

Skuld årsrapport 2012
AU-DPN ON NOR-00082

Tittel: <p style="text-align: center;">Skuld årsrapport 2012</p>		
Dokumentnr.: AU-DPN ON NOR-00082	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Internal	Distribusjon: Fritt i Statoilkonsernet
Utløpsdato: 2014-01-20	Status: Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
-----------------	-----------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Veronique Aalmo, Silje Gry Hanssen	
Omhandler (fagområde/emneord): Forbruk og utslipp av rigg- og borekjemikalier, dieselforbruk og utslipp til luft, samt generert avfall fra Transocean Spitsbergen og Deepsea Bergen.	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet): DPN ON HSE ENV D&W HSE NORTH	Utarbeidet (navn): Silje Gry Hanssen Veronique Aalmo	Dato/Signatur: 28/2-13 <i>Silje Gry Hanssen</i> 26/2-13 <i>Veronique Aalmo</i>
Ansvarlig (organisasjonsenhet): DPN ON HSE	Ansvarlig (navn): Lill Harriett Brusdal	Dato/Signatur: 28/2/13 <i>Lill H. Brusdal</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet): DPN ON NOR D&W DWN MD2	Anbefalt (navn): Rune Herteig Koen Slnke	Dato/Signatur: 26/2-2013 28/2-13 <i>Rune Herteig</i> <i>Koen Slnke</i>
Godkjent (organisasjonsenhet): DPN ON NOR	Godkjent (navn): Anita A. Stenhaug	Dato/Signatur: 28/1-13 <i>Anita A. Stenhaug</i>

Innhold

1	Feltets status	5
1.1	Generelt.....	5
1.2	Produksjon av olje og gass	7
1.3	Gjeldende utslippstillatelser på Skuld	7
1.4	Overskridelser av utslippstillatelser / avvik.....	7
1.5	Kjemikalier prioritert for substitusjon	7
1.6	Status for nullutslippsarbeidet.....	9
1.7	Brønnstatus	9
2	Utslipp fra boring.....	10
2.1	Bore- og brønnaktivitet	10
2.2	Boring med vannbasert borevæske	10
2.3	Boring med oljebasert borevæske	11
2.4	Boring med syntetiske borevæsker.....	12
3	Utslipp av oljeholdig vann	13
3.1	Utslipp av oljeholdig vann	13
3.2	Utslipp av løste komponenter i produsert vann	13
3.3	Utslipp av tungmetaller	13
3.4	Utslipp av radioaktive komponenter	13
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	14
4.1	Samlet forbruk og utslipp	14
5	Evaluering av kjemikalier	15
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	15
5.2	Evaluering av kjemikalier	15
5.3	Usikkerhet i kjemikalierapportering	17
5.4	Bore- og brønnkjemikalier.....	18
5.5	Produksjonskjemikalier	18
5.6	Injeksjonskjemikalier	18
5.7	Rørledningskjemikalier	18
5.8	Gassbehandlingskjemikalier	18
5.9	Hjelpekjemikalier.....	19
5.10	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen.....	19
5.11	Reservoarstyring.....	19
6	Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff.....	20
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser	20
6.2	Miljøfarlige forbindelser som tilsetninger og forurensninger i produkter	20
6.3	Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter	20

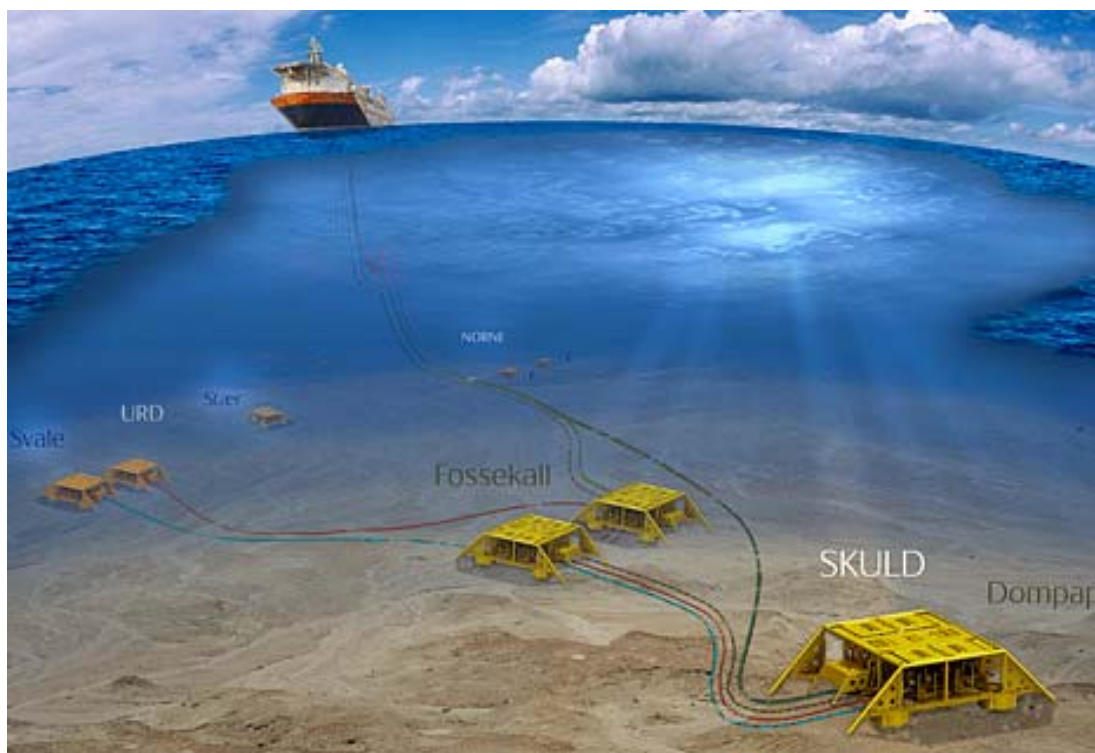
7	Utslipp til luft	22
7.1	Forbrenningsprosesser	22
7.2	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	23
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	23
7.4	Forbruk og utslipp av gassporstoff.....	23
8	Akutt forurensning	24
8.1	Akutt oljeforurensning	24
8.2	Akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier	24
8.3	Akutt forurensning til luft	26
9	Avfall	27
9.1	Farlig avfall	27
9.2	Næringsavfall.....	29
10	Vedlegg	30

1 Feltets status

1.1 Generelt

Skuld er et oljefelt i Norskehavet med utbygging av brønnrammer på havbunnen som er knyttet opp mot produksjonsenheten Norneskipet. Feltet består av satellittene Fossekall og Dompap i blokk 6608/10, henholdsvis 16 og 26 km fra Norneskipet. Figur 1.1 viser satellittenes plassering i forhold til omkringliggende felt og produksjonsenheten Norneskipet. Utvinningstillatelse ble gitt i 2012.

Eierandelen på Skuld er fordelt følgende: Statoil 64%, Petoro 24.5%, Eni Norge 11.5%.



Figur 1.1: Satellittenes plassering i forhold til feltene Norne og Urd, og produksjonsenheten Norneskipet

Utbyggingen av Skuld er gjennomført som en hurtigutbygging (fast-track), og skal settes i produksjon i Q1 2013, ca. 3 år etter funn. Skuld ligger på ca. 340 meters dyp og er bygget ut med 3 standard havbunnsrammer, to på Fossekall og én Dompap. Til sammen vil det bores seks produksjonsbrønner og 3 brønner for vanninjeksjon. Brønnstrømmen fra Fossekall og Dompap transporteres i et felles produksjonsrør opp til Norneskipet. Her prosesseres og bøyelastes oljen sammen med olje fra Norne.

Nornefeltet har gjennom Skuld fått utvidet sin levetid fra 2016 til 2021. Utvinnbare ressurser i Skuld er beregnet til 90 millioner fat oljeekvivalenter. Skuld er derfor en viktig bidragsyter for Nornefeltets framtid og for å opprettholde høy produksjon.

Denne årsrapporten gjelder for Skuld-feltet, og omfatter utslipp fra følgende installasjoner:

- Skuld (Fossekall og Dompap)
- Transocean Spitsbergen
- Deepsea Bergen

Flyteriggen Transocean Spitsbergen var på Skuld fra mars til og med juli 2012 for boring av brønn 6608/10-P-2 H, 6608/10-P-2 AH, 6608/10-R-1 H og 6608/10-R-1 HT2. Boringen ble hovedsakelig gjennomført med vannbasert borevæske. Kun i enkelte seksjoner i sidesteg og reservoar ble det benyttet oljebasert borevæske. Reservoarboring og komplettering av brønnene ble gjennomført med flyteriggen Deepsea Bergen i november og desember 2012.

Forbruk og utslipp av rigg- og borekjemikalier, diesel og produksjon av avfall fra Transocean Spitsbergen og Deepsea Bergen på Skuld rapporteres i denne årsrapport.

Det har ikke vært gjennomført brønntester, brønnintervensjoner eller brønnbehandlinger på Skuld i 2012.

Norne, Skuld, Urd og Alve går under samme utslippstillatelse. Forbruk og utslipp av kjemikalier på alle felt summeres derfor i Nornes årsrapport.

Kontaktperson hos operatørselskapet er:

Silje Gry Hanssen (Drift)
Veronique Aalmo (Boring og Brønn)

Tlf: +47 48325929; e-mail: sghan@statoil.com
Tlf: +47 91838611; e-mail: veaal@statoil.com

1.2 Produksjon av olje og gass

Det forventes at Skuld settes i produksjon i Q1 2013.

1.3 Gjeldende utslippstillatelser på Skuld

Skuld er inkludert i Norne sin tillatelse for aktivitet etter forurensningsloven og kvotepliktige utslipp. Tabell 1.3.1 viser gjeldende utslippstillatelser for Skuld pr. 31.12.2012

Oppdateringer og endringer i utslippstillatelser for Norne og dens satellitter i 2012 omfatter:

Tillatelse etter forurensningsloven for Nornefeltet med satellitter:

- Boring og Produksjon på Nornefeltet og satellittene Urd – Alve – Melke – Marulk – Skuld, datert 21.01.2012
- Endringer i krav til utslippskontroll, datert 17.12.2012
- Søknad om forbruk av kjemikalier i lukkede system på Nornefeltet inklusive satellittene, datert 21.12.2012

Tillatelse til kvotepliktige utslipp for Nornefeltet med satellitter:

- Kvotesøknad 2013-2020, datert 16.11.2012

Tillatelser	Dato	Statoil referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for Nornefeltet med satellitter - oppdatering	30.01.2012	AU-DPN ON NOR-00032
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser på Nornefeltet – oppdatering	15.08.2011	AU-DPN ON NOR-00003

1.4 Overskridelser av utslippstillatelser / avvik

Det er ingen rapporteringspliktige overskridelser av utslippstillatelse / avvik i 2012.

1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Det arbeides kontinuerlig med å identifisere alternative og mer miljøakseptable produkter. Statoil inngikk i 2010 nye kontrakter med leverandører av produksjons- og brønnskjemikalier, og i den forbindelse ble det gjort omfattende vurderinger av kjemikalienes funksjonalitet, miljøegenskaper inkludert.

Tabell 1.5.1 gir en oversikt over kjemikalier benyttet på Skuld i 2012, som i henhold til KLIF's kriterier, skal vurderes spesielt for substitusjon.

Tabell 1.5.1 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Kjemikalie	Miljøklasse	Status substitusjon
Vannbasert borevæske		
Performatrol	Gul Y2	Et potensielt gult produkt er identifisert og er under teknisk kvalifisering. Produktet benyttes som leirskiferstabilisator i vannbasert borevæske, og vil gå til sjø.
Oljebasert borevæske		
BDF-460	Gul Y2	Det er ikke funnet substitusjonsprodukt med bedre miljøegenskaper pr i dag. Produktet benyttes for å øke viskositeten i oljebasert borevæske og følger væskestrøm opp til rigg. Produktet vil ikke gå til sjø.
BDF-578		Det er ikke funnet en potensiell erstatter for BDF-578 med bedre miljøklassifisering så langt. Produktet benyttes for å øke viskositeten i oljebasert borevæske og følger væskestrøm opp til rigg. Produktet vil ikke gå til sjø.
Duratone E		Både væsker og fast stoff er identifisert som potensielle erstattere. Produktene er under teknisk kvalifisering. Duratone benyttes i oljebasert borevæske for å redusere tap av sirkulasjon og følge væskestrøm opp til rigg. Produktet vil ikke gå til sjø
Geltone II	Rød	Produsent er fortsatt på utkikk etter erstatterer for Geltone II. Feltforsøk har vist positive resultater på bytte med BDF-578. BDF-578 derfor erstatte Geltone II i 2013/2014, foruten i felt som er klassifisert som HPHT felt. BDF-578 har gul Y2 miljøklassifisering, og er også på substitusjonslisten. Geltone II benyttes i oljebasert borevæske for å øke viskositeten, og følge væskestrøm opp til rigg. Produktet vil ikke gå til sjø
Kjemikalier i lukket system		
Marway 1040	Svart	Ingen erstatning. Kjemikalier i lukket system slippes ikke til sjø. Henviser til kapittel 5.9 for ytterligere informasjon
Hydraway HVXA 32		
Hydraway HVXA 46		
Hydraway HVXA 46 HP		

1.6 Status for nullutslippsarbeidet

Transocean Spitsbergen er av nyere modell og fremstår med gode tekniske løsninger som er viktig for å unngå ikke-regulære utslipp til ytre miljø. Som et ledd i å begrense fremtidige uhellsutslipp fra boreoperasjoner ble det i 2011 gjennomført Miljøverifikasjon på Transocean Spitsbergen, samt oppfølging av en tidligere Tett-Rigg verifikasjon fra 2009. Funn fra denne inspeksjonen er i løpet av 2012 fulgt opp med modifikasjoner av anlegg og operasjonelle prosedyrer for å redusere potensialet for uhellsutslipp til sjø. Oppfølgingen vil fortsette videre utover 2013.

I 2009 ble det gjennomført en tett rigg inspeksjon av Deepsea Bergen der det ble avdekket en rekke tekniske og organisatoriske mangler. Riggene er av eldre modell og har kun ett lukket dren-system knyttet til boredekk. Resten av dekksonrådene var i 2009 rutet til sjø.

I 2011 ble det gjennomført en Miljøverifikasjon av riggen med oppfølging av Tett-Rigg fra 2009. Deepsea Bergen har gjennomført et krafttak å redusere utslipp til sjø ved å innføre lukket dren til enhver tid og belegge arbeidstillatelse på alle opererbare dren. Antall dren på dekk er redusert til et håndterbart antall ved å sveise disse permanent igjen, og er merket med farge som viser skjebne til drenet. Det er også utarbeidet en Tett-rigg håndbok med bilder av potensielle utslippspunkter for å øke kunnskapen og fokuset på personalet hvor riggens potensielle steder for utslipp til sjø er. Det er også utarbeidet drenkart med soneinndeling.

Ingen åpne dren ble observert i verifikasjonsperioden, og fokus og forståelse for når et dren kan åpnes med arbeidstillatelse er tilfredsstillende. Oppfølgingen av funn Tett-Rigg og Miljøverifikasjon vil fortsette i 2013.

1.7 Brønnstatus

Én oljeprodusent og én vanninjektor er ferdig kompletterte på Skuld. Brønnene trenger å bli rensket opp mot Norne FPSO hvor topside må bli klart før de kan settes i drift.

Tabell 1.7.1 gir en oversikt over brønnstatus på Skuld pr. 31.12.2012.

Tabell 1.7.1 Brønnstatus

Innretning	Gassprodusent	Oljeprodusent	Vanninjektor	Gassinjektor	VAG-injektor
Skuld	0	1	1	0	0

2 Utslipp fra boring

2.1 Bore- og brønnaktivitet

I rapporteringsåret har det vært boreaktiviteter på Skuld fra mars til juli fra flyteriggen Transocean Spitsbergen, og i november og desember fra flyteriggen Deepsea Bergen. Tabell 2.1.1 gir en oversikt over boringer på Skuld i 2012. Det har ikke vært brønnoperasjoner av fartøy på feltet i 2012.

Tabell 2.1.1 Boreoperasjoner på Skuld

Felt	Rigg	Brønn	Operasjon	Borevæske	
Skuld	Transocean Spitsbergen	6608/10-P-2-H	Boring 26" x 42"	Vannbasert	
			Boring pilothull 9 7/8"		
			Boring 26"		
		6608/10-P-2-AH	Deepsea Bergen	Boring 17 1/2"	Oljebasert
				Boring 12 1/4"	
				Boring 8 1/2"	
	Temp P&A				
	Boring 12 1/4"				
	Perm P&A				
	Transocean Spitsbergen	6608/10-R-1-H	Boring 26" x 42"	Vannbasert	
			Boring 26"		
			Boring 17 1/2"		
		6608/10-P-R-1 HT2	Deepsea Bergen	Boring 12 1/4"	Oljebasert
				Boring 8 1/2"	
				Komplettering	
6608/10-R-1-H		Deepsea Bergen	Boring 12 1/4"	Vannbasert	
			Boring 8 1/2"		
			Komplettering		

2.2 Boring med vannbasert borevæske

Hovedløp i 6608/10-R-1-H og topphull i 6608/10-P-2-H er boret med vannbasert borevæske. Overskytende vannbasert borevæske kan gjenbrukes så lenge væsken er innenfor gitte kriterier. Fra Transocean Spitsbergen er gjenbruk av vannbasert borevæske angitt til 44%. Deepsea Bergen har bare boret en liten seksjon med vannbasert borevæske på Skuld. Borevæske fra denne seksjonen er sluppet til sjø. Forbruk og utslipp er vist i tabell 2.2.1. Tabell 2.2.2 angir mengde generert kaks og utslipp til sjø.

Tabell 2.2.1 Bruk og utslipp av vannbasert borevæske

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Borevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
6608/10-P-2 H	2 133	0	845	169	3 147
6608/10-R-1 H	3 018	0	1 044	453	4 514
	5 151	0	1 889	622	7 662

Tabell 2.2.2 Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m3)	Total mengde kaks generert (tonn)	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksportert kaks til andre felt (tonn)
6608/10-P-2 H	2 408	316	820	820	0	0	0
6608/10-R-1 H	2 791	605	1 574	1 574	0	0	0
	5 199		2 394	2 394	0	0	0

2.3 Boring med oljebasert borevæske

De fleste seksjonene i 6608/10-P-2-H og 6608/10-P-2-AH, samt 12 ¼" seksjon av 6608/10-P-R-1 HT2 er boret med oljebasert borevæske. Kaks tas opp til rigg og overskytende borevæske siles ut over shaker. Kaks og gjenværende oljebasert borevæske sendes til land for deponering/gjenbruk i andre prosjekter. Gjennbruk av oljebasert borevæske fra Transocean Spitsbergen er angitt til 92%, og fra Deepsea Bergen 88%. Det er ingen utslipp til sjø under boring med oljebasert borevæske. Forbruk av oljebasert borevæske og generert kaks er gitt i tabell 2.3.1 og 2.3.2. Brønn 6608/10-P-2 AH vises i tabellene over to linjer da både Transocean Spitsbergen og Deepsea Bergen har boret i samme seksjon i denne brønnen.

Tabell 2.3.1 Boring med oljebasert borevæske

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Borevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
6608/10-P-2 AH	0	0	82	105	187
6608/10-P-2 AH	0	0	117	28	145
6608/10-P-2 H	0	0	511	0	511
6608/10-R-1 H	0	0	159	0	159
	0	0	869	133	1 002

Tabell 2.3.2 Boring med oljebasert borevæske

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m3)	Total mengde kaks generert (tonn)	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksportert kaks til andre felt (tonn)
6608/10-P-2 AH	434	17	25	0	0	25	0
6608/10-P-2 AH	1 026	78	203	0	0	203	0
6608/10-P-2 H	1 532	118	308	0	0	308	0
6608/10-R-1 H	730	56	144	0	0	144	0
	3 722	268	680	0	0	680	0

2.4 Boring med syntetiske borevæsker

Ikke aktuelt for Skuld i 2012.

3 Utslipp av oljeholdig vann

3.1 Utslipp av oljeholdig vann

Det er ingen direkte utslipp av oljeholdig vann fra Skuld. Når feltet settes i produksjon vil produksjonsvann sendes i brønnstrømmen til Normeskipet der vannet separeres fra oljen, renses og slippes til sjø.

Drenasjevann fra flyteriggen Transocean Spitsbergen slippes til sjø etter rensing fra riggens IMO-reseenhet. Riggeren har også et Halliburton renselanlegg for slop. Ved bruk av dette anlegget har Statoil redusert mengden slopavfall som ilandsendes med over 90 %. Det er ikke sluppet ut oljeholdig vann med oljekonsentrasjon over 30 mg/l fra riggeren i 2012. Utslipp av olje og oljeholdig vann fra Transocean Spitsbergen er gitt i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m3)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere oljevedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m3)	Vann til sjø (m3)	Eksportert prod. vann (m3)	Importert prod. vann (m3)
Produisert		0.00						
Fortregning		0.00						
Drenasje	3 719	5.99		0.0223	0	3 719	0	0
Annet		0.00						
	3 719			0.0223	0	3 719	0	0

3.2 Utslipp av løste komponenter i produsert vann

Ikke aktuelt for Skuld, feltet er ikke i produksjon.

3.3 Utslipp av tungmetaller

Ikke aktuelt for Skuld, feltet er ikke i produksjon.

3.4 Utslipp av radioaktive komponenter

Ikke aktuelt for Skuld, feltet er ikke i produksjon.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Brannskum (AFFF) og drikkevannskjemikalier inngår ikke i oversikten over forbruk og utslipp av kjemikalier som angitt i kapittel 4,5 og 6, samt vedlegg. Det ble ikke brukt brannskum på Skuld i 2012.

Forbruk og utslipp av bore- og brønnkjemikalier er basert på miljøregnskapet etter ferdigstilling av hver seksjon eller brønnjobb, og rapporteres inn av kontraktør. Utslipp av kjemikalier er beregnet på bakgrunn av massebalanser av borevæske og mengde kaks som er sluppet ut. I disse tallene er det en unøyaktighet fordi det ikke er mulig å måle den eksakte mengden av borevæske som er sluppet til sjø som vedheng til kaks.

I vedlegg 10 tabell 10.5.1 og 10.5.6 er massebalanse for kjemikaliene pr. bruksområde presentert, etter funksjonsgruppe med hovedkomponent.

Miljøregnskap over rigggkemikalier sendes Statoil månedlig, og rapporteres i Teams av Statoil miljøkoordinator. Det er ikke benyttet beredskapskemikalier i bore- eller brønnoperasjoner på Skuld i 2012.

Tabell 4.1 viser det samlede forbruk og utslipp av kjemikalier på Skuld.

Tabell 4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	3 707	1 330	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	48	12	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		3 755	1 342	0

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Det er ikke laget trendanalyser på kjemikalieforbruk da boring på feltet startet i 2012.

Substitusjon av røde og svarte kjemikalier som går til utslipp er gjennomført på Skuld.

Den utvidede rapporteringsplikten av kjemikalier i lukket system med årlig forbruk på mer enn 3000kg pr installasjon pr år er årsaken til forbruket av svarte kjemikalier. Dette gjelder hydraulikkoljene Hydraway HVXA 32, Hydraway HVXA 46, Hydraway HVXA 46 HP og Marway 1040. Det er ikke utslipp til sjø av kjemikalier i lukkede system. For ytterligere informasjon henvises det til kapittel 5.7 hjelpekjemikalier.

Ett produkter med rød miljøklassifisering, Geltone II, og tre produkter, BDF-460, BDF-578 og Duratone E, med gul Y2 miljøklassifisering benyttes i oljebasert borevæske. Kjemikaliene vil følge væskestrømmen til rigg og sendes til land. Det vil dermed ikke være utslipp av disse kjemikaliene til sjø. Produktene står på Statoils prioriteringsliste for substitusjon.

Ett kjemikalie, Performatrol, med gul Y2 klassifisering benyttes i vannbasert borevæske og slippes til sjø sammen med borekaks.

Det henvises til kapittel 1.5 og 5.2 for ytterligere informasjon.

5.2 Evaluering av kjemikalier

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter og dokumentert i datasystemet Nems.

I Nems-databasen finnes HOCNF-datablad for de enkelte kjemikalier der komponentene er klassifisert ut fra følgende egenskaper:

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

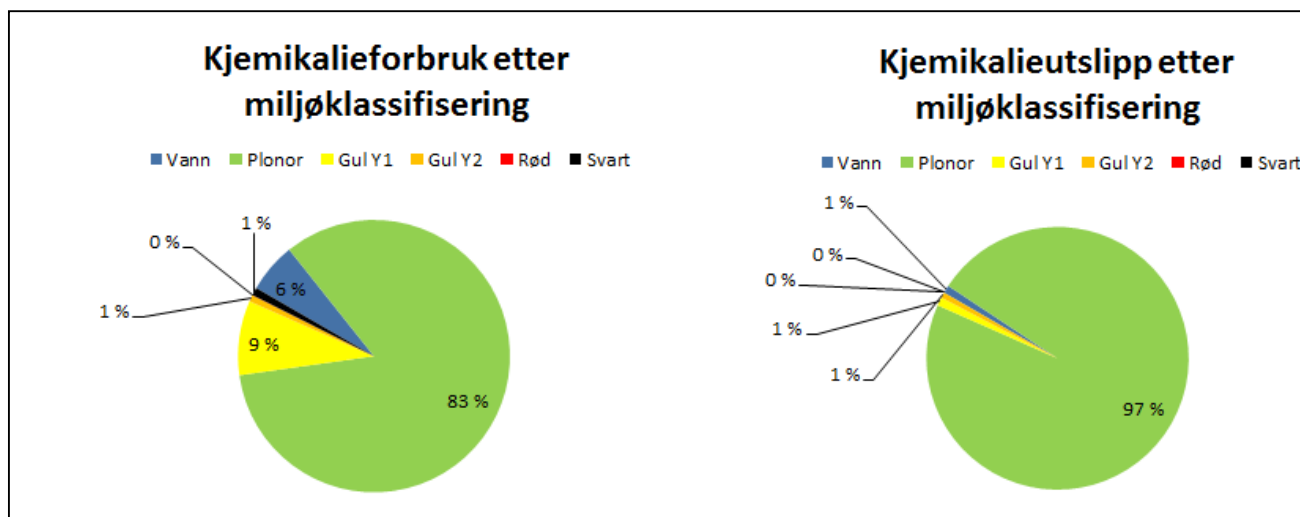
Basert på stoffenes iboende egenskaper er de gruppert som følger:

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

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

Kjemikalier som benyttes innenfor aktivitetsforskriftens rammer skal miljøklassifiseres i henhold til HOCNF og vurderes for substitusjon etter iboende fare og risiko ved bruk. Kjemikalier som har svart, rød, Y3 og/eller Y2 miljøfare skal identifiseres og inngå i selskapets substitusjonsplaner. Bruk av slike produkter kan forsvares i tilfeller der utslipp til sjø er lavt, 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. Det vil også foregå et substitusjonsarbeid for enkelte grønne kjemikalier som har skadelige helseeffekter.

Figur 5.2 og tabell 5.2. gir en samlet miljøevaluering av stoffer fordelt på Klif's utfasingskriterier.



Figur 5.2 Forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøklassifisering

Tabell 5.2 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	223	13
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	3 133	1 306
Mangler test data	0	Svart		
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart		
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	35	0
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	1	0
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	5	3
Andre Kjemikalier	100	Gul	310	10
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	17	1
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	29	9
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			3 755	1 342

5.3 Usikkerhet i kjemikalierrapportering

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

Den største usikkerheten til kjemikalierrapportering er knyttet til HOCNF hvor to forhold er identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i

produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjon, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk. Det andre forholdet er at komponenter i enkelte tilfeller blir oppgitt med vanninnhold i HOCNF, noe som medfører overestimert av aktivt kjemikaliemengder i forhold til vann når totalforbruket blir rapportert. SKIM anbefalte på sitt møte 9. desember i 2010 at "stoffer oppføres i seksjon 1.6 i HOCNF uten vann, og at giftighetsresultatene justeres for å vise giftighet til stoffet uten vann. Denne presiseringen har Statoil formidlet til sine leverandører og implementert praksis med rapportering av produktre der stoffene rapporteres som konsentrater og vanddelen i stoffene slås sammen med resten av vannet i produktet. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF settes til $\pm 10\%$.

5.4 Bore- og brønnkjemikalier

Ett produkte med rød miljøklassifisering benyttes i oljebasert borevæske på Skuld. Geltone II benyttes for å endre viskositeten til borevæsken. Tre produkter med gul Y2 miljøklassifisering benyttes i oljebasert borevæske. Duratone E benyttes for å hindre tapt sirkulasjon, BDF-460 og BDF-578 benyttes for å endre viskositeten til borevæsken. Det vil ikke være utslipp til sjø av kjemikalier som benyttes i oljebasert borevæske da de vil følge væskestrømmen til rigg og sendes til land. Produktene står på Statoils prioriteringsliste for substitusjon.

Ett produkt i vannbasert borevæske viser gul Y2 miljøklassifisering. Performatrol benyttes som leirskiferstabilisator i vannbasert borevæske, og slippes til sjø med vannbasert borekaks.

5.5 Produksjonskjemikalier

Gjelder ikke for Skuld i 2012 da feltet ikke er satt i produksjon.

5.6 Injeksjonskjemikalier

Gjelder ikke for Skuld i 2012 da feltet ikke er satt i produksjon.

5.7 Rørledningskjemikalier

Ikke aktuelt for feltet i 2012.

5.8 Gassbehandlingskjemikalier

Gjelder ikke for Skuld i 2012 da feltet ikke er satt i produksjon.

5.9 Hjelpekjemikalier

I januar 2010 ble det satt krav til HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg pr. installasjon pr. år. Med forbruk menes her første påfylling av systemet, utskifting og all annen bruk av kjemikalie. Statoil følger videre opp arbeidet med å fremskaffe HOCNF mot leverandører og samtidig muligheter for å fremskaffe erstatningsprodukter som kan substituere disse produktene innenfor teknisk forsvarlige rammer. Arbeidet med å fremskaffe HOCNF fra leverandørene har gjennom 2012 medført god dekning av HOCNF på kjemikalier i dette bruksområdet. De fleste kjemikaliene i Statoil som omfattes av kravet har HOCNF i henhold til KLIFs krav, dog er det noen utestående produkter som vil få HOCNF i tiden fremover. Utfallet av økotoks-testene var som forventet og de fleste produktene i denne kategorien er klassifisert som svarte kjemikalier grunnet tung nedbrytbarhet og høyt potensiale for bioakkumulering. Det er ikke utslipp av disse kjemikaliene og de vil ikke medføre noen reell miljørisiko ved ordinær bruk.

For Transocean Spitsbergen er hydraulikkoljen MARWAY 1040 og Hydraway HVXA 46 HP omfattet av kravet for kjemikalier i lukket system. Marway 1040 mangler fortsatt HOCNF, statoil jobber for å anskaffe dette. For Deepsea Bergen rapporteres Hydraway HVXA 32 og Hydraway 46. Forbruk av svarte kjemikalier på Skuld skyldes utelukkende forbruk rapportert i forbindelse med kjemikalier i lukkede systemer.

5.10 Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen

Gjelder ikke for Skuld i 2012 da feltet ikke er satt i produksjon.

5.11 Reservoarstyring

Gjelder ikke for Skuld i 2012 da feltet ikke er satt i produksjon.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

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

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

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

6.2 Miljøfarlige forbindelser som tilsetninger og forurensninger i produkter

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

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

Oversikt over prioriterte miljøfarlige forbindelser som inngår som forurensing i kjemiske produkter er vist i tabell 6.3.

Tabell 6.3 Miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Kvikksølv	0.3									0.3
Kadmium	0.3									0.3
Bly	132.0									132.0
Krom	19.8									19.8
Arsen	28.2									28.2
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkyfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	181.0	0	0	0	0	0	0	0	0	181.0

7 Utslipp til luft

7.1 Forbrenningsprosesser

Utslipp til luft på Skuld kommer fra forbrenningsprosesser fra flyteriggene som opererte på feltet. Transocean Spitsbergen var på Urd i juli til og med oktober. Forbruk av diesel rapporteres månedlig, hvor OLF standard faktorer er benyttet for å beregne utslipp til luft.

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

Tabell 7.1 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Urd fra Transocean Spitsbergen og Deepsea Bergen.

Tabell 7.1 Utslipp til luft fra flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø - fall-out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	6 474	0	20 523	453	32.4	0	6.47	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	6 474	0	20 523	453	32.4	0	6.47	0	0	0	0	0

7.1.1 Usikkerhet i dieselmålinger for mobile rigger

På forespørsel fra Statoil har de forskjellige riggene gjort en vurdering av usikkerheten ved dieselmålinger ombord. Kvaliteten av vurderingene og beskrivelsene av måleutstyr og metoder varierer. I tillegg til riggenes egne vurderinger, vil vi derfor gjøre oppmerksom på følgende usikkerhetsmomenter som kan være av betydning for riggenes logging av dieselforbruk:

- Vi går ut i fra at alle riggene sammenlikner bunkret dieselmengde og rapportering av forbrukt dieselmengde til feltoperatørene, og at differansen blir notert dersom den er stor, eventuelt større enn normalt. Differansen kan antakeligvis si noe om usikkerheten i det totale avlesningssystemet ombord, men det gjøres ikke noe systematisk vurdering av dette som vi kjenner til. Det er antakeligvis normalt å anta at eventuelle differenser jevnes ut over tid og at dette er mindre avvik som hverken riggselskapen eller feltoperatørene har lagt særlig vekt på.
- Daglig logging av dieselforbruk skjer for alle rigger, og skjer med forskjellige typer avlesningsutstyr som varierer fra rigg til rigg:
 - o Trykk-transmittere som leser av trykket i tanken, dvs høyden av dieselsøylen over transmittor
 - o Nivåmålere som leser av posisjonen til dieseloverflaten i tanken
 - o Flowmetere som måler strøm av diesel fra hovedtank til dagtank
 - o Direkte avlesning av forbruk i dagtanker med f.eks. «se-glass».
- Riggene bruker ulike målere for å bestemme det daglige forbruket.
- Rigger fra samme reder, benytter ofte samme type måleutstyr.
- Alle dieseltankene utsattes for bevegelser fra bølger og vind. Riggbevegelsen vil påvirke måleravlesningen og usikkerheten i avlesningene vil derfor variere med varierende vær og bølgebevegelser.
- Flowmetere er sannsynligvis den måler typen som er minst påvirket av riggens bevegelser.

Generelt er det svært vanskelig for oss å gjøre vurderinger av usikkerheten i dieselforbruket utover riggenes egne vurderinger. Vi gjør oppmerksom på at bunkret dieselmengden i de fleste tilfellene er større enn forbruket på enkelte felt fordi riggene forlater lokasjon etter endt jobb før ny bunkring er nødvendig. Dette gjør det vanskelig å sammenlikne forbruket direkte med bunkret mengde. Vi har imidlertid ingen grunn til å anta at total usikkerhet i dieselforbruket er større enn 5 %.

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke aktuelt for Skuld i 2012.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuelt for Skuld i 2012.

7.4 Forbruk og utslipp av gassporstoff

Ikke aktuelt for Skuld i 2012.

8 Akutt forurensning

Akutt forurensning er definert i henhold til Forurensingsloven. Alle hendelser relatert til utilsiktede utslipp rapporteres internt i Synergi som uønskede hendelser. Hendelsene og tiltak følges opp for å unngå at lignende utslipp skal skje igjen.

Det har vært ett uhellsutslipp av kjemikalier på Skuld i 2012. Deepsea Bergen slapp 57 m³ NaCl Brine med gule og grønne tilsetningsstoffer til sjø uten måling av oljeinnhold. For ytterligere informasjon henvises det til tabell 8, og kapittel 8.2.

Det har ikke vært uhellsutslipp av olje eller utslipp til luft i 2012.

Tabell 8 Oversikt over uhellsutslipp på Skuld

Innretning	Synergi nr.	Volum (ltr)	Dato	Beskrivelse/ Årsak	Iverksatte tiltak
Deepsea Bergen	1334713	57000	09.12.2012	Under væskebytte av marin riser ble NaCl Brine med gule og grønne additiver sluppet til sjø uten måling av olje.	Prosedyrer og rutiner for arbeidstillatelse ble gjennomgått med personale. Operering av siste ventil mot sjø er pålagt arbeidstillatelse, og skjema for utslipp med målt oljeinnhold skal være signert før utslipp. Hendelsen er gransket av Statoil.

8.1 Akutt oljeforurensning

Ikke aktuelt for Skuld i 2012.

8.2 Akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier

Det har vært ett uhellsutslipp til sjø på Skuld i 2012. Under væskebytte av marin riser fra base olje til pacher fluid, slapp Deepsea Bergen 1,15 NaCl Brine til sjø uten måling av oljeinnhold før utslipp. Konsentrasjon av olje fra rester etter oljebasert mud antas å ha vært lav da det ble kjørt to vasketog i brønnen før Brine ble tilsatt. Utslipet skyldes prosedyresvikt.

NaCl Brine viser grønn miljøklassifisering og inneholder store mengder vann. Væsken hadde også mindre mengder tilsetningsstoffer, alle i grønn og gul miljøkategori. Tabell 8.2.1 viser en oversikt på akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker. Tabell 8.2.2 Figur 8.2 viser kjemikalieutslippet fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper.

Tabell 8.2.1 Oversikt over akutt forurensing 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			1	1			57	57
	0	0	1	1	0	0	57	57

Tabell 8.2.2 Akutt forurensing av kjemikalier og borevæsker fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde sluppet ut (tonn)
Mangler test data	0	Svart	
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart	
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige (Kategori 1.1)	1	Svart	
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart	
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød	
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.06
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Vann	200	Grønn	52.40
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	0.66



Figur 8.2 Fordeling etter miljøklassifisering av utsiktet kjemikalieutslipp

8.3 Akutt forurensing til luft

Ikke aktuelt for Skuld i 2012.

9 Avfall

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

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

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

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

9.1 Farlig avfall

Avfall fra Transocean Spitsbergen og Deepsea Bergen rapporteres månedlig av avfallskontraktørene.

På grunn av at Skuld og Urd har samme lisens, ble alt boreavfallet rapportert under Skuld. Andelen av bore- og brønnaktiviteter på Urd er mye lavere enn på Skuld, størsteparten av avfallet hører derfor til Skuld. Det arbeides med å opprette uavhengige avtaler for disse satelittene slik at avfall vil bli separert for rapportering i 2013.

Tabell 9.1 gir en oversikt over farlig avfall produsert på Transocean Spitsbergen og Deepsea Bergen og sent til land fra Skuld og Urd i 2012.

Tabell 9.1 Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	__Organisk avfall uten halogen	150202	7152	0.24
	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.19
	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7141	7.06
	Brukte kjemikalier fra offshore lab analyser (ekstraksjonsmidler, m.m.)	165073	7152	1.06
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	2.12
	Drivstoffrester (Diesel/helifuel)	130703	7023	3.11
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	0.13
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	12.60
	Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.14
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	9.20
	Hydraulikkolje	130113	7012	0.68
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	0.50
	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.07
	Maling med løsemiddel	80111	7051	1.39
	OILY WATER, DRAINWATER	130899	7021	0.16
	Oljeavfall-Mineralb. olje	130204	7021	0.02
	Oljefilter	160107	7024	0.10
	Oljeholdig avfall	160708	7022	3.94
	Oppladbare lithium	160605	7094	0.23
	Org-løsem u/halog. Uspes	50199	7042	0.16
	Organisk avfall uten halogen	165073	7152	0.24
	Rengjøringsmidler	70601	7133	0.07
	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	4.16
	Slop	165071	7141	4.50
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	19.70
	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	8.00
	Småbatterier	160605	7093	0.07
Spillolje - ikke refusjonberettiget	130208	7012	10.90	

	Spraybokser	160504	7055	0.06
	Tankslam	130502	7022	4.00
	Tomme fat/kanner med oljerester	150110	7012	0.04
	Utskilt Olje (oljeutskiller)	190810	7021	0.18
				95.10

9.2 Næringsavfall

Tabell 9.2 Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	25.7
Våtorganisk avfall	
Papir	9.8
Papp (brunt papir)	0.3
Treverk	21.8
Glass	0.7
Plast	4.1
EE-avfall	1.5
Restavfall	5.2
Metall	52.6
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	2.6
	124.0

10 Vedlegg

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

TRANSOCEAN SPITSBERGEN

Månednavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
Januar					
Februar					
Mars	1 308	0	1 308	7.8	0.0102
April	635	0	635	3.9	0.0024
Mai	638	0	638	10.8	0.0069
Juni	883	0	883	2.4	0.0021
Juli	255	0	255	2.6	0.0007
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	3 719	0	3 719		0.0223

Tabell 10 .5 .1 - Massebalanse for bore og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe
DEEPSEA BERGEN

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Adapta	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.00	0	0.000	Rød
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.00	0	0.000	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	124.00	0	0.000	Grønn
BDF-578	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.01	0	0.000	Gul
Bestolife "3010" NM SPECIAL	23	Gjengefett	0.07	0	0.007	Gul
Calcium Bromide	37	Andre	0.00	0	0.000	Grønn
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	6.39	0	0.000	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.00	0	0.000	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3.67	0	0.000	Gul
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	3.67	0	0.000	Gul
GELTONE II	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	1.42	0	0.000	Rød
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.08	0	0.004	Gul
Lime	11	pH regulerende kjemikalier	2.84	0	0.000	Grønn
MEG	7	Hydrathemmer	2.45	0	2.450	Grønn
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	2.11	0	2.110	Gul
PERFOR MUL	22	Emulgeringsmiddel	0.00	0	0.000	Gul
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	23.50	0	0.000	Grønn
Sodium Chloride Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	212.00	0	0.000	Grønn
Sourscav	33	H2S Fjerner	0.01	0	0.000	Gul
Starcide	1	Biosid	0.01	0	0.000	Gul

STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	0.02	0	0.000	Gul
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	68.90	0	0.000	Gul
			452.00	0	4.570	

TRANSOCEAN SPITSBERGEN

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Barabuf	11	pH regulerende kjemikalier	5.81	0	1.020	Grønn
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	83.60	0	51.900	Grønn
Baraklean Dual	27	Vaske- og rensemidler	0.07	0	0.000	Gul
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	3.62	0	2.310	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1 661.00	0	1 030.000	Grønn
BDF-450	29	Oljebasert basevæske	0.12	0	0.000	Gul
BDF-456	37	Andre	1.71	0	0.000	Grønn
BDF-460	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	3.56	0	0.000	Gul
Calcium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	19.80	0	0.163	Grønn
Calcium Chloride Brine	25	Sementeringskjemikalier	1.71	0	0.000	Grønn
Cement Class G & I	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	54.00	0	0.000	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	1.88	0	0.000	Gul
Citric acid	11	pH regulerende kjemikalier	0.14	0	0.138	Grønn
Dextrid E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	12.10	0	11.000	Grønn
DRILTREAT	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.03	0	0.000	Grønn
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	14.30	0	0.000	Gul
ECONOLITE LIQUID	25	Sementeringskjemikalier	19.30	0	0.217	Grønn
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	14.30	0	0.000	Gul
EZ-Flo II	25	Sementeringskjemikalier	0.32	0	0.000	Grønn
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	6.48	0	0.260	Grønn

GEM GP	21	Leirskiferstabilisator	5.80	0	4.240	Gul
HALAD-400L	25	Sementeringskjemikalier	5.67	0	0.184	Gul
Halad-99LE+	25	Sementeringskjemikalier	0.36	0	0.000	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	5.70	0	0.000	Grønn
HR-5L	25	Sementeringskjemikalier	2.54	0	0.052	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.30	0	0.026	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.02	0	0.002	Gul
KCI Potassium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	6.11	0	4.570	Grønn
Lime	11	pH regulerende kjemikalier	12.50	0	1.540	Grønn
Mo-67	11	pH regulerende kjemikalier	6.14	0	0.307	Gul
Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	1.41	0	0.022	Gul
N-DRIL HT PLUS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	14.20	0	7.840	Grønn
NF-6	4	Skumdemper	0.10	0	0.082	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	1.22	0	0.009	Gul
NORCEM CLASS "G" CEMENT	25	Sementeringskjemikalier	754.00	0	0.400	Grønn
Oxygen	5	Oksygenfjerner	0.07	0	0.013	Gul
PAC LE/RE	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.81	0	0.593	Grønn
PAX XL 60	6	Flokkulant	12.70	0	0.636	Gul
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	5.56	0	4.500	Gul
Pelagic GZ BOP Glycol (V2)	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)	5.65	0	3.960	Grønn
Performatrol	21	Leirskiferstabilisator	11.50	0	9.260	Gul
Poly Anionic Cellulose (uLV)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3.89	0	2.540	Grønn
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	1.78	0	0.000	Gul
Soda ash	11	pH regulerende kjemikalier	18.10	0	17.100	Grønn
SODIUM	26	Kompletteringskjemikalier	1.64	0	0.521	Grønn

BICARBONATE						
SODIUM BROMIDE	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	26.00	0	14.100	Grønn
Sodium Chloride	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	23.50	0	19.500	Grønn
Sourscav	33	H2S Fjerner	0.64	0	0.546	Gul
SSA-1	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	18.10	0	0.000	Grønn
Starcide	1	Biosid	1.11	0	0.866	Gul
STEELSEAL(all grades)	25	Sementeringskjemikalier	3.63	0	2.540	Gul
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	6.49	0	0.000	Grønn
Wyoming Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	176.00	0	133.000	Grønn
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	218.00	0	0.000	Gul
			3 255.00	0	1 325.000	

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

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	1.09	0	1.1	Gul
Hydraway HVXA 32	37	Andre	0.81	0	0.0	Svart
Hydraway HVXA-46	37	Andre	0.05	0	0.0	Svart
			1.94	0	1.1	

TRANSOCEAN SPITSBERGEN

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	11.10	0	11.1	Gul
Hydraway HVXA 46 HP	37	Andre	0.04	0	0.0	Svart
MARWAY 1040	24	Smøremidler	34.50	0	0.0	Svart
			45.70	0	11.1	