

# **Årsrapport for Gullfaks Satellitter 2012**

**AU-EPN D&W DBG-00534**

Tittel:		
<b>Årsrapport for Gullfaks Satellitter 2012</b>		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
<b>AU-EPN D&amp;W DBG-00534</b>		

Gradering:	Distribusjon:
<b>Internal</b>	<b>Kan distribueres fritt</b>
Utløpsdato:	Status
<b>2014-02-20</b>	<b>Final</b>

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:

Forfatter(e)/Kilde(r):	
<b>Anneli Bohne-Kjersem</b>	
Omhandler (fagområde/emneord):	
<b>Forbruk og utslipp av kjemikalier, avfall, utslipp til sjø og luft samt akuttutslipp på Gullfaks Satellitter i 2012</b>	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet):	Utarbeidet (navn):	Dato/Signatur:
<b>TPD D&amp;W HSE BER</b>	<b>Anneli Bohne-Kjersem</b>	
Ansvarlig (organisasjonsenhet):	Ansvarlig (navn):	Dato/Signatur:
<b>DPN OW HSE ENV</b>	<b>Rita Iren Johnsen</b>	
Anbefalt (organisasjonsenhet):	Anbefalt (navn):	Dato/Signatur:
<b>TPD D&amp;W DWB MDU</b>	<b>Stephen Mark Williams</b>	
Godkjent (organisasjonsenhet):	Godkjent (navn):	Dato/Signatur:
<b>DPN OW GF</b>	<b>Gunnar Nakken</b>	

---

## Innhold

<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Status</b> .....	<b>5</b>
1.1 Feltstatus .....	5
1.2 Status på nullutslippsarbeidet .....	7
1.3 Kjemikalier prioritert for substitusjon .....	7
<b>2 Utslipp fra Boring</b> .....	<b>10</b>
2.1 Boring med vannbasert borevæske .....	10
2.2 Boring med oljebasert borevæske .....	11
2.3 Boring med syntetisk borevæske .....	13
2.4 Borekaks importert fra felt .....	13
<b>3 Utslipp av oljeholdig vann</b> .....	<b>13</b>
3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann .....	13
3.2 Utslipp av tungmetaller .....	13
3.3 Analyse av produsert vann .....	13
<b>4 Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>14</b>
4.1 Samlet forbruk og utslipp .....	14
4.2 Forbruk og utslipp av kjemikalier pr. bruksområde .....	15
4.2.1 Bore- og brønnkjemikalier .....	15
4.2.2 Produksjonskjemikalier .....	16
4.2.3 Injeksjonskjemikalier .....	16
4.2.4 Rørledningskjemikalier .....	16
4.2.5 Gassbehandlingskjemikalier .....	16
4.2.6 Hjelpekjemikalier .....	17
4.2.7 Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen .....	17
4.2.8 Kjemikalier fra andre produksjonssteder .....	17
4.2.9 Reservoarstyring .....	17
4.2.10 Vannsporstoff .....	17
<b>5 Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>18</b>
5.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier .....	18
5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapportering .....	20
5.3 Hjelpekjemikalier .....	21
<b>6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser</b> .....	<b>22</b>
6.1 Bruk og utslipp av miljøfarlige stoffer i kjemikalier .....	22
6.2 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter .....	22
6.3 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter .....	22
<b>7 Utslipp til luft</b> .....	<b>24</b>
7.1 Forbrenningssystemer .....	24

---

7.2	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	25
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering .....	25
7.4	Bruk av gassporstoff .....	25
<b>8</b>	<b>Akutte utslipp</b> .....	<b>26</b>
8.1	Utsiktete oljeutslipp .....	26
8.2	Utsiktete utslipp av kjemikalier og boreslam .....	26
8.3	Utsiktete utslipp til luft.....	29
<b>9</b>	<b>Avfall</b> .....	<b>30</b>
9.1	Farlig Avfall .....	30
9.2	Kildesortert vanlig avfall .....	34
<b>10</b>	<b>Vedlegg: Innretningsspesifikke data</b> .....	<b>35</b>

## Innledning

Rapporten dekker forhold vedrørende utslipp til luft og sjø, samt håndtering av avfall for Gullfaks Sør i rapporteringsåret. Med Gullfaks Sør menes i denne rapport de feltene som utgjør det som i Statoil kalles for Gullfaks satellitter (Gullfaks Sør, Skinfaks, Rimfaks og Gullveig).

Rapporten er utarbeidet av TPD DWB HSE. Kontaktpersoner hos operatørselskapet er Anneli Bohne-Kjersem, e-post: [annboh@statoil.com](mailto:annboh@statoil.com), telefon: 900 94 457 og Øyvind Vassøy, e-post: [oyvva@statoil.com](mailto:oyvva@statoil.com), telefon: 470 11 331.

## 1 Status

### 1.1 Feltstatus

Gullfaks Satellitter er en felles betegnelse for feltene Gullfaks Sør, Rimfaks, Skinfaks og Gullveig. Gullfaks Sør, Skinfaks og Rimfaks er olje- og gassfelt som ligger henholdsvis 8 km sør og 16 km sørvest for Gullfaks A. Gullveig er et lite oljefelt som ligger om lag 7 km nord for Rimfaks.

Feltene er bygget ut med undervanns produksjonssystemer, og brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering, lagring og lasting av olje. I 2012 har det blitt utført boring på feltet av flyteriggene Deepsea Atlantic, Songa Dee og West Elara. Fartøyene Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver har utført lette brønnintervensjoner på feltene i 2012.

For ytterligere informasjon om Gullfaksfeltet, samt utslippstillatelser henvises det til egen årsrapport for Gullfaks Hovedfelt.

Tabell 1.1 viser gjeldende utslippstillatelser på feltet.

**Tabell 1.1 Gjeldende utslippstillatelser**

Utslippstillatelser	Dato	Referanse
Rammetillatelse	23.12.2002	02/109.6 448.1
Oppdatert rammetillatelse	16.8.2004	2002/109 448.1
Oppdatert utslipptillatelse for GF inkludert Skinfaks og Rimfaks	4.11.2005	2002/109-93 448.1
Legging av rørledninger på Skinfaks/Rimfaks IOR (SRI)	21.12.2005	2004/484-12 442
Oppdatert utslippstillatelse for Gullfaksfeltet med satellitter	19.6.2007	2002/109 448.1
Kvotetillatelse 2011	4.4.2008	NO-2007-1072
Gjeldende rammetillatelse for Gullfaks hovedfelt og Satellitter 2011	4.7.2011	2011/689-15 448.1
Tillatelse etter forurensningsloven for Gullfaksfeltet – Statoil Petroleum AS.	26.11.2012	2011/689 448.1

Utslippstillatelser	Dato	Referanse
Tillatelse til felttesting av nye kjemikalier på Tordis – Statoil AS	20.11.2012	2011/689 448.1
Midlertidig økt forbruk av tetningsolje – Gullfaksfeltet – Statoil AS	01.06.2012	2011/689 448.1
Tillatelse til bruk av sporstoff – Statoil ASA Gullfaks	29.03.2012	2011/689 448.1

### Status forbruk og produksjon

Forbruk og produksjonsdata er gitt av Oljedirektoratet og omfatter ikke diesel brukt på flyttbare innretninger.

Netto produksjon er leveranser av tørrgass, kondensat og NGL etter prosessering i landanlegg.

Tabell 1.0a gir en oversikt over forbruksmengder i 2012, mens Tabell 1.0b oppsummerer produksjonsstatus for feltet i rapporteringsåret. Sammenlignet med fjorårets tall er både forbruk i 2012 betraktelig høyere enn tilsvarende forbruk i 2011, og produksjonen i 2012 er økt betraktelig i forhold til 2011. For historikk og prognose for produksjon, se Gullfaks Hovedfelt sin årsrapport for 2012.

**Tabell 1.0a Status forbruk**

Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
Januar	192 308 000	0	0	0	0
Februar	224 799 000	0	0	0	0
Mars	316 720 000	0	0	0	0
April	391 710 000	0	0	0	0
Mai	311 865 000	0	0	0	0
Juni	351 711 000	0	0	0	0
Juli	291 161 000	0	0	0	0
August	406 334 000	0	0	0	0
September	392 425 000	0	0	0	0
Oktober	387 770 000	0	0	0	0
November	315 039 000	0	0	0	0
Desember	191 229 000	0	0	0	0
	<b>3 773 071 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**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	93 495	93 495	0	0	455 630 000	225 079 000	102 694	57 679
Februar	102 463	102 463	0	0	484 092 000	201 077 000	128 465	50 218
Mars	135 125	135 125	0	0	588 417 000	239 521 000	144 879	65 577
April	145 403	145 403	0	0	665 227 000	213 548 000	175 451	52 858
Mai	177 069	177 069	0	0	640 603 000	232 396 000	151 153	60 510
Juni	187 800	187 800	0	0	643 967 000	248 937 000	166 618	68 559
Juli	184 632	184 632	0	0	641 745 000	321 987 000	98 933	85 918
August	189 377	189 377	0	0	617 567 000	205 655 000	121 524	56 336
September	182 519	182 519	0	0	569 524 000	129 616 000	117 631	40 528
Oktober	146 840	146 840	0	0	382 954 000	7 287 000	73 620	1 636
November	159 851	159 851	0	0	502 938 000	126 184 000	80 247	40 069
Desember	177 503	177 503	0	0	531 284 000	284 342 000	80 180	85 588
	<b>1 882 077</b>	<b>1 882 077</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 723 948 000</b>	<b>2 435 629 000</b>	<b>1 441 395</b>	<b>665 476</b>

## 1.2 Status på nullutslippsarbeidet

Se årsrapport for Gullfaks hovedfelt.

## 1.3 Kjemikalier prioritert for substitusjon

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 kontraktmøter 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. Det vises til ytterligere informasjon i kap 5.



**Tabell 1.4 – Oversikt over kjemikalier som skal prioriteres for utskiftning**

Produktnavn	Funksjon	Kategori	Dato for utfasing	Status	Nytt kjemikalie
<b>Bore- og brønnekjemikalier</b>					
Bentone 38	Viskositetsendrende kjemikalie i oljebasert borevæske	Rød	31.12.2016	Pågående	-
Bentone 128	Viskositetsendrende kjemikalie i oljebasert borevæske	Rød	31.12.2016	Pågående	-
EDC 95/11	Oljebasert borevæske	Gul	31.12.2014	Pågående	-
EDC 99 DW	Oljebasert borevæske	Gul	31.12.2014	Pågående	-
One Mul	Emulgator	Gul (Y2)	31.12.2014	Pågående	-
Safe-Scan HSN	H <sub>2</sub> S-scavenger/fjerner	Gul	31.12.2014	Pågående	-
Versapro P/S	Emulgator	Rød	31.12.2014	Pågående	Gult substitutt klart; EMI-2183
Versatrol	Viskositetsendrende kjemikalie i oljebasert borevæske	Rød	31.12.2014	Pågående	-
Versatrol M	Tapskontroll	Rød	31.12.2014	Pågående	-
<b>Hjelpekjemikalier</b>					
Biogrease LTLV	Gjengefett	Rød	-	-	Erstattet av Biogrease 1610 R10 (Gult)
Castrol Hysin AWH-M 22	Andre	Svart	-	-	-
Castrol Transaqua HT2	hydraulikkvæske	Rød	-	-	-
Mobil DET 10 Excel 46	hydraulikkolje	Mangler HOCNF	-	-	-
Oceanic HW443ND	hydraulikkvæske	Rød	-	-	-
P3 Offshore	Rensemiddel slop-unit	Rød	Ut av bruk f.o.m. 2013	-	-

## 2 Utslipp fra Boring

Det er utarbeidet en "total fluid management plan" (TFM-plan) som gjelder for alle produksjonsbrønner som skal bores på feltet. Planen beskriver blant annet hvordan TFM skal integreres for å sikre "Best Available Technology" (BAT) med hensyn til avfallsminimering og gjenbruk av borevæsker.

For 2012 har det vært utført boring av flyteriggene Deepsea Atlantic, Songa Dee og West Elara (juni-august 2012). Det er benyttet både vannbasert og oljebasert borevæske i 2012. Ved bruk av vannbasert borevæske blir både borevæske og kaks generert her deponert til sjø da disse kun inneholder kjemikalier i gul og grønn miljøkategori. I 2012 har også fartøyene Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver utført LWI-operasjoner på Gullfaks Sør.

### 2.1 Boring med vannbasert borevæske

En oversikt over bruk og utslipp av vannbasert borevæske (WBM) er gitt i tabellen nedenunder. Sammenlignet med 2011 er det i 2012 forbrukt tilnærmet like mye WBM, men en del mindre av dette er sluppet til sjø og en langt større andel av dette er sendt til land. Med hensyn til disponering av kaks ved boring av vannbasert borevæske var det tilsvarende mindre utslipp til sjø og større andel sendt inn til land for avfallshåndtering.

**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)
34/10-F-1 H	1 643	0	0	98	1 741
34/10-G-4 H	3 047	0	742	218	4 008
34/10-E-4 BH	20	0	689	66	774
34/10-E-4 CH	447	0	0	123	570
34/10-H-2 AH	0	0	0	242	242
34/10-H-4 H	0	0	0	0	0
34/10-K-4 AH	281	0	1 598	256	2 135
34/10-K-4 H	281	0	1 025	143	1 449
	<b>5 720</b>	<b>0</b>	<b>4 053</b>	<b>1 146</b>	<b>10 919</b>

**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)
34/10-F-1 H	2 017	453	1 177	1 177	0	0	0
34/10-G-4 H	2 065	457	1 187	540	0	647	0
34/10-E-4 BH	0	0	0	0	0	0	0
34/10-E-4 CH	1 117	173	496	496	0	0	0
34/10-H-2 AH	0	0	0	0	0	0	0
34/10-K-4 AH	1 358	211	548	0	548	0	0
	<b>6 557</b>		<b>3 408</b>	<b>2 212</b>	<b>548</b>	<b>647</b>	<b>0</b>

## 2.2 Boring med oljebasert borevæske

Totalt forbruk av oljebasert borevæske (OBM) var betraktelig høyere i 2012 sammenlignet med 2011. I motsetning til 2011 hvor det ikke var noe injeksjon av OBM ble det i løpet av 2012 injisert vel fire hundre kubikk OBM på GFS og mengden borevæske som ble sendt til land i 2012 var omtrent på samme nivå som i 2011.

**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)
34/10-F-1 H	0	192	370	375	937
34/10-F-3 AH	0	0	712	87	799
34/10-G-4 AH	0	232	460	0	692
34/10-G-4 H	0	0	340	0	340
34/10-E-4 CH	0	0	132	57	189
34/10-K-4 AH	0	0	308	72	381
	<b>0</b>	<b>424</b>	<b>2 323</b>	<b>591</b>	<b>3 338</b>

**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)
34/10-F-1 H	3 037	171	445	0	0	445	0
34/10-F-3 AH	3 549	113	294	0	0	294	0
34/10-G-4 AH	4 495	206	534	0	0	534	0
34/10-G-4 H	1 977	128	334	0	0	334	0
34/10-E-4 CH	901	83	238	0	0	238	0
34/10-K-4 AH	1 459	78	203	0	0	203	0
	<b>15 418</b>	<b>779</b>	<b>2 048</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 048</b>	<b>0</b>

## 2.3 Boring med syntetisk borevæske

Det er ikke benyttet syntetisk borevæske på Gullfaks Sør i 2012

## 2.4 Borekaks importert fra felt

Det er ikke importert kaks fra andre felt i 2012.

# 3 Utslipp av oljeholdig vann

## 3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Tabell 3-1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m3)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere oljevedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m3)	Vann til sjø (m3)	Eksportert prod. vann (m3)	Importert prod. vann (m3)
Produsert		0.0						
Fortregning		0.0						
Drenasje	5 117	12.2		0.0623	0	5 117	0	0
Annet		0.0						
	<b>5 117</b>			<b>0.0623</b>	<b>0</b>	<b>5 117</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Det er ikke sluppet ut oljeholdig vann på Gullfaks Sør i 2011 da alt slovann og drenasjevann ble sendt til land. I 2012 ble imidlertid alt drenasjevann sluppet til sjø (da dette imøtekommer kravet om midlere oljeinnhold lavere enn 30 mg/L per måned). På sensommeren 2012 ble sloprenseenhet installert og satt i drift på Deepsea Atlantic.

Produksjonsstrømmen fra Gullfaks satellitter transporteres til Gullfaks hovedfelt for prosessering. Produsert vann skilles ut og slippes til sjø fra Gullfaks A. Se årsrapport for Gullfaks hovedfelt.

## 3.2 Utslipp av tungmetaller

Se årsrapport for Gullfaks hovedfelt.

## 3.3 Analyse av produsert vann

Se årsrapport for Gullfaks hovedfelt.

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Drikkevannsbehandlingskjemikalier inngår ikke oversikten over forbruk og utslipp av kjemikalier som angitt i kap. 4, 5 og 6, samt vedlegg.

De historiske oversiktene i kapittel 4 viser forbruk og utslipp fra 2003-2012. For historikk fra tidligere år henvises det til årsrapport for Gullfaks Hovedfelt.

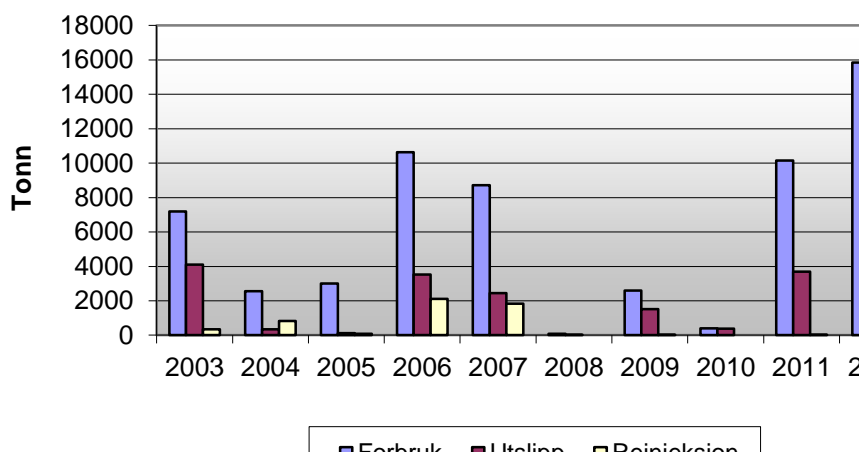
### 4.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 4-1 gir en samlet oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier fra Gullfaks Satellitter i 2012. Bore- og brønnskjemikalier utgjør nesten all kjemikaliebruken på GFS.

**Tabell 4-1 Samlet for bruk og utslipp av kjemikalier**

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnskjemikalier	15 743	3 483	561
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	98	79	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		<b>15 841</b>	<b>3 561</b>	<b>561</b>

Figur 4.1.1 viser en historisk oversikt over samlet forbruk, utslipp og re-injeksjon av kjemikalier på Gullfaks Sør. Fordelingen av kjemikaliene er gitt i tabell 4.2.1.



**Figur 4.1.1 Historisk oversikt over samlet forbruk, utslipp og injeksjon av kjemikalier**

Som det fremgår av Figur 4.1.1 er det samlede forbruket og utslippet av kjemikalier på GFS i 2012 langt høyere enn noen gang før. Dette skyldes i all hovedsak økt boreaktivitet på feltet. Reinjeksjon er en del lavere for 2012 sammenlignet med tidligere år med høyt forbruk og høyt aktivitetsnivå, men økt i forhold til 2011.

## 4.2 Forbruk og utslipp av kjemikalier pr. bruksområde

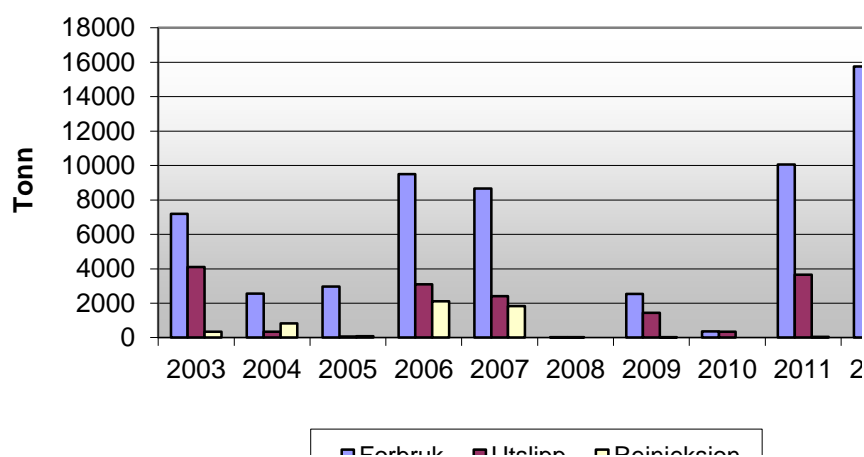
### 4.2.1 Bore- og brønnkjemikalier

Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier som benyttes i bore- og brønnoperasjoner er gitt i Tabell 4.2.1. Mengdene er oppgitt som handelsvare, og er fordelt på KLIFs standard funksjonsgrupper. Alle verdiene er oppgitt i tonn.

Forbruk og utslipp av borekjemikalier og sementkjemikalier er basert på miljøregnskapet etter ferdigstilling av hver seksjon eller sementjobb. Utslipp av kjemikalier er beregnet på bakgrunn av massebalanser av borevæske og mengde kaks som er sluppet ut. I disse tallene er det en unøyaktighet fordi det ikke er mulig å måle den eksakte mengden av borevæske som er sluppet til sjø som vedheng til kaks. Kjemikalier som benyttes ved komplettering er også basert på rapportert forbruk for hver enkelt jobb.

På Gullfaks Sør er det MI Swaco som er leverandør for borevæskekjemikalier, og Dowell Schlumberger for sementkjemikalier og kompletteringskjemikalier

Figur 4.2.1 viser den historiske utviklingen over forbruk og utslipp av bore- og brønnkjemikalier på Gullfaks Sør.



**Figur 4.2-1 Historisk oversikt over forbruk og utslipp av bore- og brønnkjemikalier**

Et historisk høyt forbruk av bore- og brønnkjemikalier skyldes et historisk høyt boreaktivitetsnivå på feltet i 2012.

#### 4.2.2 *Produksjonskjemikalier*

Doseres på Gullfaks hovedfelt, se egen årsrapport. Ikke aktuelt for Gullfaks Satellitter.

#### 4.2.3 *Injeksjonskjemikalier*

Ikke aktuelt for Gullfaks Satellitter.

#### 4.2.4 *Rørledningskjemikalier*

Det er ikke benyttet rørledningskjemikalier i 2012 på Gullfaks Satellitter.

#### 4.2.5 *Gassbehandlingskjemikalier*

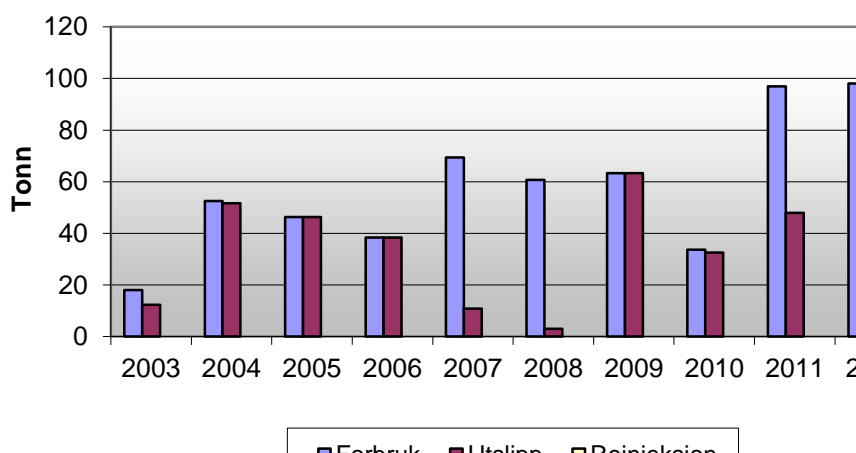
Doseres på Gullfaks hovedfelt, se egen årsrapport.



#### 4.2.6 *Hjelpekjemikalier*

Figur 4.2-2 viser historisk oversikt over forbruk og utslipp av hjelpekjemikalier. Mengden av hjelpekjemikalier skyldes hydraulikkvæske og bruk av hydraulikkoljer på flyterne. Hydraulikkvæske har tidligere vært rapportert på Gullfaks Hovedfelt, og fra 2004 er dette rapportert på Gullfaks Sør da det blir sluppet ut på bunnrammene på feltet. Grunnen til økningen i forbruk i årene fra og med 2007 er at det nye satellittfeltet Skinfaks/Rimfaks ble fasett inn. Reduksjonen i forbruk i 2010 skyldtes blant annet redusert riggaktivitet på feltet. Høy riggaktivitet i 2011 og 2012 har medført høyt forbruk. Utslipp av hjelpekjemikalier har økt i 2012 sammenlignet med 2011.

I figuren nedenfor vises den historiske utviklingen over forbruk og utslipp av hjelpekjemikalier på Gullfaks Sør.



Figur 4.2-2 Historisk oversikt over forbruk og utslipp av hjelpekjemikalier

#### 4.2.7 *Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen*

Ikke aktuelt for Gullfaks Satellitter.

#### 4.2.8 *Kjemikalier fra andre produksjonssteder*

Ikke aktuelt for Gullfaks Satellitter.

#### 4.2.9 *Reservoarstyring*

Det er ikke benyttet fargestoffer eller sporstoffer på Gullfaks Satellitter i 2012.

#### 4.2.10 *Vannsporstoff*

Det er ikke benyttet vannsporstoffer på Gullfaks Satellitter i 2011.

## 5 Evaluering av kjemikalier

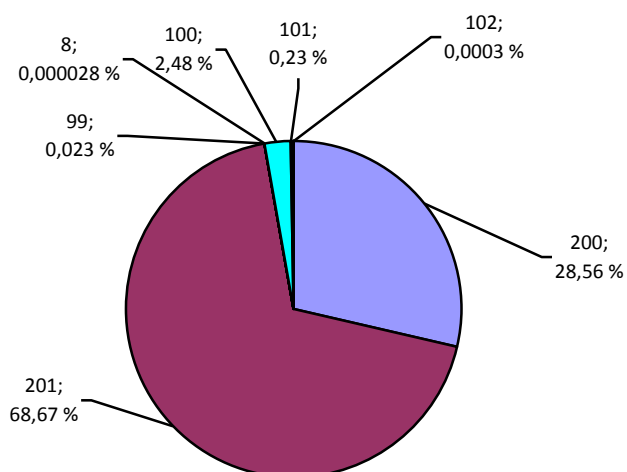
### 5.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabellen nedenfor viser oversikt over samlet forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøkategorier på Gullfaks Sør i 2012. Innretningsspesifikke data er gitt i vedlegg.

**Tabell 5-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøkriterier**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	3 267.00	1 017.000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	10 557.00	2 446.000
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	15.60	0.000
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	0.09	0.032
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	51.10	0.001
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	1.30	0.830
Andre Kjemikalier	100	Gul	1 898.00	88.400
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	17.10	8.190
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	34.00	1.130
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>15 841.00</b>	<b>3 561.000</b>

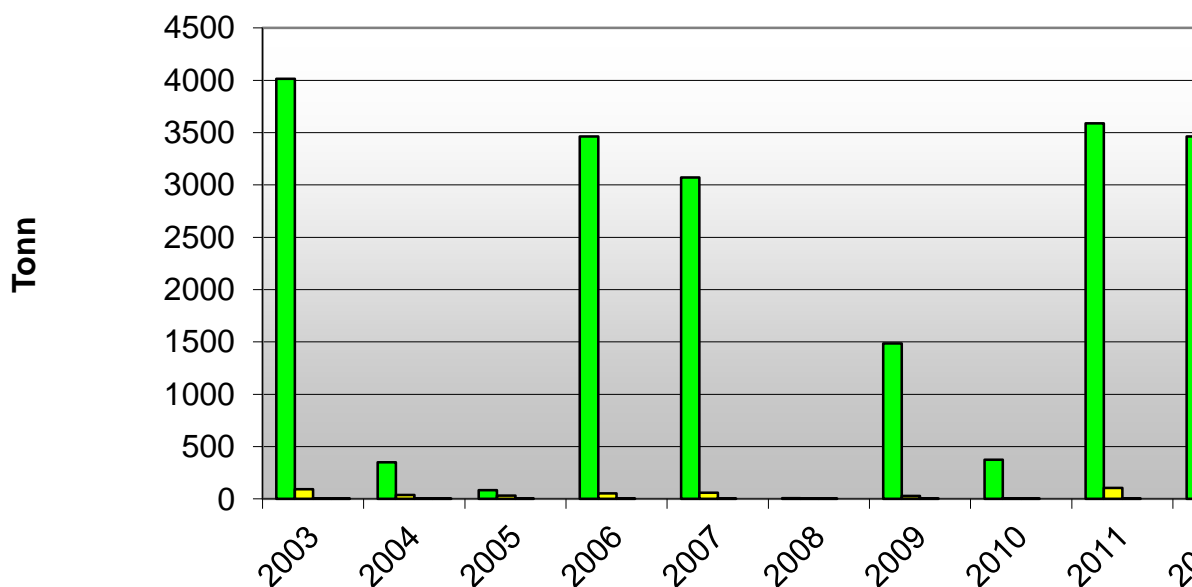
Figur 5.1.1 viser en grafisk framstilling av utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøkriterier.



### Figur 5.1.1 Utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøkriterier

Svarte kjemikalier er kjemikalier, hydraulikkoljer- og væsker, i lukket system. Brorparten av forbrukt mengden røde kjemikalier er røde kjemikalier i oljebasert slam brukt til boring på GFS. Utslipp av røde kjemikalier er andel gjengefett som vaskes av og slippes til sjø ved bruk av vannbasert boreslam.

Figur 5.1.2 gir oversikt over historisk utvikling av utslipp med hensyn på miljøkriteriene. Den historiske oversikten viser kun utslipp fra 2003 - 2012. Dette fordi Gullfaks Sør tidligere ble rapportert sammen med Gullfaks hovedfelt. I 2012 har det vært boret brønner med flyteriggene Deepsea Atlantic, Songa Dee og West Elara. I tillegg har det vært utført lette brønnintervensjon fra fartøyet Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver.



Figur 5.1.2 Historisk utvikling av utslipp mht grønn, gul, rød og svart kategori

## 5.2 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 kjemikaliemengder 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 kalkuleres som for å vise giftigheten til stoffet uten vann".

På bakgrunn av denne informasjonen har Denne presiseringen har Statoil formidlet til sine leverandører og implementert ny praksis med rapportering av produkter der stoffene rapporteres som konsentrater og vanddelen i stoffene slås sammen med resten av vannet i produktet uten vann fra 2011. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF settes til  $\pm 10\%$ .

---

### 5.3 Hjelpekjemikalier

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.

## 6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

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 fasett 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.

### 6.1 Bruk og utslipp av miljøfarlige stoffer i kjemikalier

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

### 6.2 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter

Ikke benyttet på Gullfaks Satellitter.

### 6.3 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter

I tabellen 6.3.1 inngår ikke nikkell og sink. Disse komponentene ble utelatt fra 2004.

For 2006 er barytt analysert for Arsen, og utslipp av Arsen med barytt er inkludert i Tabell 6.3.1.

Organohalogenene av type fluorsilikoner er inkludert i henhold til klassifisering i Chems uten å ta stilling til stoffenes miljøegenskaper. I tabellen nedenfor er det oppgitt mengde miljøfarlige komponenter som inngår som forurensing i produkter som brukes i aktiviteter relatert til boring og brønn.

**Tabell 6-1 Miljøfarlige forbindelser 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	0.08									0.08
Kadmium	0.35									0.35
Bly	104.00									104.00
Krom	30.50									30.50
Arsen	3.02									3.02
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	<b>138.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>138.00</b>

## 7 Utslipp til luft

Statoil er i et uavklart forhold med myndighetene om hvorvidt mobile rigger skal være feltoperatørens ansvar når det gjelder NO<sub>x</sub>-avgift og klimakvoter. Rapportering av utslippene fra mobile rigger i denne rapporten er ingen aksept for dette ansvarsforholdet.

### 7.1 Forbrenningssystemer

Tabell 7.1.1 b gir oversikt over utslipp til luft fra riggene Deepsea Atlantic, Songa Dee og West Elara som har boret og fartøyene Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver som har utført lett brønnintervensjon på feltet i 2012. Innretningsspesifikke data er gitt i vedlegg.

Dieselforbruket til forbrenning varierer med bore- og brønnintervensjonsaktivitet på feltet.

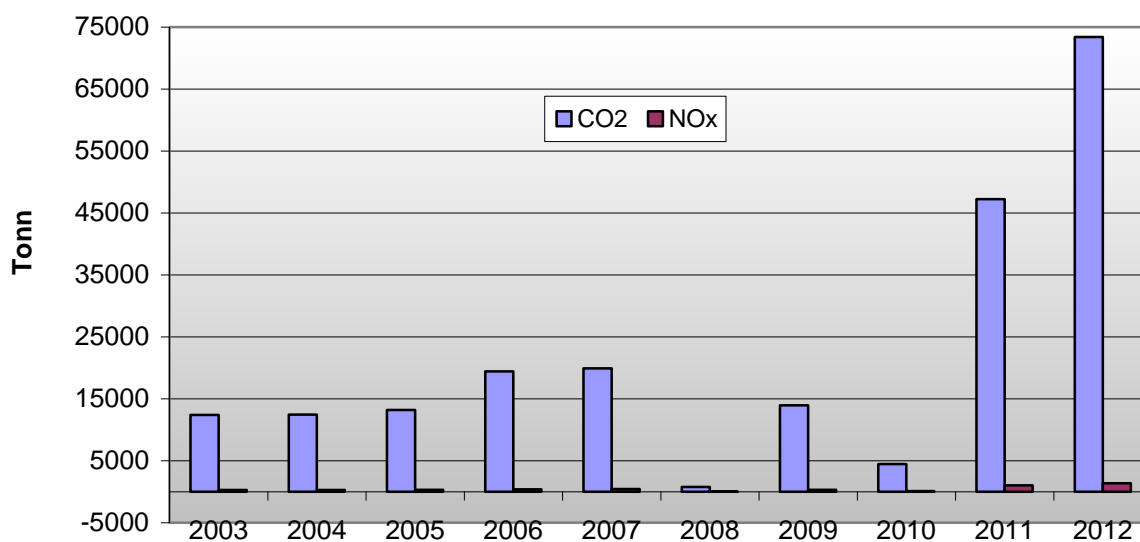
**Tabell 7-1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger**

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO <sub>2</sub> (tonn)	Utslipp NO <sub>x</sub> (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH <sub>4</sub> (tonn)	Utslipp SO <sub>x</sub> (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø - fall-out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel	387	0	1 228	0	0.0	0.0000	0.8	0.0000000	0.00000	0.000000000000	0.000	0
Turbin												
Ovn												
Motor	18 927	0	59 999	1 325	94.6	0.0000	18.9	0.0000000	0.00000	0.000000000000	0.000	0
Brønntest	0	250 000	2 366	5	1.9	0.0600	1.2	0.0000124	0.00674	0.00000000100	0.281	562
Andre kilder												
	<b>19 314</b>	<b>250 000</b>	<b>63 593</b>	<b>1 330</b>	<b>96.5</b>	<b>0.0600</b>	<b>20.9</b>	<b>0.0000124</b>	<b>0.00674</b>	<b>0.00000000100</b>	<b>0.281</b>	<b>562</b>

Boreriggene Deepsea Atlantic Songa Dee og West Elara, samt fartøyene Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver har vært inne på Gullfaks Sør/Satellitter i 2012, og dette bidrar til utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>. Det er motor som historisk sett har bidratt til utslipp til luft på Gullfaks Satellitter. Også i 2012 er det hovedsakelig diesel forbrent på motor som gir det meste av utslipp til luft, samt at det i 2012 ble faklet over brennerbom på West Elara i perioden 6.-15. mai. Figur 7.1.1 viser historisk oversikt over utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>. Oversikten tar for seg 2003 - 2012. For tidligere år, se årsrapport for Gullfaks Hovedfelt.

Utslipp av CO<sub>2</sub> ved brønntest er beregnet på bakgrunn av standardfaktor oppgitt i OLF-guide (Veiledning til den Årlige Utslippsrapporteringen, datert 8. januar 2012), 2,34 tonn CO<sub>2</sub> / 1000 Sm<sup>3</sup> olje brent. I kvoterapporteringen benytter Klif faktoren 3,73 tonn CO<sub>2</sub> / 1000 Sm<sup>3</sup> olje brent, som beskrevet i kvotetilatelsen for Gullfaksfeltet. Beregnet mengde CO<sub>2</sub> til luft vil på bakgrunn av dette være forskjellig i Kvoterapporten og årsrapporten.





**Figur 7.1.1 Historisk oversikt over utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>**

## 7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Oljen lastes fra Gullfaks hovedfelt. Se egen årsrapport.

## 7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell for Gullfaks Satellitter.

## 7.4 Bruk av gassporstoff

Det har ikke blitt benyttet gassporstoff på Gullfaks Satellitter i 2012.

## 8 Akutte utslipp

*Akutt forurensning* er definert i Forurensningsloven som forurensning av betydning, som inntreffer plutselig. Alle utilsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles. Alle utilsiktede utslipp er rapportert internt, og behandlet som "uønskede" hendelser. Hendelsene følges opp og korrektive tiltak iverksettes. Innretningsspesifikke data er gitt i vedlegg.

### 8.1 Utilsiktede oljeutslipp

Det har vært to mindre uhellsutslipp med olje på GFS i 2012 (Tabell 8-1).

**Tabell 8-1 Oversikt over akutt oljeforurensning i løpet av rapporteringsåret**

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)
Andre oljer	1			1	0.0000200			0.0000200
Diesel	1			1	0.0000000			0.0000000
	2	0	0	2	0.0000200	0	0	0.0000200

### 8.2 Utilsiktet utslipp av kjemikalier og boreslam

Tabell 8-2 viser en oversikt over uhellsutslipp av kjemikalier og borevæsker for GFS i 2012. En oversikt over uhellsutslippene fordelt etter deres miljøegenskaper er gitt i Tabell 8-3.

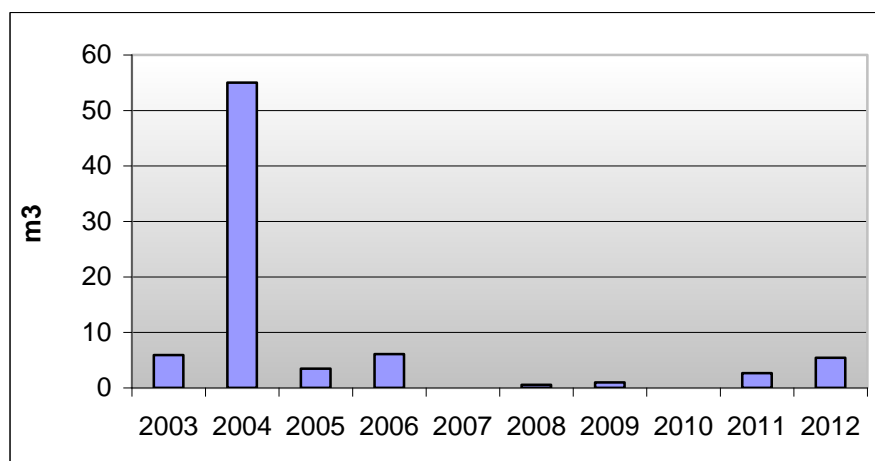
**Tabell 8-2 Oversikt over akutt forurensning av kjemikalier og borevæske i løpet av rapporteringsåret**

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)
Kjemikalier	3			3	0.0129			0.01
Vannbasert borevæske		3	1	4		1.80	4	5.80
	3	3	1	7	0.0129	1.80	4	5.81

**Tabell 8-3 Akutt forurensning av kjemikalier og borevesker fordelt etter deres miljøegenskaper**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde sluppet ut (tonn)
Mangler test data	0	Svart	
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart	
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige (Kategori 1.1)	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	
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.8870
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.0005
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.0004
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Vann	200	Grønn	2.8800
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	5.3300

I Figur 8.2.1 gis det en historisk oversikt over akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier.



**Figur 8.2.1 Historisk oversikt over akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier**

Det totale volumet akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier til sjø er noenlunde likt som ved andre høyaktivitetsår og noe større enn for 2011. Tabell 8.2.2 nedenfor gis det kortfattet informasjon omkring de akutte utslippene som gikk til sjø for Gullfaks Sør i 2012.

**Tabell 8.2.2 Beskrivelse av akutte utslipp til sjø**

Dato	Innretning	Utslipp	Årsak	Tiltak	Kommentarer
5.2.2012	Deepsea Atlantic	5,25 liter kjemikalier (BOP-væske)	Lekkasje på pilotline.	- Bytte av pilotline	
27.2.2012	Deepsea Atlantic	1,6 liter kjemikalier (BOP-væske)	Lekkasje på pilotline.	- Satt system tilbake til normal drift - Utbedring av pilotline	
22.5.2012	Songa Dee	6 liter Stack Magic ECO-F		- Relateres til lignende saker, men ingen tiltak i denne saken er lagt til	
14.7.2012	West Elara	300 liter VBM		- Gjennomgang av rutiner ved overvåking av skimming av tanker, ved oppstart, og alarmfilosofi, samt praksis for slike operasjoner - Erfaringsoverføring	

31.7.2012	Songa Dee	700 liter VBM		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utskiftning av øvre slip joint packer</li> <li>- Gjennomgang av feil med leverandør</li> <li>- Systemoppgradering</li> </ul>	
6.8.2012	Songa Dee	0,02 liter andre oljer hydraulikkolje	Lekkasje hydraulikkslange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeksjon av lekkasjeområde og tilsvarende lekkasjeområder på riggen</li> </ul>	Skiftet ut hydraulikkslange.
18.9.2012	Songa Dee	4 m3 VBM	Lekkasje på dumpeventil til pit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gjennomgang av rutiner for åpning av dumpeventiler</li> <li>- Sjekk av handover-rutiner</li> </ul>	Myndigheter varslet
22.9.2012	Deepsea Atlantic	0,0005 liter diesel	Drypplekkasje fra dieseltrommel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sjekk og utbedring av drypplekkasje</li> </ul>	
13.10.2012	Songa Dee	801,4 liter VBM	Lekkasje ved tap av lufttilførsel til Riser Slip Joint Packer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gjennomgang av hendelse og erfaringsoverføring</li> <li>- Gjenoppretting av lufttilførsel</li> <li>- Gjennomgang av type vedlikeholds- operasjon</li> <li>- Oppdatering av systeminformasjon</li> <li>- Oppgang av barrierer og evt. etablering av manglende barriere</li> </ul>	Myndigheter varslet

### 8.3 Utviklede utslipp til luft

Det har ikke vært utviklede utslipp til luft fra Gullfaks Satellitter i 2011.

## 9 Avfall

Alt avfall registreres i driftsorganisasjonens miljøregnskap. Avvik registreres også i Synergi. Farlig avfall har underkategorier til EAK-koder. Avfall fra Gullfaks Sør kommer fra flyteriggene Deepsea Atlantic og Songa Dee, samt fartøyene Island Frontier og Island Wellserver som har operert på feltet i 2012.

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som produksjonsavfall; Kaks, brukt oljeholdig borevæske, oljeholdig slop og prosessvann vaskevann (avfallskode 7141, 7030,7165), er håndtert av avfallskontraktørene SAR/Norsk Gjenvinning.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til OLFs anbefalte avfallskategorier. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende disse sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og sortert på land. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgiver i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene.

For produksjonsavfall (Fraksjonene 7141 brukt borevæske/borekaks, 7030 oljeholdig boreslop, 7165 Prosessvann vaskevann) er det inngått egne avtaler med borevæskekontraktører/ og spesialfirma for håndtering av boreavfall. Det er utviklet et kompensasjonsformat som skal stimulere til gjenbruk av brukt borevæske. Væske/slop som ikke kan gjenbrukes sendes videre til godkjente avfallsbehandlingsanlegg.

Det er en hovedmålsetning at mengde avfall som går til sluttdisponering 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

Tabell 9-1 gir en oversikt over farlig avfall som ble sendt til land fra flyteriggene Deepsea Atlantic, Songa Dee, og West Elara samt fartøyene Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver mens de var på Gullfaks Satellitter i 2011. Innretningsspesifikke data er gitt i vedlegg.

**Tabell 9-1 Farlig avfall**

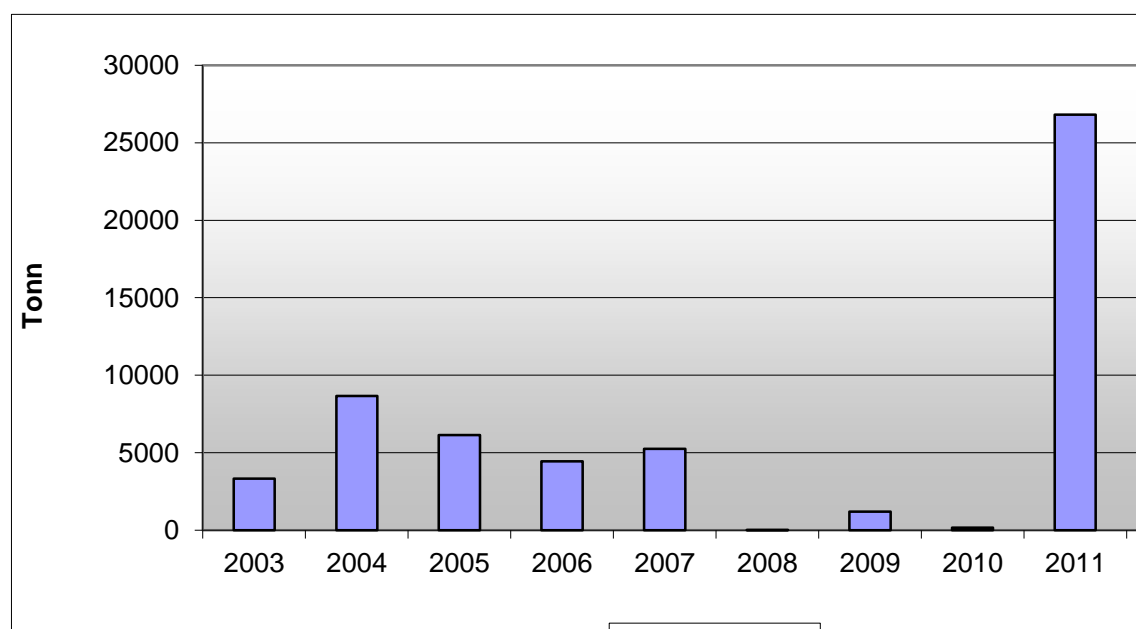
Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	ALKALOID -OTHER ALKALOIDS	60502	7132	0.01
	Andre mineralbaserte klorerte transformatoroljer og varmeoverførende oljer	130306	7012	2.64
	Basisk organisk avfall	70199	7135	0.05
	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	1.62
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.53
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	74.70

Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	2.41
CLEANING AGENT	70104	7152	93.70
Drivstoff og fyringsolje	130701	7023	0.17
Drivstoffrester (Diesel/helifuel)	130703	7023	2.74
Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	1.00
Filterduk fra renseenhet	150202	7022	38.40
Filterkakemasse fra brønnvask	165073	7152	12.00
FLUIDS F WELLINTERV	165073	7152	274.00
Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	1.04
Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.69
Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	69.60
Hydraulikkolje	130113	7012	3.22
Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	3.76
Løsemidler	140603	7042	0.73
Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.82
Maling med løsemiddel	80111	7051	1.57
Metanol	140603	7042	0.65
OILY WATER,DRAINWATER	130899	7021	4.83
Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	1.94
Oljeforur. masse-slam	50109	7022	0.23
Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	0.84
Oljeholdig avfall	160708	7022	1.50
Oljeholdig kaks	165072	7141	3 322.00
Oppladbare lithium	160605	7094	0.13
ORG WASTE NO HAL UNSPEC	160305	7152	0.50
Org-løsem u/halog. Uspes	50199	7042	0.63
Org. avf. m/halogen-kjem.bland	165074	7151	0.12
Orgavfall u/halog. Uspes	50199	7152	7.72
Prosessvann og vaskevann	161001	7165	4.40
Rester av rengjøringsmidler	165076	7133	0.08
Rester av syre (f.eks. sitronsyre)	165076	7134	0.21

Rester av syrer uorg	165076	7131	0.48
Sand, overflaterester m/tungmetall (se grenseverdi i forskrift)	120116	7096	1.35
Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	4.46
Slagg/blåsesand/kat-Uspes.	120116	7096	0.60
Slop	165071	7141	16 244.00
Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	210.00
Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	31.30
Småbatterier	160605	7093	0.30
Spillolje (Ikke refusjonsberettiget)	130208	7012	1.44
Sterkt reaktivt stoff	160507	7122	0.04
Tankslam	130502	7022	0.44
Tomme fat/kanner med oljerester	150110	7012	0.14
Uorganiske løsninger og bad	165078	7097	0.13
Vaskevann	165071	7141	746.00
			<b>21 171.00</b>

Mengden farlig avfall er betraktelig lavere for 2012 i forhold til 2011. Hovedårsakene til denne reduksjonen skyldes en betydelig reduksjon i oljeholdig kaks og slop. Som tidligere nevnt, fikk man på sensommeren i 2012 i drift et nytt slopprensaneanlegg på DSA slik at slop ble behandlet offshore og en større andel slop enn tidligere ble sluppet til sjø. I figuren nedenfor gis det en historisk oversikt over farlig avfall sendt i land fra innretninger som har operert på Gullfaks Satellitter.





Figur 9.1-1 Historisk oversikt over farlig avfall

## 9.2 Kildesortert vanlig avfall

Tabell 9-2 gir en oversikt over kildesortert avfall fra flyteriggene Deepsea Atlantic, Songa Dee og West Elara, samt fartøyene Island Constructor, Island Frontier og Island Wellserver.

**Tabell 9-2 Kildesortert vanlig avfall**

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	130
Våtorganisk avfall	4
Papir	26
Papp (brunt papir)	9
Treverk	95
Glass	4
Plast	17
EE-avfall	8
Restavfall	77
Metall	213
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	29
	<b>613</b>

## 10 Vedlegg: Innretningsspesifikke data

### Pr. innretning: Tabell 2.1 - Bruk og utslipp av vannbasert borevæske

#### DEEPSEA ATLANTIC

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Basevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
34/10-F-1 H	1 643	0	0	98	1 741
34/10-G-4 H	3 047	0	742	218	4 008
	<b>4 691</b>	<b>0</b>	<b>742</b>	<b>316</b>	<b>5 749</b>

#### SONGA DEE

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Basevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
34/10-E-4 BH	20	0	689	66	774
34/10-E-4 CH	447	0	0	123	570
34/10-H-2 AH	0	0	0	242	242
34/10-H-4 H	0	0	0	0	0
34/10-K-4 AH	281	0	1 598	256	2 135
34/10-K-4 H	281	0	1 025	143	1 449
	<b>1 029</b>	<b>0</b>	<b>3 311</b>	<b>830</b>	<b>5 170</b>

## Pr. innretning: Tabell 2.2. - Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

### DEEPSEA ATLANTIC

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)
34/10-F-1 H	2 017	453	1 177	1 177	0	0	0
34/10-G-4 H	2 065	457	1 187	540	0	647	0
	<b>4 082</b>	<b>909</b>	<b>2 364</b>	<b>1 717</b>	<b>0</b>	<b>647</b>	<b>0</b>

### SONGA DEE

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)
34/10-E-4 BH	0	0	0	0	0	0	0
34/10-E-4 CH	1 117	173	496	496	0	0	0
34/10-H-2 AH	0	0	0	0	0	0	0
34/10-K-4 AH	1 358	211	548	0	548	0	0
	<b>2 475</b>	<b>384</b>	<b>1 044</b>	<b>496</b>	<b>548</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Pr. innretning: Tabell 2.3 - Boring med oljebasert borevæske

### DEEPSEA ATLANTIC

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Basevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
34/10-F-1 H	0	192	370	375	937
34/10-F-3 AH	0	0	712	87	799
34/10-G-4 AH	0	232	460	0	692
34/10-G-4 H	0	0	340	0	340
	<b>0</b>	<b>424</b>	<b>1 882</b>	<b>462</b>	<b>2 768</b>

**SONGA DEE**

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Basevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
34/10-E-4 CH	0	0	132	57	189
34/10-K-4 AH	0	0	308	72	381
	0	0	440	129	570

**Pr. innretning: Tabell 2.4 - Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske**
**DEEPSEA ATLANTIC**

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)
34/10-F-1 H	3 037	171	445	0	0	445	0
34/10-F-3 AH	3 549	113	294	0	0	294	0
34/10-G-4 AH	4 495	206	534	0	0	534	0
34/10-G-4 H	1 977	128	334	0	0	334	0
	13 058	618	1 607	0	0	1 607	0

**SONGA DEE**

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)
34/10-E-4 CH	901	83	238	0	0	238	0
34/10-K-4 AH	1 459	78	203	0	0	203	0
	2 360	161	441	0	0	441	0

## Pr. innretning: Tabell 4.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

### DEEPSEA ATLANTIC

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	8 565	2 074.00	561
F	Hjelpekjemikalier	30	15.60	0
		<b>8 594</b>	<b>2 090.00</b>	<b>561</b>

### GULLFAKS SØR G

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
F	Hjelpekjemikalier	42	41.60	0
		<b>42</b>	<b>41.60</b>	<b>0</b>

### ISLAND CONSTRUCTOR

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	55	42.20	0
		<b>55</b>	<b>42.20</b>	<b>0</b>

### ISLAND FRONTIER

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	394	353.00	0
		<b>394</b>	<b>353.00</b>	<b>0</b>

### ISLAND WELLSERVER

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	182	148.00	0
		<b>182</b>	<b>148.00</b>	<b>0</b>

### SONGA DEE

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	5 539	866.00	0
F	Hjelpekjemikalier	18	13.10	0
		<b>5 557</b>	<b>879.00</b>	<b>0</b>

**WEST ELARA**

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	1 009	0.06	0
F	Hjelpekjemikalier	8	8.22	0
		<b>1 017</b>	<b>8.28</b>	<b>0</b>

**Pr. innretning: Tabell 5 . 1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier**
**DEEPSEA ATLANTIC**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	1 613.000000	482.000000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	5 310.000000	1 541.000000
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	11.200000	0.000000
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	0.008910	0.008910
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	42.700000	0.000092
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.664000	0.454000
Andre Kjemikalier	100	Gul	1 578.000000	61.100000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	11.900000	5.320000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	27.200000	0.006720
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>8 594.000000</b>	<b>2 090.000000</b>

**GULLFAKS SØR G**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	20.3000	20.3000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	19.2000	19.2000
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	0.0005	0.0005
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.0010	0.0010
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.0083	0.0083
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.2070	0.2070
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	1.8800	1.8800
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.0004	0.0004
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>41.6000</b>	<b>41.6000</b>



**ISLAND CONSTRUCTOR**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	2.700000	1.530000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	51.300000	40.200000
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	0.000215	0.000215
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.717000	0.296000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.125000	0.125000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.338000	0.000000
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>55.200000</b>	<b>42.200000</b>

**ISLAND FRONTIER**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	171.0000	167.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	218.0000	183.0000
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	0.0760	0.0228
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	0.0026	0.0026
Andre Kjemikalier	100	Gul	3.3900	1.3300
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.5240	0.5240
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	1.3600	0.3870
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>394.0000</b>	<b>353.0000</b>

**ISLAND WELLSERVER**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	2.760000	2.760000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	177.000000	144.000000
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	0.003220	0.003220
Andre Kjemikalier	100	Gul	1.760000	0.733000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.161000	0.161000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.098700	0.098700
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>182.000000</b>	<b>148.000000</b>

**SONGA DEE**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	1 446.000000	336.000000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	3 784.000000	518.000000
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	4.370000	0.000000
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	0.000012	0.000012
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	8.370000	0.000025
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.324000	0.076500
Andre Kjemikalier	100	Gul	307.000000	23.500000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	2.390000	0.158000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	5.000000	0.636000
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>5 557.000000</b>	<b>879.000000</b>

**WEST ELARA**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	11.800000	6.610000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	998.000000	0.103000
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	0.000003	0.000003
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.000005	0.000005
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.296000	0.285000
Andre Kjemikalier	100	Gul	7.370000	1.270000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.119000	0.021000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.000002	0.000002
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>1 017.000000</b>	<b>8.280000</b>

## Pr. innretning: Tabell 5 . 2 - Bore og brønnekjemikalier

### DEEPSEA ATLANTIC

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	1 599.0000	471.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	5 308.0000	1 539.0000
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	0.0089	0.0089
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	42.7000	0.0000
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.1410	0.0376
Andre Kjemikalier	100	Gul	1 576.0000	59.3000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	11.7000	5.1500
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	27.2000	0.0067
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>8 565.0000</b>	<b>2 074.0000</b>

**ISLAND CONSTRUCTOR**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	2.7000	1.5300
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	51.3000	40.2000
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	0.0002	0.0002
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.7170	0.2960
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.1250	0.1250
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.3380	0.0000
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>55.2000</b>	<b>42.2000</b>

**ISLAND FRONTIER**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	171.0000	167.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	218.0000	183.0000
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	0.0760	0.0228
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	0.0026	0.0026
Andre Kjemikalier	100	Gul	3.3900	1.3300
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.5240	0.5240
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	1.3600	0.3870
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>394.0000</b>	<b>353.0000</b>



**ISLAND WELLSERVER**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	2.7600	2.7600
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	177.0000	144.0000
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 økotosikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.0032	0.0032
Andre Kjemikalier	100	Gul	1.7600	0.7330
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.1610	0.1610
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.0987	0.0987
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>182.0000</b>	<b>148.0000</b>

**SONGA DEE**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	1 436.0000	327.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	3 782.0000	516.0000
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	8.3700	0.0000
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.2610	0.0167
Andre Kjemikalier	100	Gul	305.0000	22.0000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	2.3400	0.1100
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	5.0000	0.6360
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>5 539.0000</b>	<b>866.0000</b>

**WEST ELARA**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	5.1800	0.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	998.0000	0.0002
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	0.0117	0.0012
Andre Kjemikalier	100	Gul	6.1500	0.0462
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.1090	0.0109
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul		
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>1 009.0000</b>	<b>0.0586</b>

## Pr. innretning: Tabell 5 . 7 - Hjelpekjemikalier

### DEEPSEA ATLANTIC

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	13.800000	11.400000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	1.780000	1.780000
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	11.200000	0.000000
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	0.000043	0.000043
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.000092	0.000092
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.523000	0.417000
Andre Kjemikalier	100	Gul	2.260000	1.800000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.175000	0.175000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.000039	0.000039
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>29.800000</b>	<b>15.600000</b>

**GULLFAKS SØR G**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	20.300000	20.300000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	19.200000	19.200000
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	0.000466	0.000466
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.000985	0.000985
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.008320	0.008320
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.207000	0.207000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	1.880000	1.880000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.000416	0.000416
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>41.600000</b>	<b>41.600000</b>

**SONGA DEE**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	9.950000	9.470000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	2.190000	2.110000
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	4.370000	0.000000
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	0.000012	0.000012
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.000025	0.000025
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.063100	0.059800
Andre Kjemikalier	100	Gul	1.510000	1.440000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.048500	0.048500
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.000011	0.000011
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>18.100000</b>	<b>13.100000</b>

**WEST ELARA**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	6.610000	6.610000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	0.103000	0.103000
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	0.000003	0.000003
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.000005	0.000005
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.284000	0.284000
Andre Kjemikalier	100	Gul	1.220000	1.220000
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.010100	0.010100
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.000002	0.000002
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>8.220000</b>	<b>8.220000</b>

## Pr. innretning: Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelse som forurensning i produkter

### DEEPSEA ATLANTIC

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	2.530000									2.530000
Bly	76.200000									76.200000
Kadmium	0.277000									0.277000
Krom	22.500000									22.500000
Kvikksølv	0.070900									0.070900
	<b>102.000000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102.000000</b>

### ISLAND FRONTIER

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	0.000530									0.000530
Bly	0.000007									0.000007
Kadmium	0.000033									0.000033
Krom	0.016300									0.016300
Kvikksølv	0.000003									0.000003
	<b>0.016900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.016900</b>

### ISLAND WELLSERVER

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	0.000240									0.000240
Bly	0.000003									0.000003
Kadmium	0.000015									0.000015
Krom	0.007390									0.007390
Kvikksølv	0.000002									0.000002
	<b>0.007650</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.007650</b>



**SONGA DEE**

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	0.488000									0.488000
Bly	28.200000									28.200000
Kadmium	0.074000									0.074000
Krom	7.950000									7.950000
Kvikksølv	0.012600									0.012600
	<b>36.800000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36.800000</b>

**Pr. innretning: Tabell 7 .1b - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger**
**DEEPSEA ATLANTIC**

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	387	0	1 228	0	0.0	0.0000	0.8	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Turbin												
Ovn												
Motor	10 396	0	32 955	728	52.0	0.0000	10.4	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>10 783</b>	<b>0</b>	<b>34 182</b>	<b>728</b>	<b>52.0</b>	<b>0.0000</b>	<b>11.2</b>					<b>0</b>

**ISLAND CONSTRUCTOR**

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	915	0	2 900	64	4.6	0.0000	0.9	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>915</b>	<b>0</b>	<b>2 900</b>	<b>64</b>	<b>4.6</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.9</b>					<b>0</b>

**ISLAND FRONTIER**

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	935	0	2 964	65	4.7	0.0000	0.9	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>935</b>	<b>0</b>	<b>2 964</b>	<b>65</b>	<b>4.7</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.9</b>					<b>0</b>

**ISLAND WELLSERVER**

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	392	0	1 243	27	2.0	0.0000	0.4	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>392</b>	<b>0</b>	<b>1 243</b>	<b>27</b>	<b>2.0</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.4</b>					<b>0</b>

**SONGA DEE**

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	4 571	0	14 490	320	22.9	0.0000	4.6	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>4 571</b>	<b>0</b>	<b>14 490</b>	<b>320</b>	<b>22.9</b>	<b>0.0000</b>	<b>4.6</b>					<b>0</b>

**WEST ELARA**

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	1 718	0	5 447	120	8.6	0.0000	1.7	0.0000000	0.00000	0.00000000000	0.000	0
Brønntest	0	250 000	2 366	5	1.9	0.0600	1.2	0.0000124	0.00674	0.00000000100	0.281	562
Andre kilder												
	<b>1 718</b>	<b>250 000</b>	<b>7 813</b>	<b>125</b>	<b>10.5</b>	<b>0.0600</b>	<b>3.0</b>					<b>562</b>

**Pr. innretning: Tabell 10 .6 - Utslipp til luft i forbindelse med testing og opprensning av brønner fra flyttbare innretninger**
**WEST ELARA**

Brønnbane	Total oljemengde (tonn)	Gjenvunnet oljemengde (tonn)	Brent olje (tonn)	Brent gass (m3)
Innretning WEST ELARA		562	0	250 000
		<b>562</b>	<b>0</b>	<b>250 000</b>

**Pr. innretning: Tabell 8 .1 - Oversikt over akutt oljeforurensning i løpet av rapporteringsåret**
**DEEPSEA ATLANTIC**

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)
Diesel	1			1	0.0000000			0.0000000
	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0.0000000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.0000000</b>

**SONGA DEE**

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)
Andre oljer	1			1	0.0000200			0.0000200
	1	0	0	1	0.0000200	0	0	0.0000200

**Pr. innretning: Tabell 8.2 - Oversikt over akutt forurensning av kjemikalier og borevæske i løpet av rapporteringsåret**
**DEEPSEA ATLANTIC**

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)
Kjemikalier	2			2	0.00690			0.007
	2	0	0	2	0.00690	0.00	0	0.007

**SONGA DEE**

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)
Kjemikalier	1			1	0.00600			0.006
Vannbasert borevæske		2	1	3		1.50	4	5.500
	1	2	1	4	0.00600	1.50	4	5.510

**WEST ELARA**

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)
Vannbasert borevæske		1		1		0.30		0.300
	0	1	0	1	0.00000	0.30	0	0.300

## Pr. innretning: Tabell 9.1 - Farlig avfall

### DEEPSEA ATLANTIC

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Andre mineralbaserte klorerte transformatoroljer og varmeoverførende oljer	130306	7012	0.44
	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	0.19
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.33
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	37.20
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	1.04
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	0.70
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	21.60
	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.06
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	12.20
	Hydraulikkolje	130113	7012	0.87
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	1.82
	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.53
	Maling med løsemiddel	80111	7051	1.00
	OILY WATER,DRAINWATER	130899	7021	4.83
	Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	0.29
	Oljeholdig avfall	160708	7022	1.26
	Oljeholdig kaks	165072	7141	2 694.00
	Oppladbare lithium	160605	7094	0.11
	ORG WASTE NO HAL UNSPEC	160305	7152	0.50
	Org. avf. m/halogen-kjem.bland	165074	7151	0.12
	Sand, overflaterester m/tungmetall (se grenseverdi i forskrift)	120116	7096	0.65
	Slop	165071	7141	8 652.00
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	6.21
	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	18.80
	Tomme fat/kanner med oljerester	150110	7012	0.14
	Vaskevann	165071	7141	746.00
				<b>12 204.00</b>

**ISLAND CONSTRUCTOR**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Oppladbare lithium	160605	7094	0.02
	Spillolje (Ikke refusjonsberettiget)	130208	7012	0.90
	Tankslam	130502	7022	0.13
				<b>1.05</b>

**ISLAND FRONTIER**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.13
	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.03
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.04
	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	0.51
	Spillolje (Ikke refusjonsberettiget)	130208	7012	0.54
	Tankslam	130502	7022	0.30
				<b>1.54</b>

**ISLAND WELLSERVER**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.03
	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.07
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.04
	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	0.32
	Rester av syre (f.eks. sitronsyre)	165076	7134	0.21
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	12.00
				<b>12.70</b>

**SONGA DEE**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	ALKALOID -OTHER ALKALOIDS	60502	7132	0.01
	Andre mineralbaserte klorerte transformatoroljer og varmeoverførende oljer	130306	7012	1.06
	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	1.44
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.17
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	15.30
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.84
	CLEANING AGENT	70104	7152	93.70
	Drivstoffrester (Diesel/helifuel)	130703	7023	2.59
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	0.16
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	13.90
	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.98
	Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.36
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	16.90
	Hydraulikkolje	130113	7012	0.87
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	1.88
	Løsemidler	140603	7042	0.73
	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.19
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.32
	Metanol	140603	7042	0.30
	Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	1.65
	Oljeforur. masse-slam	50109	7022	0.23
	Oljeholdig kaks	165072	7141	627.00
	Org-løsem u/halog. Uspes	50199	7042	0.63
	Orgavfall u/halog. Uspes	50199	7152	7.72
	Prosessvann og vaskevann	161001	7165	4.40
	Rester av rengjøringsmidler	165076	7133	0.08
	Rester av syrer uorg	165076	7131	0.48
Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	0.07	



---

Slagg/blåsesand/kat-Uspes.	120116	7096	0.60
Slop	165071	7141	5 307.00
Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	83.50
Småbatterier	160605	7093	0.30
Sterkt reaktivt stoff	160507	7122	0.04
Uorganiske løsninger og bad	165078	7097	0.13
			<b>6 186.00</b>

**WEST ELARA**

<b>Avfallstype</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>EAL kode</b>	<b>Avfallstoff nummer</b>	<b>Sendt til land (tonn)</b>
Annet	Andre mineralbaserte klorerte transformatoroljer og varmeoverførende oljer	130306	7012	1.14
	Basisk organisk avfall	70199	7135	0.05
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	22.30
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.41
	Drivstoff og fyringsolje	130701	7023	0.17
	Drivstoffrester (Diesel/helifuel)	130703	7023	0.15
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	0.13
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	2.35
	Filterkakemasse fra brønnvask	165073	7152	12.00
	FLUIDS F WELLINTERV	165073	7152	274.00
	Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.33
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	40.50
	Hydraulikkolje	130113	7012	1.48
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	0.07
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.18
	Metanol	140603	7042	0.35
	Oljeholdig avfall	160708	7022	0.24
	Sand, overflaterester m/tungmetall (se grenseverdi i forskrift)	120116	7096	0.70
	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	4.38
	Slop	165071	7141	2 285.00
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	108.00
	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	12.50
				<b>2 766.00</b>

## Pr. innretning: Tabell 9 .2 - Kildesortert vanlig avfall

### DEEPSEA ATLANTIC

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	38.00
Våtorganisk avfall	3.84
Papir	9.55
Papp (brunt papir)	8.22
Treverk	38.10
Glass	0.96
Plast	9.69
EE-avfall	2.16
Restavfall	34.30
Metall	61.50
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	14.20
	<b>220.00</b>

### ISLAND CONSTRUCTOR

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	2.20
Våtorganisk avfall	
Papir	0.90
Papp (brunt papir)	
Treverk	
Glass	0.37
Plast	0.36
EE-avfall	
Restavfall	
Metall	
Blåsesand	
Sprengstoff	

Annet	
	<b>3.83</b>

### ISLAND FRONTIER

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	8.27
Våtorganisk avfall	
Papir	6.27
Papp (brunt papir)	
Treverk	0.04
Glass	0.21
Plast	0.06
EE-avfall	0.41
Restavfall	2.30
Metall	1.95
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
	<b>19.50</b>

### ISLAND WELLSERVER

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	1.20
Våtorganisk avfall	
Papir	0.42
Papp (brunt papir)	
Treverk	
Glass	0.05
Plast	
EE-avfall	
Restavfall	0.64

Metall	0.40
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
	<b>2.71</b>

### SONGA DEE

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	65.80
Våtorganisk avfall	
Papir	4.83
Papp (brunt papir)	0.97
Treverk	47.60
Glass	1.26
Plast	5.03
EE-avfall	4.12
Restavfall	21.60
Metall	122.00
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	13.80
	<b>287.00</b>

### WEST ELARA

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	15.00
Våtorganisk avfall	0.20
Papir	4.25
Papp (brunt papir)	
Treverk	9.12
Glass	0.90

Plast	1.57
EE-avfall	1.35
Restavfall	18.50
Metall	27.30
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	1.26
	<b>79.40</b>

I tabell 10.4.2 gis det en oversikt over oljeinnhold for drenasjevann på feltet per måned.

**Tabell 10.4.2 – Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann**

**Tabell 10 .4 .2 - Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann**

**DEEPSEA ATLANTIC**

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	419	0	419	25.0	0.0105
Februar	373	0	373	25.0	0.0093
Mars	289	0	289	25.0	0.0072
April	137	0	137	25.0	0.0034
Mai	248	0	248	25.0	0.0062
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober	473	0	473	1.0	0.0005
November	890	0	890	1.0	0.0009
Desember	710	0	710	0.9	0.0006
	<b>3 539</b>	<b>0</b>	<b>3 539</b>		<b>0.0386</b>

**WEST ELARA**

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					
Februar					
Mars					
April	160	0	160	15.0	0.0024
Mai	605	0	605	15.0	0.0091
Juni	309	0	309	15.0	0.0046
Juli	504	0	504	15.0	0.0076
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	<b>1 578</b>	<b>0</b>	<b>1 578</b>		<b>0.0237</b>

Tabell 10.5.1 gir en oversikt over massebalanse over bore- og brønnekjemikalier etter funksjonsgruppe.

**Tabell 10.5.1 - Massebalanse for bore- og brønnekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent**
**DEEPSEA ATLANTIC**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Ammonium Bisulphite	21	Leirskiferstabilisator	0.03	0.00	0.0000	Grønn
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	10.10	0.00	0.0000	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensedmidler	3.94	0.00	0.0000	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.06	0.00	0.0000	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	704.00	96.00	345.0000	Grønn
Barite/Barite Fine	16	Vektstoffer og uorganiske	2 277.00	212.00	817.0000	Grønn

		kjemikalier				
Bentone 128	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	25.10	4.99	0.0000	Rød
Bentone 38	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.04	0.04	0.0000	Rød
Bentonite, API	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	104.00	0.00	104.0000	Grønn
Calcium Carbonate Fine/Medium/Coarse	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	110.00	13.30	0.0000	Grønn
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1.92	0.00	0.1320	Grønn
Calcium Chloride Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	123.00	28.20	0.0000	Grønn
Calcium Chloride Powder (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	8.08	1.42	0.0000	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	338.00	0.00	1.3000	Grønn
Cesium Formate Brine	26	Kompletteringskjemikalier	155.00	0.00	0.0000	Gul
Cesium Formate Powder	26	Kompletteringskjemikalier	22.90	0.00	0.0000	Gul
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	2.03	0.00	0.0198	Gul
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	3.98	0.00	3.8000	Grønn
CMC (All Grades)	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	19.00	0.00	19.0000	Grønn
Duo-Tec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	10.20	0.00	4.0500	Grønn
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	12.00	0.00	2.5100	Grønn
EDC 95-11	29	Oljebasert basevæske	98.00	0.00	0.0000	Gul
EDC 95/11	29	Oljebasert basevæske	818.00	64.00	0.0000	Gul
EDC 99 DW	29	Oljebasert basevæske	378.00	116.00	0.0000	Gul
EMI-1729	1	Biosid	1.67	0.00	0.9670	Gul
EMI-759	22	Emulgeringsmiddel	1.04	0.51	0.0000	Gul
EMUL HT	22	Emulgeringsmiddel	22.00	7.92	0.0000	Gul
ESTICLEAN AS-OF	26	Kompletteringskjemikalier	2.22	0.00	0.0000	Gul
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	1.43	0.00	0.0922	Grønn



Formatrol	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.37	0.00	0.0000	Grønn
Formavis-Ultra	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.30	0.00	0.0000	Grønn
G-SEAL	24	Smøremidler	2.03	0.00	2.0200	Grønn
G-Seal / G-Seal Fine	24	Smøremidler	3.65	0.00	3.6500	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	13.90	0.00	0.0948	Grønn
Glydril MC	21	Leirskiferstabilisator	9.61	0.00	4.1600	Gul
Halad-300L N	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	11.80	0.00	0.0785	Gul
Halad-350L	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	5.30	0.00	0.0436	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	2.50	0.00	0.0102	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	6.56	0.00	1.3000	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	10.20	0.00	0.0745	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	1.34	0.00	0.1130	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.20	0.00	0.0086	Gul
KCL Brine w/Glydril MC	21	Leirskiferstabilisator	1 155.00	0.00	611.0000	Gul
Lime/Hydratkalk	11	pH regulerende kjemikalier	46.00	8.98	0.8370	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	2.05	0.00	0.0009	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	1.11	0.00	0.0531	Gul
NORCEM CLASS "G" CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	520.00	0.00	33.0000	Grønn
ONE-MUL	22	Emulgeringsmiddel	17.20	3.90	0.0000	Gul
Optiseal II	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	15.20	0.00	15.2000	Grønn
Optiseal IV	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3.50	0.00	0.0000	Grønn
Oxygon	5	Oksygenfjerner	0.32	0.00	0.0000	Gul
P3 Offshore	27	Vaske- og rensemidler	0.03	0.00	0.0276	Rød
Paramul	22	Emulgeringsmiddel	12.20	0.00	0.0000	Gul
Parawet	22	Emulgeringsmiddel	5.04	0.00	0.0000	Gul
Pelagic 50 BOP Fluid	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	24.50	0.00	24.5000	Gul

Concentrate						
Pelagic Stack Glycol V2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	57.70	0.00	57.7000	Grønn
Polypac R/UL/ELV	18	Viskositetsendrende kjemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	22.50	0.00	11.9000	Grønn
Potassium Carbonate	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2.46	0.00	1.0800	Grønn
Potassium Chloride (KCl)	21	Leirskiferstabilisator	10.20	0.00	4.7200	Grønn
POTASSIUM FORMATE	26	Kompletteringskjemikalier	327.00	0.00	0.0000	Grønn
RenaClean A	27	Vaske- og rensemidler	0.04	0.00	0.0446	Gul
RenaClean B	27	Vaske- og rensemidler	0.03	0.00	0.0344	Gul
Safe-Cor EN	2	Korrosjonshemmer	0.27	0.00	0.0000	Gul
Safe-Scav HS	33	H2S Fjerner	0.08	0.00	0.0000	Gul
Safe-Scav HSB	33	H2S Fjerner	0.19	0.00	0.0000	Gul
SAFE-SCAV HSN	33	H2S Fjerner	0.85	0.00	0.0000	Gul
Safe-Solv 148	27	Vaske- og rensemidler	8.00	0.00	0.0000	Gul
Safe-Surf Y	27	Vaske- og rensemidler	4.70	0.00	0.0000	Gul
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	5.40	0.00	0.0334	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	2.38	0.00	0.0011	Gul
Soda Ash	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2.00	0.00	1.9000	Grønn
Sodium Bicarbonate	11	pH regulerende kjemikalier	1.75	0.00	1.1500	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	3.14	0.00	0.0000	Grønn
Sodium Bromide Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	609.00	0.00	0.0000	Grønn
Sodium Chloride Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	254.00	0.00	0.0000	Grønn
Sourscav	33	H2S Fjerner	0.10	0.00	0.0000	Gul
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	93.50	0.00	1.3500	Grønn
Starcide	1	Biosid	0.40	0.00	0.0000	Gul
Sugar	37	Andre	0.68	0.00	0.0000	Grønn
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	7.67	0.00	0.0020	Grønn
Versapro P/S	22	Emulgeringsmiddel	4.25	0.00	0.0000	Rød

Versatrol	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	5.90	0.00	0.0000	Rød
Versatrol M	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	11.50	3.48	0.0000	Rød
VK (All Grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	6.12	0.00	0.0000	Grønn
			<b>8 565.00</b>	<b>561.00</b>	<b>2 074.0000</b>	

**ISLAND CONSTRUCTOR**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Castrol Brayco Micronic SV/B	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.04	0.00	0.0000	Gul
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	1.23	0.00	1.2300	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	0.04	0.00	0.0434	Gul
MEG	9	Frostvæske	48.70	0.00	38.8000	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	2.68	0.00	0.0000	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	26	Kompletteringskjemikalier	1.95	0.00	1.9500	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	24	Smøremidler	0.55	0.00	0.1710	Gul
			<b>55.20</b>	<b>0.00</b>	<b>42.2000</b>	

**ISLAND FRONTIER**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Barascav L	5	Oksygenfjerner	0.28	0.00	0.0000	Grønn
Biogrease 160R10	24	Smøremidler	1.24	0.00	0.3730	Gul
Biogrease LTLV	24	Smøremidler	1.39	0.00	0.4170	Rød
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	6.62	0.00	6.6200	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	0.52	0.00	0.5210	Gul
MEG	9	Frostvæske	166.00	0.00	134.0000	Grønn

Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	10.80	0.00	3.0700	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	26	Kompletteringskjemikalier	8.19	0.00	8.1900	Gul
Sodium Chloride Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	199.00	0.00	199.0000	Grønn
Starcide	1	Biosid	0.27	0.00	0.0000	Gul
			<b>394.00</b>	<b>0.00</b>	<b>353.0000</b>	

### ISLAND WELLSERVER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Castrol Brayco Micronic SV/B	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.02	0.00	0.0000	Gul
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	3.00	0.00	3.0000	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	0.65	0.00	0.6510	Gul
MEG	9	Frostvæske	173.00	0.00	140.0000	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.78	0.00	0.7820	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	26	Kompletteringskjemikalier	2.52	0.00	2.5200	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	24	Smøremidler	1.50	0.00	0.5010	Gul
			<b>182.00</b>	<b>0.00</b>	<b>148.0000</b>	

### SONGA DEE

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Ammonium Bisulphite	21	Leirskiferstabilisator	0.03	0.00	0.0000	Grønn
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	4.14	0.00	0.0000	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	3.59	0.00	0.0000	Gul
Baraklean Gold	27	Vaske- og rensemidler	0.74	0.00	0.0000	Gul
Baravis	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink.	0.13	0.00	0.0000	Grønn

		Lignosulfat, lignitt)				
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.07	0.00	0.0000	Grønn
Barite	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	657.00	0.00	42.0000	Grønn
Barite	25	Sementeringskjemikalier	20.40	0.00	0.0000	Grønn
Barite/Barite Fine	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	1 727.00	0.00	364.0000	Grønn
Bentone 128	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	4.88	0.00	0.0000	Rød
Bestolife "3010" NM SPECIAL	23	Gjengefett	1.06	0.00	0.0852	Gul
Calcium Chloride	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	211.00	0.00	0.0000	Grønn
Calcium Chloride / Calcium Bromide Brine	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	123.00	0.00	0.0000	Grønn
Calcium Chloride Brine	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	37.30	0.00	0.0000	Grønn
Calcium Chloride Powder (All Grades)	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	0.24	0.00	0.0000	Grønn
Cement Class G & I	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	112.00	0.00	0.0000	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	2.72	0.00	0.0000	Gul
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	6.41	0.00	1.2500	Grønn
Duo-Tec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	15.30	0.00	2.7500	Grønn
Duotec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	15.20	0.00	2.2800	Grønn
EDC 95/11	29	Oljebasert basevæske	142.00	0.00	0.0000	Gul
EDC 99 DW	29	Oljebasert basevæske	38.80	0.00	0.0000	Gul
EMI-1705	4	Skumdemper	0.30	0.00	0.0083	Gul
EMI-1729	1	Biosid	1.70	0.00	0.0239	Gul
EMI-759	22	Emulgeringsmiddel	1.62	0.00	0.0000	Gul
Expandacem N/D/HT	25	Sementeringskjemikalier	14.20	0.00	0.0000	Gul
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	0.13	0.00	0.0000	Grønn

Formatrol	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.37	0.00	0.0000	Grønn
Formavis-Ultra	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.27	0.00	0.0000	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	2.07	0.00	0.0000	Grønn
Glydril MC	21	Leirskiferstabilisator	7.41	0.00	1.2100	Gul
Halad-350L	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3.28	0.00	0.0000	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	2.65	0.00	0.0000	Gul
Halad-99LE+	25	Sementeringskjemikalier	1.90	0.00	0.0000	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	0.33	0.00	0.0000	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	4.45	0.00	0.0000	Grønn
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.15	0.00	0.0051	Gul
KCL Brine w/Glydril MC	21	Leirskiferstabilisator	1 348.00	0.00	179.0000	Gul
Lime/Hydratkalk	11	pH regulerende kjemikalier	7.48	0.00	0.8400	Grønn
MICROBOND HT	25	Sementeringskjemikalier	0.68	0.00	0.0000	Grønn
Microsilica Liquid	25	Sementeringskjemikalier	15.90	0.00	0.0000	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	0.63	0.00	0.0000	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.97	0.00	0.0056	Gul
NORCEM CLASS "G" CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	183.00	0.00	9.3000	Grønn
ONE-MUL	22	Emulgeringsmiddel	6.35	0.00	0.0000	Gul
Optiseal II	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.54	0.00	0.0000	Grønn
Oxygon	5	Oksygenfjerner	0.98	0.00	0.0000	Gul
Polypac R/UL/ELV	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	33.10	0.00	7.3300	Grønn
Potassium Chloride (KCl)	21	Leirskiferstabilisator	2.87	0.00	1.6700	Grønn
Potassium Chloride Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	285.00	0.00	224.0000	Grønn
POTASSIUM FORMATE	26	Kompletteringskjemikalier	246.00	0.00	0.0000	Grønn
Safe-Scav CA	5	Oksygenfjerner	0.08	0.00	0.0000	Gul
Safe-Scav HSB	33	H2S Fjerner	0.94	0.00	0.3240	Gul

Safe-Solv 148	27	Vaske- og rensemidler	6.40	0.00	6.4000	Gul
Safe-Surf Y	27	Vaske- og rensemidler	0.82	0.00	0.0000	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	0.84	0.00	0.0000	Gul
Soda Ash	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	7.92	0.00	1.1200	Grønn
Sodium Bicarbonate	11	pH regulerende kjemikalier	8.16	0.00	1.6000	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	0.71	0.00	0.0000	Grønn
SODIUM BROMIDE	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	7.20	0.00	0.0000	Grønn
Sodium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	36.00	0.00	0.0000	Grønn
Sodium Chloride Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	118.00	0.00	0.0000	Grønn
Sodium Chloride Brine	37	Andre	9.60	0.00	9.6000	Grønn
Sourscav	33	H2S Fjerner	0.23	0.00	0.0000	Gul
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	7.96	0.00	0.0000	Grønn
Stack Magic ECO-F	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	12.90	0.00	10.7000	Gul
Starcide	1	Biosid	1.15	0.00	0.0000	Gul
Sugar	37	Andre	0.10	0.00	0.0500	Grønn
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	6.37	0.00	0.0500	Grønn
Versatrol	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.62	0.00	0.0000	Rød
Versatrol M	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	2.87	0.00	0.0000	Rød
VK (All Grades)	37	Andre	8.58	0.00	0.0000	Grønn
Wyoming Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.85	0.00	0.0000	Grønn
			<b>5 539.00</b>	<b>0.00</b>	<b>866.0000</b>	

**WEST ELARA**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	15.00	0.00	0.0000	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	6.00	0.00	0.0000	Gul
Baraklean Gold	27	Vaske- og rensemidler	4.00	0.00	0.0000	Gul
Formatrol	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	6.00	0.00	0.0000	Grønn
Formavis-Ultra	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.90	0.00	0.0000	Grønn
JET-LUBE® JACKING GREASE(TM) ECF	23	Gjengefett	0.41	0.00	0.0410	Gul
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.14	0.00	0.0140	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.04	0.00	0.0036	Gul
MEG	9	Frostvæske	19.30	0.00	0.0000	Grønn
Oxygen	5	Oksygenfjerner	0.32	0.00	0.0000	Gul
POTASSIUM FORMATE	26	Kompletteringskjemikalier	956.00	0.00	0.0000	Grønn
Sourscav	33	H2S Fjerner	0.45	0.00	0.0000	Gul
Starcide	1	Biosid	0.28	0.00	0.0000	Gul
			<b>1 009.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0586</b>	

Tabell 10.5-6 gir en oversikt over massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent.

**Tabell 10 .5 .6 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent  
 DEEPSEA ATLANTIC**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Castrol Hypsin AWH-M 32	37	Andre	11.2	0	0.0	Svart
Castrol Transaqua HT2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	3.9	0	3.9	Rød
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	14.7	0	11.7	Gul
			<b>29.8</b>	<b>0</b>	<b>15.6</b>	



**GULLFAKS SØR G**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Castrol Transaqua HT2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	41.6	0	41.6	Rød
			<b>41.6</b>	<b>0</b>	<b>41.6</b>	

**SONGA DEE**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Castrol Transaqua HT2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	1.1	0	1.1	Rød
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensedmidler	12.7	0	12.0	Gul
Hydraway HVXA 22	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.3	0	0.0	Svart
Mobil DET 10 Excel 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	4.0	0	0.0	Svart
Rando HDZ 32	37	Andre	0.0	0	0.0	Svart
			<b>18.1</b>	<b>0</b>	<b>13.1</b>	

**WEST ELARA**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Castrol Transaqua HT2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.2	0	0.2	Rød
Microsit Polar	27	Vaske- og rensedmidler	8.0	0	8.0	Gul
			<b>8.2</b>	<b>0</b>	<b>8.2</b>	