

Årsrapport 2013 - Utslipp fra letevirksomheten i Statoil Petroleum AS

AU-EPN D&W EXNC-00676

Tittel:		
Årsrapport 2013 - Utslipp fra letevirksomheten i Statoil Petroleum AS		
Dokumentnr.: AU-EPN D&W EXNC-00676	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Open	Distribusjon: Kan distribueres fritt
Utløpsdato: 2015-04-01	Status Final

Utgivelsesdato: 2014-04-01	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
--------------------------------------	-----------	---------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Gjermund Valand, Trine Knutsen og Cecilie Surdal	
Omhandler (fagområde/emneord): Forbruk og utslipp av kjemikalier til sjø, utslipp til luft, utilsiktede utslipp, utslipp av oljeholdig vann samt håndtering av avfall for operatørens letevirksomhet i 2013	
Merknader:	
Trer i kraft: 2014-04-01	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse: Thor Emil Bensvik	Myndighet til å godkjenne fravik: Thor Emil Bensvik

Fagansvarlig (organisasjonsenhet/ navn): TPD D&W DWS SSU EXP, Fagansvarlig ytre miljø / Eivind Ølberg	Dato/Signatur: <i>28.03.2014 Eivind Ølberg</i>
Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn): TPD D&W DWS SSU EXP, Miljøkoordinator / Gjermund Valand	Dato/Signatur: <i>28.03.14 Gjermund Valand</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn): EXP SSU, Leder SSU / Åshild Tandberg Skjærseth	Dato/Signatur: <i>28.03.14/Åshild Tandberg Skjærseth</i>
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn): TPD D&W DWS EXN, B&B Sjef / Thor Emil Bensvik	Dato/Signatur: <i>31/3-14 Thor Bensvik</i>

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Status leteboring.....	6
1.2	Gjeldende utslippstillatelser.....	7
1.3	Oppfølging av utslippstillatelser.....	9
1.3.1	Avvik fra utslippstillatelsen	9
1.3.2	Utslipp av gule stoffer sammenliknet med estimert grense i tillatelse.....	10
1.4	Status for nullutslippsarbeidet.....	12
1.4.1	Kjemikalier prioritert for substitusjon.....	12
2	Boring.....	15
2.1	Boring med vannbasert borevæske	17
2.2	Boring med oljebasert borevæske.....	19
2.3	Boring med syntetisk borevæske	20
2.4	Gjenbruksprosent av borevæske.....	20
3	Utslipp av oljeholdig vann.....	21
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	22
4.1	Samlet forbruk og utslipp	23
5	Evaluerings av kjemikalier.....	25
5.1	Oppsummering av kjemikaliene.....	25
5.1.1	Substitusjon av kjemikalier.....	28
5.1.2	Usikkerhet i kjemikalierapporteringen	28
5.2	Bore- og brønnkjemikalier.....	29
5.3	Produksjonskjemikalier.....	29
5.4	Injeksjonsvannkjemikalier	29
5.5	Gassbehandlingskjemikalier.....	30
5.6	Hjelpekjemikalier	30
5.7	Rørledningskjemikalier	31
5.8	Kjemikalier som går med eksportstrømmen.....	31
5.9	Kjemikalier fra andre produksjonssteder.....	31
5.10	Vannsporstoffer	31
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser.....	32
6.1	Brannskum	32
6.2	Hydraulikkoljer i lukkede systemer	32
6.3	Miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter.....	33
6.4	Prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensninger i produkter.....	34
7	Utslipp til luft.....	35
7.1	Generelt	35
7.2	Forbrenningsprosesser.....	35

7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	36
7.4	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	36
7.5	Bruk og utslipp av gassporstoffer	36
8	Utsiktede utslipp	37
8.1	Utsiktede utslipp av olje.....	37
8.2	Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske.....	37
8.3	Utsiktede utslipp til luft	40
9	Avfall.....	40
9.1	Farlig avfall	41
9.2	Kildesortert vanlig avfall	60
10	Vedlegg	66

1 Innledning

Rapporten omhandler Statoil Petroleum AS sin letevirksomhet på norsk sokkel i 2013.

Rapporten dekker forhold vedrørende forbruk og utslipp av kjemikalier til sjø, kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000kg, utslipp til luft, utilsiktede utslipp, utslipp av oljeholdig vann, samt håndtering av avfall for operatørens letevirksomhet i 2013.

Kontaktperson hos operatørselskapet:
Gjermund Valand, gjva@statoil.com

1.1 Status leteboring

Til sammen 18 letebrønner ble ferdigstilt av Statoil Petroleum AS i 2013. En oversikt over brønnene som er boret, samt hvilke tidsperioder og innretninger som er benyttet, er gitt i tabell 1.1.

Tabell 1.1 – Oversikt over letebrønner boret i 2013 organisert per rigg.

Brønnbane	Prospekt	Område	Lisens nr.	Rigg	Dato fra	Dato til	Kommentar
16/2-15	Kvitsøy Basin Appraisal	Nordsjøen	PL 265	Ocean Vanguard	19.11.2012	13.01.2013	Påbegynt i 2012 og ferdigstilt 2013
25/11-26	Nanna	Nordsjøen	PL 169	Ocean Vanguard	14.01.2013	17.02.2013	
16/5-3	Johan Sverdrup Extension	Norsjøen	PL 502	Ocean Vanguard	18.02.2013	20.03.2013	
16/2-17 S	Johan Sverdrup Fault Margin	Nordsjøen	PL 265	Ocean Vanguard	21.03.2013	22.05.2013	
16/2-17 B					23.05.2013	17.06.2013	
16/2-18 S	Cliffhanger North	Nordsjøen	PL 265	Ocean Vanguard	04.07.2013	08.08.2013	
30/9-25	Cerberus	Nordsjøen	PL 104	Ocean Vanguard	09.08.2013	20.09.2013	
30/11-9 S	Askja West/East	Nordsjøen	PL 035/272	Ocean Vanguard	21.09.2013	13.11.2013	
30/11-9 A					13.11.2013	29.12.2013	
16/8-3 S	Lupin	Nordsjøen	PL 360	Songa Trym	04.03.2013	01.05.2013	
25/11-27	Grane F-structure	Nordsjøen	PL 169 B2	Songa Trym	02.05.2013	29.05.2013	
6608/11-8	Falk Downflank	Norskehavet	PL 128	Songa Trym	30.05.2013	22.06.2013	
6507/3-10	Klara	Norskehavet	PL 128	Songa Trym	23.06.2013	17.08.2013	
6608/10-15	Svale N	Norskehavet	PL 128	Songa Trym	18.08.2013	15.09.2013	
6407/8-6	Snilehorn	Norskehavet	PL 348	Songa Trym	16.09.2013	18.10.2013	
6407/8-6 A					19.10.2013	08.12.2013	
6506/9-3	Smørbukk Nord	Norskehavet	PL 479	Transocean Leader	15.06.2013	28.08.2013	
6610/10-1	Lovund	Norskehavet	PL 386	West Alpha	01.01.2013	29.01.2013	
7220/5-2	Nunatak	Barentshavet	PL 532	West Hercules	10.05.2013	09.07.2013	
7219/8-2	Iskrystall	Barentshavet	PL 608	West Hercules	10.07.2013	30.09.2013	
7220/7-2 S	Skav I	Barentshavet	PL 532	West Hercules	01.10.2013	15.12.2013	

1.2 Gjeldende utslippstillatelser

Tabell 1.2 viser en oversikt over utslippssøknader og –tillatelser gjeldende for letebrønner boret i 2013.

Tabell 1.2 – Oversikt over utslippssøknader og –tillatelser gjeldende for letebrønner boret i 2013, sortert etter oppstart.

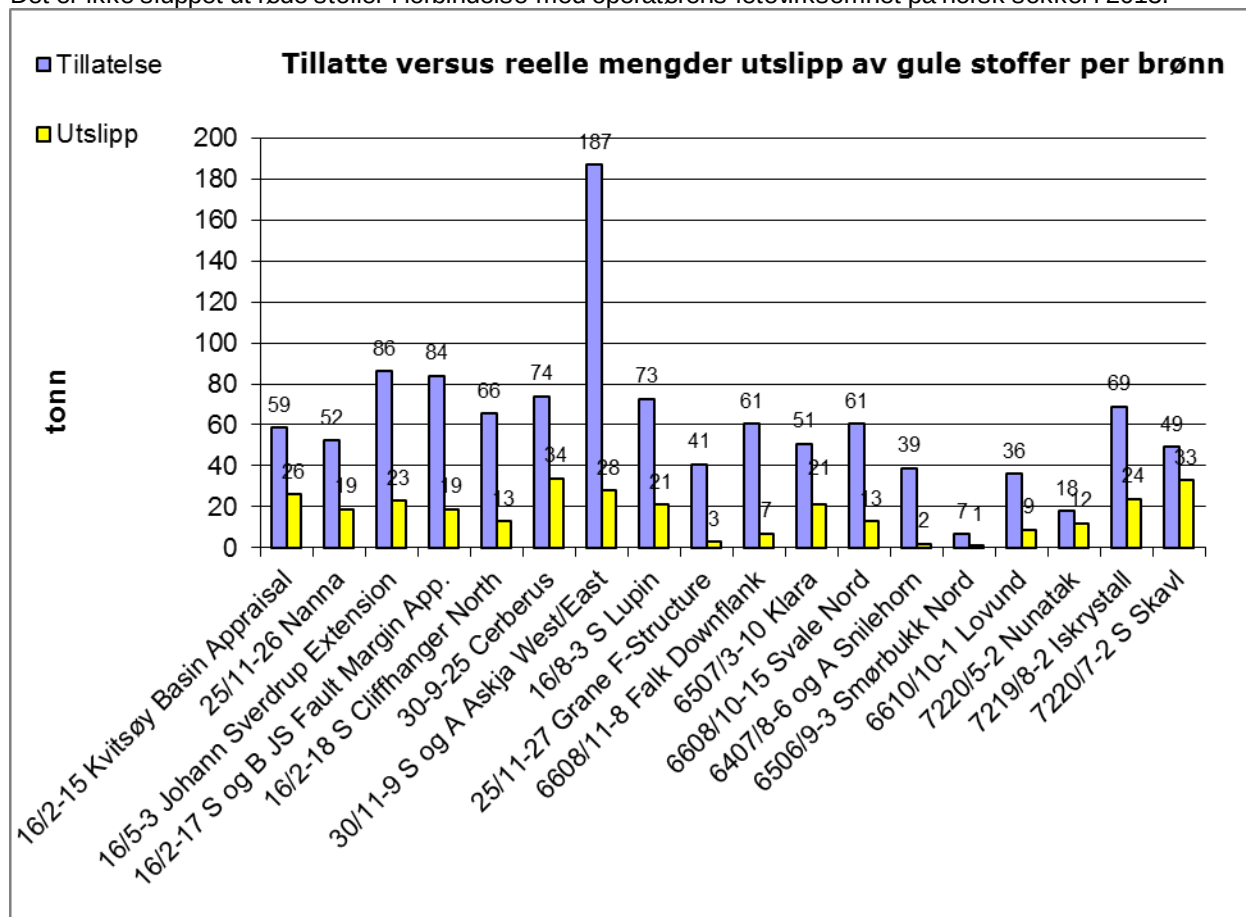
Brønnbane	Prospekt	Dokument	Dato	Referanse
16/2-15	Kvitsøy Basin Appraisal	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønner på Johan Sverdrup-feltet, PL 265	11.07.2012	AU-EPN D&W EXNC-00489
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 16/2-15 Kvitsøy Basin Appraisal på Johan Sverdrup-feltet, PL 265	17.09.2012	2012/492-18 443
6610/10-1	Lovund	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 6610/10-1 Lovund, PL 386	15.05.2012	AU-EPN D&W EXNC-00495
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6610/10-1 Lovund, PL 386	19.10.2012	2012/593 443
25/11-26	Nanna	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 25/11-26 Nanna, PL 169	16.08.2012	AU-EPN D&W EXNC-00520
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 25/11-26 Nanna, PL 169	27.11.2012	2012/737 443
16/5-3	Johan Sverdrup Extension	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 16/5-3 Johan Sverdrup Extension, PL502	04.10.2012	AU-EPN D&W EXNC-00528
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 16/5-3 Johan Sverdrup Extension, PL 502	13.12.2012	2012/1142-3 443
16/8-3 S	Lupin	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av 16/8-3 S Lupin, PL 360	03.07.2012	AU-EPN D&W EXNC-00515
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 16/8-3 S Lupin, PL 360	11.01.2013	2012/831 443
16/2-17 S 16/2-17 B	Johan Sverdrup Fault Margin	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 16/2-17 S&A Johan Sverdrup Fault Margin Appraisal, PL 265	29.11.2012	AU-EPN D&W EXNC-00536
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 16/2-17 S&A Johan Sverdrup Fault Margin Appraisal, PL 265	24.01.2013	2012/1403
25/11-27	Grane F-structure	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 25/11-27 Grane F-structure, PL 169 B2	03.01.2013	AU-EPN D&W EXNC-00545
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 25/11-27 Grane F-structure, PL 169 B2	12.04.2013	2013/39
7220/5-2	Nunatak	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønner 7220/5-2 Nunatak og 7219/8-2 IskrySTALL	02.08.2012	AU-EPN D&W EXNC-00517
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 7220/5-2 Nunatak og 7219/8-2 IskrySTALL, PL 532 og PL 608	05.03.2013	2012/873
6608/11-8	Falk Downflank	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønner 6608/10-15 Svale Nord og 6608/11-8 Falk Downflank, PL 128	14.11.2012	AU-EPN D&W EXNC-00523
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6608/10-15 Svale Nord og 6608/11-8 Falk Downflank, PL 128	16.04.2013	2012/998
6506/9-3	Smørbukk Nord	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 6506/9-3 Smørbukk Nord, PL 094/479	21.03.2013	AU-EPN D&W DNO-00173
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6506/9-3 Smørbukk Nord, PL 094/479	15.05.2013	2013/370-9
6507/3-10	Klara	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av 6507/3-10 Klara, PL 159 C	14.03.2013	AU-EPN D&W EXNC-00560
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6507/3-10 Klara, PL 159 C	03.06.2013	2013/326 443

Brønnbane	Prospekt	Dokument	Dato	Referanse
16/2-18 S	Cliffhanger North	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 16/2-18 S Cliffhanger North, PL 265	21.03.2013	AU-EPN D&W EXNC-00571
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 16/2-18 S Cliffhanger North, PL 265	06.05.2013	2013/354 443
7219/8-2	Iskrystall	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønner 7220/5-2 Nunatak og 7219/8-2 Iskrystall	02.08.2012	AU-EPN D&W EXNC-00517
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 7220/5-2 Nunatak og 7219/8-2 Iskrystall, PL 532 og PL 608	05.03.2013	2012/873
30/9-25	Cerberus	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 30/9-25 Cerberus, PL 104	14.03.2013	AU-EPN D&W EXNC-00549
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 30/9-25 Cerberus, PL 104	08.07.2013	2013/182 443
6608/10-15	Svale Nord	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønner 6608/10-15 Svale Nord og 6608/11-8 Falk Downflank, PL 128	14.11.2012	AU-EPN D&W EXNC-00523
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6608/10-15 Svale Nord og 6608/11-8 Falk Downflank, PL 128	16.04.2013	2012/998
6407/8-6 6407/8-6 A	Snilehorn	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 6407/8-6 Snilehorn, PL 348	18.06.2013	AU-EPN D&W EXNC-00579
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6407/8-6 Snilehorn, PL 348	09.08.2013	2013/878-10 721
30/11-9 S 30/11-9 A	Askja West/East	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven ved boring av letebrønn 30/11-9 S Askja West og sidesteg 30/11-9 A Askja East, PL 272/035	26.06.2013	AU-EPN D&W EXNC-00599
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 30/11-9 S Askja West og sidesteg 30/11-9 A Askja East, PL 272/035	30.08.2013	2013/932-3 721
7220/7-2 S	Skavl	Søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for letebrønn 7220/7-2 S Skavl, PL 532	21.02.2013	AU-EPN D&W EXNC-00562
		Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 7220/7-2 S Skavl, PL 532	10.07.2013	2013/193 443

1.3 Oppfølging av utslippstillatelser

Figur 1.1 viser operatørens utslipp av gule stoffer sammenliknet med utslippsgrenser gitt for letebrønner boret i Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet i 2013. Det er boret tre letebrønner i Barentshavet i 2013. Forhold som har ført til større utslipp av gule stoffer enn anslått i tillatelsen er beskrevet i avsnitt 1.3.2.

Det er ikke sluppet ut røde stoffer i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013.



Figur 1.1 Reelt utslipp av gule kjemikalier versus søkt mengde utslipp av gule kjemikalier.

1.3.1 Avvik fra utslippstillatelsen

På West Hercules er det i 2013 benyttet hydraulikkoljen Shell Tellus S4 VX32. HOCNF på dette produktet forelå ikke før i januar 2014. Forbruket på denne hydraulikkoljen har vært over 3000 kg på West Hercules i 2013.

1.3.2 Utslipp av gule stoffer sammenliknet med estimert grense i tillatelse

Generelt:

For noen av letebrønnene er det sluppet ut en god del mindre gult stoff enn omsøkt, noe som hovedsakelig skyldes innbakt sikkerhetsfaktor i omsøkte volum og at eventuelle omsøkte opsjoner ikke er gjennomført.

16/2-15 Kvitsøy Basin Appraisal

Pilothull og topphullsseksjonene ble boret med sjøvann, 17 ½" seksjonen ble boret med vannbasert borevæske og 12 ¼" og 8 ½" seksjonene ble boret med oljebasert borevæske. Utslippstillatelsen for Kvitsøy Basin Appraisal omfatter også letebrønnene 16/2-12 Geitungen og 16/2-14 Espeværhøgda Appraisal. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Kvitsøy Basin Appraisal.

25/11-26 Nanna

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Nanna

16/5-3 Johann Sverdrup Extension

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og vannbasert borevæske i de resterende seksjonene. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Johan Sverdrup Extension.

16/2-17 S og 16/2-17 B Johan Sverdrup Fault Margin Appraisal

Hovedbrønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og vannbasert borevæske i de resterende seksjonene, og sidesteget ble boret med oljebasert borevæske. To brønntester ble gjennomført i hovedbrønnen. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Fault margin Appraisal.

16/2-18 S Cliffhanger North

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og vannbasert borevæske i de resterende seksjonene. Det ble søkt om opsjon for gjennomføring av brønntest, utslippstillatelsen inneholder derfor estimerte forbruks- og utslippsmengder av kjemikalier forbundet med brønntesting. Resultatet ble at brønntest ikke ble gjennomført. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Cliffhanger North.

30-9-25 Cerberus

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene, vannbasert borevæske i 17 ½" seksjonen og oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Cerberus.

30/11-9 S og A Askja West/East

Hovedbrønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene, vannbasert borevæske i 17 ½" seksjonen og oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene i både hovedbrønnen og sidesteget. Primærplan på det tidspunktet da utslippssøknaden ble skrevet var vannbasert borevæske i hele hovedbrønnen og oljebasert borevæske i sidesteget, men det ble søkt om opsjon for bruk av oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene i hovedbrønnen. Opsjon for bruk av oljebasert borevæske ble innfridd, dermed er utslipp av gule kjemikalier betraktelig under mengder gitt i tillatelsen. Utslippstillatelsen ble ikke oversteget ifm. boringen av Askja West og Askja East.

16/8-3 S Lupin

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene, vannbasert borevæske i 17 ½" seksjonen og oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslipp av gult stoff ligger godt under det som er gitt i utslippstillatelsen.

25/11-27 Grane F-Structure

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og oljebasert borevæske i 12 ¼ seksjonen. Utslipp av gult stoff ligger godt under det som er gitt i utslippstillatelsen.

6608/11-8 Falk Downflank

Brønnen ble boret med vannbasert borevæske i alle seksjoner. Utslipp av gult stoff ligger godt under det som er gitt i utslippstillatelsen.

6507/3-10 Klara

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene, vannbasert borevæske i 17 ½" seksjonen og oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslipp av gult stoff ligger godt under det som er gitt i utslippstillatelsen.

6608/10-15 Svalbard Nord

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og vannbasert borevæske resterende seksjoner. Utslipp av gult stoff ligger godt under det som er gitt i utslippstillatelsen.

6407/8-6 og A Snilehorn

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og oljebasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Også sidesteget ble boret med oljebasert borevæske. Utslipp av gult stoff ligger godt under det som er gitt i utslippstillatelsen.

6506/9-3 Smørbukk Nord

Brønnen ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og oljebasert borevæske i 17 ½", 12 ¼" og 8 ½" seksjonene for å minimere utslipp av gule kjemikalier i korallområdet. Utslipp av gule kjemikalier skyldes vaskemidler og BOP-væske.

6610/10-1 Lovund

Lovund ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og en enkel KCL/Glykol/polymer vannbasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslipp av gule kjemikalier er under det som er gitt i utslippstillatelsen.

7220/5-2 Nunatak

Nunatak ble også boret med sjøvann i topphullsseksjonene og KCL/Glykol polymer mud i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslipp av gule kjemikalier er under det som er gitt i utslippstillatelsen.

7219/8-2 Iskrystall

Iskrystall ble også boret med sjøvann i topphullsseksjonene og KCL/Glykol polymer mud i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslipp av gule kjemikalier er under det som er gitt i utslippstillatelsen. Det ble benyttet noe beredskapskjemikalier under boring av 8 ½" seksjonen og plugging av brønnen da en traff på sprekksoner som førte til at en tapte borevæske til formasjonen. Ekstra kjemikalier ble benyttet for å forhindre tap av borevæskesirkulasjon i brønnen.

7220/7-2 S Skavl

Skavl ble boret med sjøvann i topphullsseksjonene og en enkel KCL/Glykol/polymer vannbasert borevæske i 12 ¼" og 8 ½" seksjonene. Utslipp av gule kjemikalier er under det som er gitt i utslippstillatelsen.

1.4 Status for nullutslippsarbeidet

Det er i forbindelse med operatøren sin letevirksomhet på norsk sokkel kun sluppet ut grønne og gule kjemikalier i 2013. 92 % av utslippene i 2013 består av kjemikalier på PLONOR listen og vann. 3,5 % består av kjemikalier i gul fargeklasse. Det er ikke sluppet ut kjemikalier i rød kategori i 2013.

Statoil arbeider for å begrense antall utilsiktede utslipp. Boreinnretningene er kartlagt for å identifisere potensielle utslippspunkter, der prinsippet om dobbel fysiske barrierer på alle potensielle utslippspunkter og organisatoriske barrierer er lagt til grunn.

Det er installert slopenseanlegg på alle riggene som er benyttet på leteboring i 2013. Dette reduserer mengden oljeforurensset vann som sendes til behandling på land.

1.4.1 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Utfasingen av bore- og brønnekjemikalier følges opp sentralt i Statoil. Leverandøren utarbeider utfasingsplaner for de enkelte kjemikalier. Valg av riggkjemikalier som gjenfett, BOP-væske og vaskemiddel gjøres i samarbeid med riggrentreprenør. Det er riggrentreprenør som eier borerørene og utblåsningsventil (BOP) og vedkommende må derfor være enige i valg av kjemikalier. For letevirksomhet i Statoil arbeides det kontinuerlig for å benytte de kjemikaliene som gir minst mulig miljøskade og som samtidig er teknisk tilfredsstillende. Substitusjon omtales nærmere i kapittel 5.1. Tabell 1.3 viser en oversikt over kjemikalier som prioriteres for substitusjon i henhold til Miljødirektoratet sine krav.

Tabell 1.3 – Kjemikalier prioritert for substitusjon

Kjemikalie for substitusjon	Leverandør	Miljø-vurdering	Utslipp til sjø	Substitusjons-dato	Nytt kjemikalie	Status substitusjon / kommentarer
Oljebasert borevæske						
GELTONE II	Halliburton	Rød	Nei	2014	BDF-578	BDF-578 (gul Y2) er godkjent som erstatter for Geltone II med unntak for HPHT brønner hvor flere feltforsøk er påkrevd før godkjenning. BDF-568 (gul Y1) er et alternativ i noen operasjoner.
INVERMUL NT	Halliburton	Rød	Nei	2015	Erstatningsprodukt ikke identifisert	INVERMUL NT (NS) er et emulgeringsmiddel som tilsettes den oljebaserte borevæsken i forbindelse med boring av HPHT brønner. Produktet går ikke til utslipp. Prosjekt pågår for å se på nye emulgatorer.
Bentone 38	Halliburton	Rød	Nei	2015	BDF-578	BDF-578 er identifisert som en erstatter for Bentone 38. Leverandør trenger å bygge opp erfaring med produktet før bruk under HPHT forhold. BaraECD (HPHT) blir utprøvd men også BDF-568 er et alternativ i noen operasjoner.
BDF-513	Halliburton	Red	Nei	2015	BDF-610	BDF-610 (gul) er identifisert som et alternativ produkt, men usikkert om det kan brukes under alle forhold.
Duratone E	Halliburton	Gul Y2	Nei	2015	Erstatningsprodukt ikke identifisert	Mulige erstatningsprodukter er identifisert både faste og flytende produkter. Både miljømessige og tekniske kvalifikasjons- testinger pågår.
BDF-578	Halliburton	Gul Y2	Nei	Ikke tidsfestet	Erstatningsprodukt ikke identifisert	Vurderer teknologi som utelater bruk av organofil leire – leirefri teknologi
Suspentone	Halliburton	Gul Y2	Nei	2015	BDF-568	BDF-568 blir felttestet i 2014.

Tabell 1.3 (forts.) – Kjemikalier prioritert for substitusjon

Kjemikalie for substitusjon	Leverandør	Miljø-vurdering	Utslipp til sjø	Substitusjons-dato	Nytt kjemikalie	Status substitusjon / kommentarer
Vannbasert borevæske						
Performatrol	Halliburton	Gul Y2	Ja	2015	Et gult erstatningsprodukt er muligens identifisert.	Leverandør arbeider med underleveandør i F&U prosjekt for å finne erstatningsprodukt til Performatrol. En ny kandidat er for tiden under teknisk uttesting.
Sementkjemikalier						
SCR-100L NS	Halliburton	Gul Y2	Ja	2016	Delvis SCR-200L	SCR-200L (gul Y1) er en mulig delvis erstatter. Ved bruk av Norcem G sement, trenger en ved bruk av SCR-200L et sterkere dispergeringsmiddel. Arbeid pågår for å finne dette.
BOP væske (Riggeier)						
Stack Magic ECO-F v2	Houghton plc	Gul Y2	Ja	Ikke tidfestet	Erstatningsprodukt er ikke identifisert	Substitusjon ikke prioritert. Grønn BOP væske er tidligere benyttet på flere av riggene, men ble byttet tilbake til gult produkt som følge av tekniske problemer. Andre gule produkter er vurdert men forbruket har da økt slik at miljøgevinsten faller bort. Kun 4,4 % av Stack Magic ECO-F v2 er i gul kategori Y2.

2 Boring

Kapittel 2 gir en oversikt over borevæsker benyttet under boring samt oversikt over disponering av kaks.

Tabell 2.1 gir en oversikt over brønnoperasjoner, samt borevæskesystemene som er benyttet på de ulike brønnene.

Tabell 2.1 – Brønnoperasjoner og borevæskesystem

Brønnbane	Prospekt	Vannbasert borevæske	Oljebasert borevæske
		Utslipp til sjø	Sendt til land
Ocean Vanguard			
16/2-15	Kvitsøy Basin Appraisal	9 7/8" Pilot hull, 36" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		17 1/2" Performadril VBS	12 1/4" og 8 1/2", P&A: XP-07
25/11-26	Nanna	36", 17 1/2" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
			12 1/4", P&A: XP-07
16/5-3	Johan Sverdrup Extension	9 7/8" Pilot hull, 36", 17 1/2" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		12 1/4", 8 1/2" og P&A: Performadril	
16/2-17 S	Johan Sverdrup Fault Margin	36" Sjøvann (Bentonitt/Polymer), 17 1/2", 12 1/4", 8 1/2", P&A Performadril	
16/2-17 B			12 1/4", 8 1/2", P&A: XP-07 (sidesteg)
16/2-18 S	Cliffhanger North	9 7/8" Pilot hull, 36" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		17 1/2", 12 1/4", 8 1/2", P&A, KCI/GEM/Polymer	
30/9-25	Cerberus	36", 26" Sjøvann/bentonitt	
		17 1/2" KCI/GEM/Polymer	12 1/4", 8 1/2" og P&A: XP-07
30/11-9 S	Askja West/East	36", 26" Sjøvann/bentonitt, 17 1/2" KCI/GEM/Polymer	12 1/4", 8 1/2": XP-07
30/11-9 A			12 1/4", 8 1/2" og P&A: XP-07 (sidesteg)
Songa Trym			
16/8-3 S	Lupin	9 7/8" Pilot hull, 36", 26" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		17 1/2" Performadril VBS	12 1/4", 8 1/2" og P&A: XP-07
25/11-27	Grane F-structure	36", 17 1/2" Sjøvann/bentonitt/CMC	12 1/4" og P&A: XP-07
6608/11-8	Falk Downflank	36", 17 1/2" Sjøvann/bentonitt	
		12 1/4" Performadril, 8 1/2" KCI/GEM/Polymer	
6507/3-10	Klara	9 7/8" Pilot hull, 36", 26" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		17 1/2" Performadril VBS	12 1/4", 8 1/2" og P&A: XP-07
6608/10-15	Svale Nord	36", 17 1/2" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		12 1/4" Performadril VBS, 8 1/2" KCI/GEM/Polymer	
6407/8-6	Snilehorn	9 7/8" pilot hull, 36", 26" Sjøvann(Bentonitt/Polymer)	12 1/4", 8 1/2" og P&A: XP-07
6407/8-6 A			8 1/2": XP-07 (sidesteg)

Årsrapport 2013 - Utslipp fra letevirksomheten i
Statoil Petroleum AS

Dok. nr.
AU-EPN D&W EXNC-00676
Trer i kraft
2014-04-01

Rev. nr.

West Hercules			
7220/5-2	Nunatak	9 7/8" Pilot hull, 42"og 26" Sjøvann (Bentonitt)	
		17 1/2", 12 1/4", 8 1/2" og P&A: KCl/GEM/Polymer	
7219/8-2	Iskrystall	9 7/8" Pilot hull, 42"og 26" Sjøvann (Bentonitt)	
		17 1/2", 12 1/4", 8 1/2" og P&A: KCl/GEM/Polymer	
7220/7-2 S	Skav l	9 7/8" Pilot hull, 42"og 26" Sjøvann (Bentonitt)	
		17 1/2", 12 1/4", 8 1/2" og P&A: KCl/GEM/Polymer	
Transocean Leader			
6506/9-3	Smørbukk Nord	36"og 26" Sjøvann (bentonitt/Polymer)	
			17 1/2", 12 1/4", 8 1/2" og P&A: XP-07
West Alpha			
6610/10-1	Lovund	36", 17 1/2" Sjøvann (Bentonitt/Polymer)	
		12 1/4", 8 1/2", P&A: KCl/GEM/Polymerl	

2.1 Boring med vannbasert borevæske

Utslipp av vannbasert borevæske fremgår av tabell 2.2. Vannbasert borevæske blir sendt i retur til slambank etter bruk for gjenbruk i andre boreprosjekter.

Tabell 2.2 – Bruk og utslipp av vannbasert borevæske

Innretning	Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Borevæske etterlatt i hull eller tapptil formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
Ocean Vanguard	16/2-15	1355	0	0	0	1355
Ocean Vanguard	16/2-17 S	2275	0	59	0	2334
Songa Trym	16/2-18 S	1210	0	34	0	1244
Ocean Vanguard	16/5-3	2103	0	0	0	2103
Songa Trym	16/8-3 S	2712	0	424	108	3243
Ocean Vanguard	25/11-26	2245	0	0	0	2245
Songa Trym	25/11-27	2159	0	0	0	2159
Ocean Vanguard	30/11-9 S	2472	0	0	0	2472
Ocean Vanguard	30/9-25	1562	0	0	0	1562
Songa Trym	6407/8-6	1298	0	0	0	1298
Transocean Leader	6506/9-3	1150	0	0	0	1150
Songa Trym	6507/3-10	2211	0	0	0	2211
Songa Trym	6608/10-15	2000	0	188	0	2188
Songa Trym	6608/11-8	1122	0	877	0	1999
West Alpha	6610/10-1	1766	0	659	30	2455
West Hercules	7219/8-2	2473	0	0	349	2821
West Hercules	7220/5-2	2126	0	108	87	2321
West Hercules	7220/7-2 S	1729	0	0	115	1844
		33968	0	2348	688	37005

Disponeringen av kaks ved boring med vannbasert borevæske fremgår av tabell 2.3.

Tabell 2.3 – Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

Innretning	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)
Ocean Vanguard	16/2-15	1022	289.29	789.77	789.77	0	0	0
Ocean Vanguard	16/2-17 S	2187	230.01	627.93	627.93	0	0	0
Songa Trym	16/2-18 S	1667	251.85	687.56	687.56	0	0	0
Ocean Vanguard	16/5-3	2215	229.16	625.61	625.61	0	0	0
Songa Trym	16/8-3 S	2360	491.50	1341.78	1341.78	0	0	0
Ocean Vanguard	25/11-26	947	174.54	476.49	476.49	0	0	0
Songa Trym	25/11-27	1063	219.95	600.46	600.46	0	0	0
Ocean Vanguard	30/11-9 S	1763	484.54	1322.80	1322.80	0	0	0
Ocean Vanguard	30/9-25	1464	309.06	843.74	843.74	0	0	0
Songa Trym	6407/8-6	1421	277.45	757.44	757.44	0	0	0
Transocean Leader	6506/9-3	913	333.67	910.92	910.92	0	0	0
Songa Trym	6507/3-10	2850	723.82	1976.03	1976.03	0	0	0
Songa Trym	6608/10-15	1636	213.63	583.20	583.20	0	0	0
Songa Trym	6608/11-8	1970	458.38	1247.90	1247.90	0	0	0
West Alpha	6610/10-1	2744	261.41	710.18	710.18	0	0	0
West Hercules	7219/8-2	3834	563.81	1655.03	1655.03	0	0	0
West Hercules	7220/5-2	1339	153.32	418.55	418.55	0	0	0
West Hercules	7220/7-2 S	1557	156.81	428.10	428.10	0	0	0
		32955	5822	16003	16003	0	0	0

2.2 Boring med oljebasert borevæske

Disponeringen av oljebasert borevæske fremgår av tabell 2.4. Oljebasert borevæske blir sendt i retur til slambank etter bruk for gjenbruk i andre boreprosjekter.

Tabell 2.4 – Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske

Innretning	Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Borevæske etterlatt i hull eller tapptil formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
Ocean Vanguard	16/2-15	0	0	114	0	114
Ocean Vanguard	16/2-17 B	0	0	187	0	187
Songa Trym	16/8-3 S	0	0	161	143	304
Ocean Vanguard	25/11-26	0	0	196	0	196
Songa Trym	25/11-27	0	0	482	0	482
Ocean Vanguard	30/11-9 A	0	0	306	78	385
Ocean Vanguard	30/11-9 S	0	0	255	81	336
Ocean Vanguard	30/9-25	0	0	156	0	156
Songa Trym	6407/8-6	0	0	776	0	776
Songa Trym	6407/8-6 A	0	0	0	55	55
Transocean Leader	6506/9-3	0	0	456	398	854
Songa Trym	6507/3-10	0	0	134	0	134
		0	0	3223	756	3978

Tabell 2.5 viser disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske.

Tabell 2.5 – Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

Innretning	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)
Ocean Vanguard	16/2-15	851	48	130	0	0	130	0
Ocean Vanguard	16/2-17 B	1594	105	286	0	0	286	0
Songa Trym	16/8-3 S	1481	88	241	0	0	241	0
Ocean Vanguard	25/11-26	1136	86	236	0	0	236	0
Songa Trym	25/11-27	731	56	152	0	0	152	0
Ocean Vanguard	30/11-9 A	2633	179	486	0	0	486	0
Ocean Vanguard	30/11-9 S	1873	124	340	0	0	340	0
Ocean Vanguard	30/9-25	1668	106	290	0	0	290	0
Songa Trym	6407/8-6	3845	224	599	0	0	599	0
Songa Trym	6407/8-6 A	1522	56	152	0	0	152	0
Transocean Leader	6506/9-3	3521	328	895	0	0	895	0
Songa Trym	6507/3-10	1405	95	248	0	0	248	0
		22260	1495	4054	0	0	4054	0

2.3 Boring med syntetisk borevæske

Kapittelet er ikke aktuelt da det ikke er benyttet syntetisk borevæske for operatørens letevirksomhet i 2013.

2.4 Gjenbruksprosent av borevæske

Det er benyttet olje- og vannbasert borevæske på leteboring i 2013. Borevæsken blir sendt til land for gjenbruk. Tabell 2.6 viser den gjennomstnittlige gjenbruksprosenten for henholdsvis vannbasert og oljebasert borevæske for riggene Songa Trym, Ocean Vanguard og West Hercules (kun boret med vannbasert).

Tabell 2.6 – Andelen borevæske somer sendt til gjenbruk per rigg

Rigg	Gjenbruksprosent	
	VBM	OBM
Ocean Vanguard	45	68
West Hercules	62	N/A
Songa Trym	60	80

3 Utslipp av oljeholdig vann

Utsiktede utslipp av olje rapporteres i kapittel 8, *Utsiktede utslipp*. Oljeholdig vann som ikke ble rensset i 2013, ble sendt til land for destruksjon og behandles i kapittel 9, *Avfall*.

Oljeholdig vann fra letevirksomhet med mobile rigger stammer fra følgende hovedkilder:

1. Maskinrom og andre dren som er knyttet til installasjonens eget renseutstyr
2. Drenasjevann (regnvann, spylevann m.m.) fra områder klassifisert som forurensede og som går til tank
3. Oljeholdig vann i forbindelse med boring med oljebasert borevæske

Det er sluppet ut drenasjevann fra riggene som har utført letevirksomhet for Statoil på norsk sokkel i 2013.

Songa Trym har under operasjonen benyttet et slopenseanlegg fra MI/Schlumberger, Ocean Vanguard har benyttet et slopenseanlegg levert av Rena Technology og West Hercules benyttet et slopenseanlegg levert av Nature Group.

Boreinnretningen West Alpha har slopenseanlegg fra Halliburton. Denne riggen har kun boret en brønn for leteboring i 2013.

Rutinemessige kontrollprøver av det oljeholdige vannet blir sendt til land for analyse ved uavhengig laboratorium. Metodene benyttet på land er Infracal og GC.

Drenasjevann fra områder klassifisert som forurensede og som går til tank er sendt til land for destruksjon og behandling ved godkjent anlegg for samtlige av riggene.

Tabell 3.1 viser en oversikt over mengde vann som ble sluppet ut etter at det var blitt rensset fra operatørens letevirksomhet i 2013.

Tabell 3.1 – Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m ³)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere oljevedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m ³)	Vann til sjø (m ³)	Eksportert prod vann (m ³)	Importert prod vann (m ³)
Drenasje	5768	8		0.048	0	5768	0	0
Produsert	0							
Fortregning	0							
Annet	0							
	5768			0.048	0	5768	0	0

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Kjemikalieforbruk og -utslipp registreres i TEAMS av leverandør av borevæsker og sementeringskjemikalier. Forbruk og utslipp av riggkjemikalier rapporteres til Statoil fra riggeier, og registreres i TEAMS av Statoil. Statoil kvalitetssikrer alle data før de godkjennes i TEAMS.

Drikkevannsbehandlingskjemikalier inngår ikke i oversiktene over forbruk og utslipp av kjemikalier som er gitt i kap. 4, 5 og 6, samt vedlegg.

I kapittel 10 *Vedlegg*, tabell 10.2 og 10.3, er det vist massebalanse for kjemikaliene innen hvert bruksområde etter funksjonsgruppe med hovedkomponent.

4.1 Samlet forbruk og utslipp

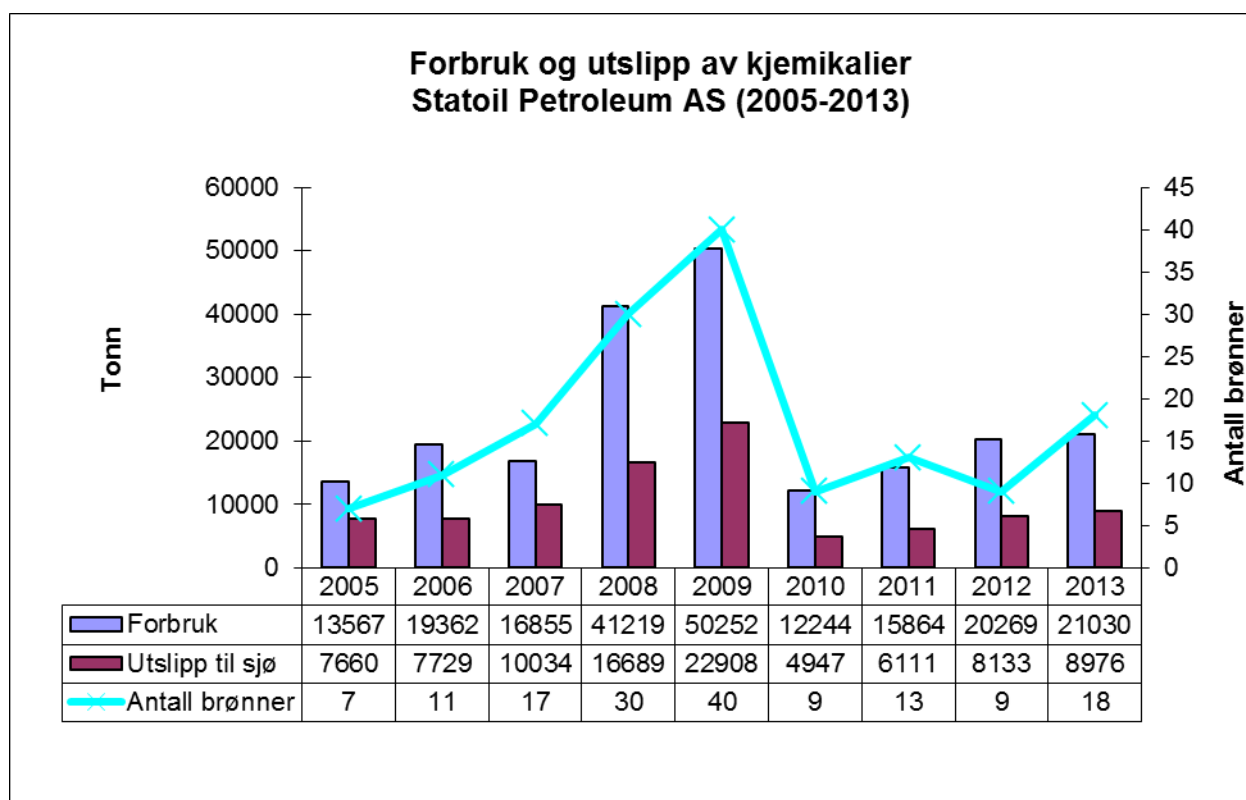
Tabell 4.1 gir en oversikt over samlet forbruk og utslipp av kjemikalier i 2013.

Mengdene er oppgitt som handelsvare, og er fordelt på Miljødirektoratet sine standard funksjonsgrupper. Alle verdiene er oppgitt i tonn.

Tabell 4.1 – Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	20795	8816	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	236	160	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		21030	8976	0

Figur 4.1 viser en grafisk fremstilling av den historiske utviklingen av forbruk og utslipp av kjemikalier i perioden 2005-2013.



Figur 4.1: Historisk fremstilling av forbruk og utslipp av kjemikalier – Statoil Petroleum AS 2005-2013

Forbruk og utslipp av kjemikalier i 2013 er omtrent på nivå med året før selv om det ble boret 9 flere brønner. 10 av 18 letebrønnene ble boret i 2013 med oljebasert borevæske i brønnenes nedre seksjoner. Dette skyldes brønnenes kompleksitet. For tre av letebrønnene ble det også boret sidesteg med oljebasert borevæske. Boring med oljebasert borevæske krever et større forbruk av kjemikalier enn boring med vannbasert borevæske. Oljebasert borevæske slippes ikke ut til sjø.

Det har totalt for de 18 brønnene og tre sidestegene vært et forbruk på 25 tonn beredskapskjemikalier og et utslipp på 16,5 tonn. Utslipet skyldes i hovedsak en beredskapssituasjon på letebrønnen Iskristall som beskrevet i kap 1.3.2. Det var ikke noen utslipp fra beredskapssituasjonen på Skav.

Beredskapskjemikaliene inngår i bruksområde A Bore- og brønnkjemikalier og er inkludert i det totale volumet som er reflektert i Tabell 4.1.

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

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).

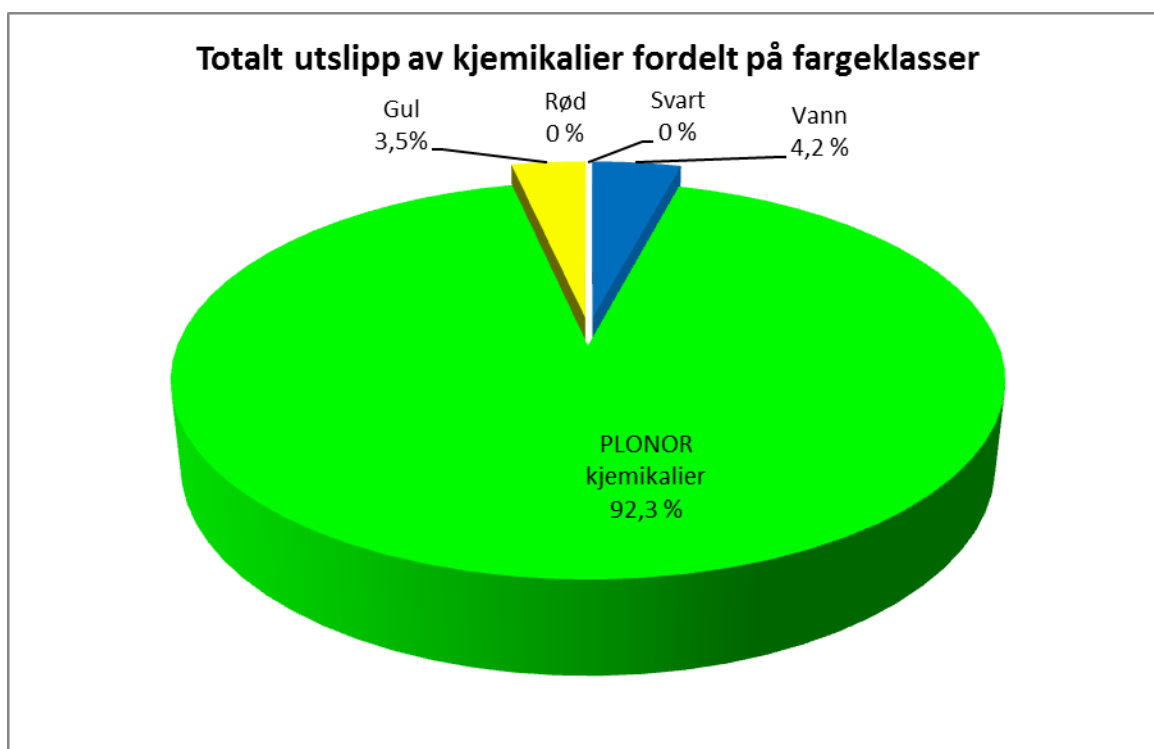
Tabell 5.1 viser en samletabell over forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Forbruk i rød kategori er fra oljebasert boring der det er brukt Bentone 128, Bentone 38, Geltone II, Invermul NT og ONE-TROL HT. Forbruk i svart kategori er fra lukket system hvor det er brukt Castrol Hyspin AWH-M 46, Castrol Hyspin AWH-M 15, Hydraway HVXA 15, Hydraway HVXA 22, Hydraway HVXA 32, Hydraway HVXA 46 HP, Shell Tellus S2 V 46 og Shell Tellus S4 VX 32.

Tabell 5.1 – Forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (kg)
Vann	200	Grønn	749	425
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	17481	8223
Stoff som mangler test data	0	Svart	11	0
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart	0	0
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart	0	0
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow ≥ 5	3	Svart	6	0
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	4	Svart	0	0
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	35	0
Uorganisk og EC50 eller LC50 ≤ 1 mg/l	7	Rød	0	0
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	3	0
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	5	2
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	2438	274
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	107	5
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	194	48
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	0	0
			21030	8976

Figur 5.1 viser en grafisk fremstilling av det totale utslippet av kjemikalier fordelt i henhold til miljøegenskaper. Figuren viser at 92 % av utslippene i 2013 består av kjemikalier på PLONOR listen, 4,2 % er vann og 3,5 % av operatørens totale utslipp i 2013 består av kjemikalier i gul fargeklasse.

Det har ikke vært sluppet ut svarte kjemikalier siden 2003 eller røde kjemikalier siden 2006 i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel.



Figur 5.1: Totalt utslipp av kjemikalier fordelt på Miljødirektoratet sine fargeklasser

Det har totalt for de 18 boreperasjonene vært et forbruk på 25 tonn beredskapskjemikalier og et utslipp på 16,5 tonn. Utslipet av beredskapskjemikalier består kun av PLONOR kjemikalier. Det er dessuten sluppet ut 0,220 tonn svart brannskumkjemikalier i forbindelse med testing. Volumet er inkludert i det totale volumet som er reflektert i Tabell 5.1. Beredskapskjemikaliene inngår i bruksområde A *Bore- og brønnkjemikalier* og er inkludert i det totale volumet som er reflektert i Tabell 4.1.

5.1.1 Substitusjon av kjemikalier

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

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjon i NEMS-databasen endres fra 2013 og medfører at alle HOCNF-datablad skal oppdateres hvert 3. år. Miljøegenskaper for kjemikalier (inklusive gul og grønn miljøfarekategori) blir dermed vurdert minimum hvert 3. år. Alle gule kjemikalier omfattet av rammetillatelsene inkluderes i substitusjonslistene og substitusjonsmøtene fra 2014. 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.

5.1.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen

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

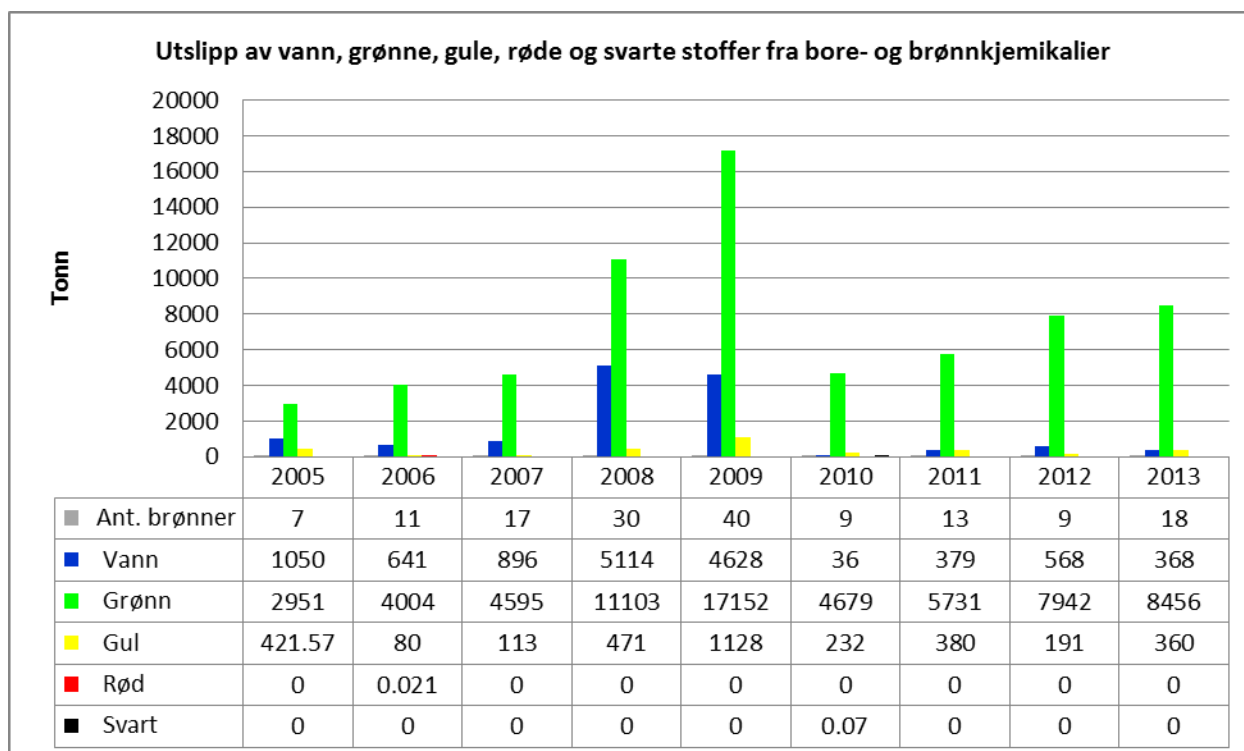
Størst usikkerhet i kjemikalierapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold er identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenenes gjennomsnitt, mens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

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

5.2 Bore- og brønnkjemikalier

Figur 5.2 viser den historiske utviklingen i utslipp av bore- og brønnkjemikalier fordelt etter deres miljøfargeklasse.

Hovedbidraget til utslipp av gule kjemikalier i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013 er leirskiferstabilisator som tilsettes den vannbaserte borevæskens. Leirskiferstabilisator (GEM GP og Performatrol) utgjør ca 79 % av operatørens utslipp av gule stoffer i 2013. Det totale utslippet av gule kjemikalier er noe høyere i 2013 enn i 2012.



Figur 5.2: Historisk utvikling som viser utslipp av bore- og brønnkjemikalier fordelt etter miljøfargeklasse, Statoil Petroleum AS, 2005 – 2013

5.3 Produksjonskjemikalier

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

5.4 Injeksjonsvannkjemikalier

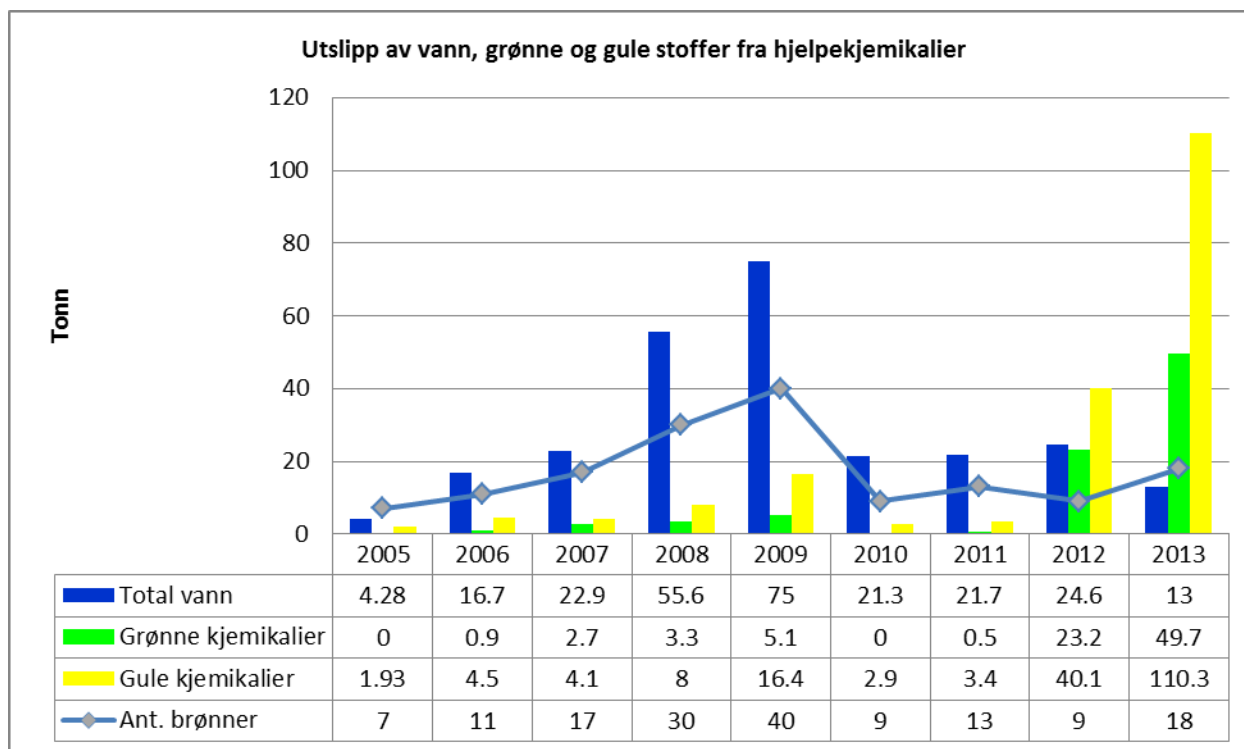
Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

5.5 Gassbehandlingskjemikalier

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

5.6 Hjelpekjemikalier

Figur 5.3 viser den historiske utviklingen i utslipp av hjelpekjemikalier fordelt etter deres miljøfargeklasse. Utslipper av grønne og spesielt gule hjelpekjemikalier har økt betydelig sammenlignet med tidligere år. Grunnen til dette ligger i at alle riggene for leteboring i 2013 fikk installert slopprenseanlegg. En større andel riggvaskemiddel vil dermed gå til sjø via slopprenseanlegget. Det er også forbrukt større mengder frostvæske til BOP, spesielt på brønnene boret i Barentshavet. Samlet gir dette et større utslipp av grønne og gule kjemikalier til sjø.



Figur 5.3: Historisk utvikling som viser utslipp av hjelpekjemikalier fordelt etter miljøfargeklasse, Statoil Petroleum AS, 2005 – 2013

5.7 Rørledningskjemikalier

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

5.8 Kjemikalier som går med eksportstrømmen

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

5.9 Kjemikalier fra andre produksjonssteder

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

5.10 Vannsporstoffer

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

6.1 Brannskum

Fluorfritt brannskum, 1% RF1, er tilgjengelig fra 2013 og planlegges innfaset for UPN sine offshore installasjoner med 1% skumanlegg innen utgangen av 2015. Innfasing av nytt, fluorfritt skum planlegges utført uten utilsiktede hendelser og uten negativ påvirkning på produksjon/drift. Dette krever lokal planlegging og riktig tidsfastsettelse inn i den enkelte installasjons operasjonsplan innenfor den angitte tidsperioden. Utfaset 1% Aqueous Film Forming Foam (AFFF) vil i utfasingsperioden kunne bli benyttet for etterfylling på Statoils installasjoner som ikke har faset inn det fluorfrie skummet. Midlertidig gjenbruk av AFFF vil stoppe/reducere behovet for nyproduksjon av fluorholdig skum i disse tilfellene. Mulighet for gjenbruk håndteres i tett samarbeid med leverandør av brannskum og overskytende volumer 1% AFFF som ikke gjenbrukes internt vil bli håndtert som avfall etter gjeldende retningslinjer. Det forventes at hovedmengden av utfaset AFFF vil kunne bli håndtert som avfall. Nye felt/installasjoner i UPN som kommer i drift fra 2014 vil fylle sine lagertanker med nytt, fluorfritt skum fra første stund.

Statoil har tett dialog med eiere av innleide flyterigger angående miljødokumentasjon og substitusjon av fluorholdige brannvannkemikalier. Statoil har samlet informasjon om type brannvannkemikalier for alle sine innleide rigger, og søkt Miljødirektoratet om dispensasjon for midlertidig bruk av brannvannkemikalier uten HOCNF for felt der dette er aktuelt. Substitusjon av brannvannkemikalier må av sikkerhetsmessige årsaker foregå når riggen ikke er operativ og planlegges deretter. Substitusjonsplaner for utfasing av fluorholdige brannvannkemikalier på alle rigger som har disse i bruk er under utarbeidelse.

Skumanlegg med 3% AFFF vil fremdeles benytte fluorholdig brannskum, men brannskumprodusent arbeider med å kvalifisere et nytt 3% fluorfritt brannskum. Videre planer for utskifting av 3% brannskum vil kunne legges når et alternativt produkt er kvalifisert.

6.2 Hydraulikkoljer i lukkede systemer

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

Miljøriskoen for hydraulikkoljeproduktene i lukkede systemer anslås å være begrenset. Hovedformålet med disse produktene er å bidra til effektiv og sikker drift av anlegg. Sammensetning og additiver i disse produktene vil derfor være essensiell i forhold til gitte anleggs-/utstyrsspesifikasjoner. I dag finnes det få reelle, miljøvennlige alternativer til disse produktene og det er en utfordring å finne mer miljøvennlige alternativer som tilfredsstiller tekniske krav. Utslipp av disse produktene vil ikke forekomme ved normal drift, og brukte oljer behandles i henhold til krav/retningslinjer innen avfallsbehandling. Med en risikobasert tilnærming på alle aktiviteter som innebærer bruk av kjemikalier, vil Statoil primært

prioritere å substituere eller redusere volum kjemikalier som går til utslipp. Mulighet for substitusjon av hydraulikkoljer i lukkede systemer vil av denne grunn normalt ikke kunne prioriteres på felt/installasjonsnivå, men vil bli fulgt opp fra sentralt hold ift utstyr/ leverandører i tett samarbeid med interne og eksterne fagmiljøer.

6.3 Miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter

Som vist i tabell 6.1 er det i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel ikke sluppet ut miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter i 2013.

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

Tabell 6.1 - Miljøfarlige forbindelse som tilsetning i produkter for letevirksomhet i Statoil Petroleum AS

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Kvikksølv										
Kadmium										
Bly										
Krom										
Arsen										
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.4 Prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensninger i produkter

En oversikt over utslipp av miljøfarlige forbindelser som inngår som forurensning i kjemiske produkter er gitt i tabell 6.2. Tabellen inkluderer ikke nikkel og sink. Disse er utelatt fra 2004. Organohalogener av type fluorsilikoner er inkludert i henhold til klassifisering i Nems uten å ta stilling til stoffenes miljøegenskaper.

Tabell 6.2 – Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Bly	668	0	0	0	0	0.00088	0	0	0	668
Arsen	103	0	0	0	0	0.00090	0	0	0	103
Kadmium	2	0	0	0	0	0.00741	0	0	0	2
Krom	156	0	0	0	0	0.00766	0	0	0	156
Kvikksølv	1	0	0	0	0	0.00007	0	0	0	1
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	930	0	0	0	0	0.01693	0	0	0	930

Tungmetallene stammer hovedsaklig fra vektmaterialiet barytt og bentonitt.

7 Utslipp til luft

7.1 Generelt

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

7.2 Forbrenningsprosesser

Tabell 7.1 og 7.2 viser utslipp til luft i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013. Utslippene gjelder fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger og OLF sine standard utslippsfaktorer er benyttet for å beregne utslippene av de ulike klimagassene.

Det er utført to brønntester i forbindelse med letebrønnen Johan Sverdrup Fault Margin 16/2-17 S og 16/2-17B med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013.

Tabell 7.1 – Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m ³)	Utslipp CO ₂ (tonn)	Utslipp NO _x (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH ₄ (tonn)	Utslipp SO _x (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønn-test (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ov n												
Motor	17411		55194	1219	87		17.4					
Brønntest	26.9	38350	4786	6	5	0.0184	1.5	0.0003	0.0174	0.00000001	0.0997	1424
Andre kilder												
	17483	38350	59980	1225	92	0.0184	18.9	0.0003	0.0174	0.00000001	0.0997	1424

Det var ikke utslipp til luft fra LavNOX-turbiner i 2013 fra flyttbare innretninger i leteboring.

Tabell 7.2 – Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger (Turbiner – LavNOX)

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m³)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk
Turbin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Tabell 7.3 viser utslippet av nmVOC og metan fra diffuse utslipp og fra kaldventilering.

Tabell 7.3 Diffuse utslipp fra boreoperasjonene for leteboring på norsk sokkel i 2013

Innretning	nm VOC Utslipp (tonn)	CH4 Utslipp (tonn)
OCEAN VANGUARD	4.4	2
SONGA TRYM	3.85	1.75
WEST HERCULES	1.65	0.75
	9.9	4.5

7.4 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

7.5 Bruk og utslipp av gassporstoffer

Avsnittet er ikke relevant for letevirksomhet.

8 Utsiktede utslipp

Tabell 8.1 og tabell 8.2 viser henholdsvis utsikket utslipp av olje og utsikket utslipp av kjemikalier og borevæske til sjø i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013. Tabell 8.3 gir en kort beskrivelse av årsaken til de ulike hendelsene som har inntruffet, samt hvilke tiltak som er iverksatt for å redusere sannsynlighet for gjentakelse og sikre erfaringsoverføring. Dersom hendelsen er varslet eller meldt til myndighetene, er dette angitt i siste kolonne i tabellen. Det er rapportert 11 hendelser i 2013, og tre av dem ble meldt til myndighetene. Om hendelsene er meldings- eller varslingspliktige blir bestemt ut fra Ptils varslingsmatrise for uønskede HMS-hendelser for petroleumsvirksomhet. Utslipet av borekaks på Smørbukk Nord er registrert i Synergi og kommunisert til Miljødirektoratet ettersom kaksutslippet skjedde i et miljøsensitivt område.

8.1 Utsiktede utslipp av olje

Tabell 8.1 – Oversikt over utsiktede utslipp av olje i løpet av rapporteringsåret

Type søl	Antall < 0.05 (m³)	Antall 0.05 - 1 (m³)	Antall > 1 (m³)	Totalt antall	Volum < 0.05 (m³)	Volum 0.05 - 1 (m³)	Volum > 1 (m³)	Totalt volum (m³)
Andre oljer	1	0	0	1	0.001	0	0	0.001
					0.001	0	0	0.001

8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske

Tabell 8.2 – Oversikt over utsiktede utslipp 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	3	0	7	0.0359	0.64	0	0.6759
Oljebasert borevæske	1	1	0	2	0.009	0.1	0	0.109
					0.0449	0.74	0	0.7849

Tabell 8.3: Beskrivelse av utilsiktede utslipp til sjø i forbindelse med operatørens letevirksomhet i 2013

Synergi	Dato	Innretning	Brønn	Årsak	Kategori	Mengde	Tiltak	Varslet/ Meldt
1343427	03.02.2013	Ocean Vanguard	25/11-26 Nanna	Ved utskifting av sjø vann til oljebasert borevæske ble returlinjen i området rundt gassmåler tettet igjen av sement og kaks, noe som medførte utslipp av en blanding av sjø vann og oljebasert borevæske.	Oljebasert borevæske	9 l	Dryppanne og returlinje ble rensert for sement og kaks. Gassmåleren er byttet til et annet design som har redusert faren for at en tilsvarende situasjon kan oppstå.	Nei
1358674	08.05.2013	Ocean Vanguard	16/2-17 S Johan Sverdrup Fault Margin	Teknisk feil på avlastingsventil på linje mellom choke og separator medførte utslipp av baseolje.	Oljebasert borevæske	100 l	Operasjon ble stanset, avlastingsventilen ble erstattet, intern gransking ble foretatt. Testutstyr og overflateinjer blir kontrollert før hvert testprogram.	Ja
1359220	12.05.2013	Ocean Vanguard	16/2-17 S Johan Sverdrup Fault Margin	Overtrykk i ekspansjonstank medførte utslipp av smørelje til sjø.	Olje	1 l	Trykk i ekspansjonstanker ble umiddelbart redusert, kontroll av lufttrykk i ekspansjonstanker er nå del av daglig rutine, trykk redusert fra 0,7 til 0,5 bar permanent.	Nei
1379812	08.10.2013	Ocean Vanguard	30/11-9 S & A Askja West & East	Hydraulisk line mellom BOP og BOP carrier ble brutt.	Kjemikalie	0,4 l	Slangen ble stengt igjen for å unngå utslipp. Nye slange montert.	Nei
1360045	19.05.2013	Songa Trym	25/11-27 Grane F-structure	Ved feil-operering av ventil på slop-reneanlegg ble noe vann sluppet til sjø for tidlig i renseprosessen.	Kjemikalie	60 l	Gjennomgang av rutiner for operering av ventiler.	Nei
1365223	19.06.2013	Transocean Leader	6506/9-3 Smørbukk Nord	Lekkasje av borekaks til sjø mellom WHIM og foringsrør, som følge av feilmontering av deler på foringsrør og designforskjell mellom foringsrør og adapter.	Borekaks	5000 kg	Byttet til reservesystem, dro opp WHIM til overflate og lukket hull, adapter vil bli redesignet til neste bruk.	Nei
1365430	22.06.2013	Transocean Leader	6506/9-3 Smørbukk Nord	Teknisk feil medførte lekkasje av hydraulisk væske fra ROV T4-arm.	Kjemikalie	1 l	ROV ble umiddelbart tatt opp til overflate da alarm ble utløst. Lekkasje punkt på ROV ble reparert. ROV T4-arm inspiseres ukentlig.	Nei
1388815	15.12.2013	Transocean Leader	34/10-54 S Valemon Nord	Teknisk feil medførte lekkasje fra Pod Stinger på Lower Marine Riser Package (LMRP).	Kjemikalie	400 l	Lekkasjen ble stanset. 1/4"-linjen blir reparert når BOP trekkes opp.	Ja
1389521	21.12.2013	Transocean Leader	34/10-54 S Valemon Nord	Teknisk feil medførte lekkasje av hydraulisk olje på BOP-kontrollinje.	Kjemikalie	8 l	Isolerte lekkasje og reparerte BOP-kontrollinje. Ekstralinje ble brukt i mellomtiden.	Nei
1362771	03.06.2013	West Hercules	7220/5-2 Nunatak	Teknisk feil på overflateakkumulator på BOP medførte lekkasje av BOP-væske.	Kjemikalie	26,5 l	Lekkasje punkt ble lokalisert og stengt. Overflateakkumulator er utbedret.	Nei
1385765	23.11.2013	West Hercules	7220/7-2 S Skav I	Store sjøbevegelser medførte skade på hotline-slange i "splash-sonen", noe som førte til utlipp av BOP-kjemikalier	Kjemikalie	180 l	Stengte tilførsel av ytterligere mengder BOP-væske. Ekstra klemmer vil bli installert i splash-sonen for å unngå framtidige hendelser.	Ja

Tabell 8.4 viser utilsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker fordelt etter deres miljøegenskaper.

Tabell 8.4 – Oversikt over utilsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde sluppet ut (tonn)
Stoff som mangler test data	0	Svart	0.00003
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart	0
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige (Kategori 1.1)	1	Svart	0
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart	0
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	0
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart	0
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0.00032
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	0
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.0063
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	0.2034
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.0218
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.1829
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	0
Vann	200	Grønn	7.543
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	1,114

8.3 Utviklede utslipp til luft

Det er ikke rapportert utviklede utslipp til luft i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er håndtert av avfallskontraktøren (SAR). Kaks, brukt oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Schlumberger, Halliburton og Wergeland-Halsvik. Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrøms løsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrøms-løsninger. Hovedfokus for valgte nedstrøms løsninger vil være å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & Gass sine anbefalte avfallskategorier. I løpet av 2013 ble det i regi av Norsk olje & gass foretatt endringer i avfallskodene for farlig avfall. Dette ble gjort for å få en entydig beskrivelse av avfallet med tanke på korrekt sluttbehandling. Omleggingen vil på sikt gjøre det lettere å klassifisere offshoreavfallet. For rapporteringsåret 2013 vil både nye og gamle avfallskoder bli rapportert. For å sikre en god overgang til de nye kodene, er det utarbeidet en ny intern avfallsveileder. I forbindelse med deklaring av avfall, er nye feltspesifikke organisasjonsnummer tatt i bruk.

Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstiller sorteringskategoriene vil bli 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 borevæsketraktører og spesialfirma for håndtering av boreavfall. Det er utviklet et kompensasjonsformat som skal stimulere til gjenbruk av de brukte borevæskene. Væske/slop som ikke kan gjenbrukes sendes videre til godkjente avfallsbehandlingsanlegg. Oljeholdig slop og slam/ sedimenter fra prosessområdet og oljeholdig vann med lavt flammepunkt blir behandlet av våre vanlige avfallskontraktører.

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

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

- Etterslep i registrering og rapportering. Generert avfall et år kan sluttbehandles i avfallsmottak påfølgende år.
- Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens i kapittel 9 baseres mengdene på faktisk innveining.

Avfallet fraktes til land. Den faktiske mengden avfall kan endres noe som følge av avrenning og fuktinnhold (regn, sjøsprøyt), ettersom mye av avfallet lagres ute..

9.1 Farlig avfall

Totalt er det i 2013 ilandført 15 945 tonn farlig avfall. I 2012 var denne mengden på totalt 14 045 tonn. Selv om aktiviteten har vært høyere i 2013 enn året før, er økningen i farlig avfall marginal. Dette beror på at alle riggene benyttet på leteboring i 2013 har slop renseanlegg ombord som bidrar til å redusere mengden farlig avfall som sendes til land.

Tabell 9.1 gir en oversikt over mengdene farlig avfall som er sendt til land per rigg/brønn i forbindelse med operatørens letevirksomhet på norsk sokkel i 2013. Tabellen beskriver avfallet både i henhold til EU-systemets EAL-koder og det gjeldende norske avfallsstoff nummer systemet.

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

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

Tabell 9.1 – Farlig avfall

OCEAN VANGUARD at 16/2-12

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Slop	165071	7141	14.98
				15

OCEAN VANGUARD at 16/2-14

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Slop	165071	7141	155.52
				156

OCEAN VANGUARD at 16/2-15

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Avfall fra pigging	130899	7022	0.228
Annet	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.09
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	51.5
Annet	Oljefilter	160107	7024	0.175
Annet	Oljeforurensset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	2.867
Annet	Oljeholdig kaks	165072	7141	270.84
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.02
Annet	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	0.88
Annet	Slop	165071	7141	674.3
Annet	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	11.7
Annet	Spillolje - ikke refusjonberettiget	130208	7012	2.333
Annet	Voks- og fettavfall	120112	7021	0.401
				1015

OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annen råolje eller væske som er forurensset med råolje/kondensat	130899	7025	6.92
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	8.91
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som er forurensset med råolje/konden	130802	7025	3.15
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurensset med råolje/k	166073	7031	4.5
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	116.05
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	2.18
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.482
Annet	Ikke sorterte småbatterier	200133	7093	0.065
Annet	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	160602	7084	0.03
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	340.11
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	678.62
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	9.401
Annet	Oljeforurensset slam/sedimenter/avleiringer, utenom borerelatert avfall	130502	7025	0.1768

Årsrapport 2013 - Utslipp fra letevirksomheten i
Statoil Petroleum AS

Dok. nr.
AU-EPN D&W EXNC-00676
Trer i kraft
2014-04-01

Rev. nr.

Annet	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	140603	7042	6.89
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.088
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	0.88
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	6.40
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.095
				1185

OCEAN VANGUARD at 16/2-18 S

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	165073	7144	253.8
				254

OCEAN VANGUARD at 16/5-3

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	FIRE EXT.(DRY POWD/FOAM/CO2)	160504	7261	0.042
Annet	Oljefilter	160107	7024	0.173
Annet	Oljeforurensset masse	160708	7022	0.313
Annet	Oljeforurensset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	0.72
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.02
Annet	Slop	165071	7141	34
Annet	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	4.32
Annet	Spillolje - ikke refusjonberettiget	130208	7012	0.009
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.047
Annet	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurensset brine	165073	7144	100.63
Annet	__Løsemidler	160114	7042	0.074
Annet	__Spillolje, ikke refusjonsberettiget	130205	7012	2.088
				142

OCEAN VANGUARD at 25/11-26

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Avfall fra pigging	130899	7022	0.312
Annet	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.056
Annet	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	3.741
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	8.86
Annet	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.277
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	242.03
Annet	Oljeforurenset masse (filler, absorberer, hansker)	150202	7022	2.318
Annet	Oljeholdig kaks	165072	7141	287.75
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.02
Annet	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	1.24
Annet	Slop	165071	7141	30.45
Annet	Spillolje - ikke refusjonberettiget	130208	7012	0.03
Annet	Tomme fat/kanner med oljerester	150110	7012	0.003
				577

OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	2.97
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	60.36
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.246
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	1221.19
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	137.31
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.148
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	5.268
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	130802	7031	1.8
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	6.264
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.101
				1436

OCEAN VANGUARD at 30/9-25

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	180.4
Annet	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	0.081
Annet	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	9.93
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	396.02
Annet	Løsemidler	140603	7042	0.003
Annet	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.5
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	392.37
Annet	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	1.348
Annet	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer, utenom borerelatert avfall	130502	7025	0.2822
Annet	Oppladbare lithium	160605	7094	0.042
Annet	Oppladbare nikkel/kadmium	160602	7084	0.003
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.007
Annet	Tankslam	130502	7022	1.098
Annet	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	165073	7144	15.3
				997

SONGA TRYM at 16/8-3 S

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	0.291
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.092
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	476.57
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	608.12
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.089
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	2.602
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	1.32
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0.082
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	0.56985
				1090

SONGA TRYM at 25/11-27

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	220.15
Annet	Kjemikalierester, uorganiske, fast stoff	160507	7091	0.132
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	482.91
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	1.496
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	0.79518
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.068
				706

SONGA TRYM at 6407/8-6

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	6.75
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurensset med råolje/k	166073	7031	17.55
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	156.18
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.119
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	686.08
Annet	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	200121	7086	0.1
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	1011.3
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.27
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	3.631
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	0.967
Annet	Shakerscreens forurensset med oljebasert mud	165071	7022	1.66
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	18.50
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.118
				1903

SONGA TRYM at 6507/3-10

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	14.8
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	29.4
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	0.7565
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.082
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	485.65
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	0.16
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	282.8
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	2.265
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	130802	7031	131.877
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	0.757
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	8.53
				957

SONGA TRYM at 6608/11-8

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	139.5
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	0.17
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.44
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	0.81
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	0.70
Annet	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurensset brine	165073	7144	59.38
				201

TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurensset med råolje/k	166073	7031	32.4
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	308.59
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	0.056
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.745
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	1198.65
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	0.749
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	1407.75
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.174
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	2.833
Annet	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	140603	7042	4
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0.029
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	1.74
				2958

WEST ALPHA at 6607/12-3

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	305.3
Annet	Slop	165071	7141	282.43
				588

WEST ALPHA at 6610/10-1

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Drivstoff og fyringsolje	130701	7023	0.255
Annet	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.11
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	165072	7143	6.1
Annet	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.093
Annet	Oljefilter	160107	7024	0.132
Annet	Oljeforurensset masse	160107	7022	0.223
Annet	Oljeforurensset masse (filler, absorberer, hansker)	150202	7022	2.529
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.09
Annet	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	0.473
Annet	Slop	165071	7141	323.05
Annet	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	62.883
Annet	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	68.4
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.064
Annet	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurensset brine	165073	7144	51.5
Annet	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	130205	7012	3.932
				520

WEST HERCULES at 7219/8-2

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	10.51
Annet	Basisk avfall, uorganisk	160507	7132	0.07
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	4.5
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.042
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	0.576
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.15
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	1.838
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	0.993
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0.058
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	6.91
				26

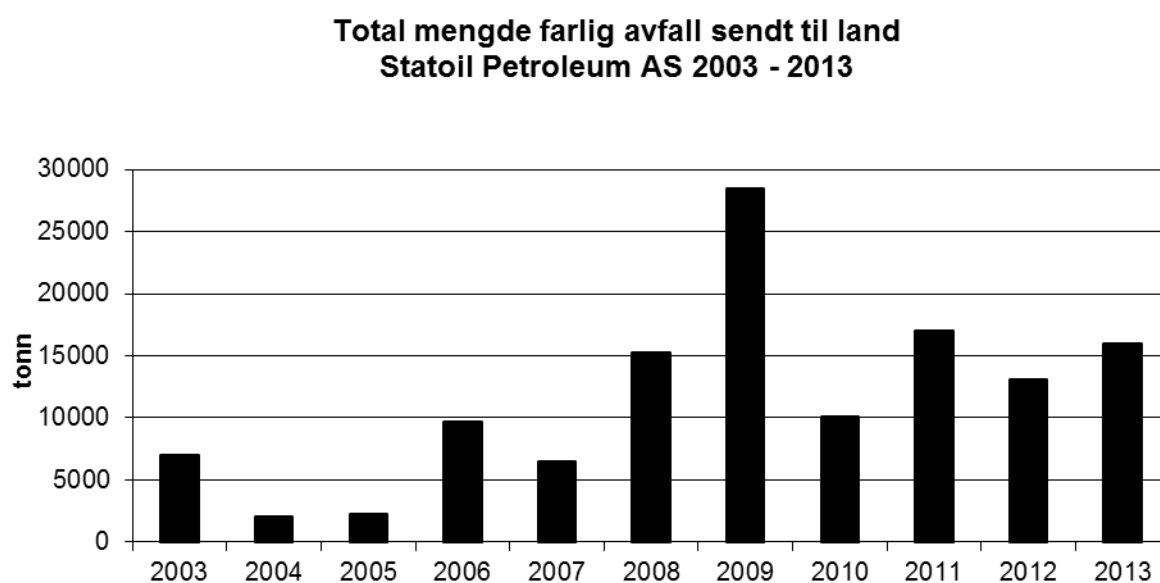
WEST HERCULES at 7220/5-2

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	33.75
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som er forurensset med råolje/konden	130802	7025	2.975
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	221.93
Annet	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	160601	7092	0.621
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	13.97
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	2.078
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	0.332
Annet	Kjemikalierester, uorganiske, fast stoff	160507	7091	0.622
Annet	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	0.634
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	0.407
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0.102
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	1.46595
				279

WEST HERCULES at 7220/7-2 S

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff num mer	Sendt til land (tonn)
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	853.68
Annet	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	160601	7092	0.529
Annet	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	80117	7051	0.049
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.181
Annet	Ikke sorterte småbatterier	200133	7093	0.015
Annet	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	160602	7084	0.003
Annet	Kaks med vannbasert borevæske somer forurenset med farlige stoffer	165073	7145	56.02
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	0.321
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.11
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	3.583
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	130802	7031	5.4
Annet	Sekkeavfall med kjemikalierester	150110	7152	2.429
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0.083
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	19.22
				942

Figur 9.1 viser en historisk utvikling av farlig avfall sendt til land i perioden 2003 til 2013.



Figur 9.1: Historisk utvikling som viser farlig avfall sendt til land – Statoil Petroleum AS, 2003 – 2013

9.2 Kildesortert vanlig avfall

Totalt er det ilandført 533 tonn kildesortert vanlig avfall i 2013. Avfallet er sortert i avfallskategorier som vist i tabellene 9.2. Den største avfallskategorien av avfall sendt til land er metall.

Tabell 9.2 – Kildesortert vanlig avfall

Innretning	Type	Mengde (tonn)
OCEAN VANGUARD at 16/2-15	Glass	0.09
OCEAN VANGUARD at 16/2-15	Matbefengt avfall	0.8
OCEAN VANGUARD at 16/2-15	Papir	1.18
OCEAN VANGUARD at 16/2-15	Treverk	2.86
OCEAN VANGUARD at 16/2-15	Restavfall	3.219
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Glass	0.152
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Plast	0.42
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	EE-avfall	1.92
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Våtorganisk avfall	2.3
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Annet	3.33833
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Metall	35.3
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Papir	4.82
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Restavfall	5.862
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Matbefengt avfall	6.72
OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S	Treverk	8.48
OCEAN VANGUARD at 16/5-3	Plast	0.1
OCEAN VANGUARD at 16/5-3	Papir	0.69
OCEAN VANGUARD at 16/5-3	Restavfall	0.971
OCEAN VANGUARD at 16/5-3	Treverk	1.14
OCEAN VANGUARD at 16/5-3	Matbefengt avfall	1.34
OCEAN VANGUARD at 16/5-3	Annet	8
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Plast	0.4
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	EE-avfall	1.02
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Papir	1.23
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Annet	1.25

OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Treverk	1.82
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Matbefengt avfall	3.261
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Restavfall	3.339
OCEAN VANGUARD at 25/11-26	Metall	9.9
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Glass	0.17
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Annet	0.838
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Papir	1.63
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Plast	1.975
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Metall	11.41
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Restavfall	11.6
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Matbefengt avfall	7.018
OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S	Treverk	7.814
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Glass	0.12
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Plast	0.39
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Annet	1.3
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Treverk	1.74
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Papir	2.21
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Restavfall	2.51
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Matbefengt avfall	3.4
OCEAN VANGUARD at 30/9-25	Metall	9.56
OCEAN VANGUARD in Letefelter Statoil Petroleum AS	Glass	0.09
OCEAN VANGUARD in Letefelter Statoil Petroleum AS	Matbefengt avfall	0.8
OCEAN VANGUARD in Letefelter Statoil Petroleum AS	Papir	1.18
OCEAN VANGUARD in Letefelter Statoil Petroleum AS	Treverk	2.86
OCEAN VANGUARD in Letefelter Statoil Petroleum AS	Restavfall	3.219
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Glass	0.063
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Restavfall	0.07
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Plast	0.62
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Papir	0.96

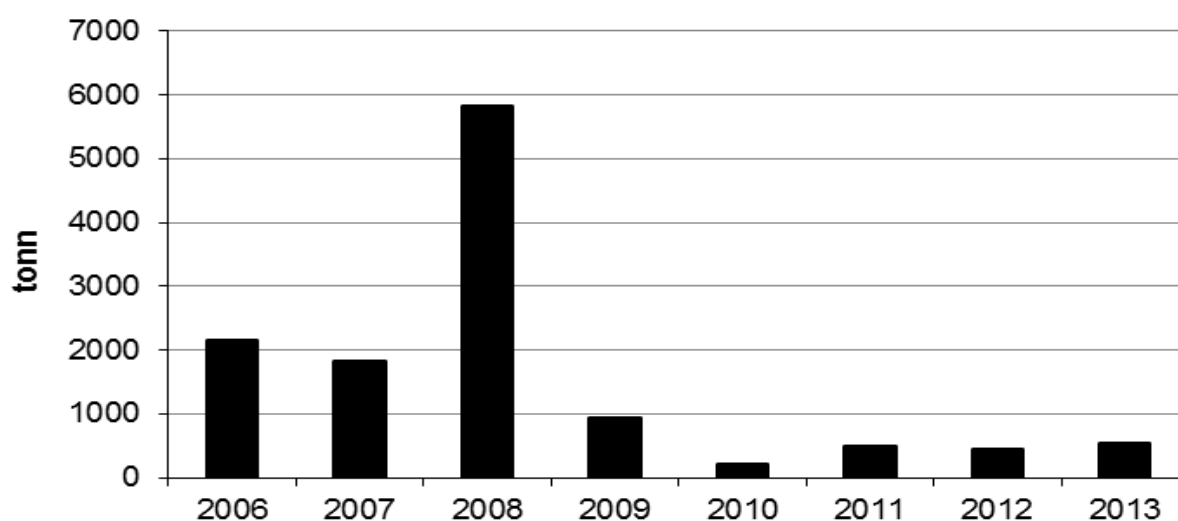
SONGA TRYM at 16/8-3 S	EE-avfall	1.06
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Papp (brunt papir)	1.22
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Annet	10.5
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Treverk	3.48
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Matbefengt avfall	5.9
SONGA TRYM at 16/8-3 S	Metall	9.52
SONGA TRYM at 25/11-27	Glass	0.067
SONGA TRYM at 25/11-27	Papir	0.08
SONGA TRYM at 25/11-27	Plast	0.17
SONGA TRYM at 25/11-27	Restavfall	0.247
SONGA TRYM at 25/11-27	Treverk	1.06
SONGA TRYM at 25/11-27	Annet	1.22
SONGA TRYM at 25/11-27	Matbefengt avfall	3.4594
SONGA TRYM at 6407/8-6	Glass	0.17
SONGA TRYM at 6407/8-6	Restavfall	0.314
SONGA TRYM at 6407/8-6	Papp (brunt papir)	0.83
SONGA TRYM at 6407/8-6	EE-avfall	1.56
SONGA TRYM at 6407/8-6	Plast	1.628
SONGA TRYM at 6407/8-6	Metall	11
SONGA TRYM at 6407/8-6	Papir	2.471
SONGA TRYM at 6407/8-6	Våtorganisk avfall	3
SONGA TRYM at 6407/8-6	Treverk	3.872
SONGA TRYM at 6407/8-6	Matbefengt avfall	4.094
SONGA TRYM at 6407/8-6	Annet	7.341
SONGA TRYM at 6507/3-10	EE-avfall	0.082
SONGA TRYM at 6507/3-10	Glass	0.135
SONGA TRYM at 6507/3-10	Annet	0.162
SONGA TRYM at 6507/3-10	Papp (brunt papir)	0.252
SONGA TRYM at 6507/3-10	Metall	18.16
SONGA TRYM at 6507/3-10	Papir	2.144

SONGA TRYM at 6507/3-10	Restavfall	2.368
SONGA TRYM at 6507/3-10	Treverk	3.413
SONGA TRYM at 6507/3-10	Matbefengt avfall	4.34
SONGA TRYM at 6507/3-10	Plast	4.565
SONGA TRYM at 6608/11-8	Plast	0.222
SONGA TRYM at 6608/11-8	Papp (brunt papir)	0.301
SONGA TRYM at 6608/11-8	Papir	0.655
SONGA TRYM at 6608/11-8	Treverk	1.08
SONGA TRYM at 6608/11-8	Matbefengt avfall	1.24
SONGA TRYM at 6608/11-8	Restavfall	1.29
SONGA TRYM at 6608/11-8	Metall	12.32
SONGA TRYM at 6608/11-8	Annet	5.5037
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Glass	0.1
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	EE-avfall	0.52
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Plast	0.71
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Papir	1.28
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Restavfall	1.68
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Matbefengt avfall	1.72
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Metall	11.14
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Våtorganisk avfall	3.08
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Treverk	3.9
TRANSOCEAN LEADER at 6506/9-3	Annet	4.78
WEST ALPHA at 6610/10-1	Papp (brunt papir)	0.136
WEST ALPHA at 6610/10-1	Glass	0.2
WEST ALPHA at 6610/10-1	EE-avfall	0.75
WEST ALPHA at 6610/10-1	Plast	1.2
WEST ALPHA at 6610/10-1	Papir	1.536
WEST ALPHA at 6610/10-1	Annet	14.524
WEST ALPHA at 6610/10-1	Treverk	2.381
WEST ALPHA at 6610/10-1	Restavfall	3.865

WEST ALPHA at 6610/10-1	Matbefengt avfall	5.8
WEST ALPHA at 6610/10-1	Metall	7.86
WEST HERCULES at 7219/8-2	EE-avfall	0.963
WEST HERCULES at 7219/8-2	Papir	1.42
WEST HERCULES at 7219/8-2	Matbefengt avfall	1.64
WEST HERCULES at 7219/8-2	Treverk	1.95
WEST HERCULES at 7219/8-2	Metall	3.612
WEST HERCULES at 7219/8-2	Restavfall	5.34
WEST HERCULES at 7220/5-2	Papp (brunt papir)	0.1
WEST HERCULES at 7220/5-2	Papir	1.067
WEST HERCULES at 7220/5-2	Plast	1.967
WEST HERCULES at 7220/5-2	Restavfall	15.03636
WEST HERCULES at 7220/5-2	Metall	15.84
WEST HERCULES at 7220/5-2	EE-avfall	2.131
WEST HERCULES at 7220/5-2	Matbefengt avfall	2.68
WEST HERCULES at 7220/5-2	Treverk	5.731
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Papp (brunt papir)	0.48
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Glass	0.641
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	EE-avfall	0.686
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Plast	0.955
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Matbefengt avfall	11.58
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Restavfall	12.821
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Treverk	21.78
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Papir	3.481
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Annet	3.592
WEST HERCULES at 7220/7-2 S	Metall	32.816
		533

Figur 9.2 viser en historisk oversikt over generert mengde næringsavfall i perioden 2006 til 2013. Mengden næringsavfall har vært omtrent lik de siste fem årene selv om antall brønner har variert noe.

**Historisk utvikling i generert mengde næringsavfall
Statoil Petroleum AS 2006-2013**



Figur 9.2: Historisk utvikling i generert mengde kildesortert vanlig avfall Statoil Petroleum AS, 2006 – 2013

10 Vedlegg

Tabell 10.1 - Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann

OCEAN VANGUARD at 16/2-15

Månedsnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	3	0	3	15	0.000045
	3	0	3		0.000045

OCEAN VANGUARD at 16/2-17 S

Månedsnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
april	2	0	2	15	0.00003
	2	0	2		0.00003

OCEAN VANGUARD at 16/2-18 S

Månedsnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
juli	2.495	0	2.495	15	0.000037425
august	2.495	0	2.495	15	0.000037425
	4.99	0	4.99		0.00007485

OCEAN VANGUARD at 30/11-9 S

Månedsnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
november	62.999	0	62.999	0.505008016	3.1815E-05
desember	220	0	220	0.14	0.0000308
	282.999	0	282.999		6.2615E-05

OCEAN VANGUARD at 30/9-25

Månedsnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
august	0.798	0	0.798	15	0.00001197
	0.798	0	0.798		0.00001197

SONGA TRYM at 16/8-3 S

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m ³)	Mengde reinjisert vann (m ³)	Utslipp til sjø (m ³)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
mars	306	0	306	11	0.003366
april	164	0	164	6	0.000984
	470	0	470		0.00435

SONGA TRYM at 25/11-27

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m ³)	Mengde reinjisert vann (m ³)	Utslipp til sjø (m ³)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
mai	278	0	278	11	0.003058
	278	0	278		0.003058

SONGA TRYM at 6407/8-6

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m ³)	Mengde reinjisert vann (m ³)	Utslipp til sjø (m ³)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
oktober	157	0	157	10	0.00157
november	408	0	408	8	0.003264
desember	84	0	84	8	0.000672
	649	0	649		0.005506

SONGA TRYM at 6507/3-10

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m ³)	Mengde reinjisert vann (m ³)	Utslipp til sjø (m ³)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
juli	198	0	198	9	0.001782
	198	0	198		0.001782

SONGA TRYM at 6608/11-8

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m ³)	Mengde reinjisert vann (m ³)	Utslipp til sjø (m ³)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
juni	159	0	159	9	0.001431
	159	0	159		0.001431

Årsrapport 2013 - Utslipp fra letevirksomheten i
Statoil Petroleum AS

Dok. nr.
AU-EPN D&W EXNC-00676
Trer i kraft
2014-04-01

Rev. nr.

WEST HERCULES at 7219/8-2

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
juli	594	0	594	3	0.001782
august	464	0	464	2	0.000928
september	290	0	290	10	0.0029
	1348	0	1348		0.00561

WEST HERCULES at 7220/5-2

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
mai	36	0	36	29	0.001044
juni	378	0	378	29	0.010962
juli	243	0	243	3	0.000729
	657	0	657		0.012735

WEST HERCULES at 7220/7-2 S

Månedssnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
oktober	826	0	826	11	0.009086
november	602	0	602	5	0.00301
desember	287	0	287	3	0.000861
	1715	0	1715		0.012957

Tabell 10.2 - Massebalanse for bore og brønnskjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	10.98	0	8.81	Grønn
Baracarb (all grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	3.60	0	0.00	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	8.69	0	0.00	Gul
Baraklean Gold	37	Andre	0.75	0	0.00	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	9.94	0	9.24	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2963.84	0	2224.27	Grønn
BDF-578	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	27.47	0	0.00	Gul
Bestolife "3010" NM SPECIAL	23	Gjengefett	0.17	0	0.01	Gul
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	68.12	0	0.35	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskjemikalier	22.19	0	1.47	Grønn
Calcium Chloride Brine	37	Andre	9.19	0	0.00	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	245.00	0	16.03	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	662.50	0	34.95	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II and SSA-1	25	Sementeringskjemikalier	169.50	0	3.67	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	18.83	0	0.28	Gul
Citric acid	11	pH-regulerende kjemikalier	1.23	0	1.02	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	33.64	0	31.64	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.17	0	0.00	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	41.75	0	0.00	Gul
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	23.74	0	2.49	Grønn

EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	54.64	0	0.00	Gul
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	36.95	0	0.02	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	34.20	0	1.99	Grønn
GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	117.23	0	111.58	Gul
Halad-300L N	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	17.42	0	1.15	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	14.76	0	0.36	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	16.79	0	1.02	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	7.56	0	0.19	Grønn
JET-LUBE® NCS- 30ECF	23	Gjengefett	0.03	0	0.00	Gul
JET-LUBE® SEAL- GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.34	0	0.02	Gul
KCl brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	57.15	0	55.50	Grønn
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	426.55	0	407.85	Grønn
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	35.34	0	0.00	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	3.75	0	0.00	Gul
N-DRIL HT PLUS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.05	0	0.00	Grønn
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	3.52	0	0.09	Gul
NORCEM CLASS G CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	1179.51	0	25.76	Grønn
OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	127.55	0	127.55	Grønn
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	67.87	0	66.23	Grønn
Performatrol	21	Leirskiferstabilisator	39.34	0	36.51	Gul
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	0.54	0	0.05	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	4.32	0	0.00	Gul
SODA ASH	11	pH-regulerende kjemikalier	0.03	0	0.03	Grønn
Soda ash	11	pH-regulerende kjemikalier	16.53	0	16.37	Grønn

SODIUM BICARBONATE	11	pH-regulerende kjemikalier	0.07	0	0.00	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	1.54	0	1.26	Grønn
Sourscav	33	H ₂ S-fjerner	1.31	0	0.06	Gul
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	43.00	0	4.45	Grønn
Starcide	1	Biosid	0.95	0	0.06	Gul
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	1.00	0	1.00	Gul
STEELSEAL(all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3.15	0	0.32	Grønn
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	3.43	0	2.65	Grønn
Sugar pow der	37	Andre	1.04	0	0.01	Grønn
Suspentone	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.81	0	0.00	Gul
Tuned Light XL	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	326.00	0	24.78	Gul
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	28.90	0	2.27	Grønn
WellLife 734 -C	25	Sementeringskjemikalier	0.43	0	0.00	Grønn
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	900.81	0	0	Gul
			7898	0	3223	

SONGA TRYM

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
	33	H ₂ S-fjerner	0.00	0	0.00	Gul
	23	Gjengefett	0.07	0	0.00	Gul
	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.42	0	0.00	Gul
	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	11.80	0	0.00	Gul
	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	14.21	0	14.21	Grønn
	21	Leirskiferstabilisator	19.38	0	19.38	Gul
	22	Emulgeringsmiddel	2.51	0	0.00	Gul
	11	pH-regulerende kjemikalier	2.68	0	0.99	Grønn

	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	3.50	0	3.50	Gul
	37	Andre	3.66	0	0.00	Grønn
	25	Sementeringskemikalier	341.35	0	0.42	Grønn
	29	Oljebasert basevæske	43.55	0	0.00	Gul
	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	447.19	0	388.36	Grønn
	25	Sementeringskemikalier	5.25	0	0.01	Gul
	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	50.00	0	5.00	Gul
	18	Viskositetsendrende kemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	76.59	0	76.56	Grønn
Barabuf	11	pH-regulerende kemikalier	0.62	0	0.62	Grønn
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	63.70	0	56.48	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	1.57	0	0.00	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	19.98	0	16.69	Grønn
BARAZANL	18	Viskositetsendrende kemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	0.90	0	0.90	Gul
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	2085.23	0	1367.28	Grønn
Barofibre F/MC	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.02	0	0.00	Grønn
BDF-578	18	Viskositetsendrende kemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt)	16.28	0	0.00	Gul
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	43.65	0	0.20	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskemikalier	14.23	0	2.76	Grønn
Calcium Chloride Brine	37	Andre	3.66	0	0.00	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	18.00	0	0.00	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II	25	Sementeringskemikalier	1319.75	0	78.15	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II and SSA-1	25	Sementeringskemikalier	220.17	0	0.30	Grønn

CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	7.53	0	0.16	Gul
Citric acid	11	pH-regulerende kjemikalier	0.75	0	0.25	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	34.03	0	23.50	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.38	0	0.00	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	23.95	0	0.00	Gul
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	6.91	0	1.00	Grønn
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	28.69	0	0.00	Gul
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	45.80	0	2.82	Grønn
GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	89.31	0	42.84	Gul
Halad-300L N	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	32.64	0	2.79	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	9.97	0	0.04	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	8.82	0	0.60	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	2.63	0	0.04	Grønn
JET-LUBE® NCS- 30ECF	23	Gjengefett	0.40	0	0.02	Gul
JET-LUBE® SEAL- GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.22	0	0.02	Gul
KCl brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	256.77	0	256.77	Grønn
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	338.97	0	172.57	Grønn
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	15.82	0	0.00	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	4.55	0	0.06	Gul
NF-6	4	Skumdemper	0.01	0	0.01	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	3.25	0	0.26	Gul

OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	312.47	0	312.47	Grønn
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	49.85	0	31.24	Grønn
Performatrol	21	Leirskiferstabilisator	25.70	0	9.69	Gul
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	7.59	0	0.00	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	3.21	0	0.00	Gul
Soda ash	11	pH-regulerende kjemikalier	12.91	0	10.98	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	1.37	0	0.72	Grønn
Sodium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	256.77	0	256.77	Grønn
Sourscav	33	H ₂ S-fjerner	1.68	0	1.14	Gul
Starcide	1	Biosid	0.00	0	0.00	Gul
STEELSEAL(all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	7.46	0	3.26	Grønn
Sugar pow der	37	Andre	0.05	0	0.00	Grønn
Suspentone	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.02	0	0.00	Gul
Tuned Light XL	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	317.00	0	49.00	Gul
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	25.67	0	8.01	Grønn
Wyoming Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	19.02	0	19.02	Grønn
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	601.24	0	0.00	Gul
			7384	0	3238	

TRANSOCEAN LEADER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	18.94	0	7.58	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	1.30	0	0.00	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.28	0	1.18	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	910.21	0	0.00	Grønn
BDF-513	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.96	0	0.00	Rød
BDF-578	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	10.81	0	0.00	Gul
Bentone 38	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.75	0	0.00	Rød
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	36.61	0	0.00	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskjemikalier	3.59	0	0.35	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	2.11	0	0.18	Gul
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.26	0	1.26	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.76	0	0.00	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	23.51	0	0.00	Gul
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	4.27	0	0.53	Grønn
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	22.67	0	0.00	Gul
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	0.41	0	0.01	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	1.32	0	0.02	Grønn

GELTONE II	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.95	0	0.00	Rød
Halad-350L	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	2.57	0	0.02	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	3.53	0	0.35	Gul
Halad-99LE+	25	Sementeringskjemikalier	1.38	0	0.12	Gul
HR-25L N	25	Sementeringskjemikalier	3.21	0	0.02	Gul
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	1.88	0	0.13	Grønn
INVERMUL NT	22	Emulgeringsmiddel	2.61	0	0.00	Rød
JET-LUBE® NCS- 30ECF	23	Gjengefett	0.61	0	0.00	Gul
JET-LUBE® SEAL- GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.02	0	0.00	Gul
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	15.79	0	0.25	Grønn
Microsilica Liquid	25	Sementeringskjemikalier	22.64	0	1.14	Grønn
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	2.32	0	0.00	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.54	0	0.01	Gul
NORCEM CLASS G CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	298.85	0	1.40	Grønn
OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	8.18	0	8.18	Grønn
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	3.33	0	0.02	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	2.63	0	0.00	Gul
Soda ash	11	pH-regulerende kjemikalier	0.48	0	0.48	Grønn
Sodium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	142.43	0	142.43	Grønn
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	56.20	0	0.18	Grønn
STEELSEAL(all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	4.46	0	0.00	Grønn
Sugar pow der	37	Andre	0.45	0	0.00	Grønn

Suspend HT	25	Sementeringskemikalier	0.04	0	0.00	Gul
Tuned Light XL E	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	61.00	0	6.00	Grønn
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskemikalier	6.19	0	0.78	Grønn
Wyoming Bentonite	18	Viskositetsendrende kemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	30.32	0	30.32	Grønn
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	333.77	0	0.00	Gul
			2047	0	203	

WEST ALPHA

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.75	0	1.35	Grønn
Barazan	18	Viskositetsendrende kemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.10	0	0.98	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	445.10	0	270.47	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskemikalier	3.49	0	0.28	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskemikalier	0.44	0	0.03	Gul
Citric acid	11	pH-regulerende kemikalier	0.12	0	0.04	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	4.77	0	1.72	Grønn
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskemikalier	2.79	0	0.70	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskemikalier	0.88	0	0.03	Grønn
GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	17.77	0	6.45	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskemikalier	0.89	0	0.05	Gul
Halad-99LE+	25	Sementeringskemikalier	0.41	0	0.00	Gul
HR-4L	25	Sementeringskemikalier	1.54	0	0.37	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskemikalier	0.49	0	0.05	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.02	0	0.00	Gul

JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.00	0	0.00	Gul
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	101.63	0	42.22	Grønn
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.33	0	0.02	Gul
NORCEM CLASS G CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	131.20	0	70.55	Grønn
OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	50.00	0	50.00	Grønn
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	10.31	0	4.36	Grønn
Soda ash	11	pH-regulerende kjemikalier	3.18	0	1.97	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompleteringskjemikalier	1.13	0	0.35	Grønn
Sourscav	33	H2S-fjerner	0.11	0	0.05	Gul
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	7.00	0	5.25	Grønn
Starcide	1	Biosid	0.21	0	0.10	Gul
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	1.43	0	1.08	Grønn
Tuned Light XL E	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	47.00	0	5.00	Grønn
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	2.55	0	0.03	Grønn
			839	0	464	

WEST HERCULES

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	62.89	0	53.94	Grønn
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	8.93	0	7.27	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1117.69	0	982.34	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskjemikalier	2.10	0	0.66	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	11.90	0	0.20	Grønn

Cement Class G with EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	168.81	0	17.70	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II and SSA-1	25	Sementeringskjemikalier	20.80	0	1.20	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	3.73	0	0.26	Gul
Citric acid	11	pH-regulerende kjemikalier	2.04	0	1.54	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	34.33	0	28.83	Grønn
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	0.04	0	0.00	Grønn
Foamer 1026	25	Sementeringskjemikalier	3.88	0	0.48	Gul
GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	52.41	0	35.15	Gul
GEM GP - UTG	21	Leirskiferstabilisator	6.32	0	3.35	Gul
Halad-300L N	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.68	0	0.36	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	5.55	0	0.45	Gul
Halad-99LE+	25	Sementeringskjemikalier	0.99	0	0.02	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	0.12	0	0.03	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	3.37	0	0.34	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.05	0	0.01	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.19	0	0.02	Gul
KCl brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	46.68	0	46.68	Grønn
KCl Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	172.77	0	134.82	Grønn
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	5.69	0	5.69	Grønn
Microsilica Liquid	25	Sementeringskjemikalier	24.83	0	1.26	Grønn
NF-6	4	Skumdemper	0.50	0	0.49	Gul

NF-6	25	Sementeringskemikalier	1.64	0	0.37	Gul
NORCEM CLASS G CEMENT	25	Sementeringskemikalier	27.80	0	0.50	Grønn
OCMA Bentonite	18	Viskositetsendrende kemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	260.57	0	257.96	Grønn
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	30.47	0	22.88	Grønn
SCR-100L NS	25	Sementeringskemikalier	0.92	0	0.01	Gul
Soda ash	11	pH-regulerende kemikalier	11.85	0	10.72	Grønn
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskemikalier	3.30	0	2.94	Grønn
Sourscav	33	H ₂ S-fjerner	0.74	0	0.74	Gul
Sourscav	11	pH-regulerende kemikalier	1.48	0	0.00	Gul
SSA-1	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	8.40	0	0.20	Grønn
Starcide	1	Biosid	0.78	0	0.28	Gul
STEELSEAL(all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.75	0	0.00	Grønn
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskemikalier	14.73	0	13.64	Grønn
Sugar pow der	37	Andre	0.09	0	0.04	Grønn
Tuned Light XL E	16	Vektstoffer og uorganiske kemikalier	490.20	0	44.62	Grønn
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskemikalier	12.26	0	10.46	Grønn
WellLife 734 -C	25	Sementeringskemikalier	1.58	0	0.00	Grønn
			2627	0	1688	

Tabell 10.3 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe
OCEAN VANGUARD

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Castrol Hyspin AWH-M 15	37	Andre	3.25	0	0.00	Svart
Castrol Hyspin AWH-M 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	18.90	0	0.00	
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	1.63	0	1.63	Gul
Glycol (MEG)	7	Hydrathemmer	2.79	0	2.79	Grønn
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	0.08	0	0.08	Grønn
Monoethylene Glycol	9	Frostvæske	0.23	0	0.23	Grønn
Monoethylene Glycol (MEG)	7	Hydrathemmer	5.90	0	5.90	Grønn
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	9	Frostvæske	6.38	0	6.38	Grønn
Reemove G	27	Vaske- og rensemidler	32.13	0	32.13	Gul
RenaClean A	27	Vaske- og rensemidler	0.01	0	0.01	Gul
RenaClean B	27	Vaske- og rensemidler	0.02	0	0.02	Gul
Stack Magic ECO-F	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	9.73	0	9.73	Gul
			81.04	0	58.89	

SONGA TRYM

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
	22	Emulgeringsmiddel	0.05	0	0.05	Gul
	6	Flokkulant	0.10	0	0.10	Grønn
	27	Vaske- og rensemidler	0.27	0	0.00	Gul
	37	Andre	0.50	0	0.00	Svart
Castrol Hyspin AWH-M 32	37	Andre	2.11	0	0.00	Svart
Commercial MEG	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	2.40	0	2.40	Grønn
Commercial MEG	9	Frostvæske	9.13	0	6.07	Grønn
Houghto-Safe 273CTF	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	2.42	0	0.00	Rød
HydraWay HVXA 15	37	Andre	0.06	0	0.00	Svart
HydraWay HVXA 22	22	Emulgeringsmiddel	0.26	0	0.00	Svart
HydraWay HVXA 32	37	Andre	7.07	0	0.00	Svart
HydraWay HVXA 46	37	Andre	2.78	0	0.00	Svart
HydraWay HVXA 46 HP	37	Andre	0.19	0	0.00	Svart
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	0.02	0	0.02	Grønn
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	12.30	0	9.20	Gul
Stack Magic ECO-F	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	7.56	0	7.56	Gul
TC Surf	22	Emulgeringsmiddel	0.34	0	0.29	Gul
Wigoflock AFF	6	Flokkulant	0.91	0	0.86	Grønn
			48.47	0	26.54	

TRANSOCEAN LEADER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
	37	Andre	0	0	0	Svart
	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0	0	0	Svart
Castrol Hyspin AWH-M 15	37	Andre	2.31	0	0	Svart
Castrol Hyspin AWH-M 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	5.60	0	0	Svart
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	2.60	0	2.60	Gul
Commercial MEG	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	8.06	0	8.06	Grønn
Houghto-Safe 273CTF	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.07	0	0	Rød
Hydraw ay HMA-32	37	Andre	0	0	0	Svart
Hydraw ay HVXA 100	37	Andre	0	0	0	Svart
HydraWay HVXA 15 HP	37	Andre	0	0	0	Svart
Hydraw ay HVXA 32 F	37	Andre	0	0	0	Svart
HydraWay HVXA 32 HP	37	Andre	0	0	0	Svart
Stack Magic ECO-F v2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.79	0	1.79	Gul
			21.43	0	12.45	

WEST ALPHA

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	6.00	0	6.00	Gul
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.32	0	1.32	Gul
Pelagic Stack Glycol V2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	3.35	0	3.35	Grønn
			10.68	0	10.68	

WEST HERCULES

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Caustic soda	32	Vannbehandlingskjemikalier	14.81	0	14.81	Gul
Commercial MEG	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.07	0	0.07	Grønn
FLOTREAT DR 1506	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	0.12	0	0.00000004	Gul
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	11.50	0	6.00	Gul
PAX XL 60	32	Vannbehandlingskjemikalier	9.26	0	0.00020	Gul
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	17.16	0	17.16	Gul
Pelagic Stack Glycol V2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	13.43	0	13.43	Grønn
Shell Tellus S2 v 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.02	0	0	Svart
Shell Tellus S4 VX 32	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	7.86	0	0	Svart
			74.22	0	51.47	