

**Årsrapport 2017
til Miljødirektoratet
for Huldra
AU-HUL-00014**

| | | |
|---|--|---|
| Tittel: | | |
| Årsrapport 2017 til Miljødirektoratet for Huldra | | |
| Dokumentnr.: AU-HUL-00014 | Kontrakt: | Prosjekt: |
| Gradering: Åpen | Distribusjon: Kan distribueres fritt | |
| Utløpsdato: | Status: Final | |
| Utgivelsesdato: | Rev. nr.: | Eksemplar nr.: |
| Forfatter(e)/Kilde(r): Mari Bratberg | | |
| Omhandler (fagområde/emneord): | | |
| Merknader: | | |
| Trer i kraft: | Oppdatering: | |
| Ansvarlig for utgivelse: | Myndighet til å godkjenne fravik: | |
| Fagansvarlig (organisasjonsenhet): DPN SSU SUS ECWN | Fagansvarlig (navn): Mari Bratberg | Dato/Signatur: <i>14.3.18 Mari Bratberg</i> |
| Utarbeidet (organisasjonsenhet): DPN SSU SUS ECWN | Utarbeidet (navn): Mari Bratberg | Dato/Signatur: <i>14.3.18 Mari Bratberg</i> |
| Anbefalt (organisasjonsenhet): DPN OW OSE HVF | Anbefalt (navn): Eirik Farestveit | Dato/Signatur: <i>14.3.18 Eirik Farestveit</i> |
| Godkjent (organisasjonsenhet): DPN OW OSE | Godkjent (navn): Terje Gunnar Hauge | Dato/Signatur: <i>14/3-18 Jack Østerhals</i> |

FOR
T. G. HAUGE

Innhold

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Status | 4 |
| 1.1 | Feltets status..... | 4 |
| 1.2 | Status produksjon | 4 |
| 1.3 | Utslippstillatelser for feltet..... | 4 |
| 1.4 | Oversikt over overskridelser på feltet..... | 5 |
| 1.5 | Kjemikalier prioritert for substitusjon | 5 |
| 2 | Boring | 6 |
| 2.1 | Brønnstatus..... | 6 |
| 3 | Utslipp av oljeholdig vann | 7 |
| 4 | Bruk og utslipp av kjemikalier | 8 |
| 5 | Evaluering av kjemikalier | 9 |
| 5.1 | Oppsummering av kjemikaliene..... | 9 |
| 5.2 | Usikkerhet i kjemikalierrapportering | 10 |
| 6 | Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser | 10 |
| 6.1 | Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff..... | 10 |
| 6.2 | Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter..... | 10 |
| 7 | Utslipp til luft | 11 |
| 7.1 | Forbrenningsprosesser | 11 |
| 7.2 | Utslippsfaktorer utslipp til luft | 11 |
| 8 | Utsiktet utslipp til sjø og luft | 12 |
| 9 | Avfall | 12 |
| 9.1 | Farlig avfall..... | 12 |
| 9.2 | Næringsavfall..... | 13 |
| 10 | Vedlegg | 14 |

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.

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.

3. september 2014 ble produksjonen avsluttet på Huldra. I løpet av 2016 ble brønnene på Huldra permanent plugget og forlatt.

I 2017 var det noe forbrenning av diesel på Huldra i forbindelse med kutting av lederør (conductors) samt avsluttende nedstengningsaktiviteter.

Huldra ble lagt kald 28.juni 2017. Det ble utført dekkvask frem til denne datoen. Det ble ikke sluppet ut brannskum på Huldra i 2017. Skum som var igjen ble sendt til Veslefrikk.

Huldra er nå fullstendig nedstengt med unntak av et solcelledrevet system for marine navigasjonslys og markering av luftfartshindre. Fjerning av Huldra er planlagt gjennomført i 2019, med forberedende aktiviteter i 2018.

1.2 Status produksjon

Tabell 1.2 og 1.3 fra EEH er ikke aktuelle for Huldra i 2017.

Siden dieselforbruk kun er brukt i forbindelse med nedstengingsaktiviteter, er dette forbruket unntatt CO₂-avgift, og derfor ikke rapportert til OD. For dieselmengder henvises det til tabell 7.1.

1.3 Utslippstillatelser for feltet

| Utslippstillatelse | Dato | Tillatelsesnr |
|--|------------|---------------|
| Tillatelse etter forurensingsloven for produksjon og drift på Veslefrikk og Huldra | 05.09.2016 | 2014.282.T |

Huldra har utslippstillatelser sammen med Veslefrikk.

1.4 Oversikt over overskridelser på feltet

Det har ikke vært overskridelser i forhold til utslippstillatelser fra Miljødirektoratet i 2017.

1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Det er ingen kjemikalier som er prioritert for substitusjon på Huldra. Det var ikke utslipp av brannskum i 2017, og resterende brannskum er sendt til Veslefrikk.

2 Boring

2.1 Brønnstatus

Kapittel 2 gir en oversikt over forbruk og eventuelt utslipp av borevæsker, samt disponering av borekaks. I rapporteringsåret (2017) har det ikke blitt utført boring eller komplettering på brønner da alle brønnene ble permanent plugget i 2016. Det er kun blitt utført kutting og fjerning lederør (conductors) i 2017 som vist i oversikten gitt i tabell 2.0.

Tabell 2.0 –Oversikt over bore-og brønnaktiviteter på Huldra i 2017

| Brønn | Operasjon |
|----------------|--|
| NO 30/2-A-11 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-4 ST2 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-8 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-5 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-4 T2 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-4 ST2 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-4 T2 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-6 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-9 T5 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-6 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-A-5 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |
| NO 30/2-4 ST2 | Permanent P&A (NONE) w/o RIG Skid (P&A) Huldra 30/2 conductor removal |

I 2017 ble det trukket 20" x 30" casing på 7 brønner på Huldra fra havbunnen. Det ble kuttet på havbunnen og rørene ble dratt opp. Det ble ikke sirkulert ut gamle borevæsker eller generert kaks på Huldra i 2017. Tabell 2.1 og 2.2 er ikke aktuelle for rapporteringsåret.

3 Utslipp av oljeholdig vann

Tabell 3.1a viser utslipp av oljeholdig vann fra Huldra i 2017. Det har ikke vært produsert vann på Huldra i 2017. Det har vært noe utslipp av drenasjevann frem til sommeren. Oljekonsentrasjon og vannmengder er estimerte verdier.

| Tabell 3.1.a: Utslipp av oljeholdig vann | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|
| Vanntype | Totalt vannvolum [m3] | Midlere oljeinnhold [mg/l] | Olje til sjø [tonn] | Injisert vann [m3] | Vann til sjø [m3] | Eksportert prod vann [m3] | Importert prod vann [m3] |
| Produsert | | | | | | | |
| Fortrengning | | | | | | | |
| Drenasje | 125 | 10,00 | 0,00 | | 125 | | |
| Annet | | | | | | | |
| Sum | 125 | 10,00 | 0,00 | | 125 | | |

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Det har kun vært forbruk av hjelpekjemikalier på Huldra i 2017. Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier er vist i tabell 4.1. I vedlegg 10 er det vist massebalanse for kjemikaliene etter funksjonsgruppe. For historikk henvises det til tidligere årsrapporter for feltet.

Det har ikke vært forbruk over 3000 kg av hydraulikkoljer i lukket system i 2017.

| Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier | | | | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Gruppe | Bruksområde | Forbruk [tonn] | Utslipp [tonn] | Injisert [tonn] |
| A | Bore- og brønnkjemikalier | | | |
| B | Produksjonskjemikalier | | | |
| C | Injeksjonsvannkjemikalier | | | |
| D | Rørledningskjemikalier | | | |
| E | Gassbehandlingskjemikalier | | | |
| F | Hjelpekjemikalier | 0,10 | 0,10 | 0,00 |
| G | Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen | | | |
| H | Kjemikalier fra andre produksjonssteder | | | |
| K | Reservoarstyring | | | |
| | SUM | 0,10 | 0,10 | 0,00 |

Forbruk og utslipp har gått betydelig ned fra 2016 til 2017, og forklares med at det var høyt forbruk av bore- og brønnkjemikalier i 2016.

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 viser oversikt over Huldra-feltets totale kjemikalieutslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper.

| Tabell 5.1: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper | | | | |
|--|-----------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| Utslipp | Kategori | Miljødirektoratets fargekategori | Mengde brukt [tonn] | Mengde sluppet ut [tonn] |
| Vann | 200 | Grønn | 0,0832 | 0,0832 |
| Stoff på PLONOR listen | 201 | Grønn | 0,0037 | 0,0037 |
| REACH Annex IV | 204 | Grønn | | |
| REACH Annex V | 205 | Grønn | | |
| Mangler testdata | 0 | Svart | | |
| Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet | 0.1 | Svart | | |
| Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige | 1.1 | Svart | | |
| Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste | 2 | Svart | | |
| Stoff på REACH kandidatliste | 2.1 | Svart | | |
| Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5 | 3 | Svart | | |
| Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l | 4 | Svart | | |
| To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l | 6 | Rød | | |
| Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l | 7 | Rød | | |
| Bionedbrytbarhet < 20% | 8 | Rød | | |
| Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet | 9 | Rød | | |
| Andre Kjemikalier | 100 | Gul | 0,0172 | 0,0172 |
| Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig | 101 | Gul | | |
| Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige | 102 | Gul | | |
| Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige | 103 | Gul | | |
| Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre | 104 | Gul | | |
| Sum | | | 0,1040 | 0,1040 |

5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

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

Størst usikkerhet i kjemikalierapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold er identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk. 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 $\pm 3\%$.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

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

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

Det har ikke vært tilsetning eller forurensning av miljøfarlige stoff i produkter i rapporteringsåret. Tabell 6.2 og 6.3 er ikke aktuelle.

7 Utslipp til luft

7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7.1 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Huldra for rapporteringsåret. Det var kun en liten mengde dieselforbruk i 2017 frem til 28. juni, da den ble lagt kald.

| Tabell 7.1: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------------------------|
| Kilde | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngas [Sm ³] | CO ₂ [tonn] | NO _x [tonn] | nmVO C [tonn] | CH ₄ [tonn] | SO _x [tonn] | PC B [kg] | PA H [kg] | Dioksiner [kg] | Fallout olje ved brønntest [tonn] |
| Fakkell | | | | | | | | | | | |
| Turbiner (DLE) | | | | | | | | | | | |
| Turbiner (SAC) | | | | | | | | | | | |
| Turbiner (WLE) | | | | | | | | | | | |
| Motorer | 625 | | 1 979 | 33,11 | 3,12 | | 0,62 | | | | |
| Fyrte kjeler | | | | | | | | | | | |
| Brønntest | | | | | | | | | | | |
| Brønnoopprensning | | | | | | | | | | | |
| Avblødning over brennerbom | | | | | | | | | | | |
| Andre kilder | | | | | | | | | | | |
| Sum alle kilder | 625 | | 1 979 | 33,11 | 3,12 | | 0,62 | | | | |

7.2 Utslippsfaktorer utslipp til luft

Utslippsfaktorer for dieselmotor på Huldra er vist i tabell 7.2.

Tabell 7.2 Oversikt over utslippsfaktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft på Huldra.

| Kilde | CO ₂ utslippsfaktor | NO _x utslippsfaktor | nmVOC utslippsfaktor | SO _x utslippsfaktor |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Motor - diesel | 3,16785 tonn/tonn | 0,053 tonn/tonn | 0,005 tonn/tonn | 0,000999 tonn/tonn |

8 Utilsiktet utslipp til sjø og luft

Det har ikke vært utslipp på Huldra-feltet i 2017.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2017 håndtert av avfallscontractøren SAR.

Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik for avfall som kommer inn til Mongstad Base og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser.

Avfallscontractørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallscontractørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrøms-løsninger. Hovedfokus for valgte nedstrømsløsninger vil være å sikre en miljømessig sikker håndtering og høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet. Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier.

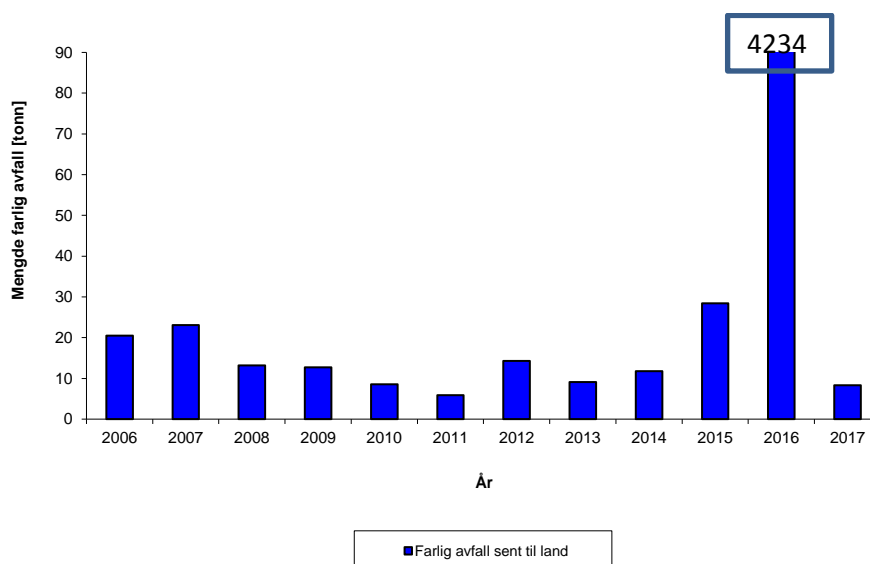
Statoil arbeider kontinuerlig med å forbedre deklarerer av avfall som foretas offshore. Fra og med 1. mai 2016 gikk Statoil over til elektronisk deklarerer av farlig avfall. Erfaringer fra det nye systemet viser at utfordringer hovedsakelig er knyttet til feildeklarerer av avfall. I samarbeid med avfallscontractørene vil det i 2018 bli iverksatt tiltak for å heve kvaliteten på deklarerer. Hver installasjon vil bli månedlig fulgt opp med spesifikke oversikter over avvik mht. feildeklarerer. Vi forventer dette tiltaket vil gi nødvendig forbedring.

Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene vil bli avvikshåndtert og ettersortert på land. Avfallscontractørene 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. En historisk oversikt over mengde farlig avfall er vist i figur 9.1. For forklaring på avfallsmengder fra tidligere år, vises det til årsrapport for aktuelt år.

| Tabell 9.1: Farlig avfall | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------|-----------------------|-----------------------------|
| Avfallstype | Beskrivelse | EAL-kode | Avfallstoffnr. | Tatt til land [tonn] |
| Kjemikalier | Spilloil-packing w/rests | 15 01 10 | 7012 | 0,38 |
| Lysstoffrør | Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer | 20 01 21 | 7086 | 0,24 |
| Maling, alle typer | Flytende malingsavfall | 08 01 11 | 7051 | 0,09 |
| Oljeholdig avfall | Oljefilter m/metall | 15 02 02 | 7024 | 0,18 |
| Oljeholdig avfall | Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l. | 15 02 02 | 7022 | 0,25 |
| Oljeholdig avfall | Spillolje, div. blanding | 13 08 99 | 7012 | 7,13 |
| Spraybokser | Spraybokser | 16 05 04 | 7055 | 0,04 |
| Sum | | | | 8,31 |



9.2 Næringsavfall

Mengder kildesortert næringsavfall fra Huldra i 2017 er vist i tabell 9.2.

Årsrapport 2017 for Huldra

 Dok. nr.
AU-HUL-00014

Trer i kraft

Rev. nr.

| Tabell 9.2: Kildesortert vanlig avfall | |
|---|----------------------|
| Type | Mengde [tonn] |
| Matbefengt avfall | 4,98 |
| Våtorganisk avfall | |
| Papir | 1,52 |
| Papp (brunt papir) | |
| Treverk | 4,09 |
| Glass | 0,16 |
| Plast | 1,97 |
| EE-avfall | 0,83 |
| Restavfall | 2,28 |
| Metall | 33,77 |
| Blåsesand | |
| Sprengstoff | |
| Annet | 0,54 |
| Sum | 50,14 |

10 Vedlegg

| Tabell 10.1a: HULDRA / Drenasje. Månedsoversikt av oljeinnhold. | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Måned | Mengde vann [m3] | Mengde reinjisert vann [m3] | Mengde vann sluppet til sjø [m3] | Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø [mg/l] | Oljemengde til sjø [tonn] |
| Desember | 125,00 | 0,00 | 125,00 | 10,00 | 0,00 |
| Sum | 125,00 | 0,00 | 125,00 | 10,00 | 0,00 |

| Tabell 10.2a: HULDRA / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe. | | | | | | |
|---|------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------|
| Handelsnavn | Beredskap | Funksjon | Forbruk [tonn] | Utslipp [tonn] | Injisert [tonn] | Miljødirektoratets kategori |
| VK-Kaldavfetting | Nei | 27 - Vaske-og rensedmidler | 0,10 | 0,10 | 0,00 | Gul |
| Sum | | | 0,10 | 0,10 | 0,00 | |