

Urd årsrapport 2014
AU-URD-00001

Tittel: Urd årsrapport 2014		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Internal	Distribusjon: Fritt i Statoilkonsernet
Utløpsdato: 2016-01-02	Status: Final

Utgivelsesdato: 2015-03-15	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
--------------------------------------	-----------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Silje Gry Hanssen Anne Zimmer Jacobsen	
Omhandler (fagområde/emneord): Produksjonsdata Urd. Forbruk og utslipp av bore- og brønnskjemikalier, dieselforbruk og utslipp til luft, samt generert avfall	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet/ navn): DNP SSU ENV EC - Silje Gry Hanssen D&W SSU NOR – Anne Zimmer Jacobsen	Dato/Signatur: <i>10.3.2015 Silje Gry Hanssen 10.3.2015/Anne Zimmer Jacobsen</i>
Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn): DPN SSU ENV EC - Silje Gry Hanssen D&W SSU NOR – Anne Zimmer Jacobsen	Dato/Signatur: <i>10.3.2015 Silje Gry Hanssen 10.3.2015/Anne Zimmer Jacobsen</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn): DPN ON NAH PNOR - Rune Herteig D&W DWN - Koen Sinke	Dato/Signatur: <i>11.03.15 Rune Herteig 10.3 Koen Sinke</i>
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn): DPN ON NAH - Kristin Westvik	Dato/Signatur: <i>11.3 Kristin Westvik</i>

Innhold

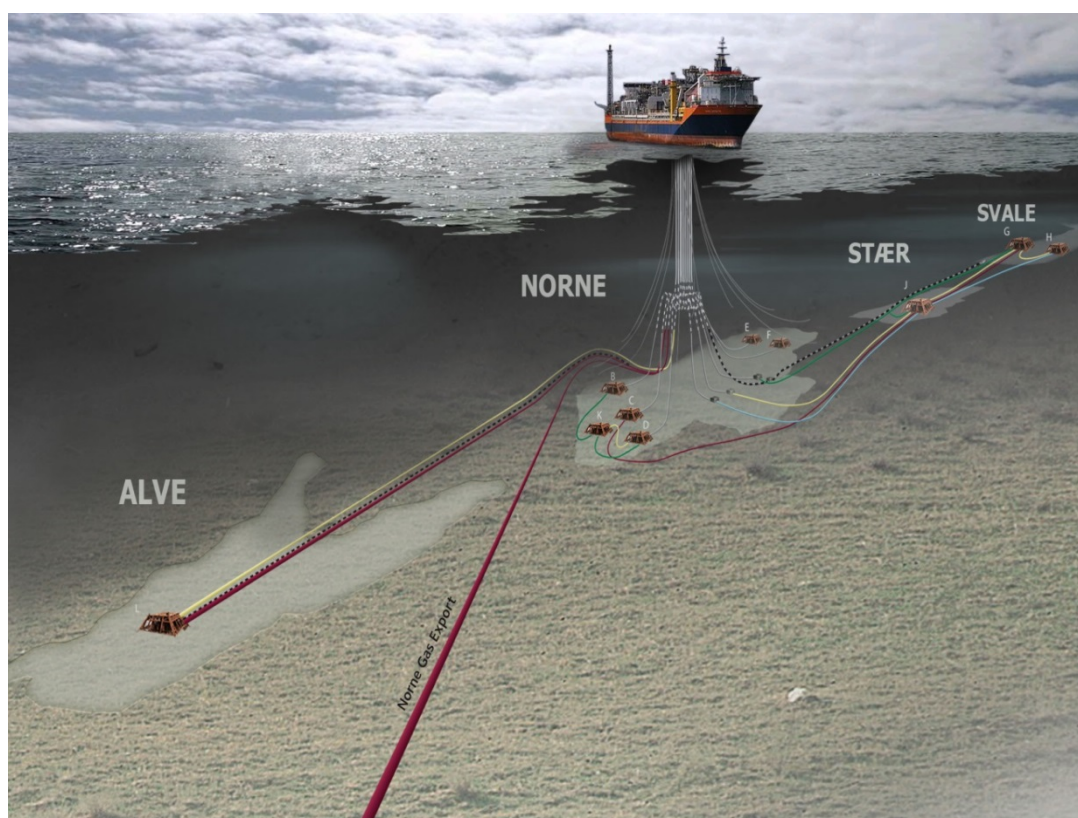
1	Feltets status	5
1.1	Generelt	5
1.2	Produksjon av olje og gass	7
1.3	Oppfølging av utslippstillatelser for Norne hovedfelt med satellitter	9
1.4	Overskridelser av utslippstillatelser / avvik	10
1.5	Kjemikalier prioritert for substitusjon	10
1.6	Status for nullutslippsarbeidet.....	11
1.7	Brønnstatus.....	11
2	Forbruk og utslipp knyttet til boring	12
2.1	Bore- og brønnaktivitet.....	12
2.2	Boring med vannbasert borevæske.....	12
2.3	Boring med oljebasert borevæske	12
3	Oljeholdig vann	13
3.1	Olje og oljeholdig vann.....	13
3.2	Organiske forbindelser og tungmetaller	13
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	14
4.1	Samlet forbruk og utslipp	14
4.2	Usikkerhet i kjemikalierrapportering	15
5	Evaluerings av kjemikalier	16
5.1	Oppsummering av kjemikaliene.....	16
5.2	Substitusjon av kjemikalier.....	18
5.3	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	19
5.4	Hjelpekjemikalier.....	19
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige stoff	20
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff.....	20
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter.....	20
6.3	Brannskum.....	21
7	Forbrenningsprosesser og utslipp til luft	22
7.1	Generelt	22
7.2	Forbrenningsprosesser	22
7.3	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	23
7.4	Diffuse utslipp og kaldventilering	23
7.5	Bruk og utslipp av gassporstoff.....	23
8	Utsiktede utslipp	24
8.1	Utsiktede utslipp av oljer	24
8.2	Utsiktede utslipp av kjemikalier	24
8.3	Utsiktede utslipp til luft.....	24

9	Avfall	25
9.1	Generelt	25
9.2	Farlig avfall.....	27
10	Vedlegg.....	28

1 Feltets status

1.1 Generelt

Urd er et oljefelt i Norskehavet, og omfatter utbygging av brønnrammer på havbunnen som er knyttet opp mot Norneskipet. Feltet består av satellittene Stær og Svale i blokk 6608/10. Utvinningstillatelse ble gitt i 1986. Eierandelen på Urd er fordelt følgende: Statoil 63.95 %, Petoro 24.54%, Eni Norge 11.50 %.



Figur 1.1 Satellittenes plassering i forhold til Norne feltet og Norneskipet

Feltet ble funnet i 2000 og ligger på ca. 380 meters dyp. Urd er bygget ut med en bunnramme på Stær og to bunnrammer på Svale, se Figur 1.1. Svale er den største strukturen og ligger ca. 10 km nordøst for Norne. Stær ligger mellom Svale og Norne. I alt er det planlagt fem oljeproduiserende og tre vanninjiserende brønner på Urd.

Urd-feltet ble satt i produksjon 8. november 2005. Brønnstrømmen fra Svale og Stær transporteres i en felles rørledning til Norneskipet. Her prosesseres og bøyelastes oljen sammen med olje fra Norne. Produksjonsbrønnene har gassløft, hvor gass injiseres fra Norneskipet for å gjøre brønnstrømmen lettere og øke produksjonen. Gassen eksporteres sammen med gass fra Norne gjennom rørledningen Åsgard Transport til Kårstø-anlegget i Rogaland for videre behandling.

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

- Urd (Stær og Svale)
- Deepsea Bergen (borerigg)
- Island Wellserver (Inspeksjons-og vedlikeholdsfartøy)
- Edda Fauna

Alt utslipp i forbindelse med produksjon fra feltet skjer fra Norneskipet. Disse utslippene rapporteres i henhold til styringsforskriften i årsrapport for Norge.

Flyteriggen Deepsea Bergen utførte en permanent P&A jobb på brønn 6608/10-H-3 H i 2014. I tillegg har Island Wellserver utført en brønnbehandling på 6608/10-H-4 AH og Edda Fauna har utført en brønnbehandling på 6608/10-J-3 AH. Forbruk og utslipp av rigg-, bore-og brønn kjemikalier, forbrenning av diesel og produksjon av avfall fra Deepsea Bergen og brønnbehandlingene på Urd-feltet i 2014 rapporteres i denne årsrapporten.

Norne, Urd og Alve går under samme utslippstillatelse. Forbruk og utslipp av kjemikalier på alle felt summeres derfor i Nornes årsrapport kapittel 1.

Kontaktperson hos operatørselskapet er:

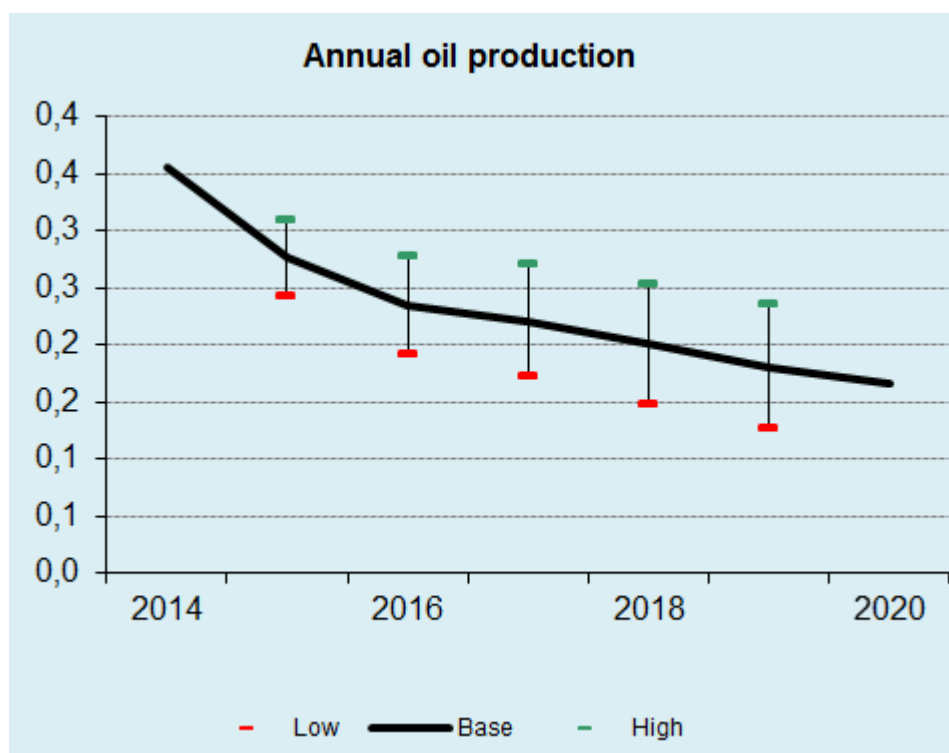
Silje Gry Hansen (Drift)
Veronique Aalmo (Boring og Brønn)

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

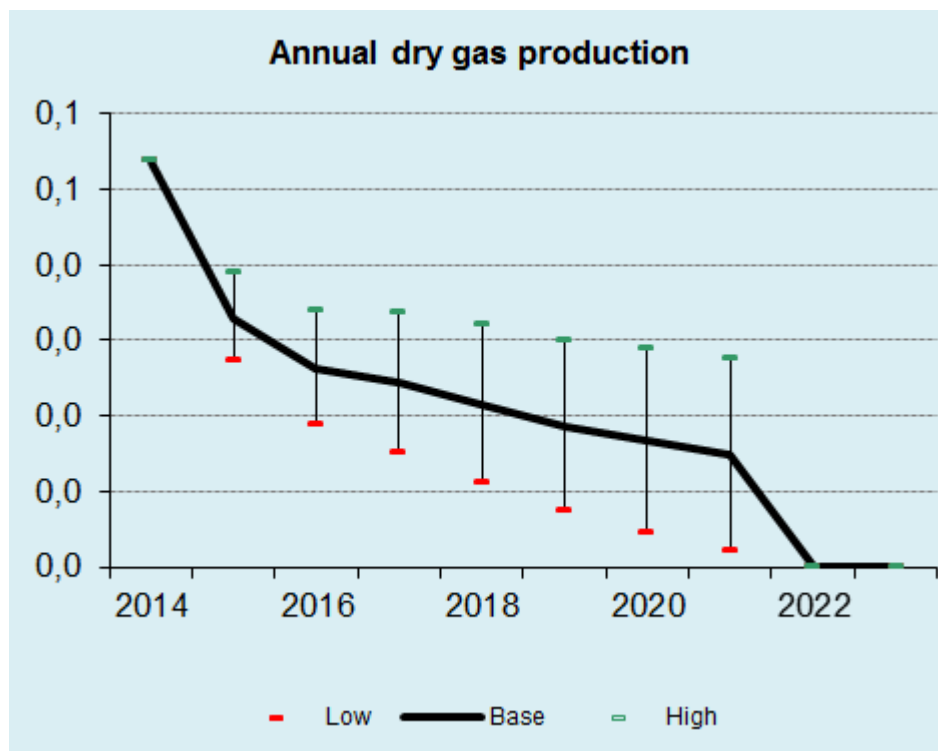
1.2 Produksjon av olje og gass

Hydrokarboner fra Urd transporteres til Norneskipet, hvor oljen blir prosessert. Gass eksporteres gjennom rørledningen Åsgard Transport til Kårstø-anlegget i Rogaland for videre behandling. Figur 1.2 og Figur 1.3 angir prognoser for produksjon av olje og gass fra Urd i årene fremover.

Tabell 1.1 angir forbruk av gass/diesel og injeksjon av gass/sjøvann på Urd. Tabell 1.2 gir status over produksjonen av olje og gass for 2014.



Figur 1.2 Prognoser for produksjon av olje fra Urd, enhet million Sm³


Figur 1.3 Prognoser for produksjon av gass fra Urd, enhet billion Sm³
Tabell 1.1 Status forbruk

Måned	Injisert gass (m ³)	Injisert sjøvann (m ³)	Brutto faklet gass (m ³)	Brutto brenngass (m ³)	Diesel (l)
januar	0	111105	0	0	0
februar	0	150081	0	0	0
mars	0	146885	0	0	0
april	0	86498	0	0	0
mai	0	133574	0	0	0
juni	0	149616	0	0	0
juli	0	160762	0	0	0
august	0	159368	0	0	0
september	0	142166	0	0	0
oktober	0	164351	0	0	0
november	0	94179	0	0	0
desember	0	92941	0	0	0
	0	1591526	0	0	0

Tabell 1.2 Status produksjon

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensat (m3)	Netto kondensat (m3)	Brutto gass (m3)	Netto gass (m3)	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
januar	33852	33852	0	0	7121000	5081000	56182	1083
februar	30668	30668	0	0	5675000	3674000	49836	849
mars	32392	32392	0	0	7169000	4851000	49604	1080
april	30227	30227	0	0	8610000	3118000	46564	646
mai	33434	33434	0	0	9921000	7623000	51405	1551
juni	32224	32224	0	0	9183000	6851000	49678	1524
juli	34214	34214	0	0	9683000	6798000	51613	1471
august	32210	32210	0	0	9218000	6770000	50079	1546
september	30792	30792	0	0	8560000	6179000	46955	1380
oktober	31550	31550	0	0	5659000	3532000	48956	1008
november	32559	32559	0	0	7071000	5036000	48959	1203
desember	33420	33420	0	0	6786000	4686000	49033	1192
	387542	387542	0	0	94656000	64199000	500872	14533

1.3 Oppfølging av utslippstillatelser for Norne hovedfelt med satellitter

Urd er inkludert i Nornes tillatelser for aktivitet etter forurensningsloven og kvotepliktige utslipp. Tabell 1.3 viser gjeldende tillatelser for Norne inklusiv Urd pr. 31.12.2014.

Oppdateringer og endringer i Nornes utslippstillatelser, samt søknader i 2014 omfatter:

- Søknad om endring i krav til beredskap mot akutt forurensning for Norne med satellittfeltet, datert 05.02.2014
- Svar på spørsmål og oppdateringer av søknad om tillatelse til kvotepliktige utslipp for perioden 2013-2020 i Altinn, datert 01.03, 15.03 og 30.06.2014
- Søknad om tillatelse til bruk av vannsporstoff på Nornefeltet og tilhørende satellitter, datert 07.07.2014
- Tillatelse til bruk av vannsporstoff på Norne, datert 05.09.2014
- Tillatelse etter forurensningsloven for Norne med satellittene Urd, Alve, Marulk, Melke og Skuld, endring i beredskapskrav og krav til gjennomføring av risiko- og teknologivurderinger, datert 14.11.2014

Planlagt økt forbruk av vannsporstoff omsøkt 07.07.2014, og gitt tillatelse til 05.09.2014 er utsatt.

Tabell 1.3 Gjeldende utslippstillatelser fra Miljødirektoratet for Norge hovedfelt med satellitter

Tillatelser	Dato gjeldende tillatelse/endring	Statoil referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for Norge med satellittene Urd, Alve, Marulk, Melke og Skuld (Tillatelse gitt 21.01.2005)	14.11.2014/ Endringsnr. 11	AU-DPN ON NOR-00121
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Norge (tillatelse gitt 29.01.2014 for perioden 2013-2020)	01.01.2013	AU-DPN ON NOR-00068

1.4 Overskridelser av utslippstillatelser / avvik

Det har ikke vært overskridelser eller avvik fra utslippstillatelse på Urd i 2014.

Det har vært høyere utslipp av gule kjemikalier for nornefeltet med satellitter enn estimert mengde i utslippssøknaden. I henhold til utslippstillatelsen er utslipp av gule stoffer tillatt i det omfang som er nødvendig for å gjennomføre de planlagte aktivitetene, og det har således ikke vært brudd på tillatelse. Se årsrapport for Norge for videre informasjon om dette.

1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Tabell 1.3 gir en oversikt over kjemikalier benyttet på Urd i 2014, som i henhold til Miljødirektoratets kriterier, skal vurderes spesielt for substitusjon. For produksjonskjemikalier vises det til tilsvarende tabell i årsrapport for Norge.

Tabell 1.3 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Kjemikalie	Miljøkategori	Status substitusjon	Nytt kjemikalie	Operatørens frist
Subsea Hydraulikkvæske				
Oceanic HW443 ND	102, Gul Y2	Ingen substitusjonsprodukter identifisert så langt. Eneste alternativ som ikke er korrosiv.	Alternativ ikke identifisert	
Brønnbehandling				
Diesel	0 - Svart	Svart komponent i dette produktet er et lovpålagt fargestoff som tilsettes avgiftsfri diesel. Diesel benyttes i brønnbehandling og tilbakeproduseres til produksjonsenhet. Det vil dermed ikke være utslipp til sjø av diesel.	Alternativ ikke identifisert	-
Hjelpekjemikalier				
Arctic 203 AFFF 3%	Svart	En brannskumprodusent arbeider med å kvalifisere et nytt 3% fluorfritt brannskum. Testing og kvalifisering av nytt produkt fortsetter i 2015 og videre planer for UPN sine anlegg vil avhenge av resultatene fra disse testene.	-	-

1.6 Status for nullutslippsarbeidet

Deepsea Bergen

I 2009 ble det gjennomført en tett rigg inspeksjon av Deepsea Bergen. Riggeren 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 riggeren 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. Dren 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 hos personalet for hvor en har størst risiko for uhellsutslipp. Tett rigg håndboken inneholder også drenkart med soneinndeling for risiko. Ingen åpne dren ble observert i verifikasjonsperioden, og fokus og forståelse for når et dren kan åpnes med arbeidstillatelse er tilfredsstillende.

I 2014 er arbeid med slangeregister startet. Områder med størst risiko for utslipp, som moonpool, boredekk og kraner over åpen sjø er prioritert. Slangeregisteret vil være en del av det generelle vedlikeholdssystemet på riggeren. I tillegg er det besluttet å bytte hydraulikkslanger til en mer robust slangetype på utstyr som er spesielt utsatt for slitasje. Arbeid med slangeregister og bytte av slanger vil fortsette i 2015.

1.7 Brønnstatus

Urd har 5 oljeprodusenter, og en brønn som krever intervensjoner for å kunne settes i produksjon. I tillegg har Urd 4 vanninjektorer. To av disse har vært stengt i flere år og krever også brønnintervensjoner for å komme i drift igjen. Tabell 1.4 gir en oversikt over brønnstatus på Urd pr 31.12.2014.

Tabell 1.4 Brønnstatus

Innretning	Gassprodusent	Oljeprodusent	Vanninjektor
Urd	0	5+1	2+2

2 Forbruk og utslipp knyttet til boring

2.1 Bore- og brønnaktivitet

Deepsea Bergen gjennomførte en P&A jobb på brønn 6608/10-H-3 H i 2014. Det ble også gjennomført to brønnbehandlinger. Bore- og brønnoperasjoner er listet i Tabell 2.1.

Tabell 2.1 Bore- og brønnoperasjoner på Urd i 2014

Rigg/fartøy	Brønn	Operasjon	Borevæske
Deepsea Bergen	NO 6608/10-H-3 H	P&A	Vannbasert borevæske
Island Wellserver	NO 6608/10-H-4 AH	Brønnbehandling	
Edda Fauna	NO 6608/10-J-3 AH	Brønnbehandling	

2.2 Boring med vannbasert borevæske

Det ble benyttet vannbasert borevæske på Urd i 2014 på 6608/10-H-3 H. Da dette kommer fra en P&A aktivitet ble det ikke generert kaks fra denne aktiviteten.

Tabell 2.2 Boring med 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-H-3 H	0	0	390,5	0	390,5
	0	0	390,5	0	390,5

Tabell 2.3 Disponering av kaks ved boring ved 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-H-3 H	0	0	0,0	0	0	0	0
	0	0	0,0	0	0	0	0

2.3 Boring med oljebasert borevæske

Det ble ikke brukt oljebasert borevæske på Urd i 2014.

3 Oljeholdig vann

3.1 Olje og oljeholdig vann

Det er ingen direkte utslipp av produsertvann fra Urd. Produsertvann sendes i brønnstrømmen til Norneskipet der vannet separeres fra oljen, renses og slippes til sjø. Utslipp til sjø knyttet til prosessering fra Urd er behandlet i utslippstillatelse gjeldende for Norne, og rapporteres i deres årsrapport.

Det er ikke rapportert utslipp av drenasjevann for Deepsea Bergen. Riggeren var kun på feltet i en kortere periode, og ingen volumer ble sluppet til sjø mens riggeren var på feltet.

Tabell 3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m3)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere oljevedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m3)	Vann til sjø (m3)	Eksportert prod vann (m3)	Importert prod vann (m3)
Produsert	596122,08			0,0	0,0	0,0	596122,08	0,0
	596122,08			0,0	0,0	0,0	596122,08	0,0

3.2 Organiske forbindelser og tungmetaller

Utslipp til sjø knyttet til prosessering fra Urd rapporteres i årsrapport for Norne.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier knyttet til produksjonen fra Urd rapporteres i årsrapport for Norge 2014. Dette gjelder kjemikaliegruppene B, C, E og G.

4.1 Samlet forbruk og utslipp

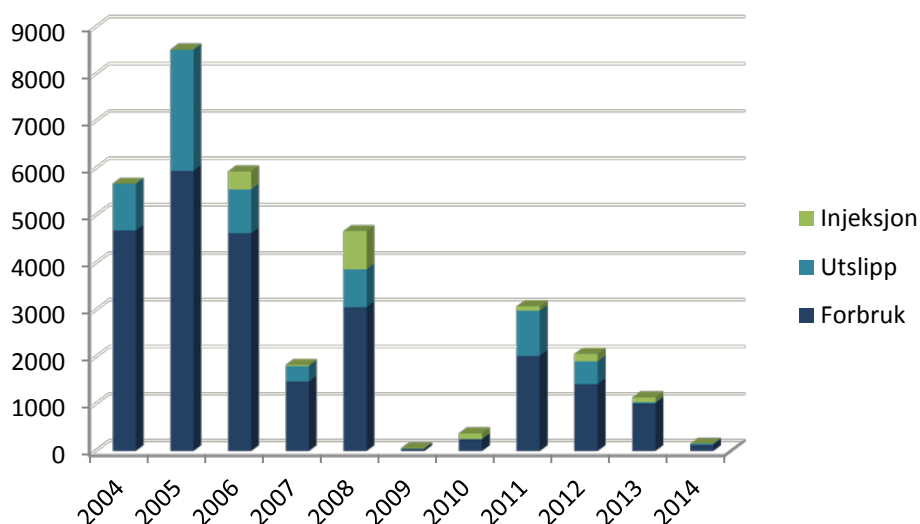
Tabell 4.1 viser samlet forbruk, utslipp og injiserte mengder av kjemikalier på Urd for 2014. Mengdene er oppgitt som handelsvare, og er fordelt på Miljødirektoratets standard funksjonsgrupper.

Figur 4.1 viser historisk forbruk, utslipp og injiserte mengder på Urd. Variasjoner i volum skyldes hovedsakelig variasjoner i bore- og brønnaktiviteten på feltet, da kjemikalier relatert til produksjon rapporteres i årsrapport for Norge.

Tabell 4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	126,74	27,92	0
F	Hjelpekjemikalier	0,79	0,48	0
		127,53	28,40	0

Figur 4.1 Historisk oversikt over forbruk, utslipp og injiserte kjemikaliemengder på Urd



4.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

Basert på 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 intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk. Det andre forholdet 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 $\pm 3\%$.

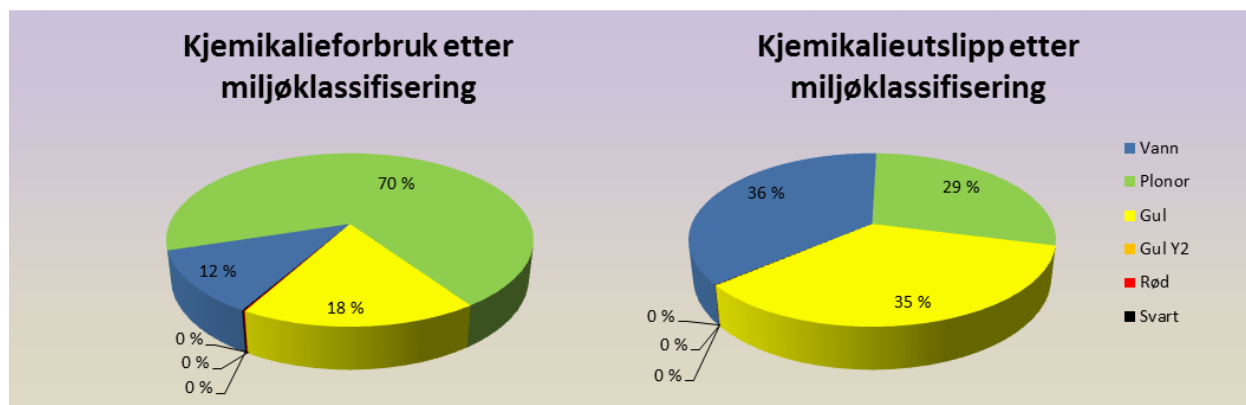
5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 viser oversikt over Urds totale kjemikalieforbruk og -utslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Figur 5.1 er en grafisk fremstilling av denne fordelingen. Hovedandelen kjemikalier som ble benyttet på Urd i 2014 har Plonor eller gul miljøklassifisering.

Tabell 5.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

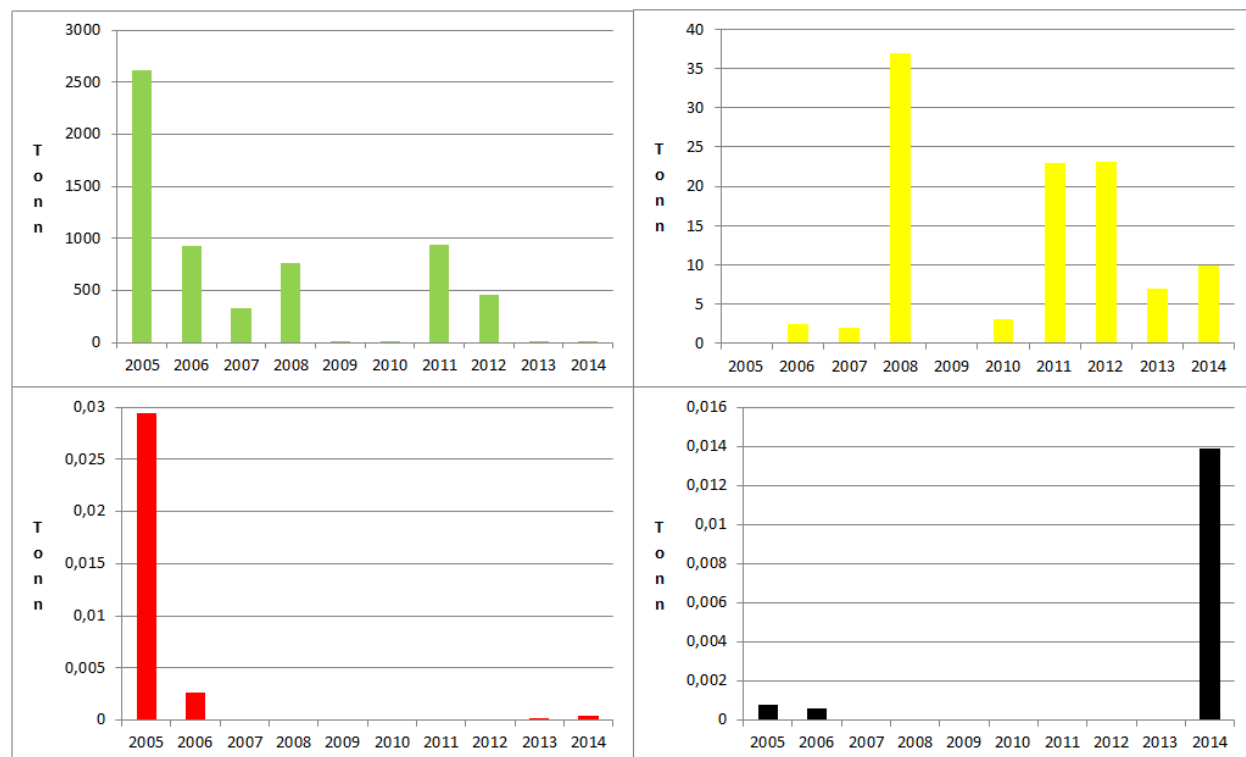
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	15,09	10,38
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	89,61	8,11
Stoff som mangler test data	0	Svart	0,01	0
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow ≥ 5	3	Svart	0,15	0
Bionedbrytbarhet <20 % og giftighet EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	4	Svart	0,015	0,0139
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet <60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0,103	0
Bionedbrytbarhet <20%	8	Rød	0,00051	0,00046
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0,00637	0,00562
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	22,08	9,59
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0,42	0,29
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0,05	0,02
			127,5	28,4



Figur 5.1 Forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøklassifisering

Figur 5.2 viser historisk oversikt over utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøklassifisering. Variasjoner i kjemikalieutslipp skyldes antall bore- og brønnaktiviteter på feltet det gjeldende år, samt hvilken type borevæske som benyttes.

Årsaken til høyt utslipp av svarte kjemikalier skyldes endrede krav til rapportering av brannskum. Brannskum rapporteres for 2014 som hjelpekjemikalie med funksjonsgruppe 28 (brannslukkekjemikalier), og er nå inkludert i tabell 5.1 og figur 5.2. Se kapittel 5.2 for videre informasjon om dette.



Figur 5.2 Historisk oversikt over utslipp av stoff fordelt etter miljøklassifisering

5.2 Substitusjon 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, gul 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 disse kjemikaliene. Årlig avholdes substitusjonsmøter mellom Statoil og leverandører/kontraktører. Her presenteres produktporteføljen og bruksområder der HMS-egenskapene er synliggjort. På møtene diskuteres behovet for de enkelte kjemikaliene og muligheten for substitusjon. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktmøter gjennom året. Statoil vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø. Substitusjonsplanene er lett tilgjengelige for lokal miljøkoordinator samt andre relevante som er knyttet til drift eller kontrakter.

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjon i NEMS-databasen 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 er inkludert i substitusjonslistene og substitusjonsmøtene fra 2013. Grønne/PLONOR kjemikalier vurderes normalt ikke for substitusjon basert på miljøegenskapene, men disse kjemikaliene er inkludert i helhetlige vurderinger som tar hensyn til de ulike HMS-egenskapene. 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.

Kjemikalier i kategori 99 (Stoff dekket av REACH Annex IV og V) er rapportert som *gule* kjemikalier i Statoil i 2014, dette er i henhold til tidligere retningslinjer for rapportering fra petroleums virksomhet til havs. Fra og med rapporteringsåret 2014 ble kategori 99 satt til *grønn* fargekategori av Miljødirektoratet, men denne endringen ble ikke gjennomført i underliggende systemer, blant annet NEMS Chemicals som inneholder grunnlagsdataene for alle rapporteringspliktige kjemikalier. I møter i SKIM (Samarbeidsforum offshorekjemikalier, industri og myndigheter) 2014/2015 ble det diskutert hvordan kjemikalier ihht. REACH Annex IV skal kategoriseres. I henhold til rapporteringsretningslinjen som ble

offentliggjort 3.2.2015 skal stoff dekket av REACH Annex IV og V rapporteres i kategori 204/205. Denne endringen vil først bli implementert fra og med rapporteringen for 2015.

Fra og med rapporteringsåret 2014 er forbruk/utslipp av brannskum inkludert i rapportering til Environmental Hub (EEH). Brannskum rapporteres for 2014 som hjelpekjemikalie med funksjonsgruppe 28 (brannslukke-kjemikalier). Denne endringen medfører at rapportert forbruk/utslipp svarte kjemikalier tilsynelatende vil øke i forhold til foregående år dersom feltet benytter fluorbasert AFFF brannskum, men dette skyldes rapporteringsmetoden og ikke reell endring av operasjonell praksis/rutiner. Før 2014 er også brannskum rapportert inn, men da utenfor EEH-databasen. Utslipp av brannskum søkes minimert i størst mulig grad og rutiner/testprosedyrer er etablert for å ivareta både miljø og sikkerhetsaspekter.

5.3 Bore- og brønnbehandlingskjemikalier

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. Det vil være en viss unøyaktighet i disse tallene da det ikke er mulig å måle den eksakte mengden av borevæske som slippes til sjø som vedheng til kaks.

Brønnbehandlingskjemikalier

Statoil Marine Gassolje (Avgiftsfri Diesel) har svart miljøklassifisering grunnet et myndighetspålagt fargestoff som tilsettes produktet. Avgiftsfri Diesel benyttes av fartøyene til brønnopprensning og syrebehandling av brønner. Det vil ikke være utslipp av Diesel til sjø da kjemikaliet vil følge brønnstrømmen til Norneskipet og produseres med olje fra reservoar.

Subsea Hydraulikkvæske

Oceanic HW443ND er brukt på Island Wellserver. Dette er en farget hydraulikkvæske, med Gul Y2 miljøklasse. Dette er det eneste alternativet som ikke er korrosiv.

5.4 Hjelpekjemikalier

Miljøregnskap over riggekjemikalier sendes Statoil månedlig, og rapporteres i Teams av miljøkoordinator.

På Urd er hydraulikkoljen HydraWay HWXA 32 omfattet av kravet om HOCNF for kjemikalier i lukkede systemer. Boreriggen Deepsea Bergen hadde et med forbruk på 13250 liter HydraWay HWXA 32 i 2014. 300 liter ble benyttet på mens riggen befant seg på Urd. Produktet viser svart miljøklassifisering, og er omsøkt i rammetillatelsen.

Det ble benyttet 500 liter Arctic 203 AFFF 3% brannskum på Deepsea bergen mens riggen var på Urd. 90 % av dette forbruket gikk til sjø.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige stoff

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser i henhold til kategori 1-8 i tabell 5.1. Datagrunnlaget er etablert i Environmental Hub (EEH) på stoffnivå. Siden informasjonen er unndratt offentlighet er tabell 6.1. ikke vedlagt rapporten.

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

Organohalogener som er tilsatt kjemikalier i bruk kommer fra perfluoreerte forbindelser i AFFF brannskum.

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er listet i tabell 6.3. Mengdene i tabell 6.3 er basert på elementanalyser av produktene og utslippsmengder av det enkelte produkt. Forbindelsene her stammer fra kjemikalier innen bruksområde bore- og brønnekjemikalier.

Tabell 6.2 - Miljøfarlige forbindelse som tilsetning i produkter

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Organohalogener	0	0	0	0	0	13,88	0	0	0	13,88
	0	0	0	0	0	13,88	0	0	0	13,88

Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelse som forurensning i produkter

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Bly	0,0006	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0006
Kadmium	0,0004	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0004
Krom	0,0048	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0048
	0,0058	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0058

6.3 Brannskum

Fluorfritt brannskum, 1% RF1, er i ferd med å fases inn på UPN sine egenopererte installasjoner med 1% skumanlegg og dette arbeidet fortsetter i 2015 for de anleggene som ikke allerede har skiftet. Skumanlegg med 3% AFFF vil fremdeles benytte fluorholdig brannskum, men brannskumprodusent arbeider med å kvalifisere et nytt 3% fluorfritt brannskum. Testing og kvalifisering av nytt produkt fortsetter i 2015 og videre planer for UPN sine anlegg vil avhenge av resultatene fra disse testene.

Fra og med rapporteringsåret 2014 er forbruk/utslipp av brannskum inkludert i rapportering til Environmental Hub (EEH). Brannskum rapporteres for 2014 som hjelpekjemikalie med funksjonsgruppe 28 (brannslukkejgemikalier). Se kapittel 5.2. for mer informasjon.

7 Forbrenningsprosesser og utslipp til luft

7.1 Generelt

Kapitlet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten utført på feltet i 2014. Mindre avvik mellom rapportering av CO₂ og av kvotepliktige CO₂ utslipp i kvoterapport kan forekomme grunnet forskjeller i beregningsmetoder. Standardfaktorer fra Norsk Olje og Gass benyttes for beregning av utslipp til luft i denne rapport.

7.2 Forbrenningsprosesser

Utslipp til luft knyttet til prosessering fra Urd er behandlet i utslippstillatelser gjeldende Norne, og rapporteres i deres årsrapport.

Deepsea Bergen og Island Wellserver har gjennomført bore- og brønnoperasjoner på Urd i 2014. Tabell 7.1 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Urd fra Deepsea Bergen og Island Wellserver.

Tabell 7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngasser (m ³)	Utslipp p CO ₂ (tonn)	Utslipp p NO _x (tonn)	Utslipp p nmVOC (tonn)	Utslipp p CH ₄ (tonn)	Utslipp p SO _x (tonn)	Utslipp p PCB (tonn)	Utslipp p PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel	28,56		90,46	0,46			0,03					
Turbin												
Ovn												
Motor	293,44		929,56	20,54	1,47		0,29					
Brønntest												
Andre kilder												
	321,99		1020,03	21,00	1,47		0,32					

Tabell 7.2: Oversikt over utslippsfaktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft

Kilde	CO ₂ utslippsfaktor	NO _x utslippsfaktor	nmVOC utslippsfaktor	CH ₄ utslippsfaktor	SO _x utslippsfaktor
Kjel	3,16785	0,0036	N/A	N/A	0,000999
Motor	3,16785	0,07	0,005	N/A	0,000999

7.3 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke aktuelt for Urd i2014.

7.4 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell for Urd i 2014.

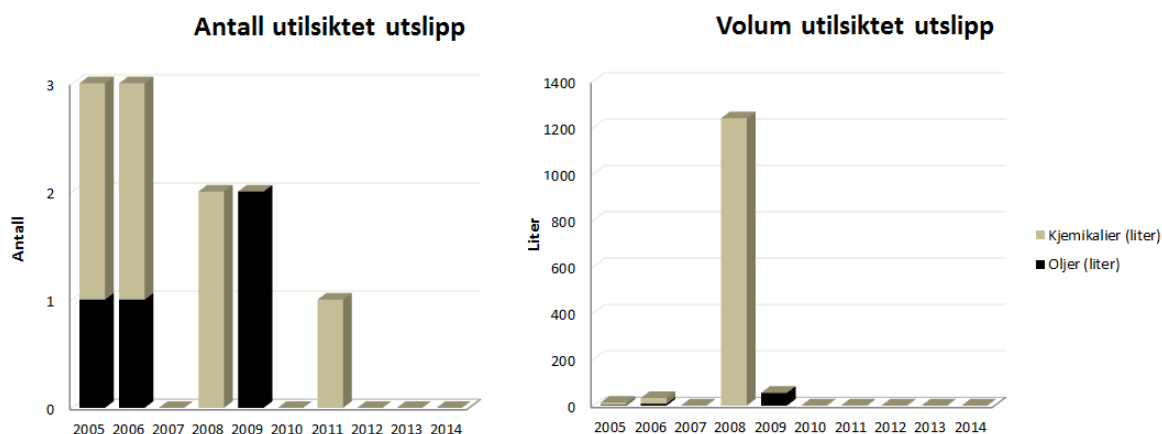
7.5 Bruk og utslipp av gassporstoff

Ikke aktuelt for Urd i 2014.

8 Utviklede utslipp

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

Det har ikke vært utviklede oljeutslipp, kjemikalieutslipp eller utslipp til luft på Urd i 2014. Figur 8.1 viser en historisk oversikt over utviklede utslipp på Urd.



Figur 8.1 Historisk oversikt over utviklede utslipp på Urd

8.1 Utviklede utslipp av oljer

Ingen utviklede utslipp av oljer fra Urd i 2014.

8.2 Utviklede utslipp av kjemikalier

Ingen utviklede utslipp av borevæsker og kjemikalier fra Urd i 2014.

8.3 Utviklede utslipp til luft

Ingen utviklede utslipp til luft fra Urd i 2014.

9 Avfall

9.1 Generelt

Alt næringsavfall og farlig avfall er håndtert av avfallskontraktørene: SAR, Norsk Gjenvinning, Halliburton, Wergeland-Halsvik og Franzefoss. Avfallskontraktørene for det spesifikke feltet/installasjon, vil avhenge av baselokasjon. Det er en boreavfallskontraktør og en ordinær avfallskontraktør per base. Nye boreavfallskontrakter trådte i kraft fra 01.09.2014. For året 2014 vil det derfor finnes avfall fra både ny og gammel kontrakt. Boreavfallskontraktene varer frem til 31.08.2016 med opsjon på til sammen seks videre år.

Tabell 9.1 Oversikt over avfallskontraktører til basene.

Base	Boreavfallskontraktør	Ordinær avfallskontraktør
Dusavik	Halliburton	SAR
CCB/Ågotnes	Franzefoss	SAR
Mongstad	Wergeland-Halsvik	Norsk Gjenvinning
Florø	SAR	SAR
Kristiansund	SAR	SAR
Sandnessjøen	SAR	SAR
Hammerfest	SAR	SAR

Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene dokumenterer sine valgte nedstrømsløsninger. Hovedfokus for valgte nedstrømsløsninger vil være en miljømessig sikker behandling samt å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres. I 2013-2014 er det implementert en ny avfallsfraksjon «Utsortert brennbart avfall», som har positiv innvirkning på gjenvinningsgraden.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier. Utstyr vil bli tilpasset de enkelte lokasjonene for å sikre en optimal kildesortering og avfallsreduksjon. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene vil bli avvikshåndtert og ettersortert på land. For å tilfredsstillende dokumentasjonskravet til deklart avfall, vil Statoils gule kopi av deklarasjonsskjema, bli lagret hos avfallskontraktør. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer på faste og mobile installasjoner.

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 innveiling.
- Avfallet fraktes til land. Den faktiske mengden avfall kan endres noe som følge av endring i fuktinnhold (regn, sjøsprøyt) og rengjøring av tanker.

Næringsavfall

Tabell 9.2 gir en oversikt over næringsavfall produsert og sendt til land fra Urd i 2014. Resirkuleringsgraden på næringsavfall produsert og sendt fra Urd er 95 %.

Tabell 9.2 Næringsavfall

Type	Mengde (tonn)
Metall	4,96
EE-avfall	0,54
Annet	0,86
Plast	0,54
Restavfall	0,86
Papir	0,78
Matbefengt avfall	2
Treverk	0,68
Våtorganisk avfall	2,56
Glass	0,48
	14,26

9.2 Farlig avfall

Det er generert farlig avfall fra bore- og brønnoperasjoner fra Deepsea Bergen. Avfall rapporteres månedlig av avfallskontraktører. Tabell 9.2 gir en oversikt over farlig avfall produsert og sent til land fra Urd i 2014.

Avfall generert i forbindelse med produksjonen av olje rapporteres i årsrapporten til Norge.

Tabell 9.3 Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	6,30
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurenset med råolje/k	166073	7031	150,71
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	35,03
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0,05
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	0,10
Annet	Oljebasert boreslam	165071	7142	56,21
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	1,72
Annet	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	140603	7042	1,03
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	2,22
Annet	Spraybokser	160504	7055	0,05
Annet	Tankslam	130502	7022	1,03
				254,45

10 Vedlegg

Tabell 10 .4 .1 Månedsoversikt av oljeinnhold for produsert vann

NORNE J

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	56170,3	0	0	0	0
februar	47107,2	0	0	0	0
mars	49604	0	0	0	0
april	46563,8	0	0	0	0
mai	51404,5	0	0	0	0
juni	49677,6	0	0	0	0
juli	51612,8	0	0	0	0
august	50079,0	0	0	0	0
september	46954,7	0	0	0	0
oktober	48956,0	0	0	0	0
november	48959,3	0	0	0	0
desember	49032,8	0	0	0	0
	596122,1	0	0		0

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

Deepsea Bergen

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Barazan	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink, Lignosulfat, lignitt)	0,03	0	0	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	24	0	0	Grønn
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0,01	0	0,001	Gul
Lime	11	pH-regulerende kjemikalier	0,75	0	0	Grønn
Mono Ethylene Glycol (MEG) 100%	7	Hydrathemmer	0,33	0	0,23	Grønn
Oxygen	5	Oksygenfjerner	0,67	0	0	Gul
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	10	Hydraulikkvæske (inkl, BOP-væske)	2,97	0	2,08	Gul
SODIUM BICARBONATE	26	Kompletteringskjemikalier	3,24	0	0	Grønn
Sodium Chloride	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	44,02	0	0	Grønn
Sourscav	33	H2S-fjerner	1,83	0	0	Gul
Starcide	1	Biosid	1,01	0	0	Gul
			78,85	0	2,31	

Edda Fauna

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Barascav L	5	Oksygenfjerner	0,14	0	0,14	Grønn
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	37	Andre	5,57	0	5,57	Grønn
Scale-Guard® EC6660A	3	Avleiringshemmer	26,34	0	17,65	Gul
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	37	Andre	4,28	0	0	Svart
			36,32	0	23,35	

Island Wellserver

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Castrol Brayco Micronic SV/B	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0,04	0	0	Gul
Citric acid	11	pH-regulerende kjemikalier	0,50	0	0,50	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensedmidler	1,09	0	1,09	Gul
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	37	Andre	9,17	0	0,46	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0,49	0	0,16	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	0,11	0	0	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	24	Smøremidler	0,19	0	0,06	Gul
			11,57	0	2,25	

Tabell 10 .5 .6 Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe

Deepsea Bergen

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Arctic Foam 203 AFFF 3%	28	Brannslukkejemikalier (AFFF)	0,53	0	0,48	Svart
HydraWay HVXA 32	37	Andre	0,26	0	0	Svart
			0,79	0	0,48	