



**Årsrapport 2012
For Visund
AU-DPN OW KVG-00193**

Tittel: Årsrapport 2012 for Visund

Dokumentnr.: AU-DPN OW KVG-00193	Kontrakt:	Prosjekt:
--	------------------	------------------

Gradering: Open	Distribusjon: Kan distribueres fritt
Utløpsdato:	Status: Final

Utgivelsesdato: 2013-03-01	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
--------------------------------------	------------------	----------------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Susanne Flåt Marte Høye Thorsen Marie Somme Ellefsen

Omhandler (fagområde/emneord): Årsrapport, myndighetsrapportering, utslipp til sjø og luft, avfall
--

Merknader:

Trer i kraft:	Oppdatering:
----------------------	---------------------

Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:
---------------------------------	--

Fagansvarlig (organisasjonsenhet).	Fagansvarlig (navn).	Dato/Signatur.
DPN OW HSE ENV	Rita Iren Johnsen	22/2-13 Rita I. Johnsen
Utarbeidet (organisasjonsenhet): DPN OW HSE ENV TPD D&W HSE BER TPD D&W HSE SVG DPN	Utarbeidet (navn): Susanne Flåt Marte Høye Thorsen Marie Somme Ellefsen	Dato/Signatur: 26/02-13 Susanne Flåt 26/02-13 Marte Høye Thorsen 26/2-13 Marie Somme Ellefsen
Anbefall (organisasjonsenhet): DPN OW KVG VIS OPS	Anbefalt (navn): Mons-Otto Askvik	Dato/Signatur: 27/2-13 for Mons Otto M. Askvik
Godkjent (organisasjonsenhet): DPN OW KVG VIS	Godkjent (navn): Beate Hauge	Dato/Signatur: 27/2-13 Beate Hauge

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Feltets status	5
2	Utslipp fra boring	12
2.1	Boring med vannbasert borevæske	12
2.2	Boring med oljebasert borevæske	14
2.3	Boring med syntetiske borevæsker	16
2.4	Borekaks importert fra annet felt	16
3	Utslipp av oljeholdig vann	17
3.1	Utslipp av olje	17
3.2	Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller	19
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	25
4.1	Samlet forbruk og utslipp	25
4.2	Forbruk og utslipp av brannskum	26
5	Evaluerings av kjemikalier	27
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	28
5.2	Bore- og bønnkjemikalier	31
5.3	Produksjonskjemikalier	32
5.4	Injeksjonskjemikalier	32
5.5	Rørledningskjemikalier	32
5.6	Gassbehandlingskjemikalier	33
5.7	Hjelpekjemikalier	33
5.8	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	34
5.9	Kjemikalier fra andre produksjonssteder	35
5.10	Reservoarstyring	35
6	Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff	36
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlig stoff	36
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten, Prop. 1 S (2009-2010), som tilsetninger og forurensninger i produkter	36
7	Utslipp til luft	38
7.1	Forbrenningsprosesser	38
7.2	Utslipp ved lagring og lasting av olje	40
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	41
7.4	Bruk og utslipp av gassporstoff	41
8	Utsiktede utslipp	42

8.1	Utsiktede utslipp av olje.....	44
8.2	Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker	45
8.3	Utsiktede utslipp til luft.....	46
9	Avfall	47
10	Vedlegg	51
10.1	Månedsoversikt av oljeinnhold for vanntype	51
10.2	Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.....	57
10.3	Prøvetaking og analyse.....	70
10.4	Tabeller fra rapport splittet per innretning	76

1 Innledning

Rapporten dekker produksjon, forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, og håndtering av avfall på Visundfeltet i 2012.

Tabellnummerering følger fra Environmental Web (EW), og det er kommentert når tabeller fra EW ikke er aktuelle for Visund i 2012. Tabeller i rapporten som ikke stammer fra EW er ikke nummerert.

Kontaktpersoner hos operatørselskapet:

Myndighetskontakt Drift Nordsjøen Vest tlf. 511 42 000 E-post: mpdn@statoil.com

Susanne Flåt tlf. 922 34 686 E-post: sufl@statoil.com (Miljøkoordinator Drift)

Marte Høye Thorsen tlf. 483 25 936 E-post: mhth@statoil.com (Miljøkoordinator B&B)

Marie Sømme Ellefsen tlf. 993 91 024 E-post: masom@statoil.com (Miljøkoordinator B&B Fast Track)

1.1 Feltets status

Visund er et olje- og gassfelt lokalisert 22 kilometer nordøst for Gullfaksfeltet i Tampenområdet. Visund ligger i blokk 34/8 og 34/7 som omfattes av utvinningstillatelse PL120. PUD for Visund ble godkjent 29. mars 1996, Visund gasseksport 4. oktober 2002 og Visund Sør 10. juni 2011. Statoil Petroleum AS er operatør for feltet etter en overtakelse fra Norsk Hydro ASA 1. januar 2003.

Visundfeltet er bygget ut med en flytende bore-, prosesserings- og boligplattform (Visund A). Brønnene på feltet er knyttet til plattformen med fleksible stigerør. Visund Nord er en separat undervannsutbygging ca. 10 kilometer fra Visund A, men denne har vært nedstengt siden en alvorlig gasslekkasje som inntraff 19. januar 2006.

Olje transporteres i rørledning til Gullfaks for lagring og eksport. Gass transporteres til Kollsnes gjennom Kvitebjørn gassrørledning. Produksjonen fra feltet startet 21. april 1999. Gasseksport fra feltet startet 6. oktober 2005 etter en oppgradering av Visund A.

Produsert vann fra feltet er injisert siden høsten 2002. Siden november 2009 er vann fra Hordalandreservoaret produsert gjennom brønn 34/8-A-14 H og injisert for trykkstøtte.

Utbygging av undervannsfeltet Visund Sør ble påbegynt i 2011. Prosjektet ble satt i produksjon i november 2012. Produksjonsstrømmen blir ledet til Gullfaks C for prosessering. I 2012 har boreriggene Ocean Vanguard (januar- april) og Scarabeo 5 (juli – oktober) operert på feltet.

Visund Nord ble tatt ut av produksjon etter en nødavstengning i 2006 som medførte hydratdannelse i rørledning og stigerør. Skader som følge av dette førte til at anlegget ikke lenger kunne brukes. Et prosjekt er nå satt i gang for reetablering av Visund Nord gjennom et nytt undervannsanlegg med plass til fire brønner. Det vil også bli installert nytt stigerør, ny stigerørsbase og ny

produksjonsrørledning. Det planlegges for installeringsarbeid sommeren 2013. Planlagt produksjonsstart er høsten 2013. I 2012 har boreriggen COSL Pioneer operert på feltet fra desember måned.

Utslippstillatelser som har vært gjeldende for feltet i 2012

	Klif referanse
Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for boring og produksjon på Visundfeltet*	2008/906 2011/1598
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser	NO-2007/1065
Tillatelse til utslipp til sjø – Produksjon fra Visund Sør	2011/1598 448.1
Tillatelse til utslipp til sjø i forbindelse med fjerning av stigerør – Visund Nord	2012/399 442
Tillatelse til utslipp til sjø i forbindelse med inspeksjon/utskifting av stigerør – Visund	2008/906
Unntak fra aktivitetsforskriftens §§ 60 og 68 ved jetting til sjø – Visund	2011/1598 448.1
Tillatelse til utslipp til sjø – Produksjon fra Visund Sør	2011/1598 448.1
Tillatelse til utslipp i forbindelse med klargjøring før drift (RFO) for Visund Sør prosjektet	2008/906 448.1

* Søknad om oppdatering av tillatelse er under utarbeidelse.

Beskrivelse av overskridelser av rammetillatelsen i rapporteringsåret:

- Scarabeo 5 har benyttet et kjemikalie (Ultrasil 115) i sloprensesprosessen som ikke hadde tilstrekkelig miljødokumentasjon. Kjemikaliene tilsettes væsken som går gjennom sloprensaneanlegget til Oiltools for lettere å skille olje fra vann. Fremskaffet HOCNF dokumentasjon avdekket at en komponent hadde svart miljøklassifisering. Det ble benyttet 79 liter Ultrasil 115 på Visund Sør i 2012. Det antas at kjemikaliet vil følge vannstrømmen til sjø, og utslippsfaktor er derfor satt til 1. Statoil og Saipem (operatør av Scarabeo 5) har funnet erstattere med gul miljøklassifisering.

Forbruk og produksjonsdata i tabell 1.0a og 1.0b er gitt av Oljedirektoratet. Det gjøres oppmerksom på at oppdatering av data kan ha blitt utført etter innrapportering til OD og at data i tabell 1.0a og b av den grunn ikke nødvendigvis er de offisielle forbruks- og produksjonstallene fra feltet.

Tabell 1.0a - Status forbruk

Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
Januar	191 282 000	0	1 298 899	8 577 735	0
Februar	193 127 000	32 236	1 087 330	8 325 704	0
Mars	177 444 000	0	620 889	8 343 504	0
April	224 804 000	0	97 544	9 089 711	0
Mai	160 030 000	37 733	871 904	6 718 294	0
Juni	0	0	0	0	2 540 000
Juli	0	0	305 453	145 963	0
August	160 039 000	87 806	416 569	8 466 431	0
September	221 964 000	57 537	21 727	9 053 584	0
Oktober	242 777 000	31 678	494 819	8 553 857	0
November	293 137 000	2 992 772	36 666	9 471 990	0
Desember	314 585 000	0	51 867	9 744 065	0
	2 179 189 000	3 239 762	5 303 667	86 490 838	2 540 000

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	61 101	61 098	0	0	260 423 000	57 699 000	14 621	6 043
Februar	60 260	60 261	0	0	259 232 000	55 160 000	15 953	5 888
Mars	58 176	58 176	0	0	249 467 000	61 252 000	14 605	6 781
April	67 186	67 188	0	0	295 559 000	59 781 000	19 071	6 999
Mai	38 895	38 895	0	0	187 503 000	18 820 000	13 429	2 170
Juni	0	0	0	0	0	0	0	0
Juli	165	165	0	0	983 000	517 000	177	55
August	81 175	81 177	0	0	229 830 000	60 111 000	63 746	4 791
September	88 169	88 166	0	0	262 214 000	34 749 000	59 377	1 855
Oktober	98 164	98 163	0	0	307 479 000	54 463 000	56 290	2 712
November	85 942	85 940	0	0	324 512 000	21 541 000	3 008 559	2 193
Desember	79 755	79 752	0	0	357 085 000	31 919 000	17 570	2 914
	718	718	0	0	2 734 287 000	456 012 000	3 283 398	42
	988	981						401

I likhet med 2011 har produksjonen på Visund også i 2012 blitt påvirket av erstatning av trelags Coflon-stigerør på en rekke brønner. Tre brønner produserte frem til slutten av mai 2012 da plattformen ble stengt for en ny stigerørskampanje. Fra august kom flere brønner i drift og Visund produserte fra i alt sju produsenter. I oktober ble en helt ny brønn startet opp, 34/8-A-17 H.

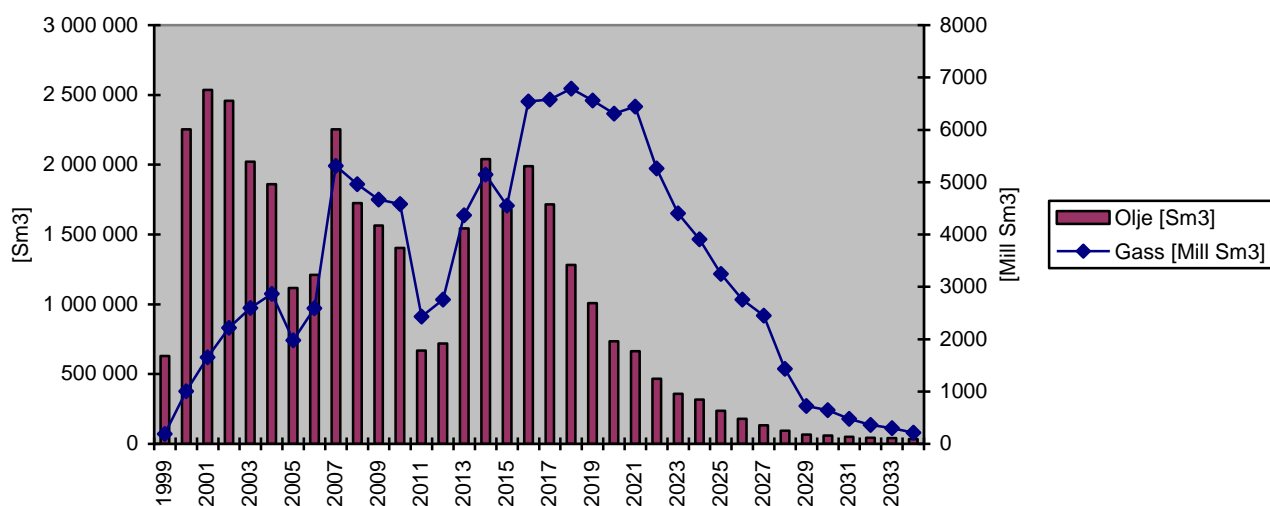
Som følge av vibrasjoner på vanninjeksjonspumpen ble vanninjeksjonen stengt i november. Dette påvirket oljeproduksjonen på grunn av innstengning av to brønner som følge av manglende vanninjeksjon. Samme måned ble det også besluttet å stenge brønn 34/8-A-3 H i påvente av rekomplettering av denne brønnen. Alt i alt medførte dette redusert oljeproduksjon fra Visund ved utgangen av 2012.

Sammenlignet med 2009 økte Visund vannproduksjonen med i overkant av 2,5 ganger i 2010. Forklaringen på dette er at Visund startet produksjon av vann fra Hordalandreservoaret i november 2009. Det har blitt produsert relativt lite vann både i 2011 og 2012 sammenlignet med 2010 grunnet

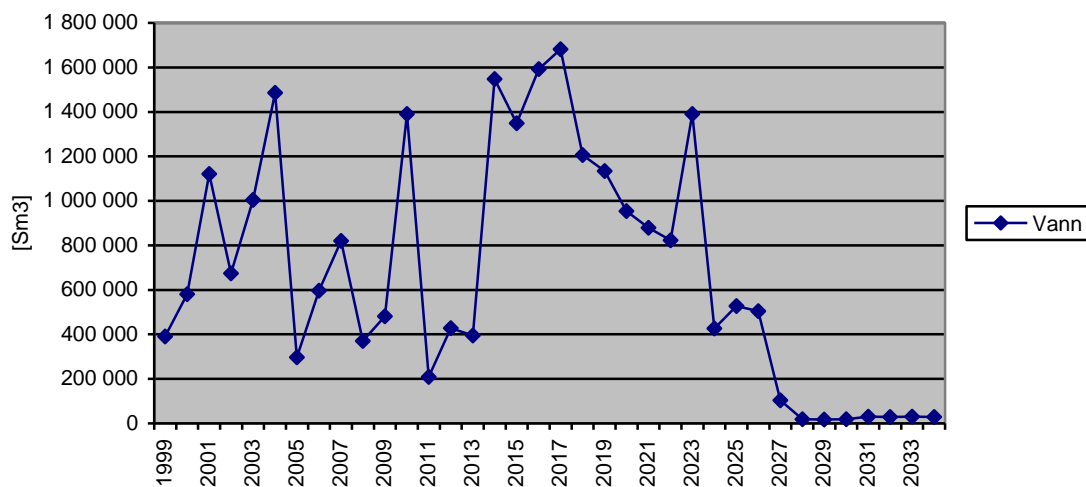
produksjonssituasjon som beskrevet over. Grunnet problemer med injeksjonspumpene for produsert vann ble det også produsert mindre vann fra Hordalandreservoaret som trykkstøtte.

Historisk produksjon og produksjonsprognoser for feltet frem til og med år 2034 er illustrert i figur 1.1.

a)



b)



Figur 1.1 - Produksjonsprofil for Visundfeltet (inkl. Visund Nord, Visund Sør og Titan) t.o.m. år 2034, a) olje og gass, b) produsert vann. Visund Sør produseres til Gullfaks C, mens prosjektene Visund Nord og Titan er planlagt produsert til Visund A plattformen.

Status på nullutslippsarbeidet ble senest informert Klif i Nullutslippsrapporten i 2008. Det henvises til denne for detaljer angående nullutslippsarbeidet. I de siste år har den største utfordringen med tanke på nullutslippsmålet vært å innfri målsettingen om injeksjon av minimum 90 % av det produserte vannet. Grunnet problemer med injeksjonspumpene på Visund A ble dette målet ikke nådd for rapporteringsåret. Nye injeksjonspumper er bestilt som et tiltak for å bedre regulariteten. En midlertidig hybridløsning som vil fungere fram til de nye pumpene mottas ble installert i årsskiftet 2012/2013.

Environmental Impact Factor (EIF) beregninger er utført i henhold til "EIF Guidelines" (Norsk olje og gass, 2003), basert på volum produsert vann til sjø, samt analyserte nivåer av naturlige komponenter og innhold av kjemikalier i det produserte vannet. Det slippes normalt lite produsert vann til sjø på feltet og EIF for 2008 data var null. EIF for 2011 data var 1,49, med naturlig forekommende stoffer som største bidragsytere (da særlig kobber). Det ble sluppet unormalt mye produsert vann til sjø i 2011 grunnet problemer med injeksjonspumpene, noe som kan forklare økningen i EIF.

Kjemikalier som skal prioriteres for substitusjon

Kjemikalie for substitusjon (Handelsnavn)	Status	Nytt kjemikalie (Handelsnavn)	Operatørens frist
Arctic Foam 201AF AFFF 1% (svart)	I samarbeid med leverandør er det formulert et nytt produkt med bedre miljøegenskaper enn dagens AFFF. Det er utført en fullskala test offshore i 2012 og resultatene fra denne testingen er tilfredsstillende. I løpet av 2013 planlegges produktet faset inn på enkelte installasjoner og dette arbeidet vil fortsette i årene som kommer.		
Rando HDZ 32 (HOCNF ikke framskaffet)	Hydraulikkolje i lukket system uten utslipp til ytre miljø. Statoil følger opp arbeidet med å framskaffe erstatningsprodukter mot leverandører for substitusjon innenfor teknisk forsvarlige rammer.		
Shell Tellus T32 (svart)	Hydraulikkolje i lukket system uten utslipp til ytre miljø. Statoil følger opp arbeidet med å framskaffe erstatningsprodukter mot leverandører for substitusjon innenfor teknisk forsvarlige rammer.		
Statoil marine gassolje (svart)	Diesel er tilsatt et lovpålagt fargestoff i svart miljøkategori som skal skille produktet fra vanlig, avgiftspliktig diesel. Produktet går ikke til utslipp.	-	Dato ikke fastsatt
Oceanic HW443 v2 (rød)	Hydraulikkvæsken er tilsatt et fargestoff i rød miljøkategori for at lekkasjer skal kunne detekteres. Substitusjon vurderes.		Dato ikke fastsatt
JET-LUBE ALCO EP 73 PLUS © (rød)	Ingen substitusjonskjemikalie.		
Geltone II ¹⁾ (rød)	BDF-578 er identifisert som substitusjonsprodukt for Geltone II, og har testet positivt i felt og vil erstatte Geltone II		2013/2014

	med unntak av ved HPHT arbeid. Begge kjemikaliene er benyttet i 2012.		
BDF-578 (gul Y2)	Evaluerer annen teknologi.	Inget foreløpig substitusjonskjemikalie	Dato ikke fastsatt
SCR-100 L NS (gul Y2)	FDP-C959-09 er potensielt en delvis erstatter, men trenger en sterkere disperant. Kjemikalie har gul Y1 miljøklassifisering.	Delvis FDP-C959-09	31.12.2014
Oceanic EPF ²⁾ (Gul Y2)	Produktet inneholder kjemikalier med miljøbetenkelige komponenter som kategoriseres som Y2. Disse kjemikaliene utgjør under 2 % av produktet.	Det arbeides kontinuerlig med å finne additiver med miljøakseptable ingredienser.	Dato ikke fastsatt
Stack Magic ECO-F ³⁾ (Gul Y2)	Produktet inneholder kjemikalier ned miljøbetenkelige komponenter som kategoriseres som Y2. Disse kjemikaliene utgjør under 2 % av produktet.	Det arbeides kontinuerlig med å finne additiver med miljøakseptable ingredienser.	Dato ikke fastsatt
Oceanic HW 443 ND (gul Y2)	Det foreligger ikke mer miljøvennlige produkter.		Dato ikke fastsatt
RX-9022 (gul Y2)	Det foreligger ikke mer miljøvennlige produkter.		Dato ikke fastsatt
SI-4471 (gul Y2)	Et gult Y1 alternativ vil bli klart i 2. kvartal 2013		2. kvartal 2013
WT-1101 (gul Y2)	Har erstattet WT-1099.		2013
Duratone E ⁴⁾ (gul Y2)	Det er identifisert mulige substitusjonsprodukt, både væske og fast stoff. Kvalifiseringsarbeid pågår, både miljømessig og teknisk.		
Performatrol ⁵⁾ (gul Y2)	Arbeider tett med leverandør av performatrol med det pågående forskningsprosjektet for å finne et erstatningsprodukt. Har identifisert en kandidat (gult produkt) som for tiden gjennomgår teknisk uttesting.		
BDF-460 (gul Y2)	BDF-460 har nesten blitt 100 % erstattet av BDF-578, beholdning er snart brukt opp.		
Suspentone (gul Y2)	BDF-568 er identifisert som et substitusjonsprodukt og vil bli felttestet i løpet av 2013.		

- 1) Har egenskaper som faller innenfor kriterier for substitusjon, men er prioritert lavt pga. lav miljørisiko (inngår i oljebasert borevæske/beredskapskjemikalie; ingen regulære utslipp)
- 2) Ingen utslipp til sjø. Brukes som korrosjonsvæske for brønntutstyr.
- 3) Brukes på Visund Sør av Ocean Vanguard.
- 4) Brukt på Visund Sør av Scarabeo 5
- 5) Brukt ved Visund Sør av Ocean Vanguard

Substitusjon omtales nærmere i kapittel 5.

2 Utslipp fra boring

Kapittel 2 gir en oversikt over forbruk og eventuelt utslipp av borevæsker, samt disponeringen av borekaks.

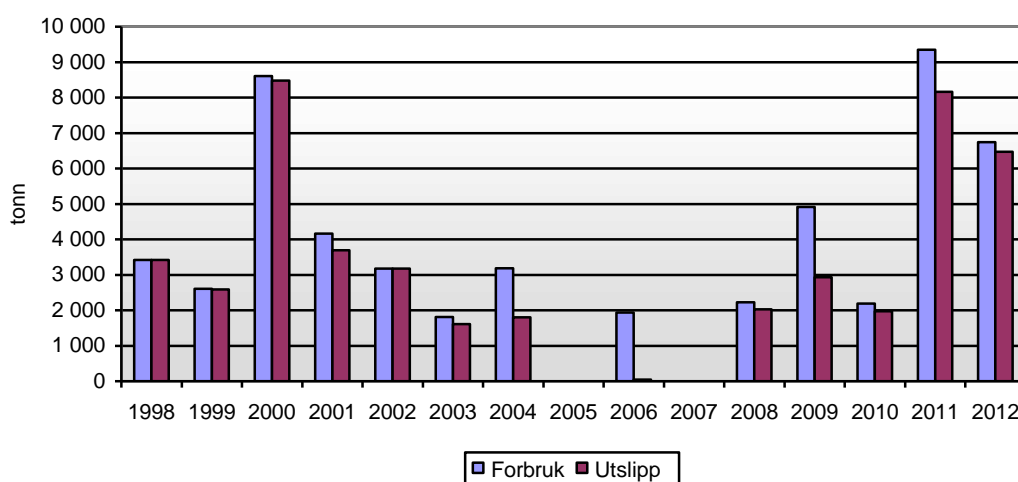
Det har i rapporteringsåret 2012 vært utført boreaktivitet både fra Visund installasjon og fra borerigger på Visund Sør og Nord. Ocean Vanguard gjorde en jobb ved Visund Sør i perioden februar til april, samt Scarabeo 5 som var ved feltet i perioden juli tom oktober 2012. Ved Visund Nord var det kun aktivitet i desember 2012 og dette arbeidet ble utført av boreriggen Cosl Pioneer. I 2010 ble det ikke benyttet borerigger på Visund-feltet. Aktiviteten gikk derfor ned i 2010 (figur 2.1) sammenlignet med 2009, da det i tillegg var boreaktivitet fra rigg. I 2011 var boreriggen Ocean Vanguard på Visund Sør.

2.1 Boring med vannbasert borevæske

Figur 2.1, samt tabell 2.1 og tabell 2.2, gir en oversikt over forbruket og utslippet av vannbasert borevæske og kaks på Visundfeltet.

I 2012 har Visund installasjon benyttet vannbasert borevæske ved boring av 26"- og 17 ½"- seksjon i brønn 34/8-A-18 H. Forbruket og utslippet av vannbasert borevæske er lavere i 2012 sammenlignet med 2011. Denne reduksjonen skyldes at det i 2011 til sammenligning ble benyttet vannbasert borevæske på 36"-, 26"- og 17 ½" seksjon i brønn 34/8-A-17 H. Ved Visund Sør ble det i 2012 boret en 36" og en 26" – seksjon på brønnen 34/8-V-3 H. På Visund Nord ble det i 2012 boret en 36" - seksjon ved letebrønnen 34/8-15 S, en 9 7/8"-seksjon ved gasspiloten 34/8-U-4 samt en 36"- og en 26"-seksjon ved brønnen 34/8-C-3 H.

På Visund installasjon ble det gjenbrukt 84,83 % vannbasert borevæske. Det ble gjenbrukt 48,71% vannbasert borevæske ved Scarabeo 5 under deres operasjoner ved Visund Sør.



Figur 2.1 - Forbruk og utslipp av vannbasert borevæske på Visundfeltet

Tabell 2.1 - Bruk og utslipp av vannbasert borevæske for Visund feltet.

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)
34/8-15 S	351	0	0	0	351
34/8-C-3 H	480	0	0	0	480
34/8-U-4	624	0	0	0	624
34/8-V-3 H	2 097	0	0	0	2 097
34/8-A-18 H	2 916	0	0	273	3 189
	6 468	0	0	273	6 742

De fire første brønnene i tabell 2.1 tilhører Visund Nord og Sør. 34/8-V-3 H er den andre brønnen boret ved Visund Sør. 34/8-C-3 H er den første brønnen boret ved Visund nord og 34/8-15 S er en letebrønn som bores som et pilothull inn i Rhea prospektet. 34/8-U-4 er en grunn gasspilot ved Visund Nord hvor det kun er boret en 9 7/8"-seksjon. Brønn 34/8-A-18 H seksjon 26" og 17 1/2" ble boret fra Visund installasjon. Tilsvarende gjelder for brønnene i tabell 2.2 nedenfor hvor disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske er gjengitt.

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

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m ³)	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)
34/8-15 S	87	57	171	171	0	0	0
34/8-C-3 H	87	57	171	171	0	0	0
34/8-U-4	1 146	57	170	170	0	0	0
34/8-V-3 H	1 024	317	951	951	0	0	0
34/8-A-18 H	2 600	628	1 634	1 634	0	0	0
	4 944		3 097	3 097	0	0	0

2.2 Boring med oljebasert borevæske

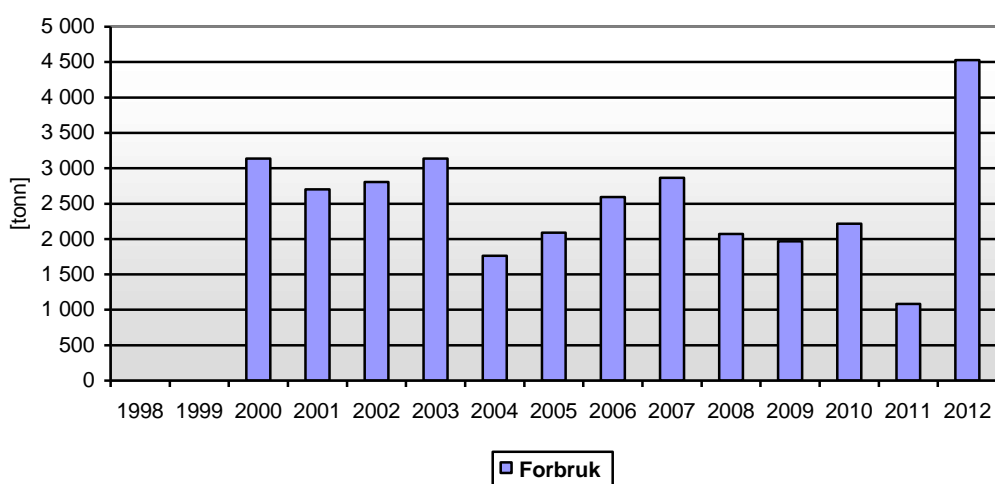
Figur 2.2, samt tabell 2.3 og tabell 2.4, gir en oversikt over forbruket av oljebasert borevæske og disponering av kaks på Visundfeltet. I rapporteringsåret (2012) har Visund benyttet oljebasert borevæske ved boring av 12 ¼" x 13 ½"- og 8 1/2"- seksjon på brønn 34/8-A-17 H. Det har også blitt benyttet oljebasert borevæske ved flere ulike operasjoner på Visund Sør. Dette gjelder 8 ½"-seksjonen for følgende brønn/sidesteg: 34/8-V-4 AH, 34/8-V-4 BY1H og 34/8-V-4 BY2H. Det ble ikke benyttet oljebasert borevæske ved noen operasjoner på Visund Nord.

Til sammenligning ble det i 2011 benyttet oljebasert borevæske ved boring av to seksjoner på brønn 34/8-A-30 AH, i tillegg til ved boring av brønn 34/8-V-4 H på Visund Sør. Boring med oljebasert borevæske var i 2011 lavere enn i foregående år. Bruken av oljebasert borevæske skiller seg ut som høyt for rapporteringsåret 2012, og mye av forbruket er knyttet til brønn 34/8-A-7 H. Det oppstod flere operasjonelle utfordringer med denne brønnen, noe som gav høy sirkulering og generering av kaks og slop.

Visunds opprinnelige kaksinjektor, brønn 34/8-A-7, ble stengt i mai 2007 grunnet mistanke om lekkasje av injiserte masser tilbake til havbunnen. Ny kaksinjektor, brønn 34/8-A-33 H, ble tatt i bruk til injeksjon av oljebasert borevæske og kaks i 2009. Imidlertid ble det pga trykkøkning (plugging) i brønnen i 2010 nødvendig å sende oljebasert kaks til land. Slop ble i 2010 periodevis injisert i brønnen. I 2011 og 2012 har det ikke vært injisert verken kaks eller slop, grunnet for høyt injeksjonstrykk. Slop og kaks har blitt sendt til land i hele 2012. Det ble utført en rekomplettering av brønnen i løpet av 2012, og det forventes at injeksjon av slop i A-33 H vil starte i 2013.

Det ble gjenbrukt 47,69 % oljebasert borevæske på Visund installasjon i 2012. Det ble gjenbrukt 43,44% oljebasert borevæske på Ocean Vanguard under deres operasjoner ved Visund Sør i 2012.

Scarabeo 5 hadde en gjenbruksprosent lik 51,38 % for oljebasert borevæske ved Visund Sør i rapporteringsåret.



Figur 2.2 - Forbruk av oljebasert borevæske

Tabell 2.3 - Boring med oljebasert borevæske på Visund feltet

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)
34/8-V-4 AH	0	0	584	0	584
34/8-V-4 BY1H	0	0	714	82	795
34/8-V-4 BY2H	0	0	351	88	438
34/8-A-17 H	0	0	1 093	1 618	2 712
	0	0	2 741	1 788	4 529

De tre første brønnene i tabell 2.3 tilhører Visund Sør. 34/8-V-4 AH er den første brønnen boret, og 34/8-V-4BY1H og 34/8-V-4 BY2H er begge sidesteg til denne brønnen. Brønn 34/8-A-17 H ble boret fra Visund installasjon. Tilsvarende gjelder for brønnene i tabell 2.4 nedenfor hvor disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske er gjengitt

Tabell 2.4 - Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske på Visund feltet

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)
34/8-V-4 AH	1 548	90	269	0	0	269	0
34/8-V-4 BY1H	2 034	74	223	0	0	223	0
34/8-V-4 BY2H	1 462	54	145	0	0	145	0
34/8-A-17 H	4 672	385	1 000	0	0	1 000	0
	9 716	602	1 637	0	0	1 637	0

2.3 Boring med syntetiske borevæsker

Det er ikke boret med syntetisk borevæske på feltet i rapporteringsåret. Tabell 2.5 og 2.6 er ikke aktuelle.

2.4 Borekaks importert fra annet felt

Det er ikke importert borekaks fra annet felt i rapporteringsåret. Tabell 2.7 er ikke aktuelle.

3 Utslipp av oljeholdig vann

3.1 Utslipp av olje

Hovedkildene til oljeholdig vann fra Visund er:

- ✓ Produsert vann
- ✓ Hordaland vann
- ✓ Drenasjevann
- ✓ Jettevann

Produsert vann fra 2. og 3. trinn separator og testseparator renses i hydroykloner før det samles opp i avgassingstank. Fra avgassingstank kan produsert vann injiseres eller slippes til sjø.

Vann fra Hordalandformasjonen kommer inn på avgassingstank der det blandes med produsert vann. Vannet vil derfra gå til injeksjon eller slippes til sjø.

Oljeholdig drenasjevann/slop har i 2012 i all hovedsak blitt sendt til land.

Det ble utført jetting etter opprensning av brønn 34/8- A-17 H i november 2012. Det er ikke installert renseutstyr for jettevann.

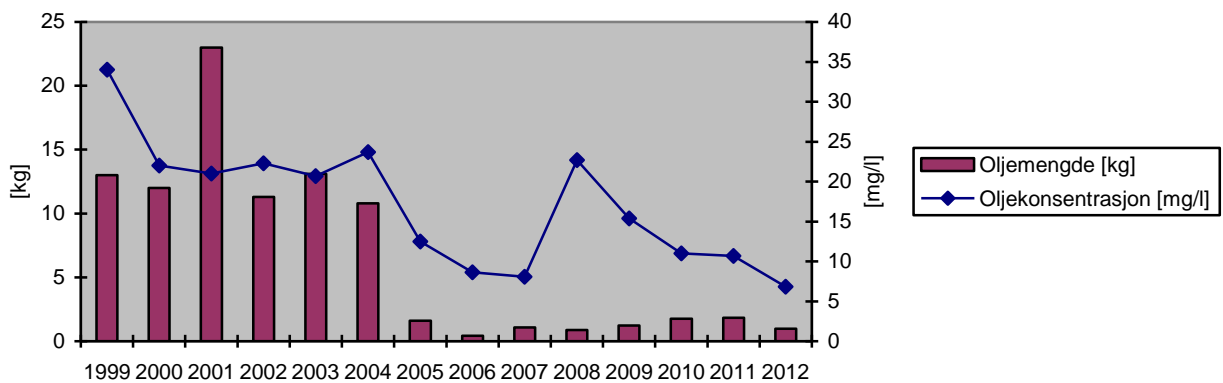
Produsert vann analyseres daglig for oljeinnhold. Døgnprøven består av fire delprøver tatt ut ved faste klokkeslett. Prøvene analyseres på laboratoriet på Visund A på Infracal. Det er knyttet $\pm 7,5$ % usikkerhet til analysene for konsentrasjoner > 5 mg/l. Det er knyttet ± 25 % måleusikkerhet ved konsentrasjoner < 5 mg/l. Årlig uavhengig olje i vann audit ble utført på Visund A 6. desember 2012 av Intertek West Lab AS. Oppfølgingspunkter etter auditen blir behandlet internt gjennom Synergi 1338538.

Tabell 3.1 viser en oversikt over håndtering av oljeholdig vann på feltet. Månedsoversikt er gitt i kapittel 10, tabell 10.4.1 – 10.4.5. Figur 3.1 viser en historisk oversikt over utslippene.

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	426 590	6.82		0.9740	283 825	142 765	0	0
Fortregning		0.00						
Drenasje*	852	1.62		0.0014	0	852	0	0
Jetting			1.05	0.0005				
Annet		0.00						
	427 442			0.9760	283 825	143 617	0	0

* Mobile rigger



Figur 3.1 - Utviklingen av total mengde olje til sjø (produsert vann, jetting) og oljekonsentrasjonen i produsert vann

En oversikt over historisk produksjon og prognoser for produsert vann er vist i figur 1.1 b. Injeksjonsgraden er betydelig forbedret fra 2011 til 2012, men er lav sammenlignet med status før 2011. Grunnet redusert produksjon er det sluppet et relativt lite vannvolum til sjø, og både oljeinnhold i produsert vann samt oljemengde til sjø er redusert fra 2011 til 2012. Årssnitt av olje i produsert vann er i 2012 det laveste i feltets historie.

1,75 tonn hydrokarboner ble injisert med produsert vann i 2012.

3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller

Prøver av produsert vann er analysert med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller to ganger i 2012 (februar og august). Gjennomsnittlig konsentrasjon er brukt for beregning av årlig utslipp.

Det lave antall prøver kan bidra til usikkerhet i forhold til rapporterte utslipp. Hvor stor denne usikkerheten er, vil avhenge av hvilken metode som benyttes for beregning. Usikkerhet knyttet til antall prøver vil være høyere jo lavere konsentrasjonen er. I tillegg kommer usikkerhet knyttet til selve analysene som vil vareie fra ca. 30 til ca. 50 %.

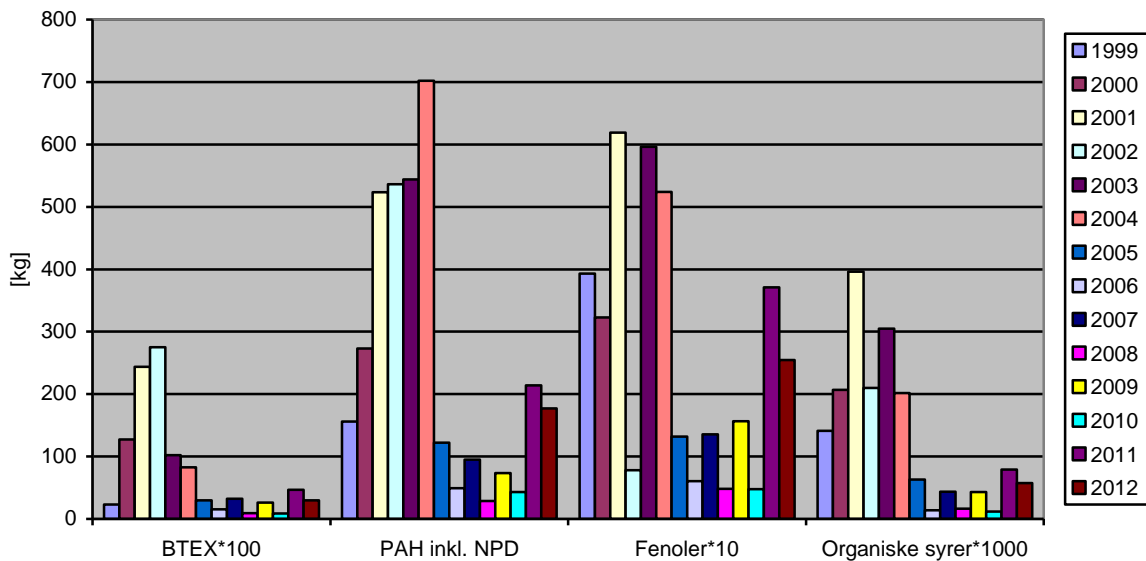
Oversikt over metoder og laboratorier benyttet for miljøanalyser 2012

Komponent:	Metode Nr.	Komponent / teknikk	Metode	Laboratorie
Alkylfenoler	2	Alkylfenoler i vann GC/MS 2285	Intern metode M-038	Intertek West Lab AS
PAH	4	PAH/NPD i vann, GC/MS	Intern metode M-036	Intertek West Lab AS
Olje i vann	5	Olje i vann, (C7-C40), GC/FID	Mod. NS-EN ISO 9377-2 / OSPAR 2005-15	Intertek West Lab AS
BTEX	7	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Metanol	7	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Organiske syrer	7	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Metansyre	11	Metansyre i vann, IC	Intern metode K-160	Intertek West Lab AS
Kvikksølv	14	Kvikksølv i vann, atomfluorescens	EPA 200.7/200.8	ALS Scandinavia
Elementer	15	Elementer i vann, ICP/MS	EPA 200.7/200.8	ALS Scandinavia

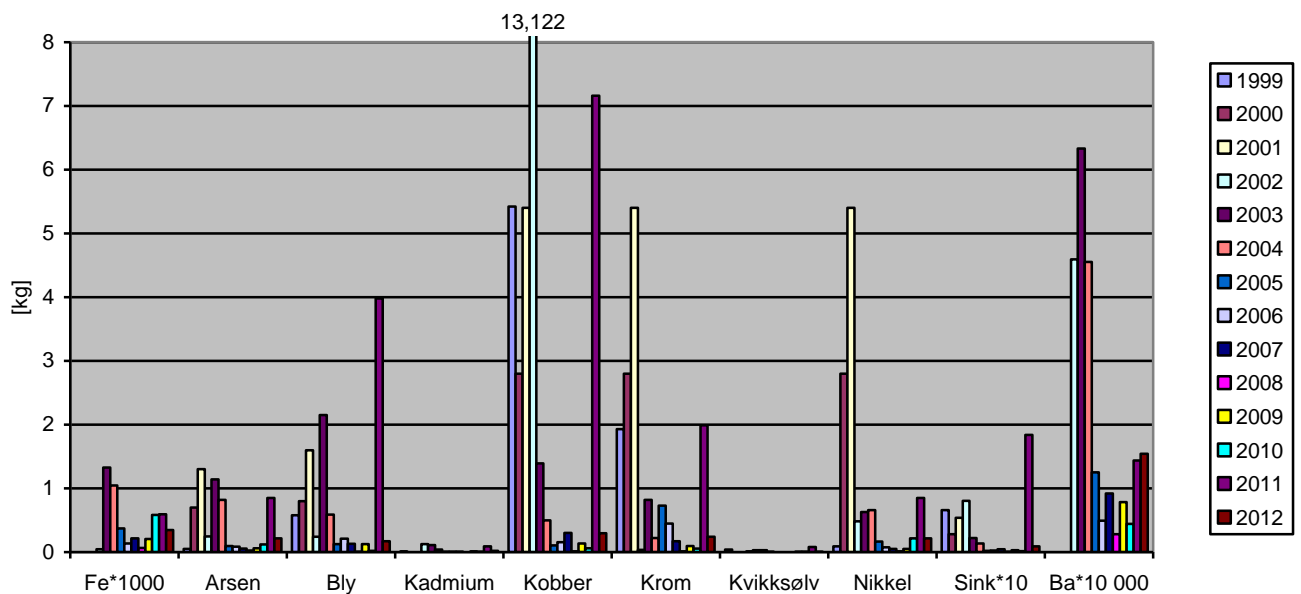
Tabell 3.2.1 – 3.2.11 gir en oversikt over utslipp av oljekomponenter og metaller med produsert vann. Oversikt over alle analyserte komponenter i produsert vann er vist i kapittel 10, tabell 10.7.1 – 10.7.6. Figur 3.2 og 3.3 gir en historisk oversikt over utslippene. For enkelte komponenter foreligger det ikke data tilbake til 1999.

Økt utslipp av komponenter i tabellene 3.2.1 – 3.2.11 i 2011 og 2012 skyldes en kombinasjon av økt konsentrasjon i prøven for flere komponenter og større vannvolumer til sjø, sammenlignet med foregående år. Siden 2009 har Visund produsert vann fra Hordalandreservoaret for trykkstøtte, noe som forklarer unormalt lave konsentrasjoner for flere komponenter i 2010. I 2011 og 2012 har problemer med injeksjonspumpene medført at det har blitt sluppet ut mer produsert vann enn normalt. Problemene med pumpene har samtidig medført at det har blitt produsert lite vann fra Hordalandreservoaret. Dette kan forklare økte konsentrasjoner i 2011 og 2012.

Det er sluppet mindre produsert vann til sjø i 2012 sammenlignet med 2011, og det er samtidig produsert mer vann fra Hordalandreservoaret. Dette kan forklare reduserte utslipp.



Figur 3.2 - Historisk oversikt; BTEX, PAH, Fenoler og organiske syrer



Figur 3.3 - Historisk oversikt; metaller. Det foreligger ikke data for Ba/Fe før 2002.

Tabell 3.2.1 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Olje i vann)

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)*
Olje i vann	Olje i vann (Installasjon)	447

* Utslipp i kg er basert på oljeinnhold målt i de halvårlige miljøanalysene og avviker derfor fra utslipp i kg i tabell 3.1 som er utslipp basert på daglige målinger.

Tabell 3.2.2 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (BTEX)

Gruppe	Stoff	Utslipp (kg)
BTEX	Benzen	1 720
	Toluen	928
	Etylbenzen	38
	Xylen	276
		2 962

Tabell 3.2.3 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (PAH)

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
PAH	Naftalen	70.2000
	C1-naftalen	57.1000
	C2-naftalen	25.2000
	C3-naftalen	16.6000
	Fenantren	1.7000
	Antrasen*	0.0071
	C1-Fenantren	1.7900
	C2-Fenantren	1.5700
	C3-Fenantren	0.3500
	Dibenzotiofen	0.2520
	C1-dibenzotiofen	0.4070
	C2-dibenzotiofen	0.3810
	C3-dibenzotiofen	0.0055

Acenaftalen*	0.0816
Acenaften*	0.1690
Fluoren*	1.3200
Fluoranten*	0.0219
Pyren*	0.0207
Krysen*	0.0133
Benzo(a)antrasen*	0.0025
Benzo(a)pyren*	0.0007
Benzo(g,h,i)perylene*	0.0018
Benzo(b)fluoranten*	0.0033
Benzo(k)fluoranten*	0.0007
Indeno(1,2,3-c,d)pyren*	0.0014
Dibenz(a,h)antrasen*	0.0007
	177.0000

Tabell 3.2.4 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum NPD)

NPD Utslipp (kg)
176

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

16 EPD-PAH (med stjerne) Utslipp (kg)	Rapporteringsår
1.65	2012

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

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Fenoler	Fenol	1 459.000
	C1-Alkylfenoler	799.000
	C2-Alkylfenoler	183.000
	C3-Alkylfenoler	86.600
	C4-Alkylfenoler	16.000
	C5-Alkylfenoler	3.260
	C6-Alkylfenoler	0.045
	C7-Alkylfenoler	0.053
	C8-Alkylfenoler	0.004
	C9-Alkylfenoler	0.004
		2 547.000

Tabell 3.2.7 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum Alkylfenoler C1-C3)

Alkylfenoler C1-C3 Utslipp (kg)
1 069

Tabell 3.2.8 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum Alkylfenoler C4-C5)

Alkylfenoler C4-C5 Utslipp (kg)
19.22568657149

Tabell 3.2.9 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Sum Alkylfenoler C6-C9)

Alkylfenoler C6-C9 Utslipp (kg)
0.107

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

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Organiske syrer	Maurusyre	143
	Eddiksyre	49 254
	Propionsyre	5 830
	Butansyre	1 523
	Pentansyre	333
	Naftensyrer	214
		57 296

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

Gruppe	Forbindelse	Utslipp (kg)
Andre	Arsen	0.214
	Bly	0.171
	Kadmium	0.021
	Kobber	0.297
	Krom	0.240
	Kvikksølv	0.006
	Nikkel	0.214
	Zink	0.880
	Barium	15 419.000
	Jern	345.000

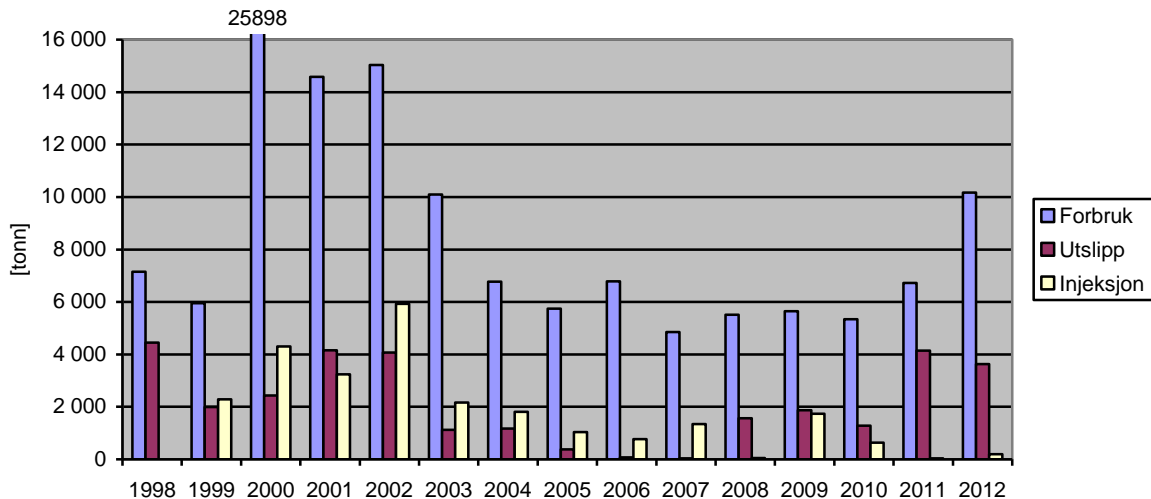
4 Bruk og utslipp av kjemikalier

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Samlet forbruk, injeksjon og utslipp av kjemikalier på feltet i 2012 er vist i tabell 4.1. I kapittel 10, vedlegg, er det vist massebalanse for kjemikaliene innen hvert bruksområde etter funksjonsgruppe. En historisk oversikt er vist i figur 4.1. Alle mengder er gitt som tonn handelsvare. Økt bruk av kjemikalier fra 2011 til 2012 kan knyttes spesielt til bore- og brønnkjemikalier. Det har vært en reduksjon i mengde kjemikalier sluppet til sjø, og dette kan i stor grad knyttes til den reduserte mengden av vannbasert borevæske mellom 2011 og 2012, samt mindre bruk og utslipp av MEG som rørledningskjemikalie. Økt produksjon fra 2011 til 2012 har også påvirket kjemikaliebruk. Det har i 2012, som i 2011, vært problemer med slopinjektoren (brønn A-33 H) på Visund. Denne injektoren forventes å bli tatt i bruk i 2013.

Tabell 4.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	9 629	3 280	179
B	Produksjonskjemikalier	29	13	15
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier	466	316	0
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	32	18	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	12	0	0
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		10 169	3 627	194



Figur 4.1 - Historisk oversikt over samlet forbruk, utslipp og injeksjon av kjemikalier.

4.2 Forbruk og utslipp av brannskum

Mengder for bruk og utslipp av brannskum er ikke inkludert rapportens EW tabeller, men er vist i en oversikt under.

Bruk og utslipp er knyttet til test av brannslukkesystemet. Det er ikke rapportert om bruk av brannskum på Scarabeo 5 og COSL Pioneer i den perioden av rapporteringsåret de har vært lokalisert på Visundfeltet.

Forbruk og utslipp av brannskum i rapporteringsåret

Installasjon	Handelsnavn	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]
Visund A	Arctic Foam 201 AF AFFF 1%	1,802	1,802
Ocean Vanguard	Chubb aerosol LF 1 %	90	90
Ocean Vanguard	Alcoseal 3 % AR FFFP	30	30

Forbruk og utslipp av brannskum i rapporteringsåret, fordelt etter Klifs fargekategorier (der HOCNF informasjon foreligger)

Installasjon	Handelsnavn	Svart [tonn]	Rød [tonn]	Gul [tonn]	Grønn [tonn]
Visund A	Arctic Foam 201 AF AFFF 1%	0,063	0,002	0,701	1,036

5 Evaluering av kjemikalier

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 er en netto miljøgevinst i å ta i bruk disse kjemikaliene. Tillatelse fra Klif er en forutsetning for både bruk og utslipp. Årlig avholdes substitusjonsmøter mellom Statoil og leverandører/kontraktører. Her presenteres produktporteføljen og bruksområder der HMS-egenskapene er synliggjort. På møtene diskuteres behovet for de enkelte kjemikaliene og muligheten for substitusjon. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Statoil vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø. Substitusjonsplanene er lett tilgjengelig for lokal miljøkoordinator samt andre relevante som er knyttet til drift eller kontrakter.

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjon i NEMS-databasen endres fra 2013 og medfører at alle HOCNF-datablad skal oppdateres hvert 3. år. Miljøegenskaper for kjemikalier (inklusive gul og grønn miljøfarekategori) blir dermed vurdert minimum hvert 3. år. Alle gule kjemikalier omfattet av rammetillatelsene inkluderes i substitusjonslistene og substitusjonsmøtene fra 2013. Grønne/PLONOR kjemikalier vurderes normalt ikke for substitusjon basert på miljøegenskapene, men disse kjemikaliene er inkludert i helhetlige vurderinger som tar hensyn til alle HMS-egenskapene til kjemikalier i alle faser (bruk, transport, lagring, produksjon m.m.). Iboende egenskaper (Helse, Miljø, Sikkerhet), bruksmønster/eksponeringsrisiko og mengder er blant variablene som vurderes. En

risikobasert tilnærming i de helhetlige HMS-vurderingene ligger til grunn for endelig valg av kjemikalier sett i lys av det faktiske behovet som kjemikaliene skal dekke.

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

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

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

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Januar 2010 ble det satt krav til HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg per år per innretning. 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, mens noen utestående produkter vil bli innhentet i tiden framover. 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. Aktuelle hydraulikkoljer er rapportert som hjelpekjemikalier.

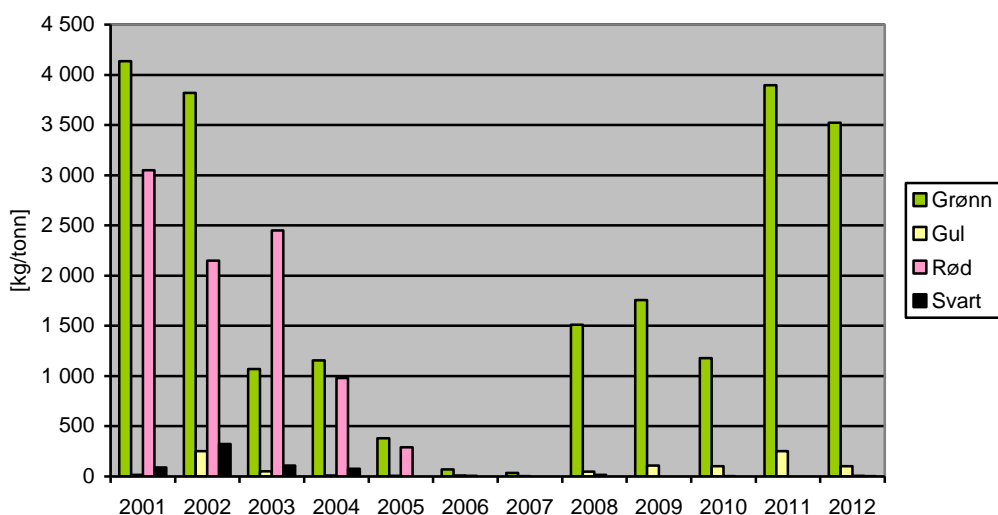
Tabell 5.1 viser en oversikt over feltets totale kjemikalieforbruk og -utslipp i 2012 fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Forbruk av svart stoff kan knyttes til hydraulikkoljer i lukket system, Ultrasil 115 og diesel. Forbruk av rødt stoff kan knyttes til bore- og brønnkjemikalier, hydraulikkoljer i

lukket system og hydraulikkvæske. Utslipp av rødt stoff kan knyttes til hydraulikkvæsken Oceanic HW 443 V2 som benyttes på subseasystemet, og gjengefett. Utslipp av svart stoff kan knyttes til Ultrasil 115, som forklart i kap. 1.1 under brudd på rammetilfatelse.

Tabell 5.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

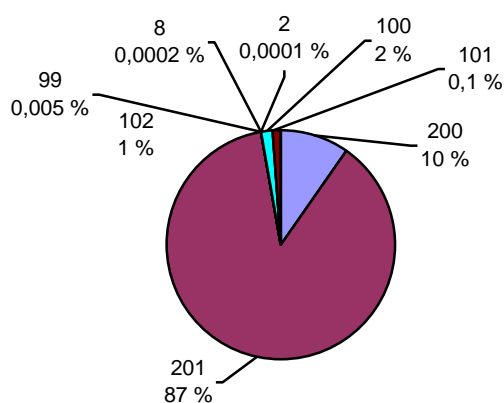
Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	951.000	350.000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	7 117.000	3 174.000
Mangler test data	0	Svart		
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart		
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart	0.002	0.002
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	9.950	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		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	26.100	0.006
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	14.300	0.181
Andre Kjemikalier	100	Gul	1 877.000	65.100
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	66.700	2.250
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	107.000	35.900
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			10 169.000	3 627.000

Figur 5.1 viser en historisk oversikt over utslipp av kjemikalier fordelt på Klif fargekategori.



Figur 5.1 - Historisk utvikling av utslipp mht. miljøkategori. Enhet for grønne og gule kjemikalier er tonn, mens enhet for røde og svarte kjemikalier er kg.

Figur 5.2 viser fordeling av det totale utslippet for de forskjellige gruppene i tabell 5.1.



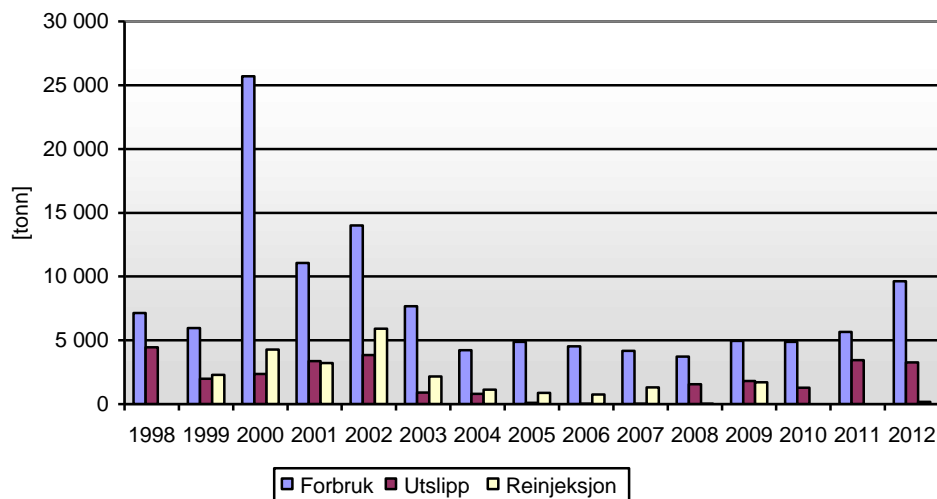
Figur 5.2 - Fordeling av utslipp for de forskjellige gruppene i tabell 5.1.

5.2 Bore- og brønnkjemikalier

En historisk oversikt over bruk, utslipp og injeksjon av bore- og brønnkjemikalier er gitt i figur 5.3. 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.

Registrering av kjemikalier brukt i forbindelse med brønnjobber registreres i miljøregnskapet pr brønn etter endt jobb. Når kjemikalier pumpes ned i brønn vil de følge produksjonsstrømmen når brønnen settes i produksjon igjen. Vannløselige kjemikalier vil da følge vannfasen, mens oljeløselige kjemikalier vil følge oljestrømmen. På Visund injiseres deler av produsertvannet, og fordelingen mellom kjemikalier som har gått til sjø eller blitt reinjisert er basert på injeksjonsraten.

Forbruks- og utslippsmengdene gjenspeiler boreaktiviteten på feltet. Denne er nærmere beskrevet i kapittel 2.

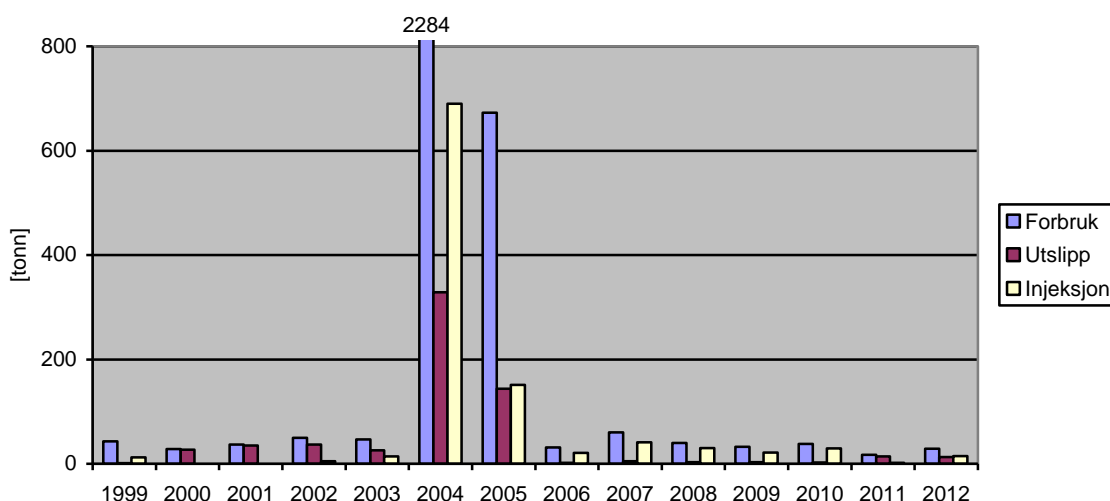


Figur 5.3 - Historisk oversikt over forbruk, utslipp og injeksjon av bore- og brønnkjemikalier.

Bore- og brønnkjemikalier står for 90,4 % av det totale kjemikalieutslippet i 2012. Kjemikalierne som slippes til sjø inngår hovedsakelig i vannbasert borevæske, i tillegg kommer noe sementerings- og kompletteringskjemikalier, samt noen riggekjemikalier.

5.3 Produksjonskjemikalier

En historisk oversikt over bruk, utslipp og injeksjon av produksjonskjemikalier er gitt i figur 5.4. Beregning av utslipp av produksjonskjemikalier er gjort ved hjelp av Statoils Kjemikaliemassebalansemodell. Denne er beskrevet i tidligere årsrapporter. Den markerte økningen i forbruk i 2004 skyldes først og fremst at hydrathemmerne MEG og diesel, i rørledningen fra Visund A til Visund Nord, ble omklassifisert fra hhv. hjelpekjemikalie og eksportkjemikalie (2003) til produksjonskjemikalier (2004). Begrunnelsen var at begge produktene normalt produseres tilbake til Visund, hvor de prosesseres sammen med oljen før denne eksporteres til Gullfaks A. Problemer med injeksjonspumpene for produsert vann har ført til mer utslipp til sjø enn normalt i 2011 og 2012.



Figur 5.4 - Historisk oversikt over samlet forbruk, utslipp og injeksjon av produksjonskjemikalier

5.4 Injeksjonskjemikalier

Det er ikke brukt eller sluppet ut injeksjonskjemikalier fra feltet i 2012.

5.5 Rørledningskjemikalier

Svart forbruk kan tilskrives bruk av diesel i forbindelse med oppstart og nedstengning av brønner samt ventilvask i brønn. Dieselen inneholder et lovpålagt fargepigment i svart miljøkategori som har til hensikt å skille produktet fra vanlig avgiftspliktig diesel. Dieselen, inkludert fargepigment, vil tilbakeproduseres til plattformen og følge eksportstrømmen til land.

Bruksområde for MEG med opptil 1,9 % NaOH ble fra 2011 endret fra rørledningskjemikalier til kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen. Bruk av rørledningskjemikalier har gått ned fra 2011 til 2012, men bruk og utslipp er også i 2012 blitt påvirket av aktiviteter rundt utskifting av stigerør.

I forbindelse med utbygging av Visund Sør feltet er det benyttet kjemikalier under oppkobling av rørledning til Gullfaks C. Mengde kjemikalier er rapportert av det feltet der bruk/utslipp fysisk har funnet sted. Bruk/utslipp ved Visund Sør inngår i rapportering for Visund, mens bruk/utslipp ved Gullfaks C inngår i rapportering for Gullfaks.

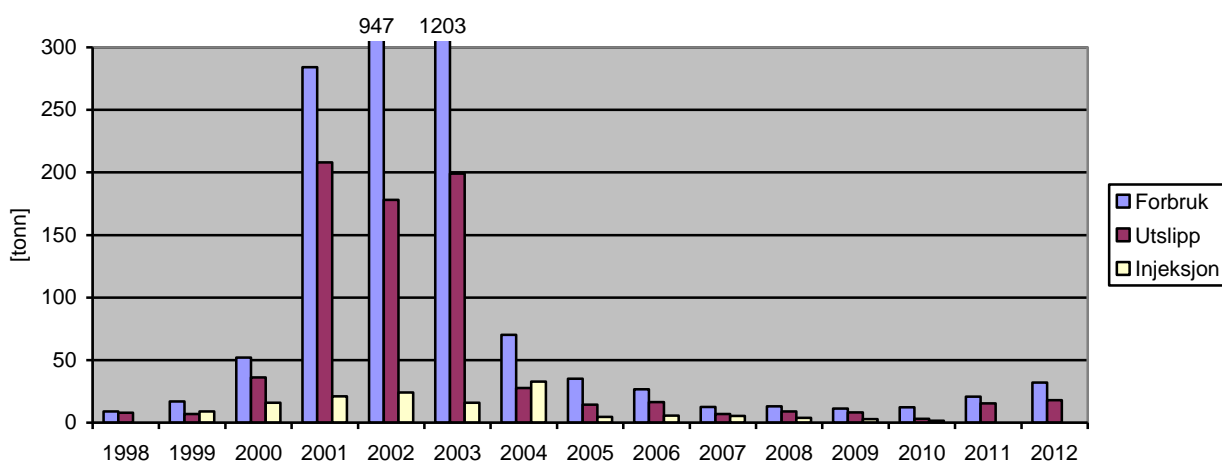
5.6 Gassbehandlingskjemikalier

Det er ikke brukt eller sluppet ut gassbehandlingskjemikalier på feltet i rapporteringsåret.

5.7 Hjelpekjemikalier

En historisk oversikt over bruk, utslipp og injeksjon av hjelpekjemikalier er gitt i figur 5.5. For 2012 er hjelpekjemikalier på mobile rigger inkludert. Den markerte nedgangen i forbruk og utslipp fra 2003 til 2004 skyldes først og fremst omklassifiseringen av hydrathemmerne MEG og diesel. En økning i utslipp fra 2011 til 2012 skyldes først og fremst økt aktivitet med mobile rigger på feltet. Oppstart av produksjon av Visund Sør har introdusert et nytt utslippspunkt for hydraulikkvæske. Hydraulikkvæske for Visund Sør blir tilsatt på Gullfaks C, og forbruket inngår derfor i rapport for Gullfaksfeltet.

En del hjelpekjemikalier vil ende i plattformens drens system og er i 2012 skipet til land sammen med slop.



Figur 5.5 - Historisk oversikt over forbruk, utslipp og injeksjon av hjelpekjemikalier

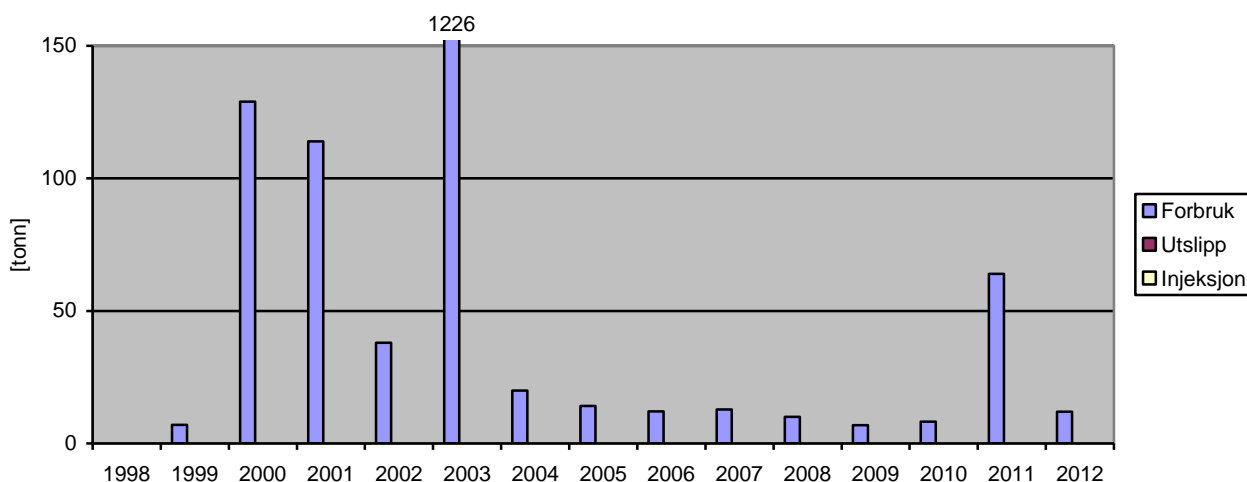
Forbruk av svart stoff skyldes rapportering av hydraulikkolje i lukket system som ikke går til utslipp. Utslipp av rødt stoff kommer fra hydraulikkvæsken Oceanic HW443 v2 som benyttes på subseasystemet på Visund hovedfelt, samt gjengefett.

5.8 Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen

En historisk oversikt over bruk av kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen er gitt i figur 5.6. Den markerte økningen fra 2002 til 2003 kan tilskrives diesel pumpet inn i rørledningen fra Visund A til Visund Nord for å erstatte hydrokarboner. Formålet var å hindre hydrater ved nedstengninger, samt erstatte innholdet i stigerørene. Dieselforbruket i rørledningen til Visund Nord ble imidlertid i 2004 omklassifisert til produksjonskjemikalie, da dette produseres tilbake til prosess. Det ble rapportert en markant økning i bruk av kjemikalier fra 2010 til 2011. Dette skyldes at bruksområde for MEG med opptil 1,9 % NaOH fra 2011 ble endret fra rørledningskjemikalier til kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen.

Fra og med 2012 vil ikke bruk av MEG med opptil 1,9 % NaOH blir rapportert i årsrapport for Visundfeltet. Dette begrunnes med at det ikke leveres nytt produkt til Visund. MEG som Kollsnes mottar fra Visund og andre felt blir regenerert. Regenerert MEG blir levert til Visund og tilsettes igjen eksportstrømmen til Kollsnes. Tap av MEG vil bli erstattet på land ved at Kollsnes tilsetter ny MEG i sitt anlegg.

Korrosjonshemmer tilsettes eksportlinjen for olje som går til Gullfaks. Forbruk av denne vil gjenspeile oljeproduksjonen.



Figur 5.6 - Historisk oversikt over kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen

5.9 Kjemikalier fra andre produksjonssteder

Visund mottar ikke kjemikalier fra andre produksjonssteder.

5.10 Reservoarstyring

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av kjemikalier fra reservoarstyring på feltet i rapporteringsåret.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff

I 2006 faset Statoil ut all PFOS, men har også planer om substitusjon av det brannskummet som benyttes i dag. I samarbeid med leverandør er det formulert et nytt produkt med bedre miljøegenskaper enn dagens AFFF (aqueous film forming foam). Det er utført en fullskala test offshore i 2012 og resultatene fra denne testingen er tilfredsstillende. I løpet av 2013 planlegges produktet faset inn på enkelte installasjoner og dette arbeidet vil fortsette i årene som kommer. Parallellt 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 Kjemikalier som inneholder miljøfarlig stoff

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser i henhold til kategori 1-8 i Tabell 6.1. Datagrunnlaget er etablert i EW på stoffnivå. Siden informasjonen er unndratt offentlighet er tabellen ikke vedlagt rapporten.

6.2 Stoff som står på Prioritetslisten, Prop. 1 S (2009-2010), som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige forbindelser i produkter i 2012. Tabell 6.2 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er vist i tabell 6.3. Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter kan tilskrives bore- og brønnekjemikalier.

Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelse som forurensing 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	0.5									0.5
Kadmium	0.3									0.3
Bly	268.0									268.0
Krom	38.0									38.0
Arsen	40.3									40.3
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	347.0	0	0	0	0	0	0	0	0	347.0

7 Utslipp til luft

7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7.1a viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Visund A i 2012. Utslipp fra lav-NO_x turbin er også inkludert i denne tabellen. Tabell 7.1aa er derfor ikke aktuell. En fast dieseltetthet på 860 kg/m³ er benyttet for rapporteringsåret. For å beregne mengde diesel benyttet til forbrenning er utskippede mengder diesel korrigert for lagerbeholdning ved årets start og slutt, samt diesel benyttet til andre formål enn forbrenning. I 2012 ble 115 m³ diesel benyttet til andre formål enn forbrenning.

Økt produksjon fra 2011 til 2012 gjenspeiles i økt kraftbehov og økte utslipp til luft fra gassdrift av turbiner. Økt bruk av gass til kraftproduksjon har samtidig redusert behovet for å benytte diesel som brensel i turbin.

CO₂ utslipp fra forbrenningsprosesser på feltet inngår i rapport om kvotepliktige utslipp fra Visund. Det vises til denne for detaljer rundt beregninger og vurderinger av usikkerhet.

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

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø - fall-out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkell	0	5 303 667	12 256	7	0.3	1.3	0.02	0	0	0	0	0
Kjel												
Turbin	3 611	86 490 838	201 846	823	20.9	78.7	3.96	0	0	0	0	0
Ovn												
Motor	190	0	602	13	1.0	0.0	0.19	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	3 801	91 794 505	214 705	844	22.1	80.0	4.17					

Utslipp til luft fra mobile rigger som har boret på Visundfeltet er vist i tabell 7.1b. Det har ikke forekommet utslipp til luft fra lav-NO_x turbiner på flyttbare innretninger i rapporteringsåret. Tabell 7.1bb er derfor ikke aktuell.

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

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø - fall-out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel	423	0	1 342	2	0.0	0	0.85	0	0	0	0	0
Turbin												
Ovn												
Motor	3 979	0	12 613	279	19.9	0	3.97	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	4 402	0	13 955	280	19.9	0	4.82	0	0	0	0	0

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

Utslippsfaktorer benyttet for beregning av utslipp til luft

Utslippskomponent	Utslippskilde	Brensel	Utslippsfaktor
CO ₂	Motor	Diesel	3,17 tonn/tonn
	Turbin	Gass	Varierer gjennom året. Beregnet ut i fra sammensetningsanalyse brenngass.
	Turbin	Diesel	3,17 tonn/tonn
	Fakkell	Gass	Varierer gjennom året. Basert på simulering av gassammensetning.
	Kjell	Diesel	3,17 tonn/tonn
	NO _x	Motor	Diesel
Turbin		Gass	0,0000087 tonn/Sm ³
Turbin		Diesel	0,016 tonn/tonn
Fakkell		Gass	0,0000014 tonn/Sm ³
Kjell		Diesel	0,0036 tonn/tonn
nmVOC	Motor	Diesel	0,005 tonn/tonn
	Turbin	Gass	0,00000024 tonn/Sm ³
	Turbin	Diesel	0,00003 tonn/tonn
	Fakkell	Gass	0,00000006 tonn/Sm ³
	Diffuse utslipp	-	Norsk olje og gass gjennomsnittsfaktorer
CH ₄	Turbin	Gass	0,00000091 tonn/Sm ³
	Fakkell	Gass	0,00000024 tonn/Sm ³
	Diffuse utslipp	-	Norsk olje og gass gjennomsnittsfaktorer
SO _x	Motor	Diesel	0,000999 tonn/tonn
	Turbin	Gass	0,00000000405 tonn/Sm ³ (1,5 ppm H ₂ S)
	Turbin	Diesel	0,000999 tonn/tonn
	Fakkell	Gass	0,00000000405 tonn/Sm ³ (1,5 ppm H ₂ S)
	Kjell	Diesel	0,001998 tonn/tonn

Det er i 2012 ikke foretatt testing/opprensning/tilbakestrømming av brønner over brennerbom på feltet.

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Det er ikke blitt lagret eller lastet olje på feltet i 2012. Tabell 7.2 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Tabell 7.3 viser diffuse utslipp fra Visundfeltet i 2012. Utslippene er beregnet på bakgrunn av standard utslippsfaktorer fra Norsk olje og gass. Økt utslipp fra 2011 til 2012 skyldes en økning i volum prosessert gass.

Tabell 7.3 - Diffuse utslipp og kaldventilering

Innretning	nmVOC Utslipp (tonn)	CH4 Utslipp (tonn)
VISUND	56.8	89.0
	56.8	89.0

7.4 Bruk og utslipp av gassporstoff

Det er ikke brukt eller sluppet ut gassporstoffer på feltet i 2012. Tabell 7.4 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

8 Utsiktede utslipp

Ethvert utsikket utslipp rapporteres internt og behandles som en uønsket hendelse. Som et tiltak for å redusere antall utsiktede utslipp til sjø blant felt under Drift Nordsjøen Øst og -Vest ble alle utslipp i 2011 analysert. Analysen er gitt i en intern presentasjon. En feltspesifikk analyse av utsiktede utslipp på Visund i 2012 er under utarbeidelse.

En kort beskrivelse av rapporteringspliktige utsiktede utslipp i 2012 er gitt i tabellen under. Det er registrert totalt 14 utslipp til sjø i løpet av rapporteringsåret. Det er ikke registrert utsiktede utslipp til luft.

Dato/ synergivr.	Årsak	Kategori	Volum	Tiltak	Varslet
03.01.12/ 1274827	Lekkasje på supportring.	Kjemikalier – Andre kjemikalier.	1,5 L	Byttet til ny stinger og skiftet samtlige pakninger. Sylinder ble slipt opp innvendig. Ekstra komplett stinger ble skaffet for å ha i reserve.	Nei
29.01.12/ 1278998	Lekkasje av kontrollvæske ved aktivering av nedre flowline seal på diverter.	Kjemikalier - Hydraulikkvæske	0,9 L	Rutiner for installasjon av LMRP gjennomgått. Flowline pakning ble byttet.	Nei
17.02.12/ 1283047	Tetningsring på høytrykks hydraulikk til havbunnsutstyr sprang lekk.	Kjemikalier - Hydraulikkvæske	90 L	Tetningsring skiftet.	Nei
29.03.12/ 1291623	Drypplekkasje i kobling på avleiringshemmer til A02.	Kjemikalier - Produksjonskjemikalier	2,5 L	Ødelagt sete maskinert og ny tetningsring montert.	Nei
29.05.12/ 1301678	Lekkasje fra ROV.	Olje - Hydraulikkolje	2,5 L	Det ble festet buntband på hydraulikkslange for å hindre at slanger kan vi seg slik at koblingene løsner. Beste praksis prosedyre ble oppdatert med at det må sjekkes at dette er på plass før dykk. Beste praksis beskriver også at alle koblinger, fester og lignende skal sjekkes før dykk.	Nei
08.07.12/ 1308722	Lekkasje fra BOP carrier kontroll linje, Scarabeo 5.	Olje - Hydraulikkolje	3 L	Implementert rutine for inspeksjon av systemet for lekkasje før oppstart. Rutine for isolasjon av systemet når det ikke er i bruk er implementert. Absorberende materiale er	Nei

				lagt ut under BOP carrier panel.	
16.07.12/ 1309941	Lekkasje fra hydraulikkslange på ROV manipulator.	Olje - Hydraulikkolje	2 L	Vedlikeholdsprogram forbedret for å sikre at slanger og utstyr er i god stand.	Nei
26.08.12/ 1316492	Lekkasje på support ring.	Kjemikalier – Vannbasert borevæske	5570 L	Overflatesystem kontrollert for lekkasjer, og ROV benyttet for inspeksjon av riser og BOP. Stinger på support ring og boosterline til sjøvann ble byttet.	Nei
15.09.12/ 1320021	Lekkasje Inner Kill Close failsafe pilotline på BOP.	Kjemikalier - Hydraulikkvæske	200 L	Søk identifiserte lekkasje på Inner Kill Close som må stå i blokk. ROV undersøkelse av BOP avdekket lekkasje, men denne stopper når funksjon står i blokk. Lekkasje repareres ved trekking av BOP. Brukere ble informert og skilt hengt opp ved operasjonspanel.	Nei
26.10.12/ 1327192	Lekkasje i forbindelse med smøring av ventiler i brønn grunnet skadet presshylse på jumperslange.	Olje - diesel	4500 L	Internt dybdestudie. Inspeksjon av tilsvarende koblinger med ROV hver 2 uke. Arbeidsbeskrivelse SO3795 er oppdatert med at systemet skal være trykksatt med MEG og at trykket skal sjekkes en gang per døgn.	Ja
04.11.12/ 1328547	Sprukket slange under bruk av ROV fra fartøy Edda Fonn.	Olje - Hydraulikkolje	3 L	Slange skiftet og testet.	Nei
04.11.12/ 1328823	Skade på manipulatorarm under rengjøring av ROV tilknyttet fartøy Edda Fonn.	Olje - Hydraulikkolje	0,5 L	Manipulator byttet ut med ny.	Nei
05.11.12/ 1328893	Hydraulikklekkasje i BOP/WPCS kontrollinje.	Kjemikalier - Hydraulikkvæske	30 L	Lekkasje identifisert ved søk og reparert .	Nei
09.12.12/ 1335136	Oljefilm observert på sjø. Årsak ukjent.	Olje - Råolje	5 L	Mulige kilder ble undersøkt og fulgt opp, men det lyktes ikke å finne kilden.	Nei

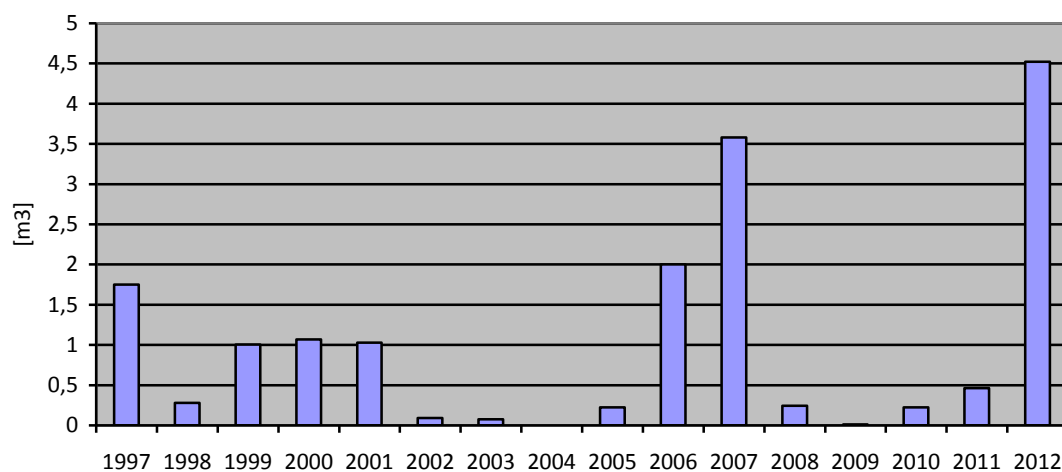
8.1 Utviktede utslipp av olje

Det er registrert sju utviktede oljeutslipp på feltet i 2012. En oversikt er vist i tabell 8.1. En historisk oversikt for feltet er vist i figur 8.1. Volum diesel sluppet ut 26. oktober er ikke inkludert i rapportens kapittel 4-6.

Når det gjelder for Visund Sør/Nord har det kun vært ett tilfelle av utviktet oljeutslipp i 2012 og dette fant sted ved Scarabeo 5 som vist spesifikt i tabell 8.1 i vedlegg.

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	5			5	0.0110			0.011
Diesel			1	1			4.50	4.500
Råolje	1			1	0.0050			0.005
	6	0	1	7	0.0160	0	4.50	4.520



Figur 8.1 - Historisk oversikt over utviktede oljeutslipp.

8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker

Det er registrert sju utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker på feltet i 2012. En oversikt er vist i tabell 8.2 og 8.3. En historisk oversikt for feltet er gitt i figur 8.2. Utslippsmengde er ikke trukket fra forbrukstall oppgitt i kapittel 4 og 5, samt vedlegg.

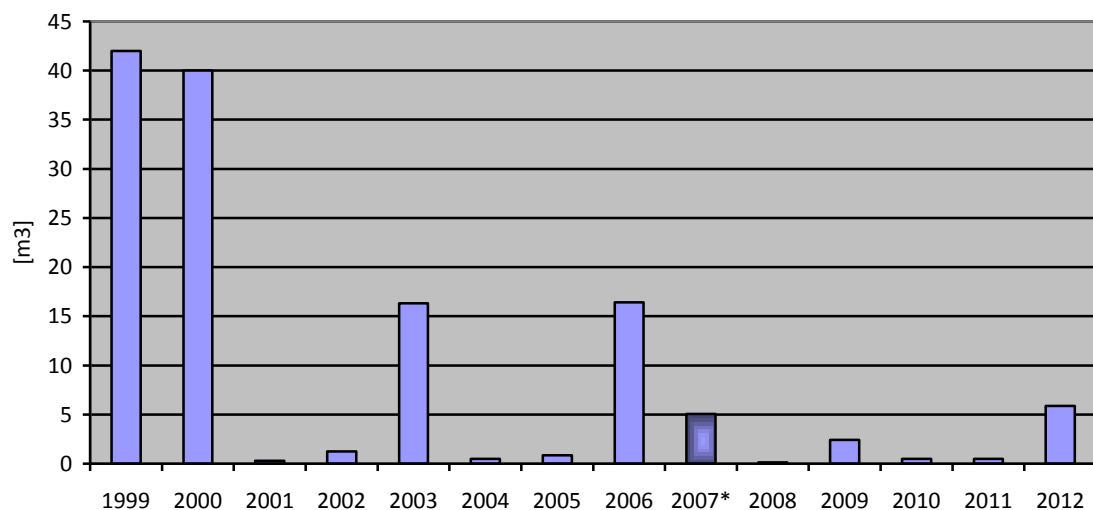
Tabell 8.2 - Oversikt over akutt forurensning av kjemikalier og borevæske i løpet av rapporteringsåret

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	4	2		6	0.0349	0.290		0.32
Vannbasert borevæske			1	1			5.57	5.57
	4	2	1	7	0.0349	0.290	5.57	5.89

Tabell 8.3 - Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker 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	0.00004300
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.00000005

Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.04030000
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Vann	200	Grønn	2.44000000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	6.61000000



Figur 8.2 - Historisk oversikt over utilsiktede utslipp av borevæsker og kjemikalier

* Volum for 2007 er gitt i 1000m³ for å synliggjøre utslipp fra foregående og etterfølgende år. Utslipet i 2007 skyldes lekkasje til havbunnen fra kaksinjektor 34/8 A-7.

8.3 Utilsiktede utslipp til luft

Det er ikke registrert utilsiktede utslipp til luft i rapporteringsåret. Tabell 8.4 er derfor ikke aktuell.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som produksjonsavfall; kaks, brukt oljeholdig borevæske og oljeholdig slop (7141, 7030) er håndtert av avfallskontraktøren SAR. Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrømsløsninger.

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

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

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

Tabell 9.1 gir en oversikt over farlig avfall sendt til land i løpet av rapporteringsåret. Det er registrert ett sorteringsavvik.

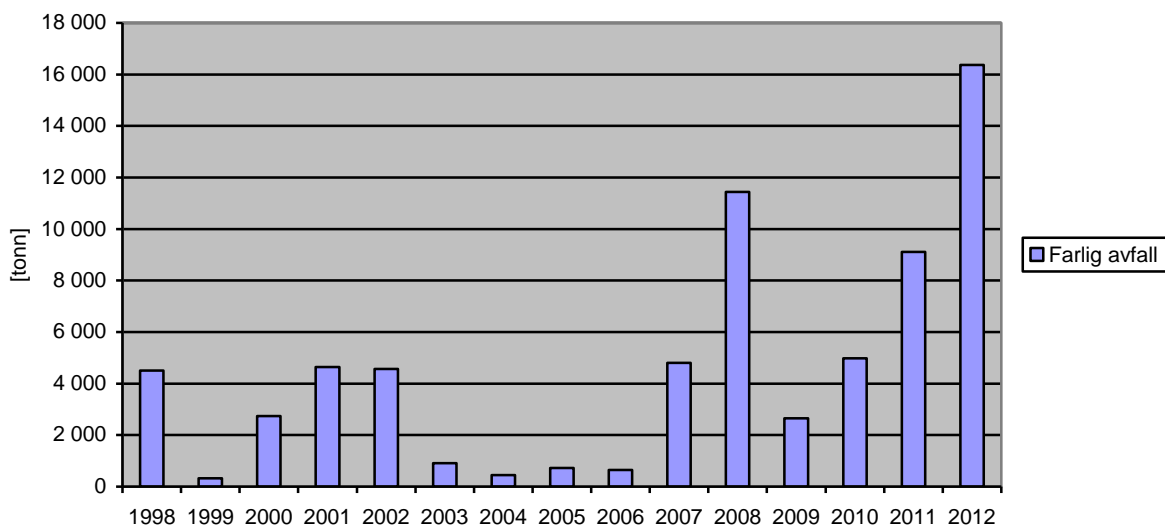
Tabell 9.1 - Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Andre mineralbaserte klorerte transformatoroljer og varmeoverførende oljer	130306	7012	0.05
	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	1.39
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.52
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	86.60
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	1.90
	Drivstoff-fyringsolje-Uspes	50199	7023	0.15
	Drivstoffrester (Diesel/helifuel)	130703	7023	0.27
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	22.50

Filterduk fra renseenhet	150202	7022	42.70
Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.07
Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.65
Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	50.20
Hydraulikkolje	130113	7012	1.62
Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	2.28
Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	1.27
Maling med løsemiddel	80111	7051	1.34
Metanol	140603	7042	0.76
OILY WATER,DRAINWATER	130899	7021	26.30
Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	29.40
Oljeforur. masse- slam f. avløpsvann	50109	7022	14.80
Oljeforur. masse-slam	50109	7022	0.05
Oljeholdig avfall	160708	7022	11.40
Oljeholdig kaks	165072	7141	2 983.00
Oppladbare lithium	160605	7094	0.04
Oppladbare nikkel/kadmium	160602	7084	0.18
Rester av AFFF, slukkemidler m/halogen (klor, fluorid, bromid)	165077	7151	1.51
Rester av tungmetallholdige kjemikalier	165078	7091	1.46
Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	6.95
Slagg/blåsesand/kat-Uspes	50199	7096	0.24
Slagg/blåsesand/kat-Uspes.	120116	7096	3.42
Slop	165071	7141	12 531.00
Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	170.00
Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	72.00
Småbatterier	160605	7093	0.05
Tankslam	130502	7022	0.40
Uorganiske salter og annet fast stoff	50799	7091	6.55

	Væske fra brønn m/saltvann el. halogen (Cl, F, Br)	165074	7151	0.13
	Vaskevann	165071	7141	147.00
	Vaskevann fra tankvask OBM	165073	7141	145.00
				16 365.00

Figur 9.1 gir en historisk oversikt over mengde farlig avfall sendt til land. Økningen i 2007 og 2008, sammenlignet med perioden 2003-2006, skyldes nedstengt kaksinjektor. Reduksjonen i farlig avfall i 2009 tilskrives at ny kaksinjektor ble tatt i bruk. I 2010 var det igjen en økning i mengde avfall på grunn av at det i store deler av rapporteringsåret ikke ble injisert kaks og oljeholdig slop som et forebyggende tiltak grunnet endring i trykkforholdene i injektorbrønnen. På grunn av for høyt injeksjonstrykk har det ikke i 2011 eller 2012 vært injisert kaks eller slop på Visund. Slop og kaks har derfor blitt sendt i land i hele denne perioden, og har forårsaket en økning i mengden farlig avfall sendt i land, figur 9.1. Mengden farlig avfall sendt i land har økt ytterligere mellom 2011 og 2012 grunnet økt bruk av oljebasert borevæske i rapporteringsåret. Slopinjektor 34/8-A-33 H ble re-komplettert i 2012, og det forventes at brønnen vil bli tatt i bruk i løpet av 2013.



Figur 9.1 - Historisk oversikt over farlig avfall

Tabell 9.2 gir en oversikt over kildesortert vanlig avfall sendt til land i rapporteringsåret. Det er registrert ett sorteringsavvik. Sorteringsgraden for næringsavfall var 88 %. Rivningsarbeid i boligkvarterets første etasje etter en kloakklekkasje genererte mye avfall i 2012.

Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	53.4
Våtorganisk avfall	15.5
Papir	31.8
Papp (brunt papir)	0.5
Treverk	64.9
Glass	1.1
Plast	15.5
EE-avfall	11.1
Restavfall	30.1
Metall	147.0
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	113.0
	484.0

10 Vedlegg

10.1 Månedsoversikt av oljeinnhold for vanntype

Tabell 10.4.1 - Månedsoversikt av oljeinnhold for produsert vann

VISUND

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	14 580	0	14 580	10	0.1460
Februar	57 067	32 236	24 831	7	0.1740
Mars	14 568	0	14 568	8	0.1170
April	19 040	0	19 040	7	0.1330
Mai	45 983	37 733	8 250	2	0.0165
Juni	0	0	0	0	0.0000
Juli	177	0	177	2	0.0004
August	89 651	87 193	2 458	9	0.0221
September	64 256	62 469	1 787	4	0.0071
Oktober	56 073	31 678	24 395	8	0.1950
November	47 754	32 516	15 238	5	0.0762
Desember	17 441	0	17 441	5	0.0872
	426 590	283 825	142 765		0.9740

SCARABEO 5

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					

Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	0	0	0		0.0000

Tabell 10.4.2 - Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann
VISUND

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					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	0	0	0		0.000000

SCARABEO 5

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					
Mai					
Juni					
Juli	281	0	281	2.08	0.000584
August	180	0	180	1.51	0.000272
September	171	0	171	1.05	0.000180
Oktober	220	0	220	1.56	0.000343
November					
Desember					
	852	0	852		0.001380

Tabell 10.4.3 - Månedsoversikt av oljeinnhold for fortregningsvann
VISUND

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					
Mai					
Juni					
Juli					
August					

September					
Oktober					
November					
Desember					
	0	0	0		0

SCARABEO 5

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					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	0	0	0		0

Tabell 10.4.4 - Månedsoversikt av oljeinnhold for annet oljeholdig vann

VISUND

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					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	0	0	0		0

SCARABEO 5

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					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					

Oktober					
November					
Desember					
	0	0	0		0

Tabell 10.4.5 - Månedsoversikt av oljeinnhold for jetting

VISUND

Månednavn	Oljevedheng på sand (g/kg)	Oljemengde til sjø (tonn)
Januar		
Februar		
Mars		
April		
Mai		
Juni		
Juli		
August		
September		
Oktober		
November	1.05	0.000530
Desember		
		0.000530

10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Tabell 10.5.1 - Massebalanse for bore- og brønnskjemikalier etter funksjonsgruppe

VISUND

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	48.3000	0.0	0.00000	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensedmidler	10.0000	0.0	0.00000	Gul
Baraklean Gold	27	Vaske- og rensedmidler	6.0000	0.0	0.00000	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	6.8200	0.3	5.41000	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2 565.0000	0.0	970.00000	Grønn
Barite	25	Sementeringskjemikalier	57.0000	0.0	0.00000	Grønn
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	55.8000	0.0	0.00000	Grønn
Calcium Chloride Brine	37	Andre	9.0700	0.0	0.00000	Grønn
CESIUM FORMATE, CESIUM FORMATE BRINE	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	106.0000	0.0	0.00000	Gul
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	0.5790	0.0	0.00500	Gul
Citric acid	11	pH regulerende kjemikalier	0.7910	0.0	0.37500	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3.6800	0.0	2.90000	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	8.7600	0.0	0.00000	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	32.2000	0.0	0.00000	Gul

ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	8.5100	0.0	0.00000	Grønn
ESTICLEAN AS-OF	26	Kompletteringskjemikalier	10.0000	0.0	0.00000	Gul
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	36.3000	0.0	0.00000	Gul
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	0.3240	0.0	0.00500	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	4.1600	0.0	0.03100	Grønn
GELTONE II	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	23.3000	0.0	0.00000	Rød
GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	43.0000	0.0	33.80000	Gul
Halad-350L	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	5.4400	0.0	0.03300	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	4.0200	0.0	0.00000	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	2.8600	0.0	0.01600	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.6400	0.0	0.01800	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.3090	0.0	0.00273	Gul
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	273.0000	0.0	235.00000	Grønn
Lime	11	pH regulerende kjemikalier	26.6000	0.0	0.00000	Grønn
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	9.2500	0.0	0.00000	Gul
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	0.6790	0.0	0.00000	Gul
N-DRIL HT PLUS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.0300	0.0	0.00000	Grønn
NaCl Brine	26	Kompletteringskjemikalier	420.0000	0.0	270.00000	Grønn
NF-6	4	Skumdemper	0.1630	0.0	0.12800	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.9430	0.0	0.00300	Gul
NORCEM CLASS "G" CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	329.0000	0.0	3.10000	Grønn
Oceanic EPF	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP	0.2150	0.0	0.00000	Gul

		væske)				
OCEANIC HW 443 v2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	3.9500	0.0	0.00000	Rød
OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	35.3000	0.0	35.30000	Grønn
Oxygen	5	Oksygenfjerner	2.2000	0.4	0.00000	Gul
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	8.9700	0.0	7.06000	Grønn
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	3.3400	0.0	3.34000	Gul
Performatrol	21	Leirskiferstabilisator	43.0000	0.0	33.80000	Gul
Potassium Chloride Brine	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	112.0000	112.0	0.00000	Grønn
Potassium formate brine	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	55.8000	0.0	55.80000	Grønn
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	0.7700	0.0	0.00000	Gul
Soda ash	11	pH regulerende kjemikalier	2.2900	0.0	2.11000	Grønn
SODIUM BICARBONATE	11	pH regulerende kjemikalier	0.3870	0.0	0.00000	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	0.3750	0.0	0.37500	Grønn
SODIUM BROMIDE	26	Kompletteringskjemikalier	0.6850	0.7	0.00000	Grønn
Sodium Chloride Brine	26	Kompletteringskjemikalier	64.8000	64.8	0.00000	Grønn
Sourscav	33	H2S Fjerner	7.6800	1.0	1.17000	Gul
SSA-1	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	19.4000	0.0	0.40000	Grønn
Starcide	1	Biosid	5.4600	0.3	0.79600	Gul
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	1.4800	0.0	0.00000	Gul
Suspentone	18	Viskositetsendrende kjemikalier (inkl. Lignosulfat,	5.8500	0.0	0.00000	Gul

		lignitt)				
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	2.4900	0.0	0.00000	Grønn
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	698.0000	0.0	0.00000	Gul
			5 183.0000	179.0	1 662.00000	

COSLPIONEER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.0900	0.0	2.09000	Grønn
BARAZAN L	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.4940	0.0	0.49400	Gul
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	459.0000	0.0	459.00000	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskjemikalier	1.5200	0.0	0.03000	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	64.8000	0.0	0.00000	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	3.2400	0.0	0.00200	Gul
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	8.2400	0.0	8.24000	Grønn
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	17.3000	0.0	2.01000	Grønn
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	0.5600	0.0	0.01000	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	3.3900	0.0	0.00200	Grønn
Halad-300L N	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.7230	0.0	0.00000	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	5.7900	0.0	0.00200	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	11.2000	0.0	0.03000	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	1.1600	0.0	0.00100	Grønn

JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.0200	0.0	0.00200	Gul
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	102.0000	0.0	102.00000	Grønn
Microsilica Liquid	25	Sementeringskjemikalier	9.6600	0.0	0.00000	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	0.6640	0.0	0.00000	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.3940	0.0	0.00500	Gul
NORCEM CLASS "G" CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	662.0000	0.0	50.00000	Grønn
OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	53.3000	0.0	53.30000	Grønn
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	6.9500	0.0	6.95000	Grønn
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	1.1100	0.0	1.11000	Gul
Pelagic GZ BOP Glycol	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	4.4800	0.0	4.48000	Grønn
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	1.0200	0.0	0.00000	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	0.6980	0.0	0.00000	Gul
Soda ash	11	pH regulerende kjemikalier	1.2100	0.0	1.21000	Grønn
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	4.1200	0.0	0.00000	Grønn
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	1.8400	0.0	0.00000	Grønn
			1 428.0000	0.0	690.00000	

OCEAN VANGUARD

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Barabuf	11	pH regulerende kjemikalier	0.0500	0.0	0.00000	Grønn
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	16.0000	0.0	0.00000	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	5.0000	0.0	0.00000	Gul
Baraklean Gold	27	Vaske- og rensemidler	2.0000	0.0	0.00000	Gul
Baravis	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.0900	0.0	0.00000	Grønn
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	3.6600	0.0	3.35000	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1 211.0000	0.0	654.00000	Grønn
Baro-Lube NS	24	Smøremidler	12.4000	0.0	0.00000	Gul
BDF-460	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	6.7300	0.0	0.00000	Gul
Bestolife "3010" NM SPECIAL	23	Gjengefett	0.3180	0.0	0.03180	Gul
Calcium Bromide	37	Andre	28.8000	0.0	0.00000	Grønn
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	28.0000	0.0	0.00000	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	13.0000	0.0	0.00000	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	0.2360	0.0	0.00000	Gul
Citric acid	11	pH regulerende kjemikalier	0.0363	0.0	0.00000	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	15.2000	0.0	15.20000	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.3700	0.0	0.00000	Grønn

Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	15.0000	0.0	0.00000	Gul
EDC 95-11	29	Oljebasert basevæske	416.0000	0.0	0.00000	Gul
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	32.4000	0.0	0.00000	Gul
GELTONE II	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.3670	0.0	0.00000	Rød
GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	18.0000	0.0	18.00000	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	0.5390	0.0	0.00000	Gul
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	0.2690	0.0	0.00000	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.0144	0.0	0.00000	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.0193	0.0	0.00187	Gul
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	101.0000	0.0	101.00000	Grønn
Lime	11	pH regulerende kjemikalier	11.0000	0.0	0.00000	Grønn
Mercasol 633 SR (New version MMW)	23	Gjengefett	0.0118	0.0	0.00118	Gul
Microsilica Liquid	25	Sementeringskjemikalier	1.6800	0.0	0.00000	Grønn
Monoethylene Glycol	9	Frostvæske	5.5900	0.0	5.59000	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	0.1940	0.0	0.00000	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.0918	0.0	0.00000	Gul
Oxygen	5	Oksygenfjerner	0.6250	0.0	0.00000	Gul
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	11.3000	0.0	11.30000	Grønn
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	0.2040	0.0	0.00000	Gul
Soda ash	11	pH regulerende kjemikalier	1.5700	0.0	1.57000	Grønn
SODIUM	26	Kompletteringskjemikalier	7.0000	0.0	2.48000	Grønn

BICARBONATE						
Sourscav	33	H2S Fjerner	0.4080	0.0	0.00000	Gul
Stack Magic ECO-F	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	3.0400	0.0	3.04000	Gul
Starcide	1	Biosid	1.0700	0.0	0.00000	Gul
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	10.5000	0.0	0.00000	Gul
Sugar powder	37	Andre	0.4400	0.0	0.00000	Grønn
Suspentone	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.6900	0.0	0.00000	Gul
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	0.6120	0.0	0.00000	Grønn
			1 985.0000	0.0	816.00000	

SCARABEO 5

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	20.5000	0.0	0.00000	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	5.9500	0.0	1.55000	Gul
Baraklean Gold	27	Vaske- og rensemidler	0.3970	0.0	0.10400	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.2230	0.0	0.05830	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	140.0000	0.0	0.00000	Grønn
Baro-Lube NS	24	Smøremidler	2.7800	0.0	0.00000	Gul
BDF-364	22	Emulgeringsmiddel	9.7800	0.0	0.00000	Gul
BDF-456	37	Andre	0.0200	0.0	0.00000	Grønn
BDF-578	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	3.9100	0.0	0.00000	Gul

Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	11.8000	0.0	0.00000	Grønn
CESIUM FORMATE, CESIUM FORMATE BRINE	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	151.0000	0.0	3.10000	Gul
Dissolvine GL-47-S	27	Vaske- og rensedmidler	0.0253	0.0	0.02530	Gul
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.2500	0.0	0.00000	Grønn
DRILTREAT	22	Emulgeringsmiddel	2.4400	0.0	0.00000	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	7.8800	0.0	0.00000	Gul
EDC 95-11	29	Oljebasert basevæske	258.0000	0.0	0.00000	Gul
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	10.3000	0.0	0.00000	Gul
Formavis-Ultra	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.1240	0.0	0.03240	Grønn
GELTONE II	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.4400	0.0	0.00000	Rød
JET-LUBE ALCO EP 73 PLUS®	23	Gjengefett	0.0008	0.0	0.00008	Rød
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.1700	0.0	0.00900	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.0432	0.0	0.00000	Gul
Lime	11	pH regulerende kjemikalier	9.7800	0.0	0.00000	Grønn
Monoethylene Glycol	9	Frostvæske	1.6700	0.0	1.67000	Grønn
NaCl Brine	26	Kompletteringskjemikalier	360.0000	0.0	94.20000	Grønn
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.0188	0.0	0.00492	Gul
Oxygen	5	Oksygenfjerner	0.6940	0.0	0.18100	Gul

Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	4.9200	0.0	4.92000	Gul
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	4.5600	0.0	1.19000	Grønn
Sodium bromide brine	37	Andre	18.8000	0.0	4.92000	Grønn
Sourscav	11	pH regulerende kjemikalier	1.1200	0.0	0.00000	Gul
Starcide	1	Biosid	1.4500	0.0	0.12100	Gul
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	0.1260	0.0	0.00000	Gul
Ultrasil 115	27	Vaske- og rensemidler	0.0790	0.0	0.07900	Svart
Ultrasil 78	27	Vaske- og rensemidler	0.0830	0.0	0.08300	Gul
			1 032.0000	0.0	112.00000	

Tabell 10.5.2 - Massebalanse for produksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe
VISUND

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
SI-4471	3	Avleiringshemmer	16.0	10.1	5.91	Gul
WT-1101	6	Flokkulant	13.4	5.1	6.60	Gul
			29.4	15.2	12.50	

Tabell 10.5.3 - Massebalanse for injeksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe

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

Tabell 10.5.4 - Massebalanse for rørledningskjemikalier etter funksjonsgruppe

VISUND

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
CL-31	37	Andre	0.2	0	0.24	Gul
MEG	7	Hydrathemmer	362.0	0	305.00	Grønn
OR-13	5	Oksygenfjerner	0.0	0	0.67	Grønn
RX-9022	14	Fargestoff	0.0	0	0.02	Gul
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	37	Andre	94.5	0	0.00	Svart
Temblock 50	37	Andre	10.0	0	10.00	Gul
			466.0	0	316.00	

Tabell 10.5.5 - Massebalanse for gassbehandlingskjemikalier etter funksjonsgruppe

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

Tabell 10.5.6 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe

VISUND

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
CC-3700	27	Vaske- og rensedmidler	0.02	0	0.00	Gul
CC-5105	27	Vaske- og rensedmidler	3.98	0	1.19	Gul
MB-5111*	1	Biosid	0.93	0	0.00	Gul
MB-5123**	1	Biosid	0.13	0	0.13	Gul
OCEANIC HW 443 v2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	3.43	0	3.43	Rød
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.00	0	0.86	Gul
R-MC G-21	27	Vaske- og rensedmidler	0.10	0	0.00	Gul
Rando HDZ 32	37	Andre	5.54	0	0.00	Svart
Spylervæske ferdigblandet offshore	37	Andre	0.08	0	0.08	Gul
TEG	37	Andre	0.02	0	0.00	Gul
			14.20	0	5.68	

* MB-5111 har erstattet MB-544 C

** MB-5123 har erstattet MB-549

COSLPIONEER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensedmidler	2.06	0	2.06	Gul
			2.06	0	2.06	

OCEAN VANGUARD

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	0.32	0	0.00	Gul
Reemove G	27	Vaske- og rensemidler	7.03	0	7.03	Gul
			7.35	0	7.03	

SCARABEO 5

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	2.00	0	2.00	Gul
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	1.61	0	1.61	Gul
Shell Tellus T32	37	Andre	4.41	0	0.00	Svart
			8.02	0	3.61	

Tabell 10.5.7 - Massebalanse for kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen etter funksjonsgruppe

VISUND

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
KI-350	2	Korrosjonshemmer	12.4	0	0	Gul
			12.4	0	0	

Tabell 10.5.8 - Massebalanse for kjemikalier fra andre produksjonssteder etter funksjonsgruppe

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

Tabell 10.5.9 - Massebalanse for reservoar styring etter funksjonsgruppe

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

Tabell 10.6 - Utslipp til luft i forbindelse med testing og opprensning av brønner fra flyttbare innretninger

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

10.3 Prøvetaking og analyse

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

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
VISUND	Olje i vann	Olje i vann (Installasjon)	ISO9377-2/OSP2005-15	GC/FID & IR-FLON	0.4	3.13	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	447
									447

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

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m3)	Konsentrasjon i prøven (g/m3)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
VISUND	BTEX	Benzen	M-047	GC/FID Headspace	0.01	12.1	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1 720
	BTEX	Toluen	M-047	GC/FID Headspace	0.02	6.5	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	928
	BTEX	Etylbenzen	M-047	GC/FID Headspace	0.02	0.3	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	38
	BTEX	Xylen	M-047	GC/FID Headspace	0.02	1.9	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	276
									2 962

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

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjons grense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
VISUND	PAH	Naftalen	M-036	GC/MS	0.00001	0.492000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	70.2000
	PAH	C1-naftalen	M-036	GC/MS	0.00001	0.400000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	57.1000
	PAH	C2-naftalen	M-036	GC/MS	0.00001	0.177000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	25.2000
	PAH	C3-naftalen	M-036	GC/MS	0.00001	0.116000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	16.6000
	PAH	Fenantren	M-036	GC/MS	0.00001	0.011900	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1.7000
	PAH	Antrasen*	M-036	GC/MS	0.00002	0.000050	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0071
	PAH	C1-Fenantren	M-036	GC/MS	0.00001	0.012600	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1.7900
	PAH	C2-Fenantren	M-036	GC/MS	0.00001	0.011000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1.5700
	PAH	C3-Fenantren	M-036	GC/MS	0.00001	0.002450	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.3500
	PAH	Dibenzotiofen	M-036	GC/MS	0.00001	0.001770	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.2520
	PAH	C1-dibenzotiofen	M-036	GC/MS	0.00001	0.002850	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.4070
	PAH	C2-dibenzotiofen	M-036	GC/MS	0.00001	0.002670	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.3810
	PAH	C3-dibenzotiofen	M-036	GC/MS	0.00001	0.000038	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0055
	PAH	Acenaftalen*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000572	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0816
	PAH	Acenaften*	M-036	GC/MS	0.00001	0.001190	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.1690

PAH	Fluoren*	M-036	GC/MS	0.00001	0.009250	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1.3200
PAH	Fluoranten*	M-036	GC/MS	0.00002	0.000153	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0219
PAH	Pyren*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000145	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0207
PAH	Krysen*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000093	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0133
PAH	Benzo(a)antrasen*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000018	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0025
PAH	Benzo(a)pyren*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000005	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0007
PAH	Benzo(g,h,i)perylene*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000013	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0018
PAH	Benzo(b)fluoranten*	M-036	GC/MS	0.00002	0.000023	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0033
PAH	Benzo(k)fluoranten*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000005	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0007
PAH	Indeno(1,2,3-c,d)pyren*	M-036	GC/MS	0.00002	0.000010	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0014
PAH	Dibenz(a,h)antrasen*	M-036	GC/MS	0.00001	0.000005	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.0007
								177.0000

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

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
VISUND	Fenoler	Fenol	M-038	GC/MS	0.0034	10.20000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1 459.000
	Fenoler	C1- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00011	5.60000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	799.000
	Fenoler	C2- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00005	1.28000	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	183.000
	Fenoler	C3- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00005	0.60700	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	86.600
	Fenoler	C4- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00005	0.11200	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	16.000
	Fenoler	C5- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00002	0.02280	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	3.260
	Fenoler	C6- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00001	0.00032	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.045
	Fenoler	C7- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00002	0.00037	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.053
	Fenoler	C8- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00005	0.00003	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.004
	Fenoler	C9- Alkylfenoler	M-038	GC/MS	0.00005	0.00003	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	0.004
									2 547.000

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

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjonsgrense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
VISUND	Organiske syrer	Maursyre	K-160	Isotacoforese	2	1	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	143
	Organiske syrer	Eddiksyre	M-047	GC/FID Headspace	2	345	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	49 254
	Organiske syrer	Propionsyre	M-047	GC/FID Headspace	2	41	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	5 830
	Organiske syrer	Butansyre	M-047	GC/FID Headspace	2	11	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	1 523
	Organiske syrer	Pentansyre	M-047	GC/FID Headspace	2	2	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	333
	Organiske syrer	Naftensyrer	M-047	GC/FID Headspace	2	2	Intertek West Lab	Vår2012, Høst 2012	214
									57 296

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

Innretning	Gruppe	Forbindelse	Metode	Teknikk	Deteksjons grense (g/m ³)	Konsentrasjon i prøven (g/m ³)	Analyse laboratorium	Dato for prøvetaking	Utslipp (kg)
VISUND	Andre	Arsen	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.001	0.00150	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.214
	Andre	Bly	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.0003	0.00120	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.171
	Andre	Kadmium	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.00005	0.00015	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.021
	Andre	Kobber	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.0005	0.00208	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.297
	Andre	Krom	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.0001	0.00168	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.240
	Andre	Kvikksølv	EPA 200.7/200.8	Atomfluorescens	0.000002	0.00004	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.006
	Andre	Nikkel	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.0005	0.00150	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.214
	Andre	Zink	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.002	0.00617	ALS	Vår2012, Høst 2012	0.880
	Andre	Barium	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.0001	108.00000	ALS	Vår2012, Høst 2012	15 419.000
	Andre	Jern	EPA 200.7/200.8	ICP/SMS	0.004	2.42000	ALS	Vår2012, Høst 2012	345.000
									15 766.000

10.4 Tabeller fra rapport splittet per innretning

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

COSLPioneer

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)
34/8-15 S	351	0	0	0	351
34/8-C-3 H	480	0	0	0	480
34/8-U-4	624	0	0	0	624
	1 455	0	0	0	1 455

OCEAN VANGUARD

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)
34/8-V-3 H	2 097	0	0	0	2 097
	2 097	0	0	0	2 097

VISUND

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)
34/8-A-18 H	2 916	0	0	273	3 189
	2 916	0	0	273	3 189

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

COSLPioneer

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)	Eksporert kaks til andre felt (tonn)
34/8-15 S	87	57	171	171	0	0	0
34/8-C-3 H	87	57	171	171	0	0	0
34/8-U-4	1 146	57	170	170	0	0	0
	1 320	171	513	513	0	0	0

OCEAN VANGUARD

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)	Eksporert kaks til andre felt (tonn)
34/8-V-3 H	1 024	317	951	951	0	0	0
	1 024	317	951	951	0	0	0

VISUND

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)	Eksporert kaks til andre felt (tonn)
34/8-A-18 H	2 600	628	1 634	1 634	0	0	0
	2 600	628	1 634	1 634	0	0	0

Pr. innretning: Tabell 2.3 - Boring med oljebasert borevæske

OCEAN VANGUARD

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)
34/8-V-4 AH	0	0	584	0	584
34/8-V-4 BY1H	0	0	714	82	795
	0	0	1 297	82	1 379

SCARABEO 5

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)
34/8-V-4 BY2H	0	0	351	88	438
	0	0	351	88	438

VISUND

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)
34/8-A-17 H	0	0	1 093	1 618	2 712
	0	0	1 093	1 618	2 712

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

OCEAN VANGUARD

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)
34/8-V-4 AH	1 548	90	269	0	0	269	0
34/8-V-4 BY1H	2 034	74	223	0	0	223	0
	3 582	164	492	0	0	492	0

SCARABEO 5

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)
34/8-V-4 BY2H	1 462	54	145	0	0	145	0
	1 462	54	145	0	0	145	0

VISUND

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)
34/8-A-17 H	4 672	385	1 000	0	0	1 000	0
	4 672	385	1 000	0	0	1 000	0

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

COSLPioneer

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	1 428	690	0
F	Hjelpekjemikalier	2	2	0
		1 430	693	0

OCEAN VANGUARD

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	1 985	816	0
F	Hjelpekjemikalier	7	7	0
		1 993	823	0

SCARABEO 5

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	1 032	112	0
F	Hjelpekjemikalier	8	4	0
		1 040	116	0

VISUND

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	5 183	1 662	179
B	Produksjonskjemikalier	29	13	15
D	Rørledningskjemikalier	466	316	0
F	Hjelpekjemikalier	14	6	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	12	0	0
		5 706	1 996	194

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

COSLPioneer

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	34.400	4.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	1 391.000	687.0000
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 økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.013	0.0129
Andre Kjemikalier	100	Gul	2.320	0.7700
Gul underkategori 1 - Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	2.890	0.4780
Gul underkategori 2 - Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.205	0.0000
Gul underkategori 3 - Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			1 430.000	693.0000

OCEAN VANGUARD

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	12.800	7.9700
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	1 471.000	795.0000
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	0.367	0.0000
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.063	0.0062
Andre Kjemikalier	100	Gul	463.000	19.5000
Gul underkategori 1 - Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	24.700	0.0313
Gul underkategori 2 - Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	20.500	0.1810
Gul underkategori 3 - Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			1 993.000	823.0000

SCARABEO 5

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	322.000	83.8000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	271.000	24.0000
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	0.002	0.0017
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	4.410	0.0000
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	2.450	0.0051
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.464	0.1100
Andre Kjemikalier	100	Gul	421.000	6.6500
Gul underkategori 1 - Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	8.900	1.0300
Gul underkategori 2 - Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	9.820	0.2030
Gul underkategori 3 - Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			1 040.000	116.0000

VISUND

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	581.000	254.0000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	3 997.000	1 668.0000
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	5.540	0.0000
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	23.300	0.0004
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	2.870	0.0517
Andre Kjemikalier	100	Gul	991.000	38.2000
Gul underkategori 1 - Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	30.200	0.7120
Gul underkategori 2 - Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	76.500	35.5000
Gul underkategori 3 - Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			5 706.000	1 996.0000

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

COSLPioneer

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	9.1300									9.1300
Bly	59.4000									59.4000
Kadmium	0.0749									0.0749
Krom	8.5100									8.5100
Kvikksølv	0.1110									0.1110
	77.300	0	0	0	0	0	0	0	0	77.300

OCEAN VANGUARD

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	12.4000									12.4000
Bly	83.8000									83.8000
Kadmium	0.0940									0.0940
Krom	11.8000									11.8000
Kvikksølv	0.1330									0.1330
	108.0000	0	0	0	0	0	0	0	0	108.0000

SCARABEO 5

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	0.0012									0.0012
Bly	0.0139									0.0139
Kadmium	0.0016									0.0016
Krom	0.0150									0.0150
Kvikksølv	0.0006									0.0006
	0.0323	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0323

VISUND

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Arsen	18.7000									18.7000
Bly	125.0000									125.0000
Kadmium	0.0970									0.0970
Krom	17.6000									17.6000
Kvikksølv	0.2080									0.2080
	161.0000	0	0	0	0	0	0	0	0	161.0000

Pr. innretning: Tabell 7.1b - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

COSLPioneer

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	804	0	2 549	56	4.0	0	0.80	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	804	0	2 549	56	4.0	0	0.80					0

OCEAN VANGUARD

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	1 370	0	4 343	96	6.8	0	1.37	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	1 370	0	4 343	96	6.8	0	1.37					0

SCARABEO 5

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	423	0	1 342	2	0.00	0	0.85	0	0	0	0	0
Turbin												
Ovn												
Motor	1 805	0	5 722	126	9.02	0	1.80	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	2 228	0	7 064	128	9.02	0	2.65					0

Pr. innretning: Tabell 8.1 - Oversikt over akutt oljeforurensning i løpet av rapporteringsåret

SCARABEO 5

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	0.00300			0.003
	1	0	0	1	0.00300	0	0.00	0.003

VISUND

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	4			4	0.00800			0.008
Diesel			1	1			4.50	4.500
Råolje	1			1	0.00500			0.005
	5	0	1	6	0.01300	0	4.50	4.510

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

VISUND

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	4	2		6	0.0349	0.290		0.32
Vannbasert borevæske			1	1			5.57	5.57
	4	2	1	7	0.0349	0.290	5.57	5.89

Pr. innretning: Tabell 9.1 - Farlig avfall

OCEAN VANGUARD

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	0.03
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.11
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.92
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	11.70
	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.07
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	47.00
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	1.36
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.30
	Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	1.32
	Oljeholdig avfall	160708	7022	3.49
	Oljeholdig kaks	165072	7141	784.00
	Oppladbare nikkell/kadmium	160602	7084	0.08
	Rester av tungmetallholdige kjemikalier	165078	7091	0.79
	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	3.42
	Slop	165071	7141	2 780.00
	Uorganiske salter og annet fast stoff	50799	7091	2.96
	Vaskevann	165071	7141	50.60
				3 688.00

SCARABEO 5

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.12
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	79.70
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.43
	Drivstoff-fyringsolje-Uspes	50199	7023	0.15
	Drivstoffrester (Diesel/helifuel)	130703	7023	0.27
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	22.50
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	16.10
	Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.26
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	1.20
	Hydraulikkolje	130113	7012	0.61
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	0.04
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.32
	Metanol	140603	7042	0.76
	OILY WATER,DRAINWATER	130899	7021	26.30
	Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	26.20
	Oljeforur. masse- slam f. avløpsvann	50109	7022	14.80
	Oljeholdig avfall	160708	7022	5.50
	Oljeholdig kaks	165072	7141	207.00
	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	2.22
	Slopp	165071	7141	1 260.00
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	170.00
	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	72.00
	Væske fra brønn m/saltvann el. halogen (Cl, F, Br)	165074	7151	0.13
Vaskevann	165071	7141	62.40	
Vaskevann fra tankvask OBM	165073	7141	145.00	
				2 114.00

VISUND

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Andre mineralbaserte klorerte transformatoroljer og varmeoverførende oljer	130306	7012	0.05
	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	1.36
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.29
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	6.89
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.56
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	14.90
	Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.39
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	1.94
	Hydraulikkolje	130113	7012	1.01
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	0.88
	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	1.27
	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.72
	Oljef.masse-uspesifisert	50199	7022	1.92
	Oljeforur. masse-slam	50109	7022	0.05
	Oljeholdig avfall	160708	7022	2.40
	Oljeholdig kaks	165072	7141	1 992.00
	Oppladbare lithium	160605	7094	0.04
	Oppladbare nikkel/kadmium	160602	7084	0.10
	Rester av AFFF, slukkemidler m/halogen (klor, fluorid, bromid)	165077	7151	1.51
	Rester av tungmetallholdige kjemikalier	165078	7091	0.68
	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	1.31
	Slagg/blåsesand/kat-Uspes	50199	7096	0.24
	Slagg/blåsesand/kat-Uspes.	120116	7096	3.42
Slop	165071	7141	8 491.00	
Småbatterier	160605	7093	0.05	

	Tankslam	130502	7022	0.40
	Uorganiske salter og annet fast stoff	50799	7091	3.59
	Vaskevann	165071	7141	34.00
				10 562.00

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

COSLPioneer

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	3.1
Våtorganisk avfall	
Papir	1.2
Papp (brunt papir)	
Treverk	2.0
Glass	
Plast	0.5
EE-avfall	
Restavfall	
Metall	4.0
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
	10.7

OCEAN VANGUARD

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	13.2
Våtorganisk avfall	
Papir	3.8
Papp (brunt papir)	
Treverk	11.9
Glass	0.6
Plast	0.6
EE-avfall	
Restavfall	8.9
Metall	21.6
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	0.9
	61.5

SCARABEO 5

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	10.2
Våtorganisk avfall	
Papir	5.3
Papp (brunt papir)	
Treverk	13.5
Glass	0.2
Plast	2.1
EE-avfall	1.0
Restavfall	3.5
Metall	21.6
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	12.0
	69.5

VISUND

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	27.0
Våtorganisk avfall	15.5
Papir	21.5
Papp (brunt papir)	0.5
Treverk	37.5
Glass	0.4
Plast	12.3
EE-avfall	10.1
Restavfall	17.6
Metall	100.0
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	99.7
	342.0