

**Årsrapport til Klima- og forurensningsdirektoratet
2012; Statfjord Nord**

AU-DPN OS SF-00082

Tittel: Årsrapport til Klima- og forurensningsdirektoratet 2012; Statfjord Nord		
Dokumentnr.: AU-DPN OS SF-00082	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Open	Distribusjon: Kan distribueres fritt
Utløpsdato: 2014-03-01	Status: Final

Utgivelsesdato: 2013-03-01	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: 2013-03-01	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse: DPN OS HSE	Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet): TPD D&W HSE SVG	Fagansvarlig (navn): Øyvind Vassøy	Dato/Signatur: 28.02.2013 <i>Øyvind Vassøy</i>
Utarbeidet (organisasjonsenhet): TPD D&W HSE SVG	Utarbeidet (navn): Øyvind Vassøy	Dato/Signatur: 28.02.2013 <i>Øyvind Vassøy</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet): DPN OS HSE	Anbefalt (navn): Eva Ø. Bjørnstad	Dato/Signatur: 28/2-13 <i>Eva Ø. Bjørnstad</i>
TPD D&W HSE SVG <i>501</i>	Kristine Haaland	<i>1/3-13</i> <i>Kristine Haaland</i>
TPD D&W DWS WISS <i>702</i>	Øyvin Jensen	<i>1/3-13</i> <i>Øyvin Jensen</i>
TPD D&W DWS SFDW	Asgeir Njærheim	<i>1/3-13</i> <i>Asgeir Njærheim</i>
Godkjent (organisasjonsenhet): DPN OS SF	Godkjent (navn): Atle Røttedal	Dato/Signatur: 2013-03-01 <i>Atle Røttedal</i>

Innhold

1	Status	5
1.1	Oversikt over feltet	5
1.2	Aktiviteter i 2012.....	5
1.3	Utslippstillatelser i 2012.....	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	9
3	Utslipp av oljeholdig vann	10
3.1	Utslipp av olje og oljeholdig vann	10
3.2	Utslipp av tungmetaller.....	10
3.3	Utslipp av løste komponenter i produsert vann.....	10
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	11
4.1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier	11
4.2	Usikkerhet i kjemikalierrapportering.....	12
5	Evaluering av kjemikalier	13
5.1	Samlet forbruk og utslipp.....	13
5.2	Kjemikalier i lukkede systemer	15
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier	16
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser	16
6.2	Forbindelser som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter.....	16
7	Utslipp til luft	18
7.1	Forbrenningsprosesser	18
7.2	Utslipp ved lagring og lasting.....	18
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	19
7.4	Forbruk og utslipp av gassporstoffer	19

8	Akutt forurensning	20
8.1	Akutt oljeforurensning.....	20
8.2	Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker	20
8.3	Akutt forurensning til luft.....	20
9	Avfall.....	21
9.1	Farlig avfall.....	21
9.2	Kildesortert vanlig avfall	21
10	Vedlegg.....	22

1 Status

1.1 Oversikt over feltet

Blokk og utvinningstillatelse	Blokk 33/9 – utvinningstillatelse 037. Tildelt 1973	
Fremdrift	Godkjent utbygd i Stortinget: Desember 1990 Produksjonsstart: Januar 1995	
Operatør	Statoil Petroleum AS	
Rettighetshavere	Petoro	30,00 %
	ExxonMobil Exploration and Production Norway A/S	25,00 %
	Statoil Petroleum AS	21,88 %
	Centrica Resources (Norge) AS	23,12 %

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

Statfjord Nord ble påvist i 1977. Feltet er lokalisert om lag 17 km nord for Statfjord C-plattformen. Feltet er bygget ut med 3 havbunnsinstallasjoner på 250-290 meters dyp med overføring av brønnstrømmen i rørledning til Statfjord C for prosessering og utskipping av oljen.

Trykket i reservoarene blir opprettholdt ved injeksjon av vann. Injeksjonsvann transporteres fra Statfjord C ut til bunnramme D på Statfjord Nord gjennom en egen vanninjeksjonsrørledning. På grunn av utfordringer med vanninjeksjonsbrønnene har det imidlertid ikke vært injeksjon store deler av året.

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

1.2 Aktiviteter i 2012

Det har i 2012 kun vært gjennomført én lett brønnintervensjon (LWI) med fartøyet Island Wellserver på Statfjord Nord:

- 33/9-F-3 HT2, bytte av DHSV med Island Wellserver fra 20.august til 5.september 2012

Det har ikke vært gjennomført behandlinger mot avleiring verken fra fartøy eller hvor kjemikalier har blitt pumpet fra Statfjord C. Det har heller ikke vært utført noen boreoperasjoner på Statfjord Nord i 2012.

Det var ingen aktivitet på feltet i 2008. I 2009 det ble utført åtte lette brønnintervensjoner (LWI) fra fartøy, samt workover og komplettering fra borerigg. I 2010 ble det utført LWI-operasjoner på feltet samt permanent plugging, workover og komplettering med borerigg, mens det i 2011 var to scalebehandlinger fra fartøyet Edda Fauna.

Produksjonen på Statfjord Nord har vært holdt stengt store deler av året på grunn av manglende trykkstøtte når det ikke har vært vanninjeksjon.

1.3 Utslippstillatelser i 2012

Utslippstillatelsen for Statfjord hovedfelt inkluderer også satellittfeltene Statfjord Nord, Statfjord Øst og Sygna. Siste gjeldende utslippstillatelse fra Klif, referanse 2011/667-37 448.1, er datert 13.01.2012.

1.4 Overskridelser utslippstillatelser / avvik

Det har ikke vært noen overskridelser / avvik på Statfjord Nord i 2012.

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.

Mengde vann injisert er rapportert i tabell 1.0a nedenfor.

Tabell 1.0a - Status forbruk

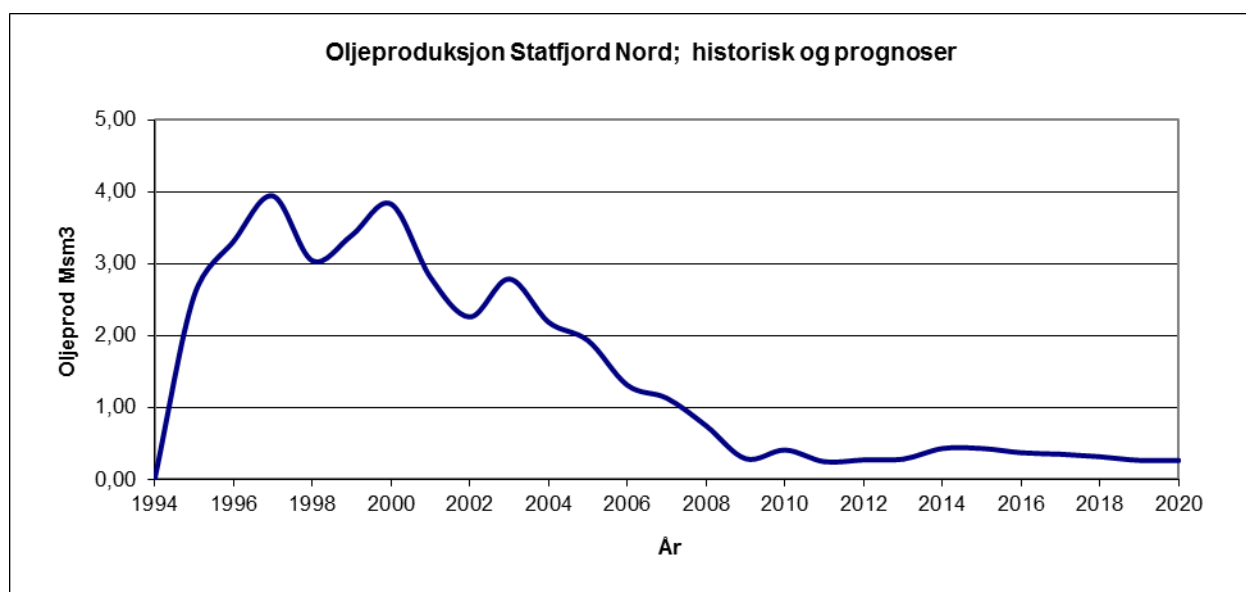
Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
Januar	0	183 218	0	0	0
Februar	0	260 409	0	0	0
Mars	0	257 858	0	0	0
April	0	131 138	0	0	0
Mai	0	0	0	0	0
Juni	0	0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	0
August	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0
	0	832 623	0	0	0

1.6 Status produksjon

Produksjonsmengder er rapportert i tabell 1.0b.

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	20 399	20 404	0	0	1 640 000	3 322 000	247 749	980
Februar	20 921	20 921	0	0	1 689 000	731 000	262 751	216
Mars	36 402	36 827	0	0	2 647 000	1 804 000	220 939	547
April	35 501	35 500	0	0	2 621 000	1 952 000	189 876	600
Mai	28 775	29 540	0	0	1 997 000	1 201 000	140 436	362
Juni	17 152	16 961	0	0	1 256 000	621 000	143 737	186
Juli	4 668	4 956	0	0	351 000	111 000	45 129	16
August	0	0	0	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0	180 000	0	114
	163 818	165 109	0	0	12 201 000	9 922 000	1 250 617	3 021



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 2012 (ref. AU-DPN OS SF-00081).

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 (Ref AU-DPN OS SF-00081). Substitusjon og klassifisering av kjemikalier omtales også nærmere i kapittel 5.1.

For fartøyet Island Wellserver er kjemikalier prioritert for substitusjon gitt i tabell 1.1 nedenfor.

Tabell 1.1 - Kjemikalier som prioriteres for substitusjon i 2013

Substitusjonskjemikalier	Status utfasing	Nytt kjemikalie/Kommentar
Lette brønnintervensjoner – LWI – fartøyene Island Frontier, Island Wellserver & Island Constructor		
Biogrease LTLV	Utfaset Q4 2011	Biogrease LTLV er miljøklassifisert som rødt. Produktet er nå utfaset/erstattet av Biogrease 160R10 og V300 RLWI – Wireline Fluid på alle de tre LWI-fartøyene, dvs Island Frontier, Island Wellserver og Island Constructor. Både V300 RLWI – Wireline Fluid og Biogrease 160R10 er miljøklassifisert som gule Y0.
Castrol Transaqua HT2	Dato for substitusjon er ikke fastsatt.	Dette produktet inneholder 0,0035% rødt stoff, 5,0273% gult stoff og resten grønt, og er derfor miljøklassifisert som rødt på miljø. Etter hvert vil vi nok gå over til å bruke 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 kompatible), sitter det ganske langt inne å gjøre dette spranget. Vi må altså bruke den hydraulikkvæsken som er på subsea-systemene vi jobber på, og så lenge det er Castrol Transaqua HT2, så må vi også bruke den under LWI-operasjonene. Med andre ord blir det ingen permanent substitusjon av Castrol Transaqua HT2 før feltene hvor LWI-fartøyene opererer faser ut dette produktet.
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	Dato for substitusjon er ikke fastsatt	Diesel har tidligere vært klassifisert som gul. Etter gjennomgang med leverandør er produktet reklassifisert til svart fordi det inneholder et lovpålagt fargestoff for å skille produktet fra vanlig avgiftspliktig diesel. Produktet går ikke til utslipp.

2 Utslipp fra boring

Det har ikke vært boret nye brønner eller seksjoner på Statfjord Nord i 2012. 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 for Statfjord hovedfelt 2012, tabell 10.4.1 og 10.7.1. Analysemetoder, måleprogram og usikkerhet er beskrevet i kapittel 3 i samme rapport.

Fartøyet Island Wellserver, som har operert på feltet i 2012, rapporterte i 2008 utslipp av rensedrenasjevann. I 2009 gikk imidlertid fartøyet bort i fra rensing av vannet og sendte det heller til land sammen med øvrig oljeholdig slop (i likhet med Island Frontier).

3.2 Utslipp av tungmetaller

Utslipp av tungmetaller rapporteres fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport for Statfjord hovedfelt 2012, 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 for Statfjord hovedfelt 2012, 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 kapitlet 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 Nord rapporteres fra Statfjord C i årsrapport for Statfjord hovedfelt. Dermed omfatter dette kapitlet kun bore- og brønnkjemikalier. Det har imidlertid ikke vært boring på feltet i 2012, kun brønnaktivitet ved bruk av fartøyet Island Wellserver.

Ved operasjon av ventiler på satellittenes havbunnsrammer 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 2012, er derimot rapportert i dette kapitlet.

4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 4.1 gir en oversikt over samlet bruk og utslipp av kjemikalier fra Statfjord Nord i 2012 fordelt per bruksområde. Forbruk og utslipp gjenspeiler variasjonen i aktivitet på feltet fra år til år. Kjemikalier pumpet fra fartøyet Island Wellserver 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.

Tabell 4.1 – Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	34.8	8.67	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier			
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		34.8	8.67	0

4.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

Statoil gjennomførte i 2010 et arbeid for å få en mer eksakt oversikt over usikkerhetsfaktorer relatert til kjemikalierapportering. 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, 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 av 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 tilgjengelig for lokal miljøkoordinator samt andre relevante som er knyttet til drift eller kontrakter.

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjon i NEMS-databasen endres fra 2013 og 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 inkluderes 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 alle HMS-egenskapene til kjemikalier i alle faser (bruk, transport, lagring, produksjon m.m.). 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.

Tabell 5.1 nedenfor viser en totaloversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier på Statfjord Nord i 2012, fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Fordelingen av utslipp i miljøkategorier er vist grafisk i figur 5.1 på neste side.

Tabell 5.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

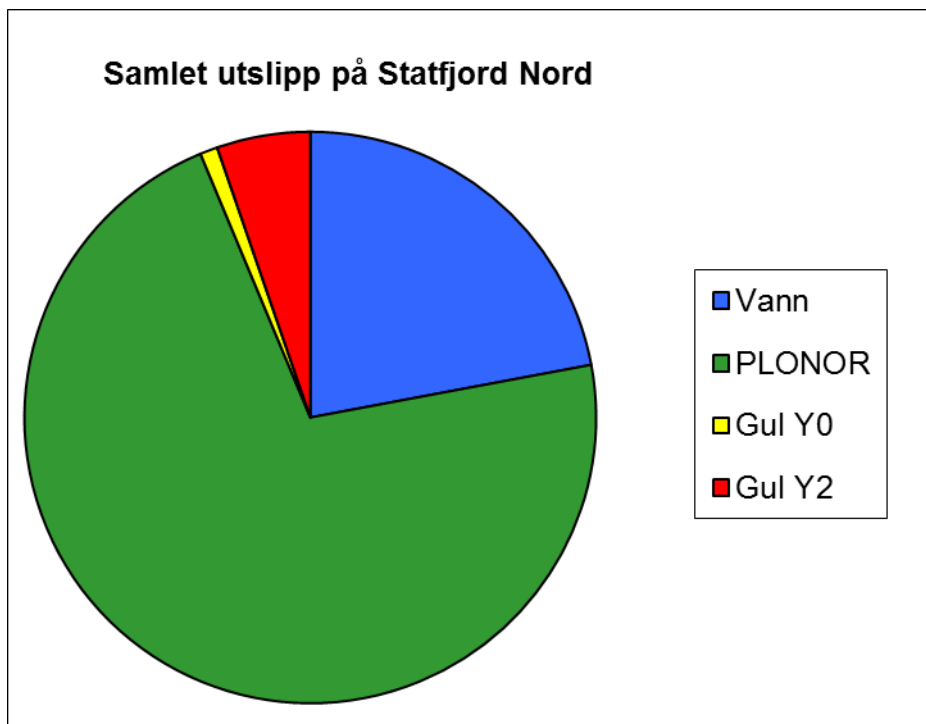
Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	2.430	1.910
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	31.700	6.210
Mangler test data	0	Svart		
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart		
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød		
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.002	0.002
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.200	0.084
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.044	0.000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.458	0.458
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			34.800	8.670

Alle disse kjemikaliene sorterer under kategorien bore- og brønnekjemikalier.

Det har ikke vært verken forbruk eller utslipp av stoff i fargeklasse svart eller rød på feltet i 2012.

Derimot har det vært noe forbruk og utslipp av gule Y2-kjemikalier, som i sin helhet skyldes bruken av Oceanic HW443ND. Inntil i fjor ble den røde hydraulikkvæsken Oceanic HW 443 v2 brukt under disse operasjonene med LWI-fartøy, men dette produktet skal nå være utfaset 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 fordelt i miljøkategorier.

5.2 Kjemikalier i lukkede systemer

I januar 2010 ble det satt krav til HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg. Arbeidet med å fremskaffe HOCNF fra leverandørene har gjennom 2012 medført god dekning av HOCNF på denne type kjemikalier og dette bruksområdet. De fleste relevante kjemikaliene har HOCNF i henhold til KLIFs krav, noen utestående produkter vil bli innhentet i tiden fremover. Utfallet av økotoks-testene var som forventet og de fleste produktene i denne kategorien er klassifisert som svarte kjemikalier grunnet tung nedbrytbarhet og høyt bioakkumuleringspotensiale. Det er ikke utslipp av disse kjemikaliene og de vil ikke medføre noen reell miljørisiko ved ordinær bruk. Statoil følger videre opp arbeidet med å fremskaffe HOCNF mot leverandører og samtidig muligheter for å fremskaffe erstatningsprodukter som kan substituere disse produktene innenfor teknisk forsvarlige rammer

Det er derimot ikke brukt hjelpekjemikalier eller kjemikalier i lukkede systemer som utgjør mer enn 3000 kg verken på Statfjord Nord eller Island Wellserver i 2012.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser i henhold til kategori 0-8 i tabell 5.1. Datagrunnlaget er etablert i EW på stoffnivå. Siden informasjonen er unndratt offentlighet, er tabellen ikke vedlagt rapporten.

For kjemikalier som slippes til sjø er det stor fokus på å fase inn miljøvennlige produkter. Likevel vil man i tiden fremover vurdere den miljømessige totalgevinsten av kjemikaliebruk. For kjemikaliebruk i prosessanlegget skal man finne de mest effektive produktene for å redusere olje i vann. I enkelte tilfeller vil lav-dose og høy-effektive kjemikalier gi den beste miljøeffekten selv om de iboende egenskapene til kjemikalierne kan være miljøfarlige. Dette er forhold som vil bli vurdert lokalt og i hvert enkelt tilfelle når kjemikaliereregimet optimaliseres.

I 2006 faset Statoil ut all PFOS, men har også planer om substitusjon av det brannskummet som benyttes i dag. I samarbeid med leverandør er det formulert et nytt produkt med bedre miljøegenskaper enn dagens AFFF (Aqueous film forming foam). Det er utført en fullskala test offshore i 2012 og resultatene fra denne testingen er tilfredsstillende. I løpet av 2013 planlegges produktet faset inn på enkelte installasjoner og dette arbeidet vil fortsette i årene som kommer. Parallelt med substitusjonsarbeidet er det i 2012 gjennomført informasjonskampanjer om AFFF-brannskum der formålet er å redusere bruk og utslipp av skum. Målgruppen har vært personell som opererer slukkesystemene og personell som planlegger for vedlikehold/testing på systemene. Denne kampanjen planlegges videreført i 2013.

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

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige forbindelser i produkter i 2012.

For enkelte installasjoner brukes miljøfarlige forbindelser som for eksempel kopper i gjengefett dersom kriteriene for dispensasjon er oppfylt. Utslipp av kobberholdig gjengefett er lavt, og bruken er strengt kontrollert. Når gule produkter vil medføre økende mengde farlig manuelt arbeid eller fare for vesentlig tap av boreutstyr, vil man kunne akseptere bruk av miljøfarlige produkter.

Som tabell 6.2 på neste side viser, har det ikke vært tilsetning av miljøfarlige forbindelser i produkter på Statfjord Nord i 2012. Derimot, som det går fram av tabell 6.3, har det vært noen miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter, nærmere bestemt 8,24 gram totalt. Dette må kunne sies å være en ganske ubetydelig mengde, og stammer i sin helhet fra bruken av citric acid. Elementanalyser av dette produktet har nemlig vist spor av arsen, bly, kadmium, krom og kvikksølv.

Tabell 6.2 - Miljøfarlige forbindelse som tilsetning 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)
Kvikksølv										
Kadmium										
Bly										
Krom										
Arsen										
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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)
Kvikksølv	0.000002									0.000002
Kadmium	0.000016									0.000016
Bly	0.000003									0.000003
Krom	0.007960									0.007960
Arsen	0.000259									0.000259
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	0.008240	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008240

7 Utslipp til luft

Statoil er i et uavklart forhold med myndighetene om hvorvidt mobile rigger skal være feltoperatørens ansvar når det gjelder NOx avgift og klimakvoter. Rapportering av utslippene fra mobile rigger i denne rapporten er ingen aksept for dette ansvarsforholdet.

7.1 Forbrenningsprosesser

Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser er vist i tabell 7.1b nedenfor. Forbruket av diesel er drivstoff til fartøyet Island Wellserver i forbindelse med operasjonen den utførte på feltet som nevnt i avsnitt 1.2.

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

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)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	222	0	703	15.5	1.11	0	0.222	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	222	0	703	15.5	1.11	0	0.222	0	0	0	0	0

Tabell 7.1bb - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger (Turbiner – LavNOX)

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

For øvrig henvises det også til årsrapport 2012 for Statfjord hovedfelt (ref. AU-DPN OS SF-00081).

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 2012 for Statfjord Nord. 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 på feltet i 2012 – tabell 8.1 er utelatt.

8.2 Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker

Det har heller ikke vært tilfeller av akutt forurensning av kjemikalier eller borevæsker på Statfjord Nord i 2012 – tabell 8.2 og 8.3 er derfor utelatt.

8.3 Akutt forurensning til luft

Ikke aktuell – tabell 8.4 utgår.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som produksjonsavfall; Kaks, brukt oljeholdig borevæske, oljeholdig slop (7141 7030,) er håndtert av avfallskontraktørene SAR eller Norsk Gjenvinning. Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrøms-løsninger. Hovedfokus for valgte nedstrømsløsninger vil være å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende disse sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene.

Det er inngått egne avtaler for behandling av boreavfall (borekaks /borevæske, oljeholdig boreslop og tankvask) med borevæskekontraktører og spesialfirma for håndtering av boreavfall. Det er utviklet et kompensasjonsformat som skal stimulere til gjenbruk av de brukte borevæskene. Væske/slop som ikke kan gjenbrukes sendes videre til godkjente avfallsbehandlingsanlegg. Oljeholdig slop og slam/ sedimenter fra prosessområdet og oljeholdig vann med lavt flammepunkt blir behandlet av våre vanlige avfallskontraktører.

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.

9.1 Farlig avfall

Det er ikke blitt registrert noe farlig avfall sendt i land fra Island Wellserver etter brønnintervensjonen på Statfjord Nord i 2012. Avfallsdata for Island Wellserver registreres kun én gang i måneden på det felt der fartøyet sist opererte før avfall ble levert, og slike fartøy kan typisk operere på flere felt i løpet av en måned.

9.2 Kildesortert vanlig avfall

Det ble heller ikke sendt noe kildesortert avfall til land fra Statfjord Nord i 2012 – tabell 9.2 er utelatt.

10 Vedlegg

Tabell 10 .4 .1 - Månedoversikt av oljeinnhold for produsert vann

Månedsnavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------	--	---------------------------

Tabell 10 .4 .2 - Månedoversikt av oljeinnhold for drenasjevann

Månedsnavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------	--	---------------------------

Tabell 10 .4 .3 - Månedoversikt av oljeinnhold for foretregningsvann

Månedsnavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------	--	---------------------------

Tabell 10 .4 .4 - Månedoversikt av oljeinnhold for annet oljeholdig vann

Månedsnavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------	--	---------------------------

Tabell 10 .4 .5 - Månedoversikt av oljeinnhold for jetting

Månedsnavn	Oljevedheng på sand (g/kg)	Oljemengde til sjø (tonn)
------------	----------------------------	---------------------------

Tabell 10 .5 .1 - Massebalanse for bore og brønnskjemikalier etter funksjonsgruppe

ISLAND WELLSERVER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	3.2	0	3.23	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensmidler	0.4	0	0.43	Gul
MEG	9	Frostvæske	26.7	0	1.34	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	3.6	0	3.63	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	26	Kompletteringskjemikalier	0.7	0	0.00	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	24	Smøremidler	0.1	0	0.03	Gul
			34.8	0	8.67	

Tabell 10 .5 .2 - Massebalanse for produksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .3 - Massebalanse for injeksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .4 - Massebalanse for rørledningskjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .5 - Massebalanse for gassbehandlingskjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .6 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .7 - Massebalanse for kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .8 - Massebalanse for kjemikalier fra andre produksjonssteder etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .5 .9 - Massebalanse for reservoar styring etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
-------------	-----------------	----------	----------------	-----------------	----------------	---------------------

Tabell 10 .6 - Utslipp til luft i forbindelse med testing og opprensning av brønner fra flyttbare innretninger

Brønnbane	Total oljemengde (tonn)	Gjenvunnet oljemengde (tonn)	Brent olje (tonn)	Brent gass (m3)
-----------	-------------------------	------------------------------	-------------------	-----------------

Tabell 10 .7 .1 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Olje i vann) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
------------	--------	-------------	--------	---------	-------------------------	-------------------------------	----------------------	----------------------	--------------

Tabell 10 .7 .2 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (BTEX) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
------------	--------	-------------	--------	---------	-------------------------	-------------------------------	----------------------	----------------------	--------------

Tabell 10 .7 .3 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (PAH) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
------------	--------	-------------	--------	---------	-------------------------	-------------------------------	----------------------	----------------------	--------------

Tabell 10 .7 .4 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Fenoler) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
------------	--------	-------------	--------	---------	-------------------------	-------------------------------	----------------------	----------------------	--------------

Tabell 10 .7 .5 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Organiske syrer) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
------------	--------	-------------	--------	---------	-------------------------	-------------------------------	----------------------	----------------------	--------------

Tabell 10 .7 .6 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Andre) pr. innretning

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
------------	--------	-------------	--------	---------	-------------------------	-------------------------------	----------------------	----------------------	--------------