

Årsrapport til Miljødirektoratet 2014

Statfjord Øst

AU-SF-00004

Tittel: Årsrapport til Miljødirektoratet 2014 Staffjord Øst		
Dokumentnr.: AU-SF-00004	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Open	Distribusjon: Kan distribueres fritt
Utløpsdato: 2016-03-01	Status: Final

Utgivelsesdato: 2015-03-15	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
--------------------------------------	-----------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Øyvind Vassøy & Demeke Wasie	
Omhandler (fagområde/emneord): Utslipp til sjø og luft, kjemikalier, akutt forurensning & avfall	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet): DPN OS SSU ENV TPD D&W SSU ENV	Fagansvarlig (navn): Demeke Wasie Marie Sømme Ellefsen	Dato/Signatur: <i>10/03/2015 DEMEKE WASIE</i> <i>10/3-15 Marie Sømme Ellefsen</i>
Utarbeidet (organisasjonsenhet): DPN OS SSU ENV TPD D&W SSU ENV	Utarbeidet (navn): Demeke Wasie Marie Sømme Ellefsen	Dato/Signatur: <i>10/03/2015 DEMEKE WASIE</i> <i>10/3-15 Marie Sømme Ellefsen</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet): DPN OS SSU	Anbefalt (navn): Gry Meling Foss	Dato/Signatur: <i>10.03.15 Gry Meling Foss</i>
Godkjent (organisasjonsenhet): DPN OS SF	Godkjent (navn): Mette Halvorsen Ottøy	Dato/Signatur: <i>4/3-15 Mette H. Ottøy</i>

Innhold

1	Status.....	5
1.1	Oversikt over feltet	5
1.2	Aktiviteter i 2014.....	5
1.3	Utslippstillatelser i 2014.....	6
1.4	Overskridelser utslippstillatelser / avvik	6
1.5	Status forbruk.....	6
1.6	Status produksjon	7
1.7	Status på nullutslippsarbeidet.....	8
1.8	Utfasing av kjemikalier	8
2	Utslipp fra boring.....	10
3	Utslipp av oljeholdig vann.....	11
3.1	Utslipp av olje og oljeholdig vann	11
3.2	Utslipp av tungmetaller.....	11
3.3	Utslipp av løste komponenter i produsert vann.....	11
4	Bruk og utslipp av kjemikalier.....	12
4.1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier	12
4.2	Usikkerhet i kjemikalierapportering.....	12
5	Evaluering av kjemikalier	14
5.1	Samlet forbruk og utslipp.....	14
5.2	Usikkerhet i kjemikalierapportering.....	16
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier.....	17
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	17
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter	17
6.3	Brannskum.....	17
6.4	Hydraulikkoljer i lukkede systemer	18
7	Utslipp til luft	19
7.1	Forbrenningsprosesser	19
7.2	Utslipp ved lagring og lasting.....	20

7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	20
7.4	Forbruk og utslipp av gassporstoffer	20
8	Akutt forurensning	21
8.1	Akutt oljeforurensning.....	21
8.2	Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker	21
8.3	Akutt forurensning til luft	21
9	Avfall.....	22
9.1	Farlig avfall.....	23
9.2	Kildesortert vanlig avfall	23
Vedlegg	24

1 Status

1.1 Oversikt over feltet

Tabell 1.1 – Oversikt over feltet

Blokk og utvinnings tillatelse	Blokk 33/9 - utvinningstillatelser 037 - tildelt 1973, samt blokk 34/7 - utvinningstillatelser 037 - tildelt 1984.	
Fremdrift	Godkjent utbygd i Stortinget: desember 1990. Produksjonsstart: september 1994	
Operatør	Statoil Petroleum AS	
Rettighetshavere	Statoil Petroleum AS	31,69 %
	Petoro AS	30,00 %
	ExxonMobil Exploration & Production Norway AS	20,55 %
	Centrica Resources (Norge) AS	11,56 %
	Idemitsu Petroleum Norge AS	4,80 %
	RWE Dea Norge AS	1,40 %

Driftsorganisasjonen for Statfjord Øst er lokalisert i Stavanger. Hovedforsyningsbase er Coast Center Base, Sotra og Florø.

Statfjord Øst ble påvist i 1976. Feltet er lokalisert om lag 7 km øst for Statfjord C-plattformen. Feltet er bygget ut med havbunnsinstallasjoner på 150–190 meters dyp med overføring av brønnstrømmen til Statfjord C for behandling og utskipping av olje. Historisk sett har trykket i reservoaret blitt opprettholdt ved injeksjon av vann. Injeksjonsvannet har da blitt transportert ut til bunnramme K på Statfjord Øst gjennom eget vanninjeksjonsrør fra Statfjord C. Det har derimot ikke vært vanninjeksjon på Statfjord Øst i 2014 på grunn av utfordringer med vanninjeksjonsbrønnene.

Utslipp som skyldes produksjonen på Statfjord Øst skjer på Statfjord C, og rapporteres derfor som en del av utslippene fra Statfjord C i årsrapporten for hovedfeltet.

1.2 Aktiviteter i 2014

Det har kun vært gjennomført en lett brønnintervensjon (LWI) med fartøyet Island Frontier på feltet i 2014. Følgende operasjon ble utført:

- 33/9-M-4 AH

Det var i rapporteringsåret ingen behandlinger mot avleiringer der kjemikalier har blitt pumpet fra Statfjord C mot Statfjord Øst, og heller ingen boreoperasjoner.

1.3 Utslippstillatelser i 2014

Utslippstillatelsen for Statfjord hovedfelt inkluderer også satellittfeltene Statfjord Nord, Statfjord Øst og Sygna. Siste gjeldende utslippstillatelse fra Miljødirektoratet, referanse 2013/2509, er datert 24.10.2014.

1.4 Overskridelser utslippstillatelser / avvik

Det har ikke vært noen overskridelser / avvik på Statfjord Øst i 2014.

1.5 Status forbruk

Forbruks- og produksjonsdata er gitt av Oljedirektoratet, og omfatter ikke diesel brukt på flyttbare innretninger (dvs ikke avgiftspliktig diesel). Dette forklarer avvik mellom dieselmengder i kapittel 1 og 7.

Som tabell 1.0a viser, ble det ikke injisert vann på Statfjord Øst i 2014.

Tabell 1.0a - Status forbruk

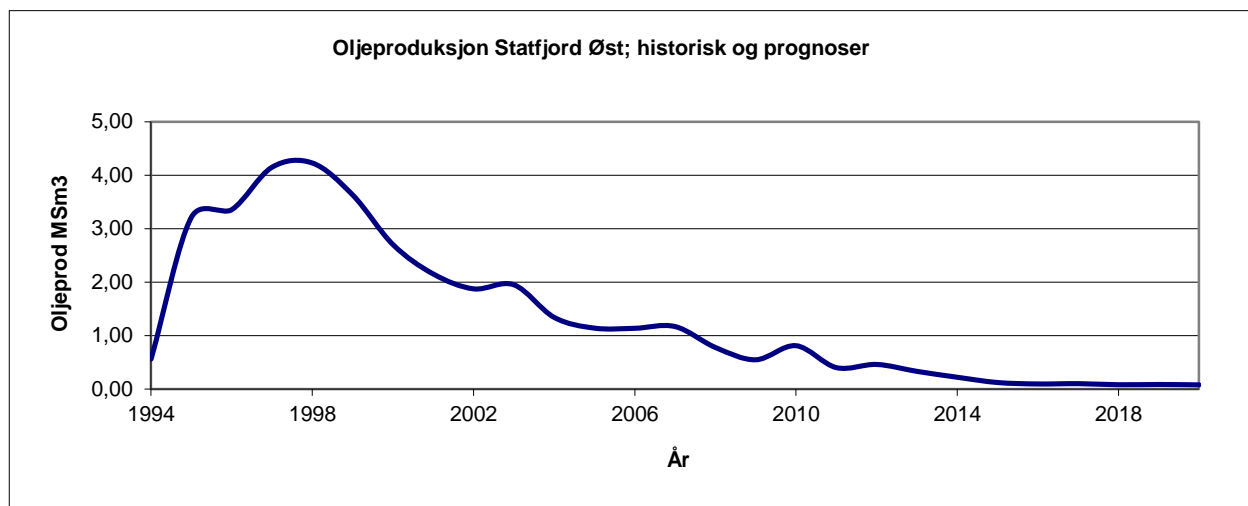
Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
januar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
februar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mars	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
april	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mai	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juni	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juli	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
august	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
september	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
oktober	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
november	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desember	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1.6 Status produksjon

Produksjonsmengder er rapportert i tabell 1.0b nedenfor.

Tabell 1.0b - Status produksjon

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensat	Netto kondensat	Brutto gass (m3)	Netto gass (m3)	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
januar	22497	22497	0.0	190	3195000	2313000	94825	1986
februar	23026	23026	0.0	259	3270000	3136000	102309	2889
mars	22716	22716	0.0	308	3226000	6654000	107068	4779
april	19415	19415	0.0	303	2757000	3939000	84771	3170
mai	13075	13075	0.0	96	1857000	1246000	56753	1076
juni	18541	19450	0.0	132	2633000	2405000	96403	1704
juli	19196	19196	0.0	187	2726000	2230000	105257	1781
august	16488	16637	0.0	202	2341000	2416000	82735	1958
september	12295	12295	0.0	98	1746000	1462000	67268	851
oktober	20634	20258	0.0	155	2930000	3660000	31608	1728
november	21295	21959	0.0	204	3024000	2484000	0.0	2037
desember	14959	14960	0.0	156	2124000	3190000	0.0	2057
	224137	225484	0.0	2290	31829000	35135000	828997.0	26016



Figur 1.1 – Oversikt over oljeproduksjon, historisk og prognoser

1.7 Status på nullutslippsarbeidet

For nullutslippsarbeid på Statfjord Satellitter, vises det til kapittel 1.8 i årsrapport for Statfjordfeltet 2014 (Ref AU-SF-00006).

1.8 Utfasing av kjemikalier

Når det gjelder substitusjon av kjemikalier, vises det til oversikten som er gitt i avsnitt 1.8.4 i årsrapport for Statfjordfeltet 2014 (Ref AU-SF-00006). Substitusjon og klassifisering av kjemikalier omtales også nærmere i kapittel 5.1.

For fartøyet Island Frontier er kjemikalier prioritert for substitusjon gitt i tabell 1.1 på neste side.

Tabell 1.1 - Kjemikalier som prioriteres for substitusjon i 2014

Kjemikalienavn	Kategori	Status utfasing	Kommentar
Lette brønnintervensjoner – LWI – fartøyet Island Frontier			
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	0	Dato for substitusjon er ikke fastsatt	<p>Diesel har tidligere vært klassifisert som gul.</p> <p>Etter gjennomgang med leverandør er produktet reklassifisert til svart fordi det inneholder et lovpålagt fargestoff for å skille produktet fra vanlig avgiftspliktig diesel.</p> <p>Produktet går ikke til utslipp.</p>
Castrol Transaqua HT2	6	Dato for substitusjon er ikke fastsatt.	<p>Castrol Transaqua HT2 er ikke brukt på Statfjord i 2014.</p> <p>Dette produktet inneholder 0,0035% rødt stoff, og er derfor miljøklassifisert som rødt på miljø.</p> <p>Etter hvert vil nok LWI-fartøyene gå over til det gule Y1-produktet Castrol Transaqua HT2-N, men ettersom flere felt har erfart store problemer etter skifte fra én væske til en annen (der væskene var sagt å være compatible), sitter det langt inne å gjøre dette spranget.</p> <p>LWI-fartøyene må altså bruke den hydraulikkvæsken som er på subsea-systemene de opererer på, og så lenge det er Transaqua HT2, så må de også bruke den.</p> <p>Når det gjelder Transaqua HT2 blir det derfor ingen permanent substitusjon før feltene hvor LWI-fartøyene opererer har faset ut dette produktet.</p>
Oceanic HW443ND	102	Dato for substitusjon er ikke fastsatt	<p>Oceanic HW443ND er en hydraulikkvæske som er miljøklassifisert som gul Y2. Per i dag er det ikke kartlagt noen substitusjonsprodukt med bedre miljøegenskaper.</p>

2 Utslipp fra boring

Det har ikke vært utført boring på Statfjord Øst i 2014. Tabell 2.1 til 2.7 utgår derfor i sin helhet.

3 Utslipp av oljeholdig vann

3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Fra satellittfeltene Statfjord Nord, Statfjord Øst og Sygna strømmes olje og vann i rørledning til Statfjord C, hvor videre prosessering og vannrensing foregår. Oljeinnhold i produsert vann analyseres og rapporteres før det slippes til sjø fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport 2014 for Statfjord hovedfelt, tabell 10.4.1 og 10.7.1.

Island Frontier rapporterte i 2008 utslipp av rensedrenasjevann. I 2009 gikk imidlertid Island Frontier bort i fra rensing av vannet og sendte det til land sammen med øvrig oljeholdig slop.

3.2 Utslipp av tungmetaller

Utslipp av tungmetaller rapporteres fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport for Statfjord hovedfelt 2014, tabell 10.7.6. Analysemetoder og måleprogram er beskrevet i kapittel 3 i samme rapport.

3.3 Utslipp av løste komponenter i produsert vann

Utslipp av løste komponenter rapporteres fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport 2014 for Statfjord hovedfelt, tabell 10.7.2 – 10.7.5. Analysemetoder og måleprogram er beskrevet i kapittel 3 i samme rapport.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

I dette kapittelet rapporteres total forbruks-, utslipps- og injeksjonsmengde av kjemikalier inndelt etter bruksområde. I kapittel 10, tabell 10.5.1 – 10.5.9 er massebalansen for de enkelte produktene innen hvert bruksområde vist.

Forbruk og utslipp av kjemikalier som brukes i forbindelse med produksjon og prosess fra Statfjord Øst rapporteres fra Statfjord C i årsrapport for Statfjord hovedfelt. Dermed omfatter dette kapittelet kun forbruk og utslipp av bore- og brønnskjemikalier fra fartøy ute på feltet. Det har imidlertid ikke vært boring på feltet i 2014, kun brønnaktivitet ved bruk av fartøyet Island Frontier.

Ved operasjon av satellittenes havbunnsrammeventiler fra Statfjord C, brukes hydraulikkvæsken Oceanic HW 443 v2. Det er vanskelig å anslå mengde utslipp ved den enkelte havbunnsramme, og denne delen av hydraulikkvæsken blir derfor rapportert samlet på Statfjord C. Forbruk og utslipp av Oceanic HW443ND fra fartøyet som har operert på feltet i 2014, er derimot rapportert i dette kapittelet.

4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 4.1 nedenfor gir en oversikt over samlet bruk og utslipp av kjemikalier fra Statfjord Øst i 2014 fordelt per bruksområde. Forbruk og utslipp gjenspeiler variasjonen i aktiviteten på feltet sammenlignet med tidligere år. Kjemikalier pumpet fra fartøy blir registrert som forbruk på feltet, mens størstedelen av utslippene av MEG og 100% av utslippene av RX-72TL rapporteres på Statfjord C. Dette skyldes at disse kjemikaliene følger brønnstrømmen til Statfjord C ved tilbakestrømming etter endt operasjon.

Det ble utført en lett brønnintervensjon i 2012, to i 2013 og en i 2014 med Island Frontier.

Tabell 4.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdeguppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	23.27	4.385	0
		23.27	4.385	0

4.2 Usikkerhet i kjemikalierrapportering

Statoil gjennomførte i 2010 et arbeid for å få en mer eksakt oversikt over usikkerhetsfaktorer relatert til kjemikalierrapportering. Usikkerheten relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjon, samt målenøyaktighet på faste lagertanker utgjør $\pm 3\%$.

Den største usikkerheten til kjemikalierapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold ble identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk. Det andre forholdet var at komponenter i enkelte tilfeller ble oppgitt med vanninnhold i HOCNF, noe som medførte overestimering av aktiv kjemikaliemengde i forhold til vann når totalforbruket ble rapportert. SKIM anbefalte på sitt møte den 9. september 2010 at "stoffer oppføres i seksjon 1.6 i HOCNF uten vann, og at giftighetsresultatene justeres for å vise giftigheten til stoffet uten vann".

Denne presiseringen har Statoil formidlet til sine leverandører og implementert praksis med rapportering av produkter der stoffene rapporteres som konsentrater og vanddelen i stoffene slås sammen med resten av vannet i produktet. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF settes til $\pm 10\%$.

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Samlet forbruk og utslipp

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter og dokumentert i datasystemet NEMS. I NEMS-databasen finnes HOCNF-datablad for de enkelte kjemikalier der komponentene er klassifisert ut fra følgende egenskaper:

- Bionedbrytning
- Bioakkumulering
- Akutt giftighet
- Kombinasjoner av punktene over

Basert på stoffenes iboende egenskaper er de gruppert som følger:

- Svarte: Kjemikalier som det kun unntaksvis gis utslippstillatelse for (gruppe 1-4)
- Røde: Kjemikalier som skal prioriteres spesielt for substitusjon (gruppe 5-8)
- Gule: Kjemikalier som har akseptable miljøegenskaper ("Andre kjemikalier")
- Grønne: PLONOR-kjemikalier og vann

De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert med hensyn til mengder av miljøklassene gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. Aktivitetsforskriften).

Kjemikalier som benyttes innenfor Aktivitetsforskriftens rammer skal miljøklassifiseres i henhold til HOCNF og vurderes for substitusjon etter iboende fare og risiko ved bruk. Kjemikalier som har svart, rød, gul Y3 og/eller Y2 miljøfare skal identifiseres og inngå i selskapets substitusjonsplaner. Bruk av slike produkter kan forsvares i tilfeller der utslipp til sjø er lite, produktet er kritisk for drift eller integritet til et anlegg og/eller det ut fra en helhetlig vurdering av et anlegg ser at det er en netto miljøgevinst i å ta i bruk disse kjemikaliene. Årlig avholdes substitusjonsmøter mellom Statoil og leverandører/kontraktører. Her presenteres produktporteføljen og bruksområder der HMS-egenskapene er synliggjort. På møtene diskuteres behovet for de enkelte kjemikaliene og muligheten for substitusjon. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Statoil vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø. Substitusjonsplanene er lett tilgjengelige for lokal miljøkoordinator samt andre relevante som er knyttet til drift eller kontrakter.

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjon i NEMS-databasen medfører at alle HOCNF-datablad skal oppdateres hvert 3. år. Miljøegenskaper for kjemikalier (inklusive gul og grønn miljøfarekategori) blir dermed vurdert minimum hvert 3. år. Alle gule kjemikalier omfattet av rammetillatelsene er inkludert i substitusjonslistene og substitusjonsmøtene fra 2013. Grønne/PLONOR kjemikalier vurderes normalt ikke for substitusjon basert på miljøegenskapene, men disse kjemikaliene er inkludert i helhetlige vurderinger som tar hensyn til de ulike HMS-egenskapene. Iboende egenskaper (Helse, Miljø, Sikkerhet), bruksmønster/eksponeringsrisiko og mengder er blant variablene som vurderes. En risikobasert tilnærming i de helhetlige HMS-vurderingene ligger til grunn for endelig valg av kjemikalier sett i lys av det faktiske behovet som kjemikaliene skal dekke.

Kjemikalier i kategori 99 (Stoff dekket av REACH Annex IV og V) er rapportert som *gule* kjemikalier i Statoil i 2014, dette er i henhold til tidligere retningslinjer for rapportering fra petroleums virksomhet til havs. Fra og med rapporteringsåret 2014 ble kategori 99 satt til *grønn* fargekategori av Miljødirektoratet, men denne endringen ble ikke gjennomført i underliggende systemer, blant annet NEMS Chemicals som inneholder grunnlagsdataene for alle rapporteringspliktige kjemikalier. I møter i SKIM (Samarbeidsforum offshorekjemikalier, industri og myndigheter) 2014/2015 ble det diskutert hvordan kjemikalier iht. REACH Annex IV skal kategoriseres. I henhold til rapporteringsretningslinjen som ble offentliggjort 3.2.2015 skal stoff dekket av REACH Annex IV og V rapporteres i kategori 204/205. Denne endringen vil først bli implementert fra og med rapporteringen for 2015.

Fra og med rapporteringsåret 2014 er forbruk/utslipp av brannskum inkludert i rapportering til Environmental Hub (EEH). Brannskum rapporteres for 2014 som hjelpekjemikalie med funksjonsgruppe 28 (brannslukkekjemikalier). Denne endringen medfører at rapportert forbruk/utslipp svarte kjemikalier tilsynelatende vil øke i forhold til foregående år dersom feltet benytter fluorbasert AFFF brannskum, men dette skyldes rapporteringsmetoden og ikke reell endring av operasjonell praksis/rutiner. Før 2014 er også brannskum rapportert inn, men da utenfor EEH-databasen. Utslipp av brannskum søkes minimert i størst mulig grad og rutiner/testprosedyrer er etablert for å ivareta både miljø og sikkerhetsaspekter.

Tabell 5.1 nedenfor viser en totaloversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier på Statfjord Øst i 2014 fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Fordelingen i miljøkategorier er vist grafisk i figur 5.1 på neste side.

Tabell 5.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

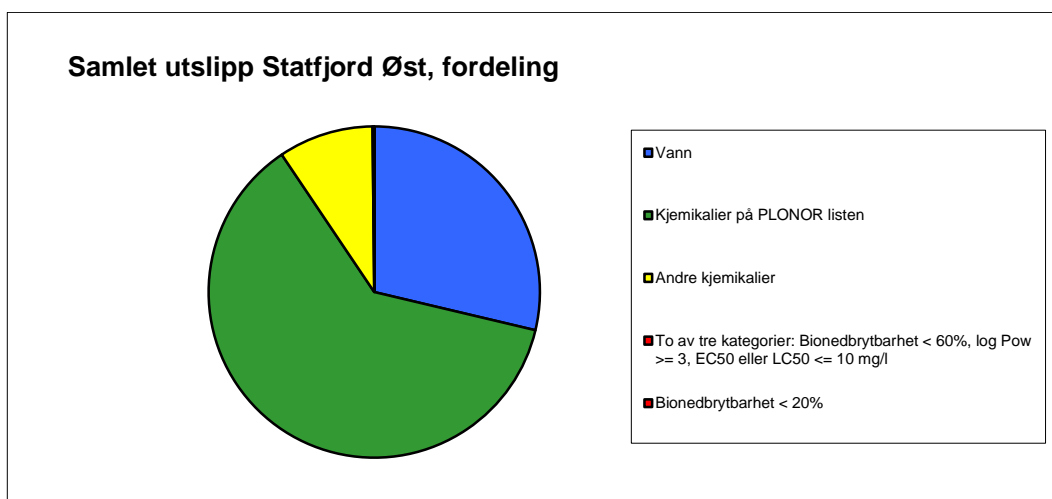
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut
Vann	200	Grønn	2.69414795904	1.53014795904
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	19.95428571424	2.46428571424
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.00163265312	0.00163265312
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	0.0391836736	0.0841836736
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.07575	0.03975
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.505	0.265
			23.2700000000	4.3850000000

Alle disse kjemikalierne sorteres under kategorien bore- og brønnskjemikalier. Av total forbruksmengde utgjør hele 97 % vann eller kjemikalier på PLONOR-listen. Tilsvarende, for utslippet mengde utgjør vann samt stoff på PLONOR-listen 93 %.

Det har ikke vært verken forbruk eller utslipp av stoff i fargeklasse svart eller rød på feltet i 2014.

Derimot har det vært noe forbruk og utslipp av gule Y2-kjemikalier, som i sin helhet skyldes bruken av Oceanic HW443ND. Inntil i 2011 ble den røde hydraulikkvæsken Oceanic HW443 v2 brukt under disse operasjonene med LWI-fartøy, men dette produktet er nå faset ut og altså erstattet med Oceanic HW443ND.

Det vises til vedlegg 10.5.1 for flere detaljer mht navngitte produkter som bidrar til utslipp til sjø, samt utfasingsplanen gitt i kapittel 1.8.



Figur 5.1 – Samlet utslipp på Statfjord Øst fordelt i miljøkategorier.

5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapportering

Basert på tidligere undersøkelser er det fremkommet at usikkerhet i kjemikalierrapportering hovedsakelig kan knyttes til to faktorer – usikkerhet i produktsammensetning og volumusikkerhet.

Størst usikkerhet i kjemikalierrapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold er identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk. Det andre forholdet er at komponenter i enkelte tilfeller har blitt oppgitt med vanninnhold i HOCNF, noe som medførte overestimering av aktiv kjemikaliemengde i forhold til vann når totalforbruket ble rapportert. SKIM (Samarbeidsforum offshorekjemikalier, industri og myndigheter) anbefalte på sitt møte den 9. september 2010 at "stoffer oppføres i seksjon 1.6 i HOCNF uten vann, og at giftighetsresultatene justeres for å vise giftigheten til stoffet uten vann". Denne presiseringen har Statoil formidlet til sine leverandører og implementert praksis med rapportering av produkter der stoffene rapporteres som konsentrater og vannandelen i stoffene slås sammen med resten av vannet i produktet. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF anslås til $\pm 10\%$.

Volumusikkerhet relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjon, samt målenøyaktighet på transport- og lagertanker er normalt i størrelsesorden $\pm 3\%$.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser i henhold til kategori 1-8 i tabell 5.1. Datagrunnlaget er etablert i Environmental Hub (EEH) på stoffnivå. Siden informasjonen er unndratt offentlighet er tabell 6.1. ikke vedlagt rapporten.

6.2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige stoff i produkter i rapporteringsåret. Tabell 6.2 er ikke aktuell.

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er listet i tabell 6.3. Mengdene i tabell 6.3 er basert på elementanalyser av produktene og utslippsmengder av det enkelte produkt. Forbindelsene her stammer fra kjemikalier innen bruksområde bore- og brønnekjemikalier.

Stoff/ Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Bly	0.000087000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000087000
Kadmium	0.0000609000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0000609000
Krom	0.000696000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000696000
	0.0008439000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0008439000

Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelse som forurensning i produkter

6.3 Brannskum

Fluorritt brannskum, 1% RF1, er i ferd med å fases inn på UPN sine egenopererte installasjoner med 1% skumanlegg og dette arbeidet fortsetter i 2015 for de anleggene som ikke allerede har skiftet. Skumanlegg med 3% AFFF vil fremdeles benytte fluorholdig brannskum, men brannskumprodusent arbeider med å kvalifisere et nytt 3% fluorritt brannskum. Testing og kvalifisering av nytt produkt fortsetter i 2015 og videre planer for UPN sine anlegg vil avhenge av resultatene fra disse testene.

Fra og med rapporteringsåret 2014 er forbruk/utslipp av brannskum inkludert i rapportering til Environmental Hub (EEH). Brannskum rapporteres for 2014 som hjelpekjemikalie med funksjonsgruppe 28 (brannslukkekjemikalier). Se kapittel 5.2. for mer informasjon.

Island Frontier har ikke hatt forbruk av brannskum under operasjon på Statfjord Øst i 2014. Fartøyet bruker per i dag Fomtec AFFF 1% på helidekk og Univex 3% på dekk. Utfasing til Solberg Re-Healing Foam RF1 1% for helidekk er planlagt under årlig kontroll av brannskum, som trolig finner sted innen utgangen av juli 2014.

6.4 Hydraulikkoljer i lukkede systemer

Arbeidet med å fremskaffe HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg har pågått i 2012 og første del av 2013. Det er hovedsakelig hydraulikkoljeprodukter som er omfattet og dokumentasjonen som fremkommer viser at disse produktene er i svart miljøkategori. Dels er produktene svarte fordi additivpakkene ikke er testet, dels er de svarte fordi deler av baseoljene miljømessig er definert som svarte. Resterende andel av baseoljene som ikke er svart, er i rød miljøkategori. Det enkelte felt har søkt inn sine angjeldende produkter på utslippstillatelsen og de aller fleste produktene som er i bruk finnes det nå gjeldende HOCNF-data for.

Miljøriskoen for hydraulikkoljeproduktene i lukkede systemer anslås å være begrenset. Hovedformålet med disse produktene er å bidra til effektiv og sikker drift av anlegg. Sammensetning og additiver i disse produktene vil derfor være essensiell i forhold til gitte anleggs-/utstyrsspesifikasjoner. I dag finnes det få reelle, miljøvennlige alternativer til disse produktene og det er en utfordring å finne mer miljøvennlige alternativer som tilfredsstillende tekniske krav. Utslipp av disse produktene vil ikke forekomme ved normal drift, og brukte oljer behandles i henhold til krav/retningslinjer innen avfallsbehandling. Med en risikobasert tilnærming på alle aktiviteter som innebærer bruk av kjemikalier, vil Statoil primært prioritere å substituere eller redusere volum kjemikalier som går til utslipp. Mulighet for substitusjon av hydraulikkoljer i lukkede systemer vil av denne grunn normalt ikke kunne prioriteres på felt/installasjonsnivå, men vil bli fulgt opp fra sentralt hold ift utstyr/ leverandører i tett samarbeid med interne og eksterne fagmiljøer.

Det er imidlertid ikke brukt hjelpekjemikalier eller kjemikalier i lukkede systemer som utgjør mer enn 3000 kg verken på Statfjord Øst eller Island Frontier i 2014.

7 Utslipp til luft

Klagesaken om feltoperatørens kvoteansvar for mobile rigger ble avgjort av Miljøverdepartementet høsten 2013. Det rapporteres dermed CO₂ utslipp både fra faste og mobile innretninger. Grenseoppgangen om hvilke fartøy som er kvotepliktige er ikke fullstendig avklart. Det foreligger også ved årets slutt uavklarte klagesaker om kvotepliktige utslipp. Mindre avvik mellom rapportering av kvotepliktige og avgiftspliktige CO₂ utslipp kan derfor forekomme sammenliknet med denne rapporten.

7.1 Forbrenningsprosesser

Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser er vist i tabell 7.1b nedenfor. Forbruket av diesel er drivstoff til fartøyet Island Frontier i forbindelse med operasjonene den utførte på feltet som nevnt i kapittel 1.2. For øvrig henvises det også til årsrapport 2014 for Statfjord hovedfelt (ref. AU-DPN OS SF-00133).

Tabell 7.1b - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenn gass (m ³)	Utslipp CO ₂ (tonn)	Utslipp NO _x (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH ₄ (tonn)	Utslipp SO _x (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksin er (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljefor bruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	459.99		1457.1793	32.1993	2.29995		0.45953					
Brønntest												
Andre kilder												
	459.99		1457.1793	32.1993	2.29995		0.45953					

Dieseltetthet benyttet i beregningene er 0,855 tonn/ m³, ref. "KVB vedtak om godkjenning av rapport om klimakvotepliktige utslipp 2010», vedtak fra Miljødirektoratet (Klif).

Utslipp til luft beregnes ved å benytte forbruks/aktivitetsdata og utslippsfaktorer gitt i tabell 7.0 nedenfor – disse er basert på massebalanse-prinsippet. Felt og/eller utstyrsspesifikke utslippsfaktorer benyttes i den grad de er tilgjengelig og dokumentert.

Tabell 7.0: Utslippsfaktorer for beregning av utslipp til luft på Statfjord Øst

Innretning		CO ₂	NO _x	nmVOC	CH ₄	SO _x *
Island Frontier	Diesel (motor) [tonn/tonn]	3,17	0,07	0,005	-	0,000999

I tilfeller hvor diesel er forbrukt til andre formål, subtraheres dette fra det totale dieselvolumet før beregning av utslipp til luft ved forbrenning av diesel. Utslippsfaktorene benyttet til utslippsberegningene er enten rigg-spesifikke eller standardfaktorer gitt i myndighetspålagte retningslinjer når dokumenterte, rigg-spesifikke utslippsfaktorer er utilgjengelige.

Vanlige feilkilder og bidrag til måleusikkerheten kan være:

- Feil i diesel-tetthet benyttet til utregninger
- Mangel på dokumenterte, rigg-spesifikke utslippsfaktorer og bruk av konservative standardfaktorer
- Feil i aktivitetsdata og feil i estimering av dieselforbruk og avlesning av dieselvolum benyttet
- Feil i subtraksjon av diesel brukt til andre formål

7.2 Utslipp ved lagring og lasting

Ikke aktuell – tabell 7.2 er utelatt.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell – tabell 7.3 er utelatt.

7.4 Forbruk og utslipp av gassporstoffer

Ikke aktuell – tabell 7.4 er utelatt.

8 Akutt forurensning

Dette kapitlet gir en samlet oversikt over akutt forurensning i 2014 for Statfjord Øst. Statfjord benytter SYNERGI som rapporteringsverktøy for uønskede hendelser. Alle situasjoner som har medført akutt forurensning av olje og/eller kjemikalier til sjø er rapportert, jf definisjonen av akutt forurensning gitt i forurensningsloven §38.

Rapporteringen inneholder og omtaler:

- dato for hendelsene
- årsak
- utslippskategori
- volum
- iverksatte tiltak, herunder tiltak for å redusere sannsynlighet for gjentakelse og tiltak for å sikre erfaringsoverføring

8.1 Akutt oljeforurensning

Det har ikke vært tilfeller av akutt oljeforurensning i 2014 på feltet – tabell 8.1 er utelatt.

8.2 Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker

Det har ikke vært tilfeller av akutt forurensning av kjemikalier eller borevæske på feltet i løpet av rapporteringsåret – tabell 8.2 og 8.3 er utelatt.

8.3 Akutt forurensning til luft

Ikke aktuell.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall er håndtert av avfallskontraktørene: SAR, Norsk Gjenvinning, Halliburton, Wergeland-Halsvik og Franzefoss. Avfallskontraktørene for det spesifikke feltet/installasjon, vil avhenge av baselokasjon. Det er en boreavfallskontraktør og en ordinær avfallskontraktør per base. Nye boreavfallskontrakter trådte i kraft fra 01.09.2014. For året 2014 vil det derfor finnes avfall fra både ny og gammel kontrakt. Boreavfallskontraktene varer frem til 31.08.2016 med opsjon på til sammen seks videre år.

Tabell 9.1 Oversikt over avfallskontraktører til basene.

Base	Boreavfallskontraktør	Ordinær avfallskontraktør
Dusavik	Halliburton	SAR
CCB/Ågotnes	Franzefoss	SAR
Mongstad	Wergeland-Halsvik	Norsk Gjenvinning
Florø	SAR	SAR
Kristiansund	SAR	SAR
Sandnessjøen	SAR	SAR
Hammerfest	SAR	SAR

Feltspesifikke forhold: Kommenter. Beskriv feltspesifikke forhold/endringer for feltet relevant for 2014 årsrapporten.

Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene dokumenterer sine valgte nedstrømsløsninger. Hovedfokus for valgte nedstrømsløsninger vil være en miljømessig sikker behandling samt å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres. I 2013-2014 er det implementert en ny avfallsfraksjon «Utsortert brennbart avfall», som har positiv innvirkning på gjenvinningsgraden.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier. Utstyr vil bli tilpasset de enkelte lokasjonene for å sikre en optimal kildesortering og avfallsreduksjon. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene vil bli avvikshåndtert og ettersortert på land. For å tilfredsstillende dokumentasjonskravet til deklart avfall, vil Statoils gule kopi av deklarasjonsskjema, bli lagret hos avfallskontraktør. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer på faste og mobile installasjoner.

Det er en hovedmålsetning at mengde avfall som går til sluttdeponi skal reduseres. Dette skal i størst mulig grad oppnås gjennom optimalisering av materialbruk, gjenbruk, gjenvinning eller alternativ bruk av væsker og materialer innenfor en forsvarlig ramme av helse, miljø og sikkerhet, samt kvalitet.

Det gjøres oppmerksom på at det ikke nødvendigvis er overensstemmelse mellom generert mengde boreavfall i kapittel 2 og kapittel 9, selv om avfallet stammer fra identiske boreoperasjoner. Det er tre grunner til dette:

- Etterslep i registrering og rapportering. Generert avfall et år kan sluttbehandles i avfallsmottak påfølgende år.
- Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens i kapittel 9 baseres mengdene på faktisk innveining.
- Avfallet fraktes til land. Den faktiske mengden avfall kan endres noe som følge av endring i fuktinnhold (regn, sjøsprøyt) og rengjøring av tanker.

9.1 Farlig avfall

I tabell 9.1 er det oppsummert farlig avfall generert i forbindelse med aktivitet på Statfjord Øst i 2014.

Tabell 9.1 - Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.032
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.04
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	0.261
				0.333

9.2 Kildesortert vanlig avfall

I tabell 9.2 er det oppsummert kildesortert avfall som ble sendt til land fra Statfjord Øst i 2014.

Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde (tonn)
Metall	0.021
EE-avfall	0.13
Papir	0.32
Matbefengt avfall	1
1.471	

Vedlegg

Tabell 10.5.1 - Massebalanse for bore og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe
ISLAND FRONTIER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Citric acid	11	pH-regulerende kjemikalier	0.5	0	0.5	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensedmidler	0.32	0	0.32	Gul
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	37	Andre	17.4	0	0.87	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	5.05	0	2.65	Gul
V500 Wireline Fluid	24	Smøremidler	0	0	0.045	Gul
			23.27	0	4.385	