

**Årsrapport 2013 til Miljødirektoratet  
for Huldra**

**AU-DPN OW MF-00502**

Tittel:		
<b>Årsrapport 2013 til Miljødirektoratet for Huldra</b>		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
<b>AU-DPN OW MF-00502</b>		

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

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
<b>01.04.2014</b>		

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):	Fagansvarlig (navn):	Dato/Signatur:
<b>DPN SSU ENV</b>	<b>Gisle Vassenden</b>	27/3-14 Gisle Vassenden
Utarbeidet (organisasjonsenhet):	Utarbeidet (navn):	Dato/Signatur:
<b>DPN SSU ENV</b>	<b>Gisle Vassenden</b>	27/3-14 Gisle Vassenden
Anbefalt (organisasjonsenhet):	Anbefalt (navn):	Dato/Signatur:
<b>DPN OW MF HVF</b>	<b>Eirik Farestveit</b>	27/3-14 Eirik Farestveit
Godkjent (organisasjonsenhet):	Godkjent (navn):	Dato/Signatur:
<b>DPN OW MF</b>	<b>Sturle Bergaas</b> for	27/3-14 Eirik Farestveit

## Innhold

<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Status</b> .....	<b>6</b>
1.1 Feltets status.....	6
1.2 Status produksjon.....	7
1.3 Utslippstillatelser for feltet .....	9
1.4 Oversikt over overskridelser på feltet.....	9
1.5 Status for nullutslippsarbeidet.....	10
1.6 Kjemikalier prioritert for substitusjon.....	10
<b>2 Boring</b> .....	<b>10</b>
2.1 Brønnstatus .....	10
2.2 Boring med vannbasert borevæske.....	10
2.3 Boring med oljebasert borevæske.....	10
2.4 Boring med syntetisk borevæske .....	10
2.5 Borekaks importert fra felt.....	10
<b>3 Utslipp av oljeholdig vann</b> .....	<b>11</b>
3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann .....	11
3.2 Utslipp av løste komponenter i produsert vann.....	11
3.3 Utslipp av tungmetaller.....	11
3.4 Utslipp av radioaktive komponenter.....	11
<b>4 Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>12</b>
4.1 Samlet forbruk og utslipp .....	12
<b>5 Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>16</b>
5.1 Substitusjon av kjemikalier.....	16
5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering.....	17
5.3 Biocider.....	17
5.4 Brannskum .....	17
5.5 Hydraulikkoljer i lukkede systemer .....	18
5.6 Miljøevaluering fordelt på utfasingskriterier.....	18
6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser.....	19
6.1 Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter .....	19
6.2 Bruk og utslipp av prioriterte miljøfarlige forbindelser som forurensinger i produkter.....	19
<b>7 Utslipp til luft</b> .....	<b>20</b>
7.1 Forbrenningsprosesser.....	20
7.2 Utslipp ved lagring og lasting av råolje.....	21
7.3 Diffuse utslipp .....	22
7.4 Bruk av gassporstoff .....	22
7.5 Utslippsfaktorer utslipp til luft .....	22

---

<b>8</b>	<b>Utsiktet utslipp til sjø og luft.....</b>	<b>24</b>
8.1	Akutte oljeutslipp .....	24
8.2	Akutte utslipp av kjemikalier og borevæske .....	24
8.3	Akutte utslipp til luft .....	25
<b>9</b>	<b>Avfall.....</b>	<b>25</b>
9.1	Farlig avfall .....	26
9.2	Avfall.....	27
<b>10</b>	<b>Vedlegg.....</b>	<b>28</b>

## **Innledning**

Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall fra Huldra-feltet i 2013.

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

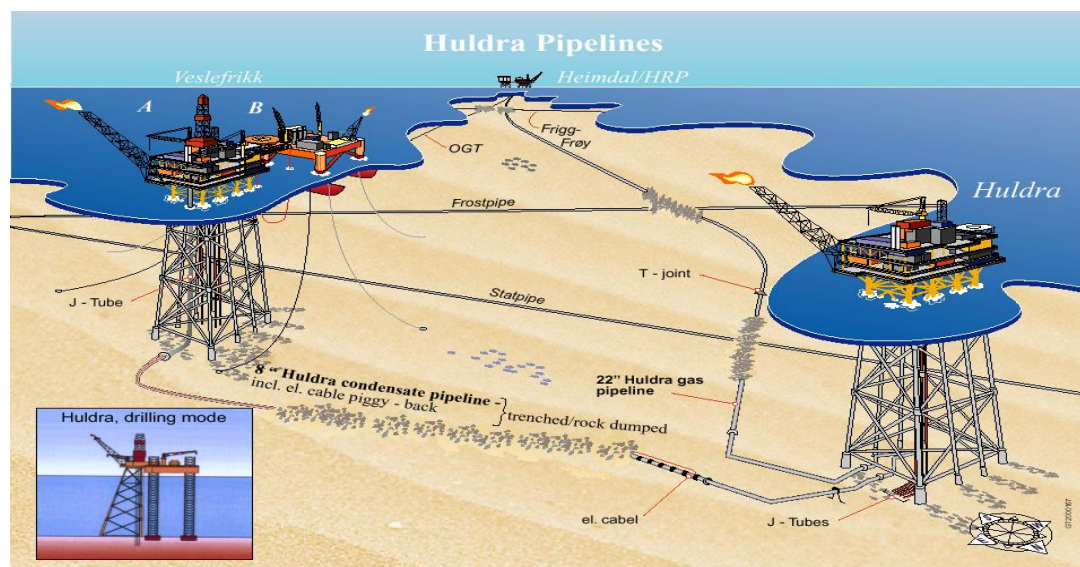
Huldra er et gass- og kondensatfelt som ligger på norsk sokkel, cirka 40 km nord for Oseberg og 125 km vest for utløpet av Sognefjorden. Avstanden til Heimdal og Veslefrikk er henholdsvis omlag 145 km og 16 km. Huldra strekker seg over blokkene 30/2 og 30/3, som ble tildelt utvinningstillatelse PL051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

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

Feltet ble erklært driwerdig 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 kan produsere med brønnhodetrykk på 33 bar. Dette medfører at man kan 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 dekkes hovedmengden av kraftbehovet av turbinen, mens mindre deler dekkes av dieselmotorer.



## 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 utskiptet mengde fra basen, men det er ikke tatt hensyn til lagertankbeholdning ved årets start og slutt. Awik mellom dieselmengder i kapittel 1 og kapittel 7 vil derfor forekomme.

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

Måned	Injisert gass (m <sup>3</sup> )	Injisert sjøvann (m <sup>3</sup> )	Brutto faklet gass (m <sup>3</sup> )	Brutto brenngass (m <sup>3</sup> )	Diesel (l)
januar	0.0	0.0	0.0	2101502	0.0
februar	0.0	0.0	0.0	479724	0.0
mars	0.0	0.0	0.0	669256	0.0
april	0.0	0.0	0.0	447691	0.0
mai	0.0	0.0	0.0	1476895	0.0
juni	0.0	0.0	0.0	1087767	1128000
juli	0.0	0.0	0.0	1423533	0.0
august	0.0	0.0	0.0	816276	0.0
september	0.0	0.0	0.0	1416986	0.0
oktober	0.0	0.0	0.0	1804159	0.0
november	0.0	0.0	0.0	1104498	0.0
desember	0.0	0.0	0.0	1581122	1165000
	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>14 409 409</b>	<b>2 293 000</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	6941	6552	0.0	42845000	44505000	17669	1591
februar	0.0	1737	1705	0.0	11151000	12341000	3366	2762
mars	0.0	3279	3100	0.0	19505000	18067000	3956	135
april	0.0	2642	1841	0.0	11455000	11572000	1997	87
mai	0.0	7745	6869	0.0	40628000	37687000	13440	432
juni	0.0	5637	4710	0.0	31534000	29182000	9838	223
juli	0.0	6627	5514	0.0	41773000	39476000	14315	252
august	0.0	703	3056	0.0	21399000	20091000	7584	2709
september	0.0	7073	6915	0.0	45342000	43221000	13931	239
oktober	0.0	10301	7553	0.0	53108000	50803000	22869	275
november	0.0	5938	4681	0.0	32500000	30114000	12011	164
desember	0.0	6969	6286	0.0	43302000	40478000	17087	231
	<b>0.0</b>	<b>65 592</b>	<b>58 782</b>	<b>0.0</b>	<b>394 542 000</b>	<b>377 537 000</b>	<b>138 063</b>	<b>9 100</b>

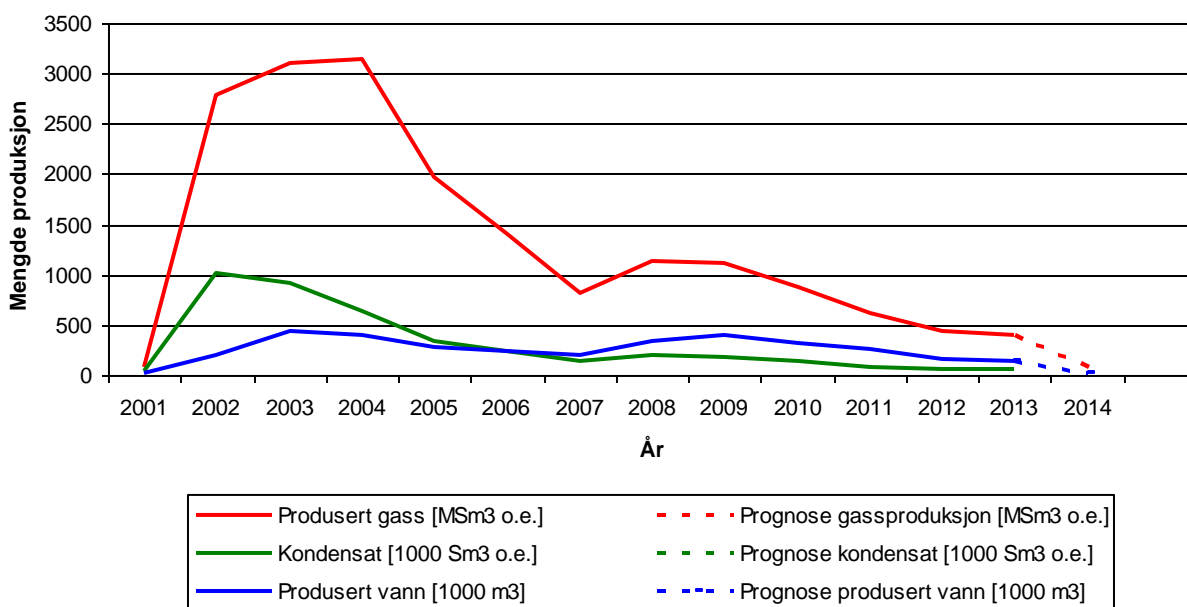
Netto produksjon er leveranser av tørrgass, kondensat og NGL etter prosessering i landanlegg. Produksjonen av gass, kondensat og olje har gått ned i 2013. Det har vært flere stanser på Huldra i 2013, som har gjort at produksjonen har vært redusert i perioder.

I periode 4.-14. Februar 2013 modifiserte Huldra og Heimdal anlegget til LLP (Low Low Pressure), slik at nå kan sugetrykk på kompressor senkes fra ca 30 bar til ca 15 bar. Dette medfører en økt eksport kapasitet av gass til Heimdal. Antatt gasseksport rate etter LLP prosjekt er ca 2-2.5 MSm3/d.

Det er 10 slisser på Huldra, hvorav 5 er aktive produsenter, mens en er nedstengt pga tett brønn (sand).

Figur 1.1 viser historisk og prognosert produksjon for feltet. Data for prognoser er hentet fra Revidert nasjonalbudsjett 2014 (RNB2014, Ressursklasse 0-3) som operatørene leverer til OD hvert år.





**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 2013, mens de stiplede linjene viser prognosert produksjon i år 2014. Tallene for prognoser er hentet fra RNB2014 for Huldra.

### 1.3 Utslippstillatelser for feltet

Tabell 1.4 : Utslippstillatelser på feltet i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Referanse
Oppdatert rammetillatelse inklusive tillatelse til forbruk av sporstoff og kjemikalier i lukket system (Mdir)	27.09.2013	2013/1209
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statoil, Veslefrikk og Huldra (Mdir)	31.01.2014	2014.059.T

Huldra har utslippstillatelser sammen med Veslefrikk.

Det opplyses om at det er sendt inn søknad om oppdatering av rammetillatelsen 8.januar 2014 med bl.a mer realistiske rammer for bruk og utslipp av kjemikalier (vår ref AU-DPN OW MF-00445). Det er inntil denne rapporten er sendt ikke kommet svar på denne søknaden.

### 1.4 Oversikt over overskridelser på feltet

Det har ikke vært overskridelser i forhold til utslippstillatelser fra Miljødirektoratet i 2013. Det kan nevnes at det har vært overskridelse av fakkeltkvoten i produksjonstillatelsen i 2. kvartal. Dette er informert om til OED i brev med ref. AU-DPN OW MF-00269.

## **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.

## **1.6 Kjemikalier prioritert for substitusjon**

Det ble i 2013 bare benyttet kjemikalier i gul og grønn miljøkategori. Ett kjemikalie er i gul Y2 kategori, Scaletreat 852NW. Dette produktet er på utfasingsplanen på Veslefrikk. Men siden Huldra legger ned produksjonen i løpet av 2014, vil det ikke bli noen substitusjon på Huldra.

# **2 Boring**

## **2.1 Brønnstatus**

Det er normalt ikke boreaktiviteter på Huldra etter at borefasen ble avsluttet i 2002. I 2013 har det ikke vært boreaktivitet på feltet.

## **2.2 Boring med vannbasert borevæske**

Ikke aktuelt

## **2.3 Boring med oljebasert borevæske**

Ikke aktuelt

## **2.4 Boring med syntetisk borevæske**

Ikke aktuelt

## **2.5 Borekaks importert fra felt**

Ikke aktuelt

### 3 Utslipp av oljeholdig vann

#### 3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Alt produsert vann fra Huldra går 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.

Total vannproduksjon har blitt redusert som forventet fra 168 000 m<sup>3</sup> i 2012 til 138 700 m<sup>3</sup> i 2013.

**Tabell 3.1 - Utslipp av olje og oljeholdig vann**

Vanntype	Totalt vannvolum (m <sup>3</sup> )	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere olje vedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m <sup>3</sup> )	Vann til sjø (m <sup>3</sup> )	Eksportert prod vann (m <sup>3</sup> )	Importert prod vann (m <sup>3</sup> )
Produsert	138 493			0.0	0.0	0.0	138 493	0.0
Drenasje	250	10.0		0.0025	0.0	250	0.0	0.0
	<b>138 743</b>			<b>0.0025</b>	<b>0.0</b>	<b>250</b>	<b>138 493</b>	<b>0.0</b>

#### 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 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. Forbruk og utslipp av brannskum inngår heller ikke i tabell 4.1. Det er brukt 200 liter med brannskum i en fullskala pop-up test på helidekk i 2013.

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 2013.

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

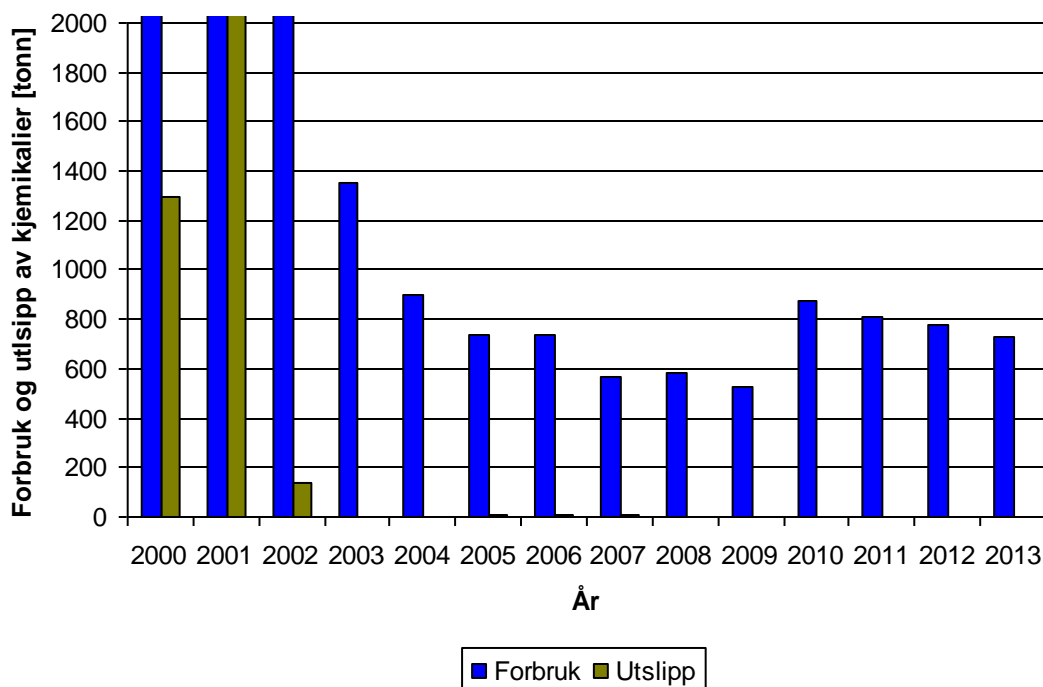
**Tabell 4.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier**

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
B	Produksjonskjemikalier	220	0	0
E	Gassbehandlingskjemikalier	125	0	0
F	Hjelpekjemikalier	1,2	1,2	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	383	0	0
		<b>729</b>	<b>1,2</b>	<b>0</b>

Figur 4.1 gir en grafisk fremstilling av forbruk og utslipp av kjemikalier på Huldra i perioden 2000 til 2013. 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.

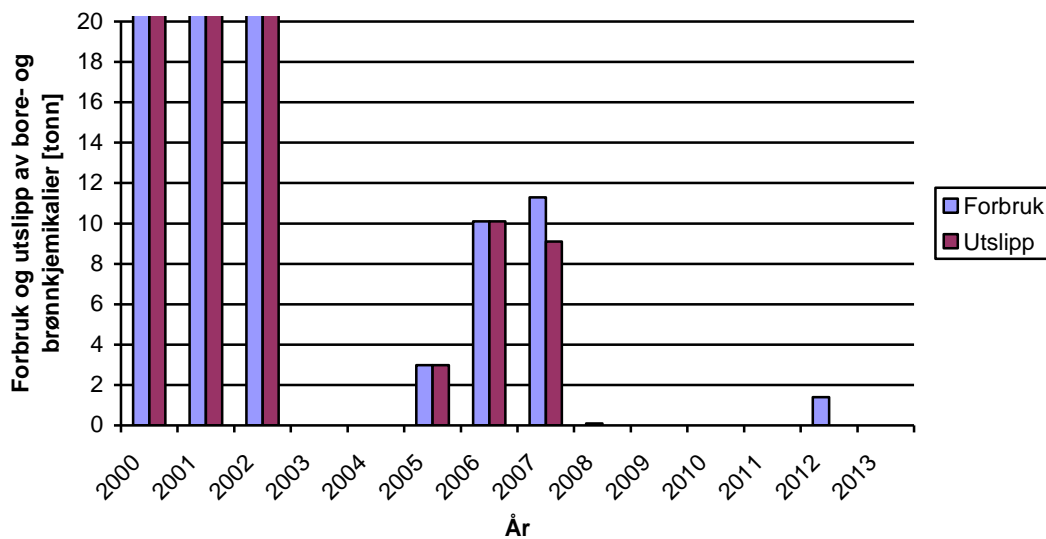
Rapportert forbruket av kjemikalier har blitt redusert fra 780 tonn i 2012 til 729 tonn i 2013. Dette skyldes lavere produksjon på Huldra i 2013.

Bare hjelpekjemikalier (riggvask og turbinvask) går til utslipp på Huldra. Det har ikke vært noen vesentlig endring i forbruk og utslipp siden i fjor.

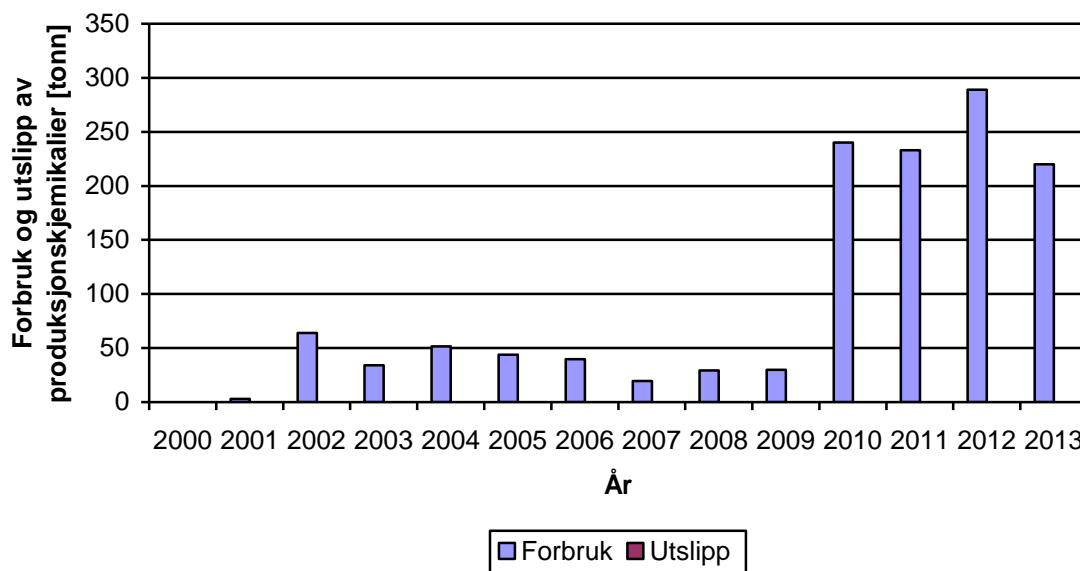


Figur 4.1: Forbruk og utslipp av kjemikalier i perioden 2000- 2013 på Huldra.

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

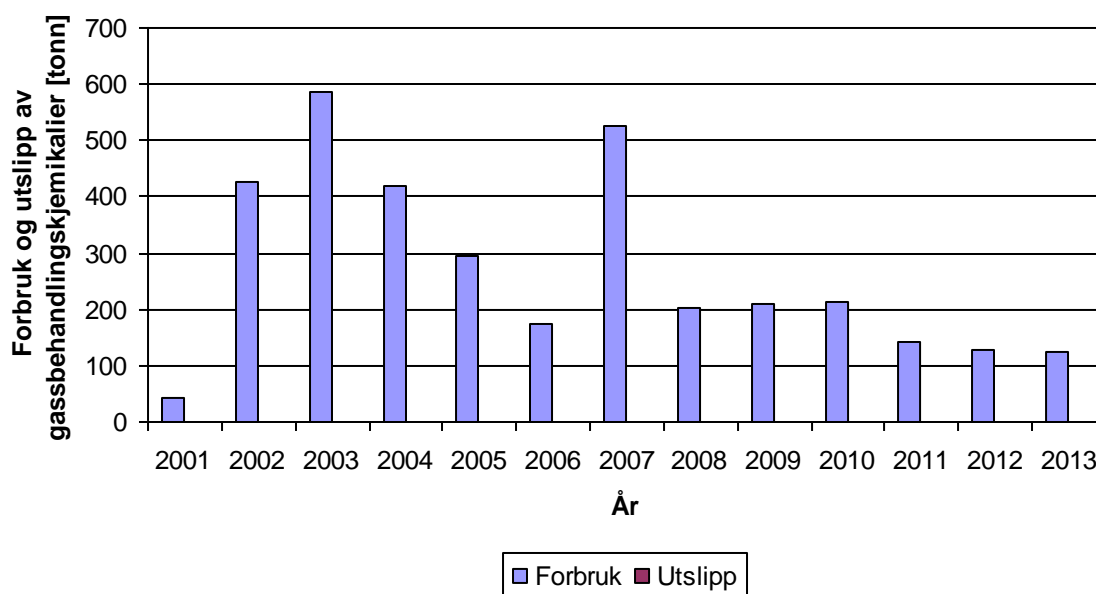


Figur 4.2: Forbruk og utslipp av **bore- og brønnkjemikalier** i perioden 2000 til 2013 på Huldra. Forbruk i 2012 kommer fra tre brønnoperasjoner.



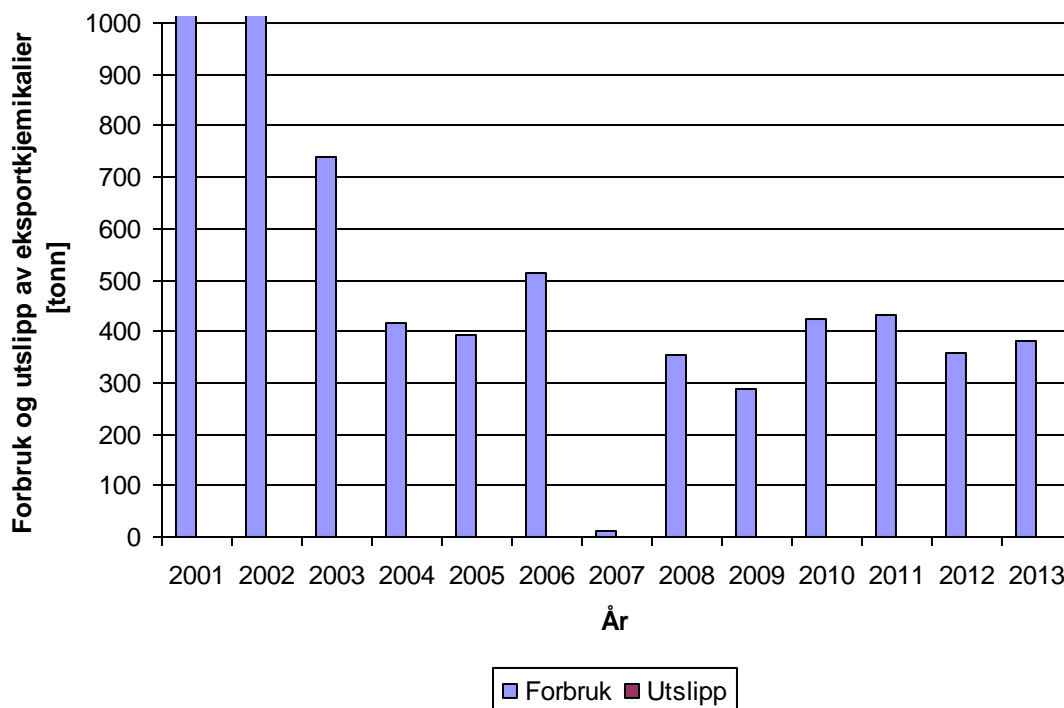
Figur 4.3: Forbruk og utslipp av **produksjonskjemikalier** i perioden 2000 til 2013 på Huldra.

På Huldra benyttes avleiringshemmer Scaletreat 852NW som produksjonskjemikalie. Forbruk av Scaletreat 852NW har blitt redusert i forhold til 2012 pga mindre produsert vann. I tillegg til Scaletreat brukes ubehandlet MEG til hydratkontroll ved oppstart og åpning av brønnventiler. Det er brukt mindre MEG i 2013 enn i 2012. Dette skyldes at det var en periode i 2012 problemer med å bli kvitt kondensatet over til VFR, og det ble brukt MEG for å hindre hydrat i rørledningen ved lav flow av kondensat. 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 2013

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



Figur 4.5: Forbruk **eksportkjemikalier** i perioden 2001 til 2013 på Huldra

Forbruket av GT-7538 er på nivå med tidligere forbruk.

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.

**Forbruk og utslipp av AFFF (Brannskum)**

Fra og med 2011 har Miljødirektoratet bedt om at bruk og utslipp av brannskum inkluderes i innrapporteringen. Siden EEH foreløpig ikke er tilrettelagt for dette, er bruk og utslipp av brannskum oppsummert i Tabell 4.2 og 4.3.

Tabell 4.2 Forbruk og utslipp av brannskum i 2013

Bruksområde	Handelsnavn	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)
Brannskum	Arctic Foam 201 AFFF 1%	0,212	0,212

Tabell 4.3 Utslipp av brannskum i 2013 fordelt etter miljøfareklasse.

	Grønn (tonn)	Gul (tonn)	Rød (tonn)	Svart (tonn)	Sum (tonn)
Brannskum	0,122	0,082	0,0002	0,007	<b>0,212</b>

## 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 (inkludert 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.



---

## 5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

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

Størst usikkerhet i kjemikalierapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold er identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra 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 Biocider

I forbindelse med oppdatering av regelverk for biocidprodukter ble det i 2013 foretatt en nærmere gjennomgang av kjemikalieprodukter i (Statoil) Utvikling og Produksjon Norge (UPN) som er eller kunne være omfattet av regelverk for biocidprodukter. Gjennomgangen ga en god oversikt over hvilke produkter som er omfattet, innenfor utslippsregelverket og på generell basis. Registrerte produkter i bruk med mangler eller avvik ift biocidregelverket har vært fulgt opp av Kjemikaliesenteret mot leverandørene og internt i Statoil. Interne rutiner for kjemikaliestyling mhp biocidregelverk er styrket den senere tid og nye biocidprodukter med mangler eller mangelfull deklarerings i PIB og/eller EU's stoffvurderingsprogram vil nå lettere bli fanget opp og håndtert. Biocider som ikke er riktig deklarerert eller inneholder godkjente aktivstoffer vil heretter bli sperret for anskaffelse.

## 5.4 Brannskum

Fluorfritt brannskum, 1% RF1, er tilgjengelig fra 2013 og planlegges innfaset for UPN sine offshore installasjoner med 1% skumanlegg innen utgangen av 2015. Huldra som legger ned produksjonen i 2014, planlegger ikke å substituere AFFF. Utfaset 1% Aqueous Film Forming Foam (AFFF) vil i utfasingsperioden kunne bli benyttet for etterfylling på Statoils installasjoner som ikke har faset inn det fluorfrie skummet. Midlertidig gjenbruk av AFFF vil stoppe/ redusere behovet for nyproduksjon av fluorholdig skum i disse tilfellene. Mulighet for gjenbruk håndteres i tett samarbeid med leverandør av brannskum og overskytende volumer 1% AFFF som ikke gjenbrukes internt vil bli håndtert som avfall etter gjeldende retningslinjer.

## 5.5 Hydraulikkoljer i lukkede systemer

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

Miljøriskoen for hydraulikkoljeproduktene i lukkede systemer anslås å være begrenset. Hovedformålet med disse produktene er å bidra til effektiv og sikker drift av anlegg. Sammensetning og additiver i disse produktene vil derfor være essensiell i forhold til gitte anleggs-/utstyrsspesifikasjoner. I dag finnes det få reelle, miljøvennlige alternativer til disse produktene og det er en utfordring å finne mer miljøvennlige alternativer som tilfredsstiller tekniske krav. Utslipp av disse produktene vil ikke forekomme ved normal drift, og brukte oljer behandles i henhold til krav/retningslinjer innen avfallsbehandling. Med en risikobasert tilnærming på alle aktiviteter som innebærer bruk av kjemikalier, vil Statoil primært prioritere å substituere eller redusere volum kjemikalier som går til utslipp. Mulighet for substitusjon av hydraulikkoljer i lukkede systemer vil av denne grunn normalt ikke kunne prioriteres på felt/installasjonsnivå, men vil bli fulgt opp fra sentralt hold ift utstyr/ leverandører i tett samarbeid med interne og eksterne fagmiljøer.

## 5.6 Miljøevaluering fordelt på utfasingskriterier

Tabell 5.1 viser oversikt over Huldras totale kjemikalieforbruk og -utslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Det er forbrukt mindre mengder kjemikalier i 2013 sammenlignet med 2012. 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 (kg)
Vann	200	Grønn	141.6	0.98
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	509.6	0.0036
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.34	0.072
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	73.6	0.17
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	4.01	0.0
			<b>729.1</b>	<b>1.22</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**

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige forbindelser i produkter i 2013.

### **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 klimakvoter for sine utslipp i 2013. Det endelige utslippsvolumet blir fastsatt gjennom Miljødirektoratets aksept av Statoils årlige utslipp. Se også rapportering av kvotepliktige utslipp for 2013.

Det er benyttet fast dieseltetthet på 855 kg/Sm<sup>3</sup> for beregning av CO<sub>2</sub> utslipp fra diesel i 2013 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.

Mange intallasjoner har implementert PEMS i 2010-2012. Huldra har Lav-NO<sub>x</sub> turbiner, og det er ikke stilt krav om PEMS for disse. NoxTool benyttes ikke for lavNO<sub>x</sub> turbiner fordi disse har et garnatert utslipp fra leverandøren under normale driftsforhold. PEMS vil derfor ikke gi et mer nøyaktigere utslippsestimat.

### 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)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkell												
Kjel												
Turbin		14 409 409	32232	26	3,5	13	0,1					
Ovn												
Motor	1962		6219	137	9,8		2,0					
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>1 962</b>	<b>14 409 409</b>	<b>38 451</b>	<b>163</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>2,1</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		14 409 409	32 232	26	3,5	13	0,1					
		<b>14 409 409</b>	<b>32 232</b>	<b>26</b>	<b>3,5</b>	<b>13</b>	<b>0,1</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 2014. Prognosene viser utslipp fram til år 2017, da det vil være dieselforbruk helt frem til brønnene er plugget og Huldra blir fjernet.

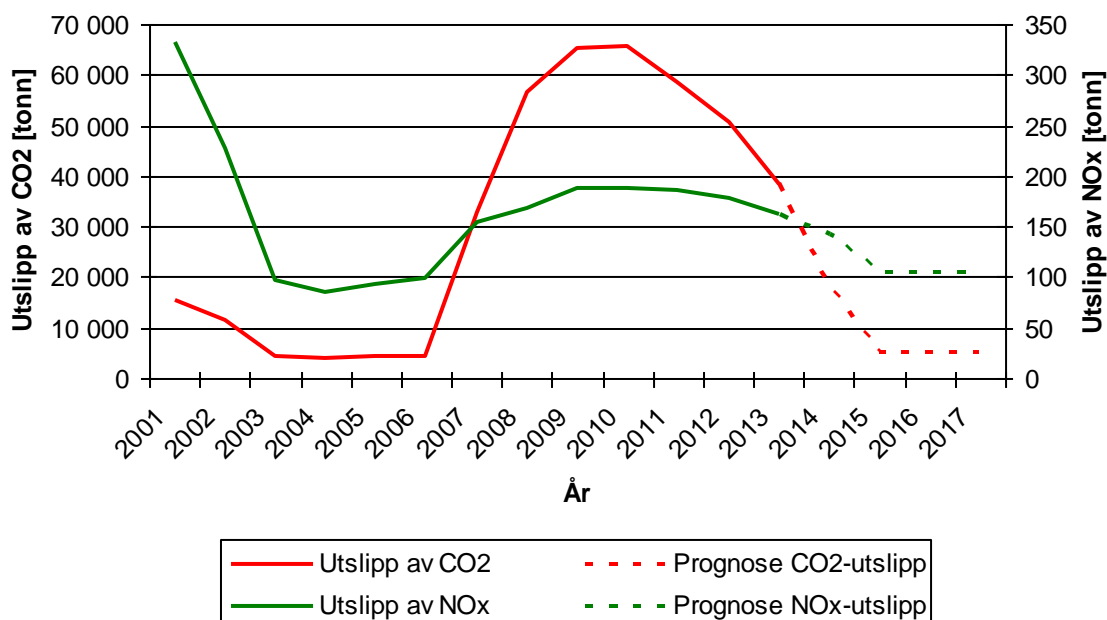


Fig 7.1: Utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> i perioden 2001 til 2013, samt prognose frem til 2017 på Huldra. Det vil være forbruk av diesel også noen år etter at produksjonen er stoppet. Den røde kurven viser utslipp og prognose for CO<sub>2</sub>, mens den grønne linjen viser utslipp og prognose 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 har forbruket av brenngass og diesel blitt ytterligere redusert. Dette skyldes flere lange stanser i 2012. I 2013 har brenngassforbruket gått ytterligere ned, mens diesel forbruket er på nivå med fjoråret. Også i 2013 har det vært flere lange stanser.

## 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. De diffuse utslippene er beregnet på bakgrunn av Norsk olje og gass sine utslippsfaktorer. Men utslippene av nmVOC og metan i tabell 7.3 kommer i tillegg fra 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 mer diffuse utslipp på Huldra i 2013. Dette skyldes i hovedsak mer 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	507	1303
	507	1303

Det har vært lange perioder fra og med august 2012 der fakkelmåler har vært ute av drift, to stykk prober har vært defekt. Når fakkelmåler har vært ute av drift, har Huldra beregnet utslippet til 40 000 Sm<sup>3</sup> per oppstart og 7000 Sm<sup>3</sup> per avlastning. Mangel på fakkelmåling har vært behandlet i Disp 101999. 28. desember ble fakkell-computer demontert og sent til reparasjon, ref Disp nr. 107610. Fakkelmåler fungerte igjen fra 27.februar 2013.

### 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
Fakkell			25,22 vekt % av mengde kaldfaklet gass	66,71 vekt % av mengde kaldfaklet gass	
Turbin – gass – lavNOx	0,00224 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	3,17 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	Sluknetfakkell	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
26	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 2013 var det ingen rapporteringspliktige 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 2013 var det ingen akutte forurensninger 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 2013 var det ingen akutte forurensninger 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 forurensning av borevæsker og kjemikalier fordelt etter miljøegenskaper. For 2013 var det ingen akutte forurensninger.

Tabell 8.4 - Akutt forurensning 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 forurensning til luft i rapporteringsåret. For 2013 var det ingen akutte forurensninger til luft.

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

Type gass	Antall hendelser	Mengde (kg)

## 9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er håndtert av avfallskontraktøren SAR. Avfallskontraktøren sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontrakten. Alle aktuelle nedstrøms løsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrøms-løsninger. Hovedfokus for valgte nedstrøms løsninger vil være å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres.

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

Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstiller sorteringskategoriene vil bli avvikshåndtert og ettersortert på land. Avfallskontraktøren benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene.

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

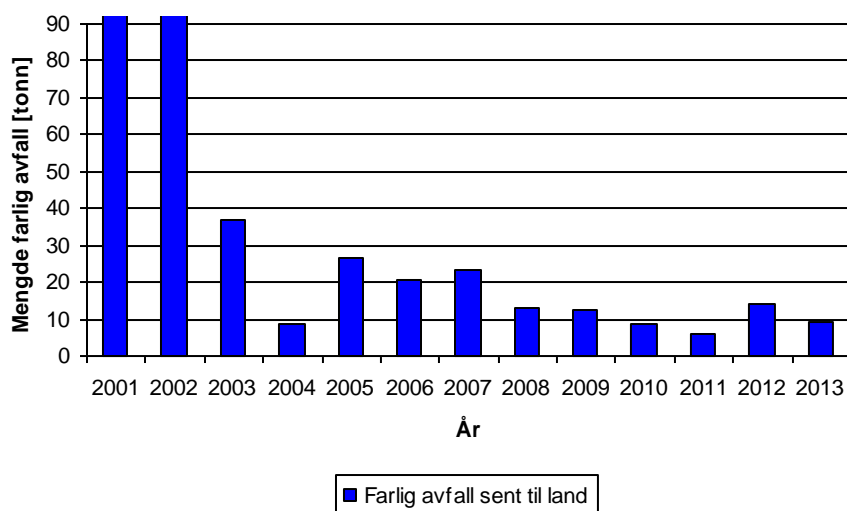
## 9.1 Farlig avfall

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	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7092	0,69
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0,46
Annet	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	200121	7086	0,17
Annet	Oljefilter	160107	7024	0,41
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0,69
Annet	Oljeforur. masse-slam	50109	7022	0,04
Annet	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	0,27
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	0,56
Annet	Oppladbare lithium	160605	7094	0,02
Annet	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	140603	7042	0,95
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0,10
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	4,74
Annet	Spraybokser	160504	7055	0,04
				<b>9,13</b>

En historisk oversikt over mengde farlig avfall er vist i figur 9.1. Farlig avfall har vært redusert hvert år siden 2007, men økte noe i 2012. Dette skyldes primært økt mengde basisk organisk avfall, blybatterier og litt mer spillolje sendt til land. I 2013 var det en reduksjon i mengde avfall pga mindre mengder av disse avfallsgruppene.



Figur 9.1. Oversikt over farlig avfall i perioden 2001 til 2013.

## 9.2 Avfall

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

Det har ikke vært vesentlige endringer i mengde næringsavfall i 2013.

### Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde (tonn)
Metall	9,0
EE-avfall	1,5
Annet	0,2
Plast	1,1
Restavfall	0,6
Papir	2,6
Matbefengt avfall	5,8
Treverk	2,6
Våtorganisk avfall	1,9
Glass	0,2
	<b>25,6</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	17971	0.0	0.0	0.0	0.0
februar	3713	0.0	0.0	0.0	0.0
mars	3739	0.0	0.0	0.0	0.0
april	1674	0.0	0.0	0.0	0.0
mai	13014	0.0	0.0	0.0	0.0
juni	10772	0.0	0.0	0.0	0.0
juli	14481	0.0	0.0	0.0	0.0
august	8133	0.0	0.0	0.0	0.0
september	13145	0.0	0.0	0.0	0.0
oktober	23030	0.0	0.0	0.0	0.0
november	11782	0.0	0.0	0.0	0.0
desember	17039	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>138493</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 fortrekningsvann**

**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	212	0	0	Grønn
Scaletreat 852NW	3	Avleiringshemmer	8,3	0	0	Gul
			<b>220</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	H <sub>2</sub> S-fjerner	125	0	0	Gul
Methanol	7	Hydrathemmer	0,16	0	0	Grønn
			<b>125</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

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

HULDRA

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
R-MC G21 C/6	27	Vaske- og rensedmidler	0,022	0	0,022	Gul
Spylervæske ferdigblandet offshore	37	Andre	0,023	0	0	Gul
VK-Kaldavfetting	27	Vaske- og rensedmidler	1,20	0	1,20	Gul
			1,24	0	1,22	

### 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	383	0	0	Gul
			383	0	0	

### 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.