

**Årsrapport 2014 til Miljødirektoratet  
for Huldra**

**AU-HUL-00001**

Tittel:		
<b>Årsrapport 2014 til Miljødirektoratet for Huldra</b>		
Dokumentnr.: <b>AU-HUL-00001</b>	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: <b>Åpen</b>	Distribusjon: <b>Kan distribueres fritt</b>
Utløpsdato:	Status <b>Final</b>

Utgivelsesdato: <b>15.03.2015</b>	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
--------------------------------------	-----------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): <b>Gisle Vassenden</b>	
Omhandler (fagområde/emneord): <b>Utslipp til sjø, utslipp til luft, kjemikalieforbruk, kjemikalieutslipp, avfall</b>	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet): <b>DPN SSU ENV</b>	Fagansvarlig (navn): <b>Gisle Vassenden</b>	Dato/Signatur: 11.3.15 Gisle Vassenden
Utarbeidet (organisasjonsenhet): <b>DPN SSU ENV</b>	Utarbeidet (navn): <b>Gisle Vassenden</b>	Dato/Signatur: 11.3.15 Gisle Vassenden
Anbefalt (organisasjonsenhet): <b>DPN OW MF HVF</b>	Anbefalt (navn): <b>Tor Arne Haugen</b>	Dato/Signatur: 11.03.15 <i>Tor Arne Haugen</i>
Godkjent (organisasjonsenhet): <b>DPN OW MF</b>	Godkjent (navn): <b>Eirik Farestveit</b>	Dato/Signatur: 12.3.15 <i>Eirik Farestveit</i>

<b>Innledning</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Status</b> .....	<b>5</b>
1.1 Feltets status.....	5
1.2 Status produksjon .....	6
1.3 Utslippstillatelser for feltet.....	8
1.4 Oversikt over overskridelser på feltet.....	8
1.5 Status for nullutslippsarbeidet.....	8
1.6 Kjemikalier prioritert for substitusjon .....	8
<b>2 Boring</b> .....	<b>9</b>
2.1 Brønnstatus.....	9
<b>3 Utslipp av oljeholdig vann</b> .....	<b>9</b>
3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann.....	9
3.2 Utslipp av løste komponenter i produsert vann.....	10
3.3 Utslipp av tungmetaller .....	10
3.4 Utslipp av radioaktive komponenter.....	10
<b>4 Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>10</b>
4.1 Samlet forbruk og utslipp .....	10
<b>5 Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>14</b>
5.1 Substitusjon av kjemikalier.....	14
5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapportering .....	15
5.3 Brannskum.....	15
5.4 Miljøevaluering fordelt på utfasingskriterier .....	16
<b>6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser</b> .....	<b>17</b>
6.1 Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter .....	17
6.2 Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensinger i produkter .....	17
<b>7 Utslipp til luft</b> .....	<b>18</b>
7.1 Forbrenningsprosesser .....	18
7.2 Utslipp ved lagring og lasting av råolje .....	19
7.3 Diffuse utslipp .....	20
7.4 Bruk av gassporstoff .....	20
7.5 Utslippsfaktorer utslipp til luft .....	20
<b>8 Utisiktet utslipp til sjø og luft</b> .....	<b>22</b>
8.1 Akutte oljeutslipp.....	22
8.2 Akutte utslipp av kjemikalier og borevæske.....	22
8.3 Akutte utslipp til luft.....	23
<b>9 Avfall</b> .....	<b>23</b>
9.1 Farlig avfall.....	24
9.2 Avfall .....	26
<b>10 Vedlegg</b> .....	<b>27</b>

## **Innledning**

Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall fra Huldra-feltet i 2014.

Rapporten er utarbeidet av DPN OW, og kontaktperson hos Statoil er:

Kontaktpersoner hos operatørselskapet:

Randi Breistein tlf. 478 35 811 E-post: [mpdn@statoil.com](mailto:mpdn@statoil.com) (Myndighetskontakt)

Gisle Vassenden tlf. 994 50 867 E-post: [givas@statoil.com](mailto:givas@statoil.com) (Miljøkoordinator)

# 1 Status

## 1.1 Feltets status

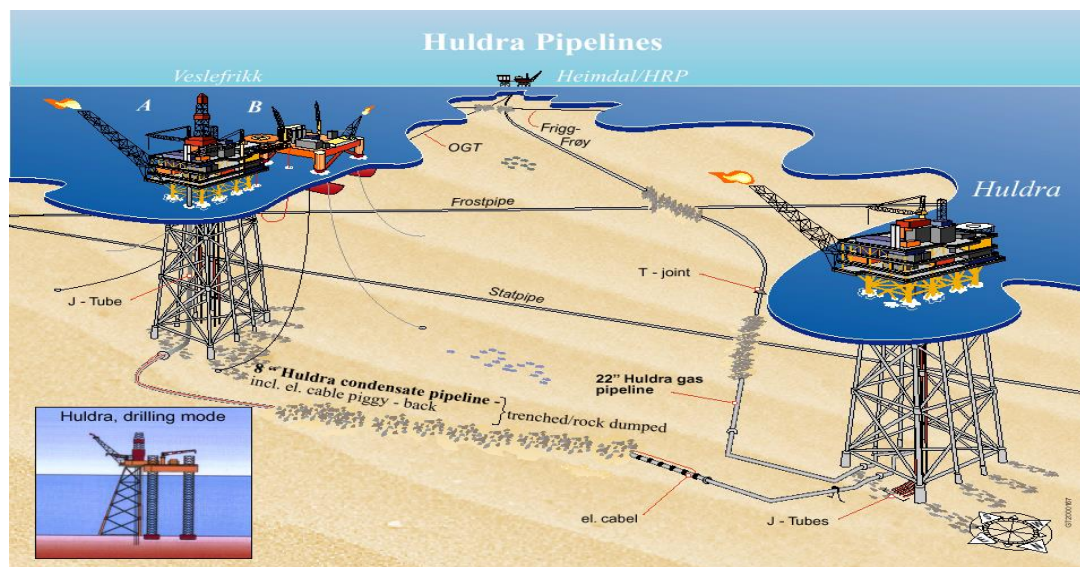
Huldra er et gass- og kondensatfelt som ligger på norsk sokkel, cirka 40 km nord for Oseberg og 125 km vest for utløpet av Sognefjorden. Avstanden til Heimdal og Veslefrikk er henholdsvis omlag 145 km og 16 km. Huldra strekker seg over blokkene 30/2 og 30/3, som ble tildelt utvinningstillatelse PL051 og PL052 i 1979.

Huldra er bygget ut med en normalt ubemannet brønnhodeplattform med separasjon av rikgass og ustabil vann/kondensat. Gassen er blitt transportert i rørledning til Heimdal og vann/kondensat transportert i rørledning til Veslefrikk for videre prosessering. Plattformen blir fjernstyrt fra Veslefrikk.

Feltet ble erklært drivverdig i 1997 og målsetningen med utbyggingen har vært å utnytte ledig prosesskapasitet i området. Plan for utbygging og drift (PUD) for innfasing av kondensat fra Huldra til Veslefrikk ble godkjent i februar 1999.

Produksjonen på Huldra startet opp 21.11.2001 og ville etter prognosene blitt avsluttet i 2006/2007. Borefasen ble avsluttet i april 2002. I 2005 ble det besluttet å installere kompresser på Huldra, som medfører at man kunne produsere med brønnehodetrykk på 33 bar. Dette medfører at man kunne opprettholde leveringstrykket i rørledningen til Heimdal, og produksjonsperioden på Huldra ble forlenget fram til 2014. For å dekke kraftbehovet ble det installert en gassturbin av type LM2500 DLE (lav NOx), og denne ble tatt i bruk i 2007. Statoil anser denne turbintypen til å være beste tilgjengelige teknikk (BAT) i henhold til IPPC-direktivet. I 2013 ble produksjonen endret til lav-lav gassproduksjon. Etter at gassturbinen ble tatt i bruk ble hovedmengden av kraftbehovet dekket av turbinen, mens mindre deler dekkes av dieselmotorer.

Den 3. september 2014 ble produksjonen avsluttet på Huldra. Rørledningen til Heimdal er nå overlevert til Valemon. De neste årene skjer nedstengingsaktiviteter, som preservering av plattformen, plugging av brønner, og tislutt fjerning og gjenbruk av selve plattformen.



## 1.2 Status produksjon

Tabell 1.1 gir status forbruk av gass/diesel på Huldra.

Tabell 1.2 gir status for produksjonen på Huldra.

Data i begge tabellene er gitt av Oljedirektoratet (OD) basert på tall rapportert løpende fra Statoil i forbindelse med produksjonsrapporteringen og rapportering relatert til CO<sub>2</sub>-avgift. Dieseltallene i tabell 1.1 er basert på utskipet mengde fra basen, men det er ikke tatt hensyn til lagertankbeholdning ved årets start og slutt slik det er gjort i kapittel 7.. Avvik mellom dieselmengder i kapittel 1 og kapittel 7 vil derfor forekomme.

Tabell 1.1 –Status forbruk (EEH-tabell 1.0a).

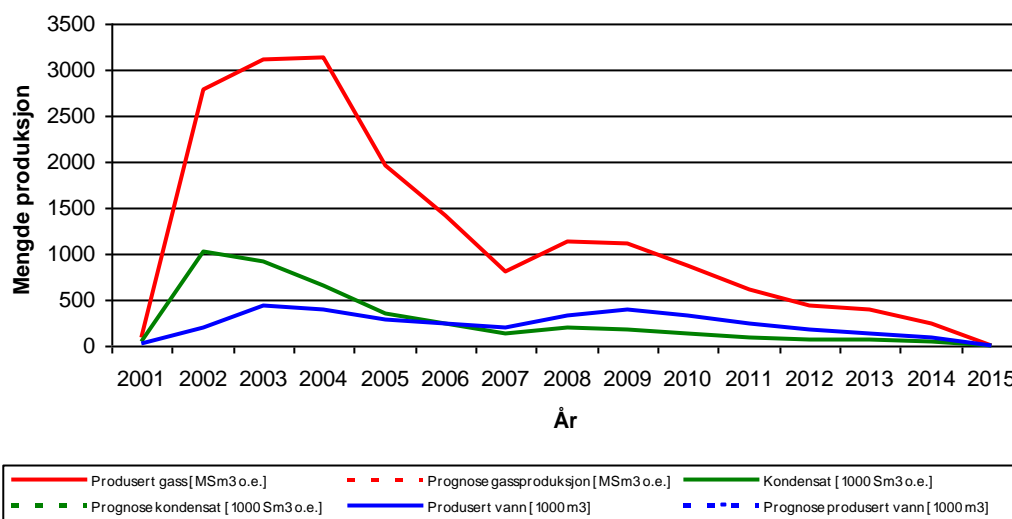
Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass (m3)	Diesel (l)
januar	0.0	0.0	0.0	1646021	0.0
februar	0.0	0.0	0.0	1471121	0.0
mars	0.0	0.0	0.0	1847390	0.0
april	0.0	0.0	0.0	1142078	0.0
mai	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juni	0.0	0.0	0.0	753550	1298000
juli	0.0	0.0	0.0	850702	0.0
august	0.0	0.0	0.0	782740	0.0
september	0.0	0.0	0.0	161067	0.0
oktober	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
november	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desember	0.0	0.0	0.0	0.0	925000
	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>8654669</b>	<b>2223000</b>

Tabell 1.2 - Status produksjon (EEH-tabell 1.0b)

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	0.0	7415	6570	0.0	43323000	40949000	16792	1456
februar	0.0	6355	5680	0.0	39399000	36718000	15827	1344
mars	0.0	7681	6638	0.0	47374000	45860000	20904	244
april	0.0	5374	4096	0.0	28659000	26723000	11487	125
mai	0.0	259	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juni	0.0	3276	3222	0.0	21368000	19118000	5007	84
juli	0.0	4555	4054	0.0	28264000	26043000	6657	85
august	0.0	4229	3656	0.0	26581000	24774000	5345	162
september	0.0	1213	710	0.0	3665000	3046000	1193	33
oktober	0.0	72	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
november	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desember	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>0.0</b>	<b>40429</b>	<b>34626</b>	<b>0.0</b>	<b>238633000</b>	<b>223231000</b>	<b>83212</b>	<b>3533</b>

Netto produksjon er leveranser av tørrgass, kondensat og NGL etter prosessering i landanlegg. Produksjonen av gass, kondensat og olje har gått ned i 2014. Det har vært flere stanser på Huldra i 2014, som har gjort at produksjonen har vært redusert i perioder. I tillegg ble produksjonen avsluttet i september 2014.

Figur 1.1 viser historisk og prognosert produksjon for feltet.



Figur 1.1. Produksjon på Huldra. Den røde kurven viser produksjon av gass, den grønne kurven viser produksjon av kondensat og den blå kurven viser produksjon av vann. De hele linjene viser historiske data i perioden fra oppstart i 2001 til 2014.

### 1.3 Utslippstillatelser for feltet

Utslippstillatelse	Dato	Tillatelsesnr	Sist endret
Tillatelse etter forurensingsloven for produksjon og drift på Veslefrikk og Huldra	28.05.2014	2014.282.T	24.10.2014
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statoil, Veslefrikk og Huldra	30.01.2015	2014.059.T	30.01.2015

Det opplyses om at det er sendt inn søknad om oppdatering av rammetillatelsen 21.november 2014 med bl.a reduserte rammer pga at produksjonen på Huldra er stanset (vår ref AU-DPN OW MF-00445). Det er inntil denne rapporten er sendt ikke kommet svar på denne søknaden.

Huldra har utslippstillatelser sammen med Veslefrikk.

I tillegg har Valemon fått utslippstillatelse i forbindelse med klargjøring av rørledningen fra Huldra til Heimdal, til bruk av Valemon etter at den kom i produksjon i januar 2015 (ref ref. 2012/463 448.1 fra 2.mai 2013). Kjemikalieforbruket har vært på Huldra, men rapporteres i årsrapport for Valemon.

### 1.4 Oversikt over overskridelser på feltet

Det har ikke vært overskridelser i forhold til utslippstillatelser fra Miljødirektoratet i 2014.

### 1.5 Status for nullutslippsarbeidet

Status på nullutslippsarbeidet ble senest informert Klima- og forurensingsdirektoratet i Nullutslippsrapporten 2008. Den henvises til denne for detaljer angående nullutslippsarbeidet. Huldra er vurdert til å ha nådd nullutslippsmålene.

EIF for Huldra, beregnet i 2003, var 270. Det ble foretatt en ny beregning av EIF i 2005. Denne gjennomgangen viste at EIF for Huldra var 22, som var i henhold til prognosen i 2003. Siste beregning av EIF for Huldra ble gjort for 2008-data. Beregningen viste at EIF for 2008 er null. Det slippes ikke ut produsert vann, eller produksjonskjemikalier på Huldra, derfor blir EIF = 0

### 1.6 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Det ble i 2014 bare benyttet kjemikalier i gul og grønn miljøkategori. Ett kjemikalie er i gul Y2 kategori, Scaletreat 852NW. Dette produktet er på utfasingsplanen på Veslefrikk. Siden Huldra har lagt ned produksjonen i september 2014, er bruken av dette kjemikaliet uansett avsluttet.



## **2 Boring**

### **2.1 Brønnstatus**

Det er normalt ikke boreaktiviteter på Huldra etter at borefasen ble avsluttet i 2002. I 2014 har det ikke vært boreaktivitet på feltet.

## **3 Utslipp av oljeholdig vann**

### **3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann**

Alt produsert vann fra Huldra har gått til utslipp på Veslefrikk, via VD03-løpet på Veslefrikk. Analyseprogrammet for vann fra Huldra er tilsvarende som for Veslefrikk, og er beskrevet i kapittel 3.1 i årsrapport for Veslefrikk. Se årsrapport for Veslefrikk for usikkerhetsvurderinger.

Innhold av olje i vann fra Huldra er inkludert i årsrapporten for Veslefrikk. Innhold i tabellene 3.1 er inkludert i tilsvarende tabell i årsrapport for Veslefrikk, bortsett fra drenasjevann som slippes ut på Huldra.

Total vannproduksjon har blitt redusert som forventet fra 138 700 m<sup>3</sup> i 2013 til 87 658 m<sup>3</sup> i 2014. Årsaken til dette er mye nedetid for Huldra, og at produksjonen stengte 3.september 2014.

**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)	Eksporert prod vann (m3)	Importert prod vann (m3)
Produsert	87658			0.0	0.0	0.0	87658	0.0
Drenasje	250	10		0.0025	0.0	250	0.0	0.0
	87908			0.0025	0.0	250	87658	0.0

### 3.2 Utslipp av løste komponenter i produsert vann

Produsert vann fra Huldra går til Veslefrikk for rensing. Det tas også ut prøver til analyse av tungmetaller, organiske komponenter og radioaktive komponenter i det produserte vannet på Veslefrikk. Det henvises til årsrapporten for Veslefrikk for detaljer angående analyser av produsert vann.

### 3.3 Utslipp av tungmetaller

Det henvises til årsrapporten for Veslefrikk for detaljer angående analyser av tungmetaller i produsert vann.

### 3.4 Utslipp av radioaktive komponenter

Det henvises til årsrapport til Statens Strålevern for Veslefrikk for detaljer angående radioaktivitetsanalyser av produsert vann.

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

### 4.1 Samlet forbruk og utslipp

Drikkevannsbehandlingskjemikalier inngår ikke i oversikten over forbruk og utslipp av kjemikalier som angitt i kapittel 4, 5 og 6, samt vedlegg. Nytt for året er at brannskum skal rapporteres som hjelpekjemikalie. Det er brukt 150 liter med brannskum i en pop-up test på helidekk i 2014.

I vedlegg 10 tabell 10.5.1 til 10.5.6 er det vist massebalanse for kjemikaliene innen hvert bruksområde etter funksjonsgruppe. For historikk fra tidligere år henvises det til årsrapporter fra installasjonen.

Det har ikke vært forbruk av hydraulikkoljer i lukket system >3000 kg i 2014.

I løpet av 2014 har rørledningen fra Huldra til Heimdal vært klargjort til bruk av Valemon. Det ble av Miljødirektoratet gitt tillatelse til Valemon om forbruk og utslipp av kjemikalier til denne jobben (ref ref. 2012/463 448.1). Selv om selve forbruket var på Huldra, har både forbruk og utslipp blitt ført på Valemon.

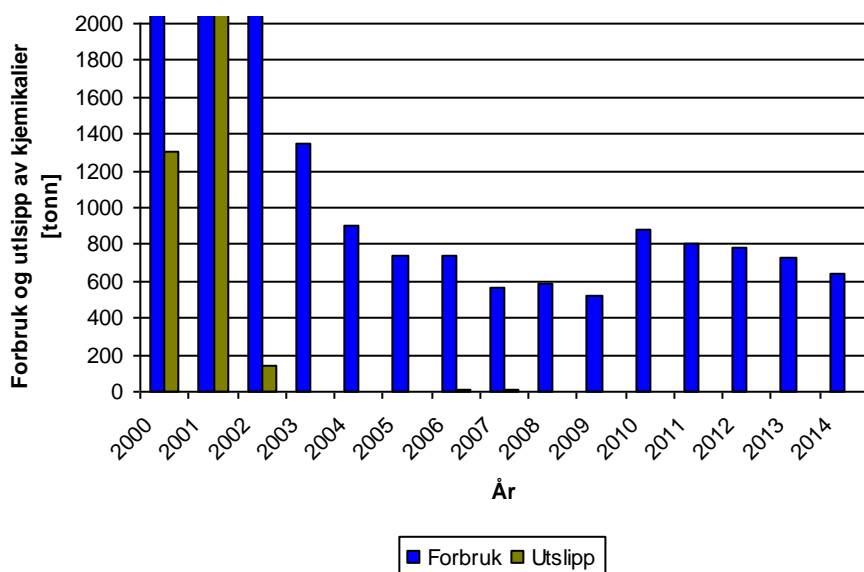
Tabell 4.1 viser samlet forbruk og utslipp av kjemikalier på Huldra.

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
B	Produksjonskjemikalier	108.7	0	0
E	Gassbehandlingskjemikalier	116.2	0	0
F	Hjelpekjemikalier	3.9	0.74	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	409.9	0	0
		<b>638.6</b>	<b>0.74</b>	<b>0</b>

Figur 4.1 gir en grafisk fremstilling av forbruk og utslipp av kjemikalier på Huldra i perioden 2000 til 2014. Etter at borefasen ble avsluttet i 2002, er kjemikalieforbruket redusert vesentlig. Økningen av kjemikalieforbruk fra 2009 til 2010 skyldes at man tidligere ikke hadde registrert MEG/GT-7538 i eksporten til Heimdal.

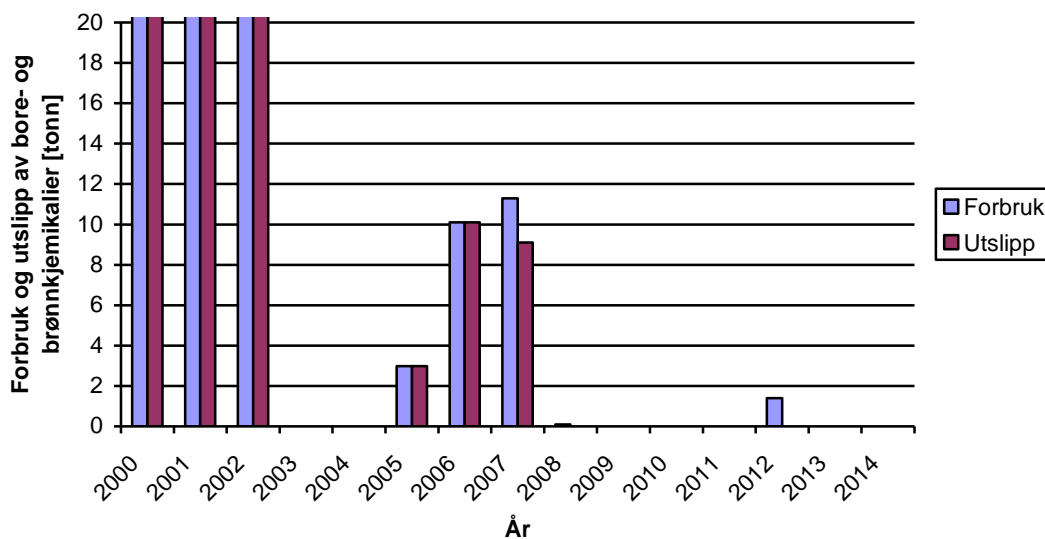
Rapportert forbruket i 2014 av kjemikalier har blitt redusert fra 729 tonn i 2013 til 639 tonn i 2014. Dette skyldes redusert produksjon og at Huldra ble lagt ned i 3.september 2014

Bare hjelpekjemikalier (riggvask og turbinvask) går til utslipp på Huldra. Det har vært en liten økning i forbruk av vaskekjemikalier for å rengjøre / fjerne av scale i prosess piping. I forhold til dette forbruket har spill og restblandinger gått tilbake i kjemikalietankene og fraktet til land som avfall. Utslipet til sjø har derfor ikke økt.

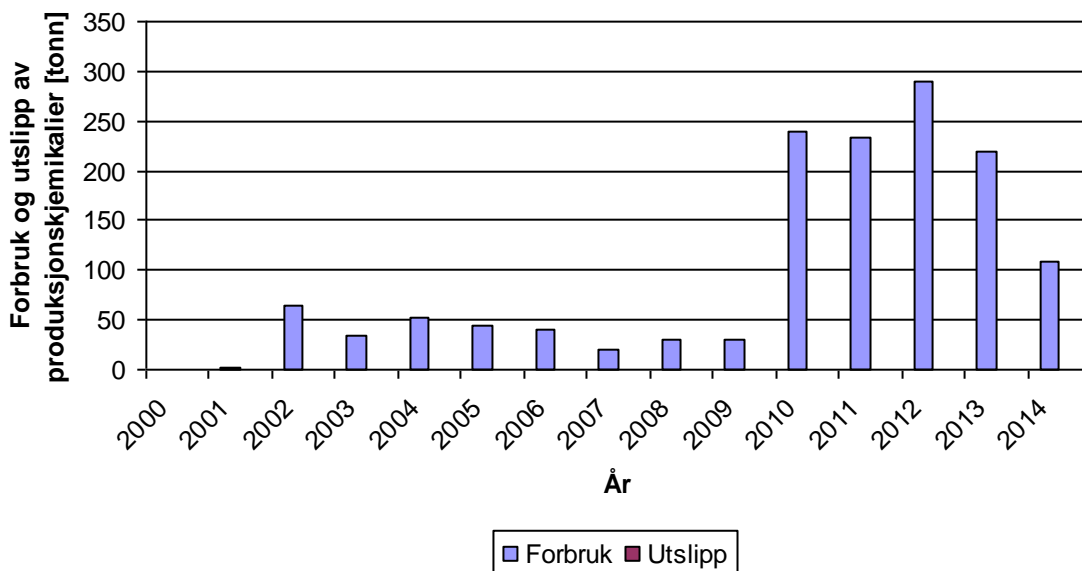


Figur 4.1 Forbruk og utslipp av kjemikalier i perioden 2000- 2014 på Huldra.

Figurene 4.2-4.5 viser historisk utvikling i forbruk og utslipp for de ulike bruksområdene.

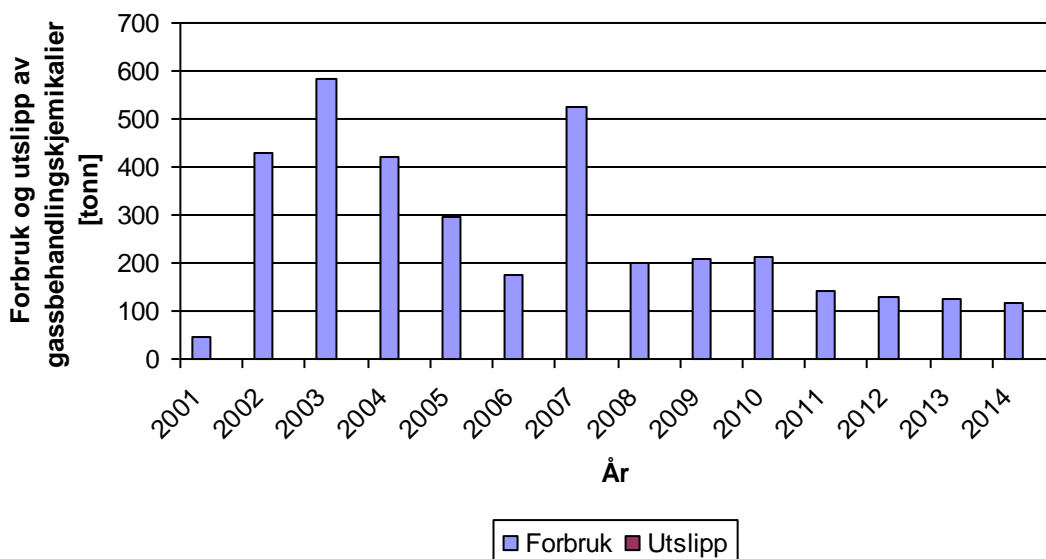


Figur 4.2: Forbruk og utslipp av **bore- og brønnkjemikalier** i perioden 2000 til 2014 på Huldra. Forbruk i 2012 kommer fra tre brønnoperasjoner.



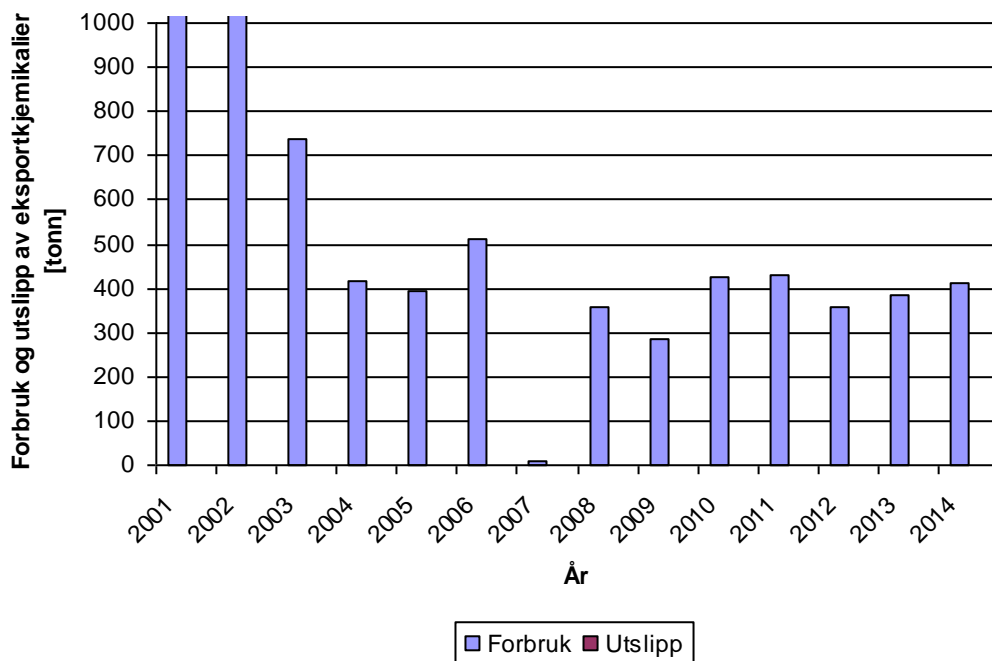
Figur 4.3: Forbruk og utslipp av **produksjonskjemikalier** i perioden 2000 til 2014 på Huldra.

På Huldra benyttes avleiringshemmer Scaletreat 852NW og MEG som produksjonskjemikalie. Nedgangen fra 2013 til 2014 i forbruket av produksjonskjemikalier skyldes nedgang i MEG forbruket, som skyldes mindre behov for MEG til hydratkontroll ved oppstart og åpning av brønnventiler. Økningen av produksjonskjemikalier siste fire år skyldes endret praksis i 2010 ved føring av MEG (se evt forklaring i årsrapporten for 2012).



Figur 4.4: Forbruk og utslipp av **gassbehandlingskjemikalier** på Huldra i perioden 2001 til 2014

H2S-fjernerer HR-2709 er eneste gassbehandlingskjemikalie på Huldra. Forbruket har vært forholdsvis stabilt siste tre år.



Figur 4.5: Forbruk eksportkjemikalier i perioden 2001 til 2014 på Huldra

Forbruket av GT-7538 har økt litt i 2014 i forhold til 2012 og 2013. 135 m3 med GT-7538, som ble brukt i forbindelse med klargjøring av rørledningen for overtakelse av Valemon, er ikke tatt med her, men er rapportert av Valemon.

Det har vært praktisert ulike måter å rapportere MEG på Huldra. Se evt årsrapport 2012 for mer detaljer. Det har vært ens måte å rapportere MEG etter 2010.

## 5 Evaluering av kjemikalier

Datagrunnlaget for beregninger er utslippsmengder rapportert i kapittel 4.

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

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

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 iht. 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.

## 5.2 Usikkerhet i kjemikalierrapportering

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

Størst usikkerhet i kjemikalierrapporteringen 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  $\pm 3\%$ .

## 5.3 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. Huldra, som legger ned produksjonen i 2014, planlegger ikke å substituere AFFF.

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.

## 5.4 Miljøevaluering fordelt på utfasingskriterier

Tabell 5.1 viser oversikt over Huldras totale kjemikalieforbruk og -utslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Det er kun brukt grønne og gule kjemikalier.

**Tabell 5.1** - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	147	0,54
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	413	0,036
Bionedbrytbarhet <20 % og giftighet EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	4	Svart	0,006	0,006
Bionedbrytbarhet <20%	8	Rød	0,00018	0,00018
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0,64	0,03
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	70,2	0,13
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0,09	0,00
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	7,8	0,0
			<b>639</b>	<b>0,7</b>



## 6 Bruk og utslipp av 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 EEH på stoffnivå. Siden informasjonen er unndratt offentlighet er tabellen ikke vedlagt rapporten.

### 6.1 Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter

Organohalogener som er tilsatt kjemikalier i bruk (se tabell 6.2) kommer fra perfluorerte forbindelser i AFFF brannskum.

**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	5,54	0	0	0	5,54
	0	0	0	0	0	5,54	0	0	0	5,54

### 6.2 Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensinger i produkter

Det har ikke vært benyttet prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter på Huldra.

## 7 Utslipp til luft

Statoil har kjøpt klimavoter for sine utslipp i 2014. Det endelige utslippsvolumet blir fastsatt gjennom Miljødirektoratets aksept av Statoils årlige utslipp. Se også rapportering av kvotepliktige utslipp for 2014.

Det er benyttet fast dieseltetthet på 855 kg/Sm<sup>3</sup> for beregning av CO<sub>2</sub> utslipp fra diesel etter at det i tilbakemelding fra Miljødirektoratet på CO<sub>2</sub> kvoterapport 2010 ble gitt aksept for at operatører benytter en fast verdi på for tetthet når det legges til et bidrag i usikkerhetsbudsjettet på 0,5 prosent. For usikkerhet i forbindelse med CO<sub>2</sub>, vises det til rapportering av kvotepliktige utslipp for Veslefrikk.

Utslippsfaktorer brukt for å beregne utslipp til luft er vist i tabell 7.4. Se også kvoterapport for utslippsfaktor for CO<sub>2</sub>. Diffuse utslipp beregnes ihht Norsk olje og gass faktorer, se tabell 7.4.

### 7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7.1 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Huldra for rapporteringsåret. Det benyttes diesel og brenngass for kraftgenerering. Det er kaldfakling av gass på Huldra, som benyttes ved produksjonsforstyrrelser eller leveringsproblemer mot Heimdal. Tabell 7.2 viser utslipp fra Lav – NO<sub>x</sub> turbiner.

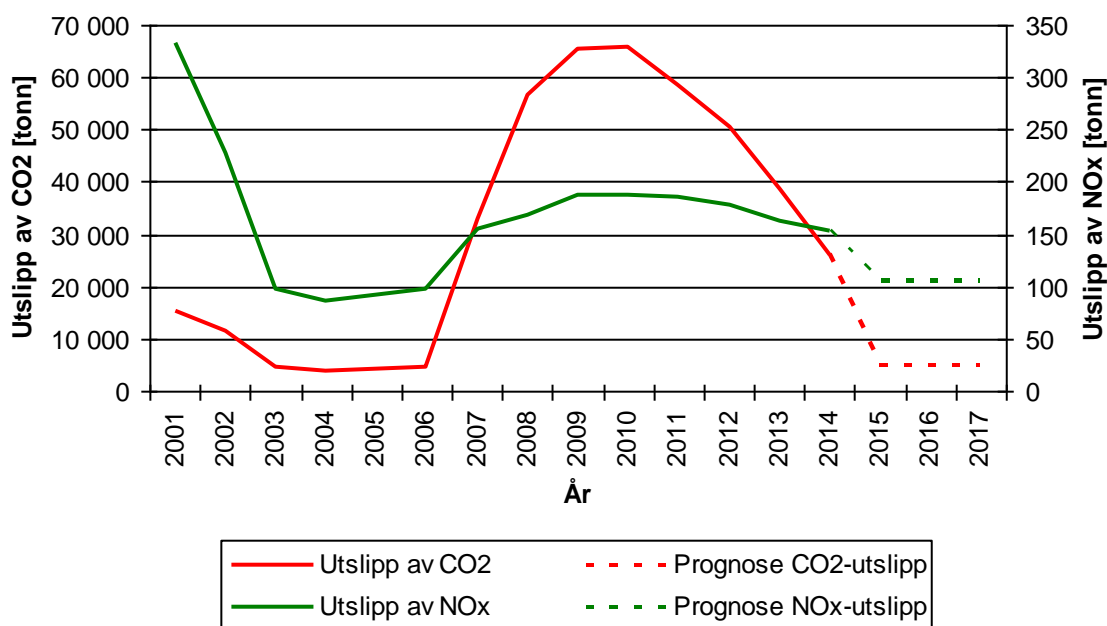
Tabell 7.1 - Utslipp fra forbrenningsprosesser (EEH Tabell nr 7.1a)

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m <sup>3</sup> )	Utslipp CO <sub>2</sub> (tonn)	Utslipp NO <sub>x</sub> (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH <sub>4</sub> (tonn)	Utslipp SO <sub>x</sub> (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Olje-forbruk (tonn)
Fakkell												
Kjel												
Turbin		8654670	19675	15,6	2,1	7,9	0,058					
Ovn												
Motor	1956		6196	136,9	9,8		1,95					
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>1956</b>	<b>8654670</b>	<b>25871</b>	<b>152,5</b>	<b>11,9</b>	<b>7,9</b>	<b>2,01</b>					

**Tabell 7.2 - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger (Turbiner - LavNOX) (EEH Tabell nr 7.1aa)**

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde Brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk
Turbin		8654670	19675	15,6	2,1	7,9	0,058					
		<b>8654670</b>	<b>19675</b>	<b>15,6</b>	<b>2,1</b>	<b>7,9</b>	<b>0,058</b>					

Historisk og estimert utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> er vist i figur 7.1. Prognosene for utslipp er hentet fra RNB 2015. Prognosene viser utslipp fram til år 2017, da det vil være dieselforbruk helt frem til brønnene er plugget og Huldra blir fjernet.



**Figur 7.1:** Utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> i perioden 2001 til 2014, samt prognose frem til 2017 på Huldra. Det vil være forbruk av diesel også noen år etter at produksjonen er stoppet. Den røde kurven viser utslipp og prognose for CO<sub>2</sub>, mens den grønne linjen viser utslipp og prognose for NO<sub>x</sub>.

Det ble i 2007 installert en ny gassturbin på Huldra, som har medført økt CO<sub>2</sub>-utslipp. Siden turbinen er lavNO<sub>x</sub> har ikke utslipp av NO<sub>x</sub> økt tilsvarende mye. Turbinen ble satt i gang Q3-2007, og var bare i gang halve 2007. Forbruk av brenngass ble redusert i 2011 etter innført turtallsstyring på kompressor for å øke virkningsgraden til kompressorpakken. Dette har ført til redusert kraftbehov som igjen gir en reduksjon i CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>. I 2012-2013 har forbruket av brenngass og diesel blitt ytterligere redusert. Utslippene i 2014 har igjen blitt redusert, pga mye nedetid og at Huldra la ned produksjonen i september 2014. Fra og med 2015 og ut feltets levetid vil det kun brukes diesel-generator på Huldra

## 7.2 Utslipp ved lagring og lasting av råolje

Ikke aktuelt

### 7.3 Diffuse utslipp

Data for diffuse utslipp og kaldventilering er gitt i tabell 7.3. Beregning av diffuse utslipp til luft fra feltet er i henhold til veiledning og standardfaktorer fra Norsk Olje og Gass. Mengde gass prosessert er lagt til grunn og dette er multiplisert med omregningsfaktor for aktuell prosess.

Det antas å være høy usikkerhet i beregning av utslipp ved bruk av standardfaktorer fra Norsk olje og Gass, og Statoil viser til pågående prosess i forhold til forbedring i metode for beregning og rapportering av metan og nmVOC.

Utslippene av nmVOC og metan i tabell 7.3 er inkludert kaldfaklingen på Huldra, som måles fiskalt. I perioder har det vært kaldfaklet gass, dette spesielt ved problemer med mottak av gass på Heimdal og hvis Veslefrikk er nede. Ved oppstart av Huldra etter nedstenginger etter problemer med gassmottak på Heimdal må det ventileres en del gass før temperaturen er høy nok til at turbinen og gasseksporten kan starte. Det kaldfakles også ved evt. trykkavlastninger.

Det har vært en halvering av diffuse utslipp på Huldra i 2014. Dette skyldes en kombinasjon av lavere produksjon på Huldra i rapporteringsåret og redusert fakling/vent ved trykkavlastning og oppstart av kompressor anlegget på Huldra.

**Tabell 7.3** - Diffuse utslipp og kaldventilering

Innretning	nmVOC Utslipp (tonn)	CH4 Utslipp (tonn)
HULDRA	245	607
	<b>245</b>	<b>607</b>

### 7.4 Bruk av gassporstoff

Ikke aktuelt

### 7.5 Utslippsfaktorer utslipp til luft

**Tabell 7.4** Oversikt over utslippsfaktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft på Huldra.

Kilde	CO2 utslippsfaktor	NOx utslippsfaktor	nmVOC utslippsfaktor	CH4 utslippsfaktor	SOx utslippsfaktor
Fakkel			25,22 vekt % av mengde kaldfaklet gass	66,71 vekt % av mengde kaldfaklet gass	
Turbin – gass – lavNOx	0,002273 tonn/Sm <sup>3</sup>	0,0000018 tonn/Sm <sup>3</sup>	0,00000024 tonn/Sm <sup>3</sup>	0,00000091 tonn/Sm <sup>3</sup>	0,0000000027 tonn/ppm H <sub>2</sub> S/Sm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S = 2,5 ppm
Motor - diesel	3,16785 tonn/tonn	0,07 tonn/tonn	0,005 tonn/tonn		0,000999 tonn/tonn

**Tabell 7.5** Oversikt over Norsk olje og gass sine gjennomsnittsfaktorer benyttet ved beregning av diffuse utslipp til luft

Kilder X = ja		NMVOG [g/Sm <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [g/Sm <sup>3</sup> ]
	Glykol regenerering	0,065	0,265
	Gass fra produsertvannsystemet	0,03	0,03
X	Oppløst gass i væske fra væskeutskillere	0,004	0,0025
X	Tetningsoljesystemene	0,015	0,01
X	Tørre kompressorpakninger	0,0014	0,0012
X	Trykkavlastning av utstyr	0,005	0,016
	Spyle- og teppegass	0,032	0,023
X	Spyling av instrumenter og broer	0,00021	0,00005
X	Sluknet fakkell	0,014	0,015
	Små lekkasjer	0,007	0,022
	Lekkasje gjennom ringrom i prod. streng	0,0000005	0,000005
	Utslipp fra boreoperasjoner (tonn/brønn)	0,55	0,25
40	Startgass for gassturbiner	0,4	0,36

## 8 Utilsiktet utslipp til sjø og luft

Akutt forurensning er definert i henhold til Forurensningsloven; blant annet ulovlige utslipp med forurensning av betydning. Alle utilsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles. Mengdekriterier for hvilke utilsiktede utslipp Statoil definerer som forurensning av betydning og derfor varslingspliktige, er gitt internt i "Matrise for kategorisering av uønskede hendelse". Synergi benyttes til rapportering av hendelser relatert til utilsiktede utslipp, og datagrunnlaget for oversiktene i kapittel 8. Statoil varsler all akutt forurensning umiddelbart etter en hendelse.

I tabell 8.1 er all akutt forurensning oppført. I 2014 var det ingen rapporteringspliktig akutte utslipp fra Huldra.

Tabell 8.1 Kort beskrivelse av rapporteringspliktige akutte utslipp fra Huldra

Dato	RUH	Type utslipp og mengde	Beskrivelse	Tiltak

### 8.1 Akutte oljeutslipp

Tabell 8.2 gir en oversikt over utilsiktet oljeforurensning i rapporteringsåret. For 2014 var det ingen akutte forurensinger av olje.

Tabell 8.2 Oversikt over akutt oljeforurensning (EEH Tabell nr 8.1)

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)

### 8.2 Akutte utslipp av kjemikalier og borevæske

Tabell 8.3 gir en oversikt over utilsiktet forurensning av borevæsker og kjemikalier i rapporteringsåret. For 2014 var det ingen akutte forurensinger av olje.

Tabell 8.3 - Oversikt over akutt forurensning av kjemikalier og borevæske i løpet av rapporteringsåret (EEH tabell 8.2).

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)

Tabell 8.4 viser en oversikt over akutt forurensing av borevæsker og kjemikalier fordelt etter miljøegenskaper. For 2014 var det ingen akutte forurensinger.

Tabell 8.4 - Akutt forurensing av borevæsker og kjemikalier fordelt etter miljøegenskaper (EEH Tabell nr 8.3)

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde sluppet ut (tonn)

### 8.3 Akutte utslipp til luft

Tabell 8.5 gir en oversikt over akutt forurensing til luft i rapporteringsåret. For 2014 var det ingen akutte forurensinger til luft.

Tabell 8.5 - Akutt forurensing til luft (EEH Tabell nr 8.3)

Type gass	Antall hendelser	Mengde (kg)

## 9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall er i Statoil 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. Huldra bruker som før SAR som avfallmottaker.

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

## 9.1 Farlig avfall

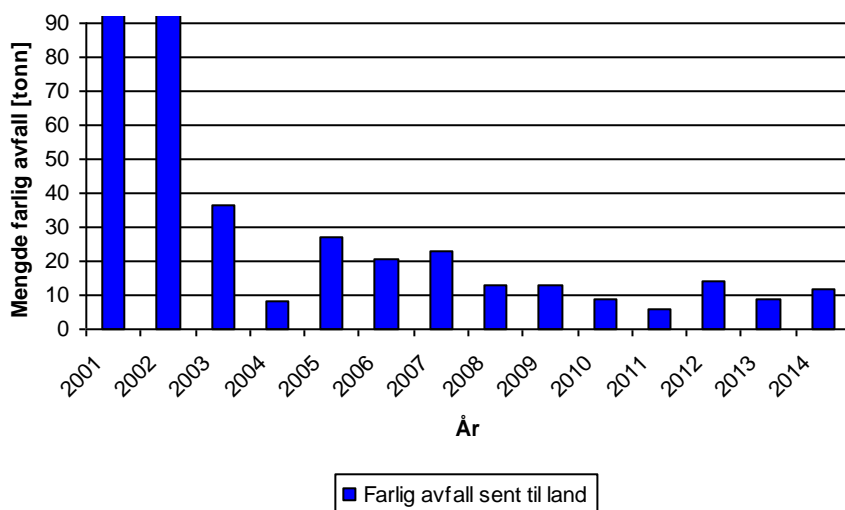
Tabell 9.1 gir en oversikt over mengde farlig avfall i rapporteringsåret



Tabell 9 .1 - Farlig avfall (EEH-tabell 9.1)

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	160601	7092	0.19
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.14
Annet	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	160504	7261	0.07
Annet	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	160602	7084	0.09
Annet	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	200121	7086	0.05
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	1.11
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	0.59
Annet	Oppladbare lithium	160605	7094	0.13
Annet	Org. løsemidler med halogen	140602	7041	1.41
Annet	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	140603	7042	3.70
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	4.35
				<b>11.8</b>

En historisk oversikt over mengde farlig avfall er vist i figur 9.1. Mengdene i 2014 er på nivå med 2012 og 2013.



Figur 9.1. Oversikt over farlig avfall i perioden 2001 til 2014.

## 9.2 Avfall

Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall (EEH-tabell 9.2)

Avfallsmengdene er er litt lavere i 2014 i forhold til 2013.

**Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall**

<b>Tvne</b>	<b>Mengde (tonn)</b>
Metall	4.37
EE-avfall	0.77
Annet	0.55
Plast	0.72
Restavfall	0.86
Papir	2.35
Matbefengt avfall	4.14
Treverk	1.42
Glass	0.33
	<b>15.5</b>

## 10 Vedlegg

Tabell 10 .4 .1 - Månedoversikt av oljeinnhold for produsert vann

HULDRA

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	22260	0.0	0.0	0.0	0.0
februar	15365	0.0	0.0	0.0	0.0
mars	20863	0.0	0.0	0.0	0.0
april	12042	0.0	0.0	0.0	0.0
mai	0	0.0	0.0	0.0	0.0
juni	4229	0.0	0.0	0.0	0.0
juli	6524	0.0	0.0	0.0	0.0
august	4721	0.0	0.0	0.0	0.0
september	1654	0.0	0.0	0.0	0.0
januar	22260	0.0	0.0	0.0	0.0
februar	15365	0.0	0.0	0.0	0.0
mars	20863	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>87658</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>

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

HULDRA

Månednavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
desember	250	0.0	250	10	0.0025
	<b>250</b>	<b>0.0</b>	<b>250</b>		<b>0.0025</b>

**Tabell 10 .4 .3 - Månedoversikt av oljeinnhold for forregningsvann**

**Tabell 10 .4 .4 - Månedoversikt av oljeinnhold for annet oljeholdig vann**

**Tabell 10 .4 .5 - Månedoversikt av oljeinnhold for jetting**

**Tabell 10 .5 .1 - Massebalanse for bore og brønnskjemikalier etter funksjonsgruppe**

Ikke aktuelt

**Tabell 10 .5 .2 - Massebalanse for produksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe**

**HULDRA**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Mono Ethylene Glycol (MEG) 100%	7	Hydrathemmer	93	0	0	Grønn
Scaletreat 852NW	3	Avleiringshemmer	16	0	0	Gul
			<b>109</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Tabell 10 .5 .3 - Massebalanse for injeksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe**

Ikke aktuelt

**Tabell 10 .5 .4 - Massebalanse for rørledningskjemikalier etter funksjonsgruppe**

Ikke aktuelt

**Tabell 10 .5 .5 - Massebalanse for gassbehandlingskjemikalier etter funksjonsgruppe**

**HULDRA**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
HR-2709	33	H2S-fjerner	114.6	0	0	Gul
Methanol	7	Hydrathemmer	1.6	0	0	Grønn
			<b>116.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Tabell 10 .5 .6 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Arctic Foam 201 AF AFFF 1%	28	Brannslukkekjemikalier (AFFF)	0,159	0	0,159	Svart
KIRASOL®-318SC	27	Vaske- og rensemidler	0,317	0	0	Gul
NOXOL®-550	27	Vaske- og rensemidler	2,2	0	0	Gul
NOXOL®-771	27	Vaske- og rensemidler	0,615	0	0	Gul
R-MC G21 C/6	27	Vaske- og rensemidler	0,076	0	0,076	Gul
Spylervæske ferdigblandet offshore	37	Andre	0,038	0	0,038	Gul
VK-Kaldavfetting	27	Vaske- og rensemidler	0,468	0	0,468	Gul
			<b>3,873</b>	<b>0</b>	<b>0,742</b>	

**Tabell 10 .5 .7 - Massebalanse for kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen etter funksjonsgruppe**

**HULDRA**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
GT-7538	7	Hydrathemmer	410	0	0	Gul
			<b>410</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Tabell 10 .5 .8 - Massebalanse for kjemikalier fra andre produksjonssteder etter funksjonsgruppe**

**Tabell 10 .5 .9 - Massebalanse for reservoar styring etter funksjonsgruppe**

**Tabell 10 .6 - Utslipp til luft i forbindelse med testing og opprensning av brønner fra flyttbare innretninger**

**Tabell 10 .7 .1 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Olje i vann)**

**Tabell 10 .7 .2 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (BTEX)**

**Tabell 10 .7 .3 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (PAH)**

**Tabell 10 .7 .4 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Fenoler)**

**Tabell 10 .7 .5 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Organiske syrer)**

**Tabell 10 .7 .6 - Prøvetaking og analyse av produsert vann (Andre)**

Ikke aktuelt, prøvetaking av produsert vann er gjort på Veslefrikk og blir presentert i årsrapporten der.