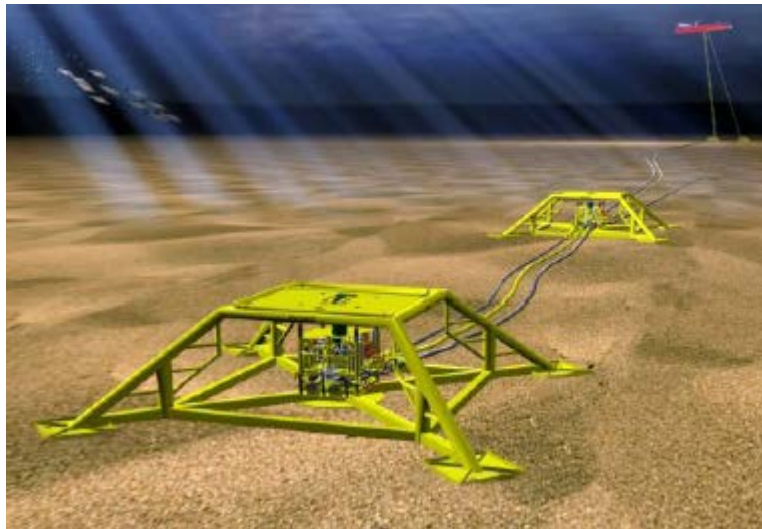




DETNORSKE


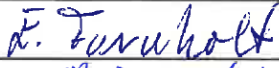
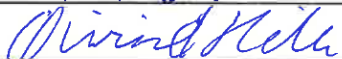


## Utslippsrapport for Viljefeltet 2014



15. mars 2015

**Roller og ansvar for utslippsrapporten:**

Rolle:	Navn og stilling	Signatur
Ansvarlig:	Bror Wik, Avdelingsleder helse og miljø	
Verifikatør:	Edgar Furuholt, Spesialrådgiver HMSK	
Skrevet av:	Øivind Hille, Miljørådgiver	

# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>FELTETS STATUS</b> .....	<b>4</b>
1.1	INNLEDNING .....	4
1.2	PRODUKSJON OG FORBRUK.....	5
1.3	STATUS PÅ NULLUTSLIPPSARBEIDET .....	5
1.4	UTSLIPPSKONTROLL OG USIKKERHET AV UTSLIPPSDATA.....	6
<b>2</b>	<b>UTSLIPP FRA BORING</b> .....	<b>7</b>
2.1	BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE .....	7
2.2	BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE .....	7
2.3	BORING MED SYNTETISK BOREVÆSKE .....	7
2.4	IMPORT AV BOREKAKS.....	7
<b>3</b>	<b>UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN INKLUDERT VANNLØSTE OLJEKOMPONENTER OG TUNGMETALLER</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>9</b>
4.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER .....	9
<b>5</b>	<b>EVALUERING AV KJEMIKALIER</b> .....	<b>10</b>
5.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER .....	10
<b>6</b>	<b>BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER</b> .....	<b>12</b>
6.1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE FORBINDELSER .....	12
6.2	MILJØFARLIGE FORBINDELSE SOM TILSETNING I PRODUKTER .....	12
6.3	MILJØFARLIGE FORBINDELSE SOM FORURENSNING I PRODUKTER .....	12
<b>7</b>	<b>UTSLIPP TIL LUFT</b> .....	<b>13</b>
7.1	UTSLIPP TIL LUFT FRA FORBRENNINGSPROSESSER .....	13
7.2	UTSLIPP VED LAGRING OG LASTING AV OLJE .....	13
7.3	DIFFUSE UTSLIPP OG KALDVENTILERING.....	13
7.4	GASSPORSTOFF .....	13
<b>8</b>	<b>UTILSIKTEDE UTSLIPP</b> .....	<b>14</b>
8.1	UTILSIKTEDE OLJEUTSLIPP .....	14
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV KJEMIKALIER OG BOREVÆSKER .....	14
8.3	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT .....	14
<b>9</b>	<b>AVFALL</b> .....	<b>15</b>
9.1	FARLIG AVFALL .....	15
9.2	NÆRINGSAVFALL .....	16
<b>10</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>17</b>

# 1 Feltets status

Viljefeltet er en undervannsutbygning som består av 3 havbunns oljeproduksjonsbrønner som produserer via en 19 km rørledning til Alvheim FPSO der oljen blir prosessert og lagret før eksport via bøyelastere. Viljefeltet var operert av Statoil Petroleum AS frem til 1.10.2012 da Marathon Oil Norge AS overtok som operatør.

Produksjonen på Vilje startet opp i august 2008.

En ny produksjonsbrønn i den sørlige utstrekningen av feltet ble påbegynt i 2013 og ble ferdigstilt og satt i produksjon i 2014.

Vilje har ikke egne utslippsbidrag i forbindelse med produksjon, ettersom utslippsbidrag fra prosessering og håndtering rapporteres under Alvheim, der utslippet skjer. Vilje inngår i utslippstillatelsen for produksjon og boring fra Alvheim som inkluderer Vilje-, Volund- og Bøylafeltene.

Det norske oljeselskap ASA overtok all aktivitet fra Marathon Oil Norge AS (MONAS) per 15.10.2014.

## 1.1 Innledning

Tabell A. Oversikt over feltet

<b>Blokk og Utvinningstillatelse</b>	Blokk: 25/4 Utvinningstillatelse: PL036D
<b>Operatør</b>	Det norske oljeselskap ASA
<b>Rettighetshavere</b>	Det norske oljeselskap ASA 46.904 % Statoil Petroleum AS 28.853 % PGNiG Upstream International AS 24.243 %
<b>Innretninger</b>	Feltet er knyttet opp mot Alvheim FPSO
<b>Bunnammer/brønner</b>	Vilje består av 3 produksjonsbrønner pr. 31.12.2014.
<b>Utvinnbare reserver</b> (oppdatert 31.12.2013)	13.4 millioner Sm <sup>3</sup> olje
<b>Gjenværende reserver</b> (oppdatert 31.12.2013)	4.7 millioner Sm <sup>3</sup> olje

Tabell B Gjeldende utslippstillatelser i 2014

Utslippstillatelser	Dato	Referanse
Utslippstillatelse til produksjon	02.01.2013	2011/568 448.1
Utslippstillatelse til produksjon	30.10.2014	2013/187
Rammetillatelse til produksjon og boring	17.12.2014	2013/187
Utslippstillatelse til boring Vilje Sør	17.01.2013	2011/1290 448.1
Utslippstillatelse til oppkobling av ny brønn	07.06.2013	2011/568 448.

Punkter i rapporten som ikke er relevante står åpne uten kommentarer.

Kontaktperson hos Det norske oljeselskap ASA er:

Øivind Hille: 51 90 70 37

## 1.2 Produksjon og forbruk

Tabell 1.0a - Status forbruk

Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
Januar	0	0	0	0	0
Februar	0	0	0	0	0
Mars	0	0	0	0	0
April	0	0	0	0	0
Mai	0	0	0	0	0
Juni	0	0	0	0	0
Juli	0	0	0	0	0
August	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0

Tabell 1.0b - Status produksjon

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensat (m3)	Netto kondensat (m3)	Brutto gass (m3)	Netto gass (m3)	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
Januar	92375	92375	0.0	0.0	4739000	3626000	56740	0.0
Februar	89205	89205	0.0	0.0	4456000	3374000	57345	0.0
Mars	95828	95828	0.0	0.0	4880000	3844000	64770	0.0
April	113180	113180	0.0	0.0	5749000	4752000	49274	0.0
Mai	124088	124088	0.0	0.0	6292000	5258000	54843	0.0
Juni	112452	112452	0.0	0.0	5654000	4603000	61079	0.0
Juli	101820	101820	0.0	0.0	4829000	4108000	50348	0.0
August	88359	88359	0.0	0.0	4802000	4018000	50975	0.0
September	49838	49838	0.0	0.0	2519000	1835000	31692	0.0
Oktober	74986	74986	0.0	0.0	3858000	2849000	88996	0.0
November	76336	76336	0.0	0.0	3822000	3080000	0.0	0.0
Desember	71011	71011	0.0	0.0	3572000	2731000	0.0	0.0
	<b>1089478</b>	<b>1089478</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>55172000</b>	<b>44078000</b>	<b>566062</b>	<b>0.0</b>

## 1.3 Status på nullutslippsarbeidet

Minimalisering av miljøpåvirkning har fra prosjektets oppstart vært en nøkkelfaktor i planleggingen av løsninger for utbyggingen. Eksempler på tiltak som minimerer miljøpåvirkning er:

- Vilje er en undervannsutbygging som er knyttet opp mot Alvheim FPSO Dette har minimert mengden nødvendig infrastruktur som er produsert og installert, og minimerer forstyrrelser på det marine miljø.
- Vilje trenger ikke trykkstøtte men drar nytte av felles vannbehandling på Alvheim FPSO og muligheter for reinjeksjon av produsertvann for trykkstøtte og vanddeponering.

- Brønntesting og opprensning over brennerbom er ikke gjort, brønnene ble rensset og testet gjennom prosessanlegget på Alvheim FPSO. Brønntesting er heller ikke planlagt for brønnen i 2013.

#### **1.4 Utslippskontroll og usikkerhet av utslippsdata**

- Utslipp fra boreaktiviteter er basert på estimer (faktor) av faktisk hullvolum og er beheftet med høy usikkerhet, det benyttes imidlertid en konservativ tilnærming.
- Forbruk og utslipp av kjemikalier er basert leveranser fra leverandør og kan anses som relativt nøyaktige. Usikkerhet i prosent vil variere med produktet og mengden som brukes men kan i store trekk anslås til +/- 5 %.
- Estimering av kjemikalieutslipp i fargekategorier er basert på sammensetningsintervaller oppgitt i HOCNF. Typisk oppgis konsentrasjoner av enkeltkomponenter i intervaller som 0-1 %, 5-10 %, 10-30 % og 30-60 %. Med mange produkter utjevnes noe av usikkerheten på enkeltkomponentnivå. En samlet relativ usikkerhet på +/- 15 % er anslått.
- Utslipp til luft er basert på levert mengde diesel til riggen som typisk har en relativ usikkerhet på ca. 1 %. CO<sub>2</sub> utslipp er underlagt klimakvotereguleringen. NO<sub>x</sub> utslipp er basert på målte verdier og SO<sub>x</sub> utslipp er basert på S-innhold i levert diesel. Usikkerhet av NO<sub>x</sub>-utslipp og S-utslipp er anslått til +/- 10 %. Øvrige utslipp til luft er av mindre betydning.
- Avfallstall er veide mengder og vil typisk ha usikkerheter i størrelsesorden +/- 10 %.

## 2 Utslipp fra boring

En brønn er ferdigstilt på Vilje i 2014. Brønnen ble påbegynt i 2013 og midlertidig forlatt.

Boreriggen Transocean Winner har vært benyttet til boreaktivitetene.

### 2.1 Boring med vannbasert borevæske

Det er ikke benyttet vannbasert borevæske på Viljefeltet i 2014.

### 2.2 Boring med oljebasert borevæske

Foruten topphullene som ble boret i 2013, er det benyttet oljebasert borevæske i alle seksjonene i brønnen.

Oljeholdig borekaks og oljeforurenset vann er håndtert av MI Swaco. 140 tonn kaks og 750 m<sup>3</sup> oljeforurenset vann er behandlet og sluttregnskapet viser ca. 67 % tørrstoff, ca. 21 % vann og ca. 12 % olje der sistnevnte fraksjon er gjenvunnet til energi.

**Tabell 2.1: 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)
25/4-F-1 AH	0	0	0	18.2	18.2
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18.2</b>	<b>18.2</b>

**Tabell 2.2: Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske**

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m <sup>3</sup> )	Total mengde kaks generert	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksportert kaks til andre felt (tonn)
25/4-F-1 AH	829	37.9	114	0	0	114	0
	<b>829</b>	<b>37.9</b>	<b>114</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>	<b>0</b>

### 2.3 Boring med syntetisk borevæske

Ikke aktuelt i 2014.

### 2.4 Import av borekaks

Ikke aktuelt i 2014.

### 3 Utslipp av oljeholdig vann inkludert vannløste oljekomponenter og tungmetaller

Alt drenasjevann bortsett fra regnvann på riggen er blitt oppsamlet og ilandført som farlig avfall.

Oljeholdig vann fra maskinrom renses til et oljeinnhold < 15 mg/l og slippes til sjø. Dette er rapportert i Tabell 3.1 under.

Oljeholding avfall fra boreaktiviteten (slopvann, kaks, og brukt borevæske) er rapportert i kapittel 9.

All behandling av produsert vann foregår på Alvheim FPSO.

**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)
Drenasje	0	15.0		0.000168	0	11.2	0	0
	<b>0</b>			<b>0.000168</b>	<b>0</b>	<b>11.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp av undervannskontrollvæske for operasjoner i drift er rapportert under Alvheim.

Transocean Winner har brukt ca. 71 kg brannskum av typen Arctic Foam 203 AFFF som kan relateres operasjonene på Vilje. Utslipp av brannskum var 63 kg.

Transocean Winner benytter en hydraulikkolje med HOCNF (rød kategori) i hydraulikkoljesystemene ombord.

### 4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	356.812	0	0
D	Rørledningskjemikalier	3.605	3.065	0
F	Hjelpekjemikalier	3.391	2.028	0
		<b>363.808</b>	<b>5.093</b>	<b>0</b>

## 5 Evaluering av kjemikalier

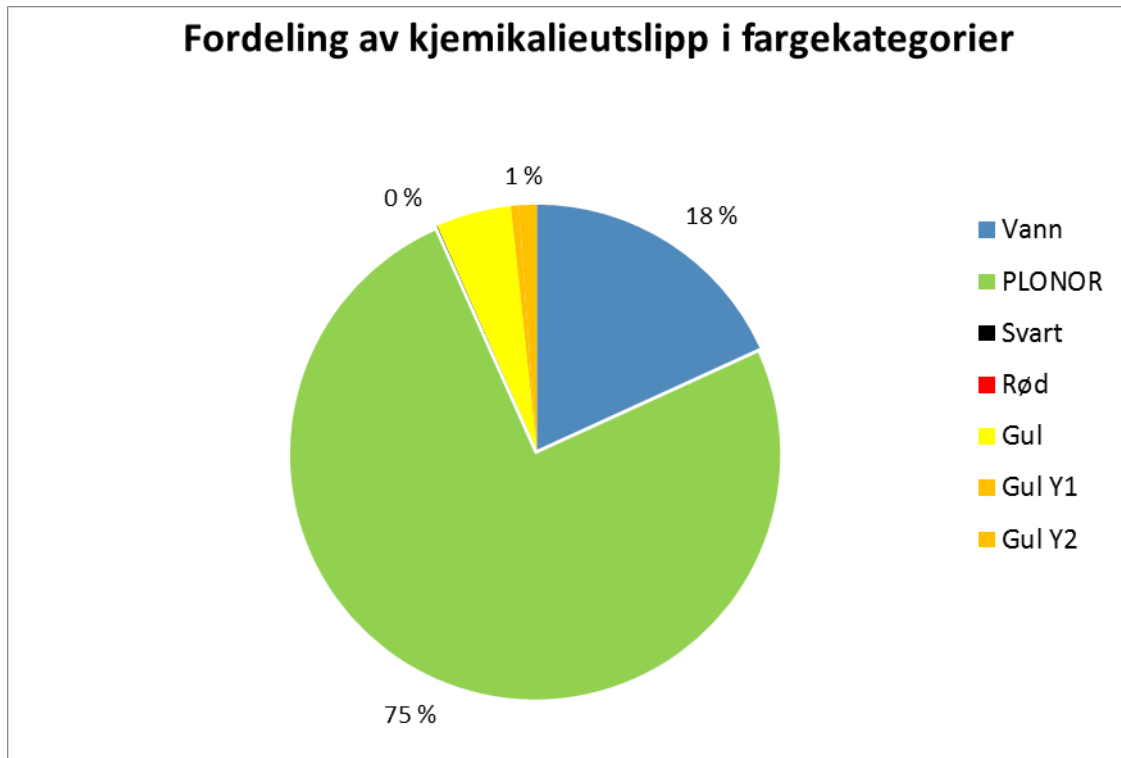
Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er i henhold til den klassifiseringen som angis i datasystemet NEMS Chemicals. En samlet oversikt over forbruk og utslipp av kjemikaliene er gitt i Tabell 5.1.

### 5.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 5.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på kategori

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	63.8	0.92
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	240.4	3.8
Bionedbrytbarhet <20 % og giftighet EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	4	Svart	0.002	0.002
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet <60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0.38	0
Bionedbrytbarhet <20%	8	Rød	0.6	0.00006
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.0036	0.0008
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	52.8	0.25
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	3.6	0.026
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	2.2	0.06
			<b>364</b>	<b>5.1</b>

Figuren under viser fordeling på fargekategori der vann er skilt ut fra øvrige PLONOR-kjemikalier og der gul underkategori 1 og 2 er gitt oransje farge.



Figur 5.1: Fordeling av utslipp på miljøkategorier og vann.

## 6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

### 6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser.

Rapporteringen under dette kapittelet inneholder fortrolig informasjon og tabellen er derfor ikke vedlagt rapporten. Tabellen ligger tilgjengelig for Miljødirektoratet i EEH.

Tabell 6.1: Tilgjengelig i EEH.

### 6.2 Miljøfarlige forbindelse som tilsetning i produkter

Det er benyttet og sluppet ut brannskum på Transocean Winner i 2014. Viljefeltets andel av disse utslippene medfører utslipp av organohalogener som rapportert i tabellen under.

Tabell 6.2: Miljøfarlige forbindelser som tilsetninger 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)
Organo-halogener	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	1.8
	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	1.8

### 6.3 Miljøfarlige forbindelse som forurensning i produkter

Det forekommer ingen utslipp av miljøfarlige forbindelser som forurensninger i produkter benyttet i forbindelse med boreoperasjonene på Viljefeltet i 2014.

## 7 Utslipp til luft

### 7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser

Det er benyttet standard utslippsfaktorer fra Norsk Olje og Gass retningslinje 044 i beregningene med unntak av NO<sub>x</sub>-utslippsfaktoren som på Transocean Winner er målt til 0.043 kg/kg. (standardfaktor er 0.07 kg/kg). For svovelinnhold i diesel er det benyttet 0.05 % tilsvarende lavsvovelholdig marin diesel fra Statoil.

**Tabell 7.1: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger**

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkell												
Kjel	10.3	0	32.8	0.037	0	0	0.01	0	0	0	0	0
Turbin												
Ovn												
Motor	360.7	0	1143.3	15.5	1.8	0	0.36	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>371</b>	<b>0</b>	<b>1176</b>	<b>15.5</b>	<b>1.8</b>	<b>0</b>	<b>0.37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke relevant

### 7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke relevant

### 7.4 Gassporstoff

Ikke relevant

## **8 Utsiktede utslipp**

Det har ikke vært utsiktede utslipp eller svetting fra lukkede systemer fra Viljefeltet i 2014.

### ***8.1 Utsiktede oljeutslipp***

Ikke aktuelt i 2014

### ***8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker***

Ikke aktuelt i 2014

### ***8.3 Utsiktede utslipp til luft***

Ikke aktuelt i 2014

## 9 Avfall

Det norske avfallstyring og rapportering er så langt praktisk mulig tilrettelagt i henhold til Norsk Olje og Gass 093 Anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten.

Selskapet ønsker så langt det er mulig å unngå å generere avfall. Et system for avfallsbehandling er implementert slik at maksimal gjenbruk og gjenvinning oppnås.

Avfallet som genereres registreres i selskapets miljøregnskap. Avfallet ble sendt til land til myndighetsgodkjente behandlingsanlegg og avfalldeponier og på land. Avfall ble håndtert Maritime Waste Management utenom boreavfall som håndteres av MI Swaco.

### 9.1 Farlig avfall

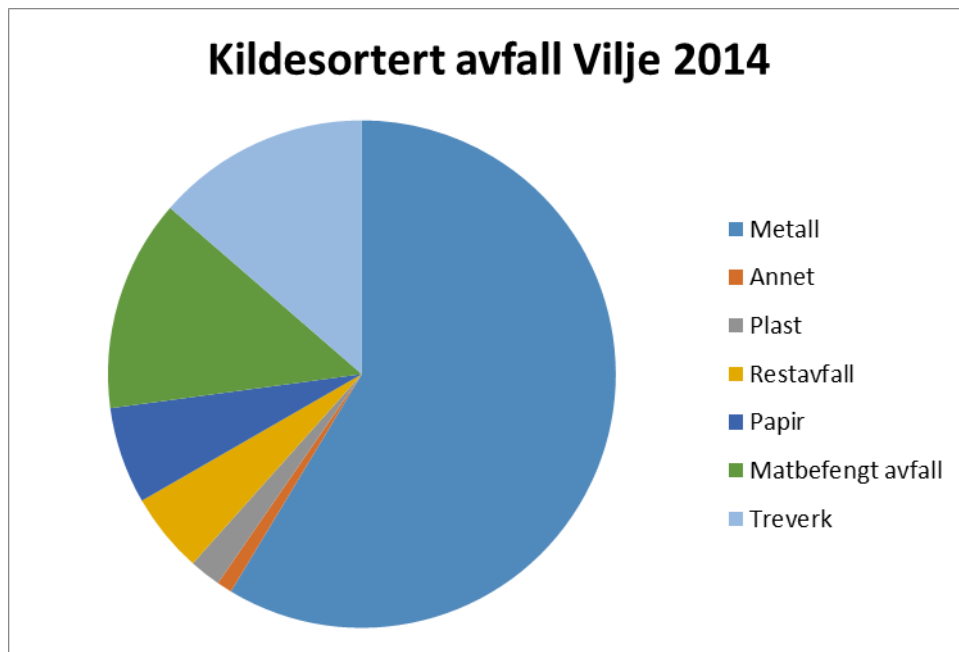
Tabell 9.1: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoffnummer	Sendt til land (tonn)
Boreavfall	Oljeholdig kaks	165072	7141	140.5
Kjemikalieblanding u/halogen u/tungmetaller	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	0.2
Lysrør/Pære	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.095
Maling	Løsemiddelbasert maling, uherdet	80111	7051	0.1
Oljeholdig avfall	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7021	0.08
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	2.635
Oljeholdig avfall	Spillolje div.blanding	130899	7012	3.089
Annet	Oljefiltre, med stålkappe, fat	165073	7165	0.2
Annet	Oljeholdig boreslam/slop/mud, bulk, (EAL Code: 165071, Waste Code: 7141)	165071	7141	750
Annet	Prosessvann, vaskevann, (EAL Code: 165073, Waste Code: 7165)	160107	7024	0.156
Annet	Sekkeavfall organisk avfall u/halogen	165073	7152	3.271
Annet	Spraybokser, små	160504	7055	0.04
Annet	Emballasje som inneholder rester av eller er forurenset av farlige stoffer	150110	8000	0.187
				<b>900.6</b>

## 9.2 Næringsavfall

Tabell 9.2: Kildesortert vanlig avfall

Type	Menade (tonn)
Metall	10.84
Annet	0.18
Plast	0.37
Restavfall	0.94
Papir	1.14
Matbefengt avfall	2.5
Treverk	2.52
	18.49



Figur 9.1: Kildesortert avfall Vilje 2014



## 10 Vedlegg

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

**TRANSOCEAN WINNER**

Måned	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
Mars	11.2	0	11.2	15	0.00017
	11.2	0	11.2		0.00017

**Tabell 10.5.1 - Massebalanse for bore og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe**

**TRANSOCEAN WINNER**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Ammonium Bisulphite	26	Kompletteringskjemikalier	0.225	0	0	Grønn
Barite (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	7.945	0	0	Grønn
Bentone 128	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, liqnit)	0.79	0	0	Gul
Calcium Chloride Powder (All Grades)	21	Leirskiferstabilisator	2.884	0	0	Grønn
Duo-Tec NS	22	Emulgeringsmiddel	0.8	0	0	Grønn
EDC 99 DW	29	Oljebasert basevæske	37.854	0	0	Gul
Fordacal (All Grades)	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, liqnit)	4.796	0	0	Grønn
G-Seal / G-Seal Fine	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.033	0	0	Grønn
Lime	19	Dispergeringsmidler	1.257	0	0	Grønn
NOBUG	1	Biosid	0.132	0	0	Gul
ONE-MUL	22	Emulgeringsmiddel	1.269	0	0	Gul
Optiseal IV	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.237	0	0	Grønn
Paravis	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, liqnit)	0.176	0	0	Gul
Safe-Cor EN	2	Korrosjonshemmer	1.281	0	0	Gul
Safe-Solv 148	26	Kompletteringskjemikalier	3.568	0	0	Gul
Safe-Surf Y	19	Dispergeringsmidler	3.64	0	0	Gul
Sodium Chloride	21	Leirskiferstabilisator	169.2	0	0	Grønn

Sodium Chloride Brine	21	Leirskiferstabilisator	73.16	0	0	Grønn
STAR-LUBE	12	Friksjonsreducerende kjemikalier	3.895	0	0	Gul
Versatrol	22	Emulgeringsmiddel	0.088	0	0	Rød
Versatrol M	22	Emulgeringsmiddel	0.481	0	0	Rød
WARP OB CONCENTRATE	29	Oljebasert basevæske	43.101	0	0	Gul
			356.8	0	0	

**Tabell 10.5.4 - Massebalanse for rørledningskjemikalier etter funksjonsgruppe  
TRANSOCEAN WINNER**

Handelsnavn	Funksjons-gruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Monoetylglykol (MEG)	7	Hydrathemmer	3	0	3	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.6	0	0.06	Gul
RX-9022	14	Fargestoff	0.005	0	0.005	Gul
			3.6	0	3.0	

**Tabell 10.5.6 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe  
TRANSOCEAN WINNER**

Handelsnavn	Funksjons-gruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Arctic Foam 203 AFFF 3%	28	Brannslukke kjemikalier (AFFF)	0.071	0	0.063	Svart
Bestolife "3010" NM SPECIAL	23	Gjengefett	0.03	0	0.005	Gul
Castrol BioBar 46	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.79	0	0	Rød
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensedmidler	0.7	0	0.16	Gul
Monoetylglykol (MEG)	9	Frostvæske	0.6	0	0.6	Grønn
Stack Magic ECO-F v2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.2	0	1.2	Gul
			3.4	0	2.0	