP	PAH	C3-dibenzotiofen	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0002083	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.2171
ELDFISK FTP	PAH	Acenaftalen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0007692	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.8016
ELDFISK FTP	PAH	Acenaften*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0008842	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.9215
ELDFISK FTP	PAH	Fluoren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0064750	Intertek West Lab AS	9/6/2014	6.7481

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK FTP	PAH	Fluoranten*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000792	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0825
ELDFISK FTP	PAH	Pyren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0004667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.4864
ELDFISK FTP	PAH	Krysen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0003167	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.3300
ELDFISK FTP	PAH	Benzo(a)antrasen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0695
ELDFISK FTP	PAH	Benzo(a)pyren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000283	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0295
ELDFISK FTP	PAH	Benzo(g,h,i)perylene*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000650	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0677
ELDFISK FTP	PAH	Benzo(b)fluoranten*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000725	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0756
ELDFISK FTP	PAH	Benzo(k)fluoranten*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000050	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0052
ELDFISK FTP	PAH	Indeno(1,2,3-c,d)pyren*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00002	0.0000100	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0104
ELDFISK FTP	PAH	Dibenz(a,h)antrasen*	ISO28540:2011	GC_MS	0.00001	0.0000233	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.0243

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
									1 685.48

Tabell 10.7.4 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Fenoler) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Fenoler	Fenol	M-038(in house)	GC_MS	0.001	3.433333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	1294.66
ELDFISK B	Fenoler	C1-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		3.366667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	1269.52
ELDFISK B	Fenoler	C2-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.993333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	374.57
ELDFISK B	Fenoler	C3-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.640000	Intertek West Lab AS	10/21/2014	241.34
ELDFISK B	Fenoler	C4-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.116667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	43.99
ELDFISK B	Fenoler	C5-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.012667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	4.78
ELDFISK B	Fenoler	C6-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000073	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.03

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Fenoler	C7-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000404	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.15
ELDFISK B	Fenoler	C8-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000070	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.03
ELDFISK B	Fenoler	C9-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000080	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.03
ELDFISK FTP	Fenoler	Fenol	M-038(in house)	GC_MS	0.0034	2.150000	Intertek West Lab AS	9/6/2014	2240.70
ELDFISK FTP	Fenoler	C1-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		2.383333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	2483.87
ELDFISK FTP	Fenoler	C2-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.980000	Intertek West Lab AS	9/6/2014	1021.34
ELDFISK FTP	Fenoler	C3-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.431667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	449.88
ELDFISK FTP	Fenoler	C4-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.080333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	83.72
ELDFISK FTP	Fenoler	C5-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.013617	Intertek West Lab AS	9/6/2014	14.19
ELDFISK FTP	Fenoler	C6-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000056	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.06
ELDFISK FTP	Fenoler	C7-Alkylfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000442	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.46

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK FTP	Fenoler	C8-Alkyfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000204	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.21
ELDFISK FTP	Fenoler	C9-Alkyfenoler	M-038(in house)	GC_MS		0.000082	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.08
									9523.62

Deteksjonsgrense for Total C1-C5 fenoler og Sum C6-C9 fenoler er ikke oppgitt, da deteksjonsgrenser eksisterer for enkeltkomponentene av alkyfenolene i en gruppe (Total eller sum), og disse deteksjonsgrensene er ikke identiske for alle komponenter i en gruppe.

Tabell 10.7.5 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Organiske syrer) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Organiske syrer	Maursyre	K-160(in house)	IC	2	1.00	Intertek West Lab AS	10/21/2014	377
ELDFISK B	Organiske syrer	Eddiksyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	326.67	Intertek West Lab AS	10/21/2014	123 181
ELDFISK B	Organiske syrer	Propionsyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	31.33	Intertek West Lab AS	10/21/2014	11 815

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Organiske syrer	Butansyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	10.33	Intertek West Lab AS	10/21/2014	3 897
ELDFISK B	Organiske syrer	Pentansyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	2.00	Intertek West Lab AS	10/21/2014	754
ELDFISK FTP	Organiske syrer	Maurisyre	K-160(in house)	IC	2	18.43	Intertek West Lab AS	9/6/2014	19 211
ELDFISK FTP	Organiske syrer	Eddiksyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	216.67	Intertek West Lab AS	9/6/2014	225 807
ELDFISK FTP	Organiske syrer	Propionsyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	19.17	Intertek West Lab AS	9/6/2014	19 975
ELDFISK FTP	Organiske syrer	Butansyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	7.67	Intertek West Lab AS	9/6/2014	7 990
ELDFISK FTP	Organiske syrer	Pentansyre	M-047(in house)	HS_GC_MS	2	3.67	Intertek West Lab AS	9/6/2014	3 821
									416 829

Tabell 10.7.6 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Andre) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Andre	Arsen	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.001	0.002866667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	1.08
ELDFISK B	Andre	Bly	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.00025	0.000125	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.05
ELDFISK B	Andre	Kadmium	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.00015	0.000075	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.03
ELDFISK B	Andre	Kobber	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.0005	0.0032	Intertek West Lab AS	10/21/2014	1.21
ELDFISK B	Andre	Krom	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.0004	0.001266667	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.48
ELDFISK B	Andre	Kvikksølv	Mod. NS-EN 1483	HG_FIMS	0.00001	0.000025	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.01
ELDFISK B	Andre	Nikkel	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.0015	0.001033333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	0.39
ELDFISK B	Andre	Zink	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.004	0.083333333	Intertek West Lab AS	10/21/2014	31.42

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK B	Andre	Barium	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.01	62	Intertek West Lab AS	10/21/2014	23 379.34
ELDFISK B	Andre	Jern	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.02	2.1	Intertek West Lab AS	10/21/2014	791.88
ELDFISK FTP	Andre	Arsen	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.001	0.00185	Intertek West Lab AS	9/6/2014	1.93
ELDFISK FTP	Andre	Bly	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.00025	0.000399167	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.42
ELDFISK FTP	Andre	Kadmium	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.00015	0.0000875	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.09
ELDFISK FTP	Andre	Kobber	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.0005	0.001163333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	1.21
ELDFISK FTP	Andre	Krom	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.0004	0.004783333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	4.99
ELDFISK FTP	Andre	Kvikksølv	Mod. NS-EN 1483	HG_FIMS	0.00001	0.000198083	Intertek West Lab AS	9/6/2014	0.21

ConocoPhillips Utslippsrapport for 2014, Eldfisk-feltet

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
ELDFISK FTP	Andre	Nikkel	Basert på EPA200.8	iCP_MS	0.0015	0.005883333	Intertek West Lab AS	9/6/2014	6.13
ELDFISK FTP	Andre	Zink	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.004	0.291666667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	303.97
ELDFISK FTP	Andre	Barium	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.01	13.11666667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	13 669.99
ELDFISK FTP	Andre	Jern	Basert på EPA200.8	ICP_MS	0.02	11.51666667	Intertek West Lab AS	9/6/2014	12 002.50
									50 197.32

10.3 Oversikt over nedstegninger i 2014

Plattform	Notification	Notif.date	Beskrivelse	Kode	Kode tekst
ELDB	15514981	08.02.2014	RED nedstengning etter feil IR deteksjon	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15534927	01.03.2014	WIP C trip grunnet vibrasjon	3UN	Unit Shutdown
ELDE	15535047	01.03.2014	Trip WIP A&C i-fm omlegging av F&G	3UN	Unit Shutdown
ELDE	15535874	02.03.2014	Backup generator (BUG) på Ester stoppet	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDA	15543559	09.03.2014	PYESD på ELDA, feil på GD kort WH-B09		
ELDE	15553296	18.03.2014	Vanninj.sd. fra NCP F&G changeover	3UN	Unit Shutdown
ELDB	15554480	19.03.2014	PSD etter feilmeld. ZSH-31152 30"ESDV	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15577371	09.04.2014	BESD pga. feil type detektor montert		
ELDE	15585836	18.04.2014	RESD/BESD ELDE feil på gassdetektor	RCA0	No Root Cause Analysis
ELDE	15585838	18.04.2014	WIP-C overfylt med syntetisk olje	RCA1	Discretionary Root Cause Analysis
ELDE	15585889	18.04.2014	BESD ELDE grunnet omkopling til nytt F&G	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15585890	18.04.2014	BESD ELDE grunnet testing av feil GD	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15604629	06.05.2014	NP og WIP s/d 02 mai 2014.	3UN	Unit Shutdown
ELDB	15608734	09.05.2014	YESD etter bypass/skjerm problemer	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDA	15627404	22.05.2014	Rød SD Frakobling av feil rekkeklemme	3UN	Unit Shutdown
ELDE	15669052	03.07.2014	Backup generator (BUG) på Ester stoppet	1FP	Field / Plant Shutdown
ELDF	15671577	07.07.2014	Embla ble stengt ,ved pigging av linjen	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDB	15672455	08.07.2014	PSD HV-31150 GIKK I STENGT	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDA	15676667	13.07.2014	DBSD-Resd fra Rig 66 til ELDA	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDB	15683657	19.07.2014	RED nedstengning etter feil IR deteksjon	1FP	Field / Plant Shutdown
ELDA	15703448	09.08.2014	YESD på EldA, EldF og Embla. BESD, EldE	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15756920	11.09.2014	Blå ESD EldE ved arbeid på fuelgas meter	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15756921	11.09.2014	NP Pignone SD, gassløft og vanninj SD	3UN	Unit Shutdown
ELDE	15756922	11.09.2014	Eldfisk gassløft og vanninjeksjons SD	3UN	Unit Shutdown
ELDA	15756924	11.09.2014	GUL ESD Eldfisk kompleks og Embla	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15766901	23.09.2014	PSD ELDFISK COMPEX, PSD EMBLA og	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15769992	26.09.2014	PSD ELDFISK COMPEX, PSD EMBLA og tap av	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15770120	26.09.2014	BESD på EldE i forbindelse med steamblow	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15779045	05.10.2014	BESD på EldE i forbindelse med mulig gas	3UN	Unit Shutdown
ELDE	15785541	12.10.2014	GUL ESD Ester. Feil på CPU kort F&G node	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15827078	24.11.2014	PSD på Vanninjeksjonspumpe B (EldE)	3UN	Unit Shutdown
ELDE	15827106	24.11.2014	PSD på Vanninjeksjonspumpe C (EldE)	3UN	Unit Shutdown
ELDB	15845090	11.12.2014	RESD EldB	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDB	15846630	13.12.2014	RESD EldB Flamme detector	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15856594	28.12.2014	Trip av vanninjeksjonsturbin C pga feil	2FAC	Facility / Platform Shutdown
ELDE	15856909	29.12.2014	Trip av vanninjeksjonsturbin C pga feil	3UN	Unit Shutdown