



REVISJONSRAPPORT

EQUINOR ENERGY AS GULLFAKS  
Postboks 8500 Forus  
4035 Stavanger

Oslo, 13. mars 2019

Deres ref.:  
Reidun Førdestrøm Verhoeven

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2019/469  
Saksbehandler:  
Jone Rivrud Rygg

# Revisjonsrapport

## Revisjon ved Gullfaks

### Kontrollnummer: 2019.044.R.miljodir

#### Kontaktpersoner ved revisjonen:

*Fra virksomheten:*

Reidun Førdestrøm Verhoeven

*Fra Miljødirektoratet:*

Jone Rivrud Rygg

*Andre deltagere fra Miljødirektoratet:*

Ole Jakob Birkenes

Mihaela Ersvik

## Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler resultatet fra revisjonen som ble presentert hos Gullfaks under sluttmøtet den 7. mars 2019. Revisjonen ble gjennomført i tidsrommet 4. - 7. mars 2019. Rapporten er å anse som endelig.

Miljødirektoratet avdekket 4 avvik og ga ingen anmerkninger under revisjonen.

#### Avvik:

- Equinor har hatt ulovlig injeksjon av kjemikaliet Anti freeze conc på Gullfaks B og C
- Virksomhetens avviksbehandling ved brudd på tillatelsen har vært mangelfull
- Gullfaks C har rutet produsert vann til lagerceller i strid med tillatelse og har ikke oppdatert dokument for beste praksis for drift av renseanlegg
- Virksomhetens usikkerhetsvurdering for vannmengdemåling er ikke tilfredsstillende dokumentert

#### Anmerkninger:

- Ingen forhold ble anmerket under revisjonen.

Avvik og anmerkninger er nærmere beskrevet fra side 4 og utover i rapporten.

Oppfølgingen etter revisjonen er nærmere beskrevet på side 4.

**Elektronisk dokumentert godkjenning, uten underskrift**

|               |                              |               |
|---------------|------------------------------|---------------|
| 13. mars 2019 | Jone Rivrud Rygg             | Einar Knutsen |
| dato          | kontrollør Miljødirektoratet | seksjonssjef  |

Kopi av rapporten sendes til:

- Petroleumstilsynet (Ptil)

## 1. Informasjon om den kontrollerte virksomheten

### Ansvarlig enhet

|  |                    |
|--|--------------------|
| Navn: EQUINOR ENERGY AS GULLFAKS                     |                    |
| Organisasjonsnr.: 993246328                          | Eies av: 990888213 |
| Bransjenr. (NACE-kode): 06.100 - Utvinning av råolje |                    |

### Kontrollert enhet

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Navn: Gullfaks                                  | Anleggsnr.: 0000.0046.02    |
| Kommune: Kontinentalsokkelen                    | Fylke: Kontinentalsokkelen  |
| Anleggsaktivitet: Petroleumsvirksomhet til havs | Gebysats: 1                 |
| Tillatelse gitt: 5. april 2017                  | Sist endret: 9. januar 2019 |

## 2. Bakgrunn for revisjonen

Formålet med revisjonen er å vurdere om det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet fungerer tilfredsstillende. Miljødirektoratet har blant annet undersøkt om:

- virksomhetens system for internkontroll er hensiktsmessig og dekkende
- aktiviteter utføres slik som beskrevet og uttalt
- virksomheten når sine mål og driver sin virksomhet innenfor egne rammer og de rammene som myndighetene har satt

Revisjonen ble gjennomført ved å:

- granske dokumenter
- intervju sentralt plasserte personer i organisasjonen
- verifisere (ved stikkprøvekontroll) at rutiner, prosedyrer og instruksjoner blir fulgt opp i praksis

Tilsynet er gjennomført i medhold av forurensningsloven § 48.

### Revisjonens tema

- Miljøstyringssystem
- Kjemikalier
- Prosess og rensutstyr
- Energiledelse
- Utslipp til vann
- Kjøleanlegg med fluorholdige gasser
- Avfall

Rapporten omhandler avvik og anmerkninger som ble avdekket under revisjonen og gir ingen fullstendig tilstandsvurdering av virksomhetens miljøarbeid eller miljøstatus.

### Definisjoner

**Avvik:** Manglende etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov.

**Anmerkning:** Et forhold som tilsynsetatene mener er nødvendig å påpeke for å ivareta ytre miljø, men som ikke omfattes av definisjonen for avvik.

**Andre forhold:** Saker som framkom under revisjonen og som det kan være nyttig for virksomheten og saksbehandlere å kjenne til. Her kan også inngå kommentarer til tema som ble tatt opp under revisjonen, men der det ikke ble gitt avvik eller anmerkninger.

### 3. Oppfølging etter revisjonen

Gullfaks plikter snarest å rette opp de avvik som er beskrevet i denne rapporten. For at Miljødirektoratet skal kunne avslutte saken, må Gullfaks innen 15. juni 2019 sende en skriftlig redegjørelse som viser hvordan avvik er rettet.

Vi ber om at dere stiler svarbrevet eller e-post (post@miljodir.no) til Miljødirektoratet v/Jone Rivrud Rygg.

### 4. Gebyr for revisjonen

Gullfaks er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 1 (jf. varselbrev fra Miljødirektoratet datert 11. januar 2019). Dette betyr at dere skal betale kr. 229 700,- i gebyr for revisjonen. Faktura ettersendes. Vedtaket om gebyr er hjemlet i forurensningsforskriftens § 39-8 om gebyr for flerdagstilsyn.

Gebyrets størrelse kan eventuelt klages inn til Klima- og miljødepartementet (jf. forvaltningsloven § 28). Klagefristen er tre uker fra 11. mars 2019. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og skal sendes via Miljødirektoratet. Miljødirektoratet viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 om innkreving av gebyr til statskassen.

### 5. Offentlighet i forvaltningen

Denne rapporten vil være tilgjengelig for offentligheten via Miljødirektoratets postjournal på [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no) (jf. offentleglova).

### 6. Avvik

Vi fant følgende avvik under revisjonen:

#### Avvik 1

Equinor har hatt ulovlig injeksjon av kjemikaliet Anti freeze conc på Gullfaks B og C

#### Avvik fra:

Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten (aktivitetsforskriften) § 66 (bruk og utslipp av kjemikalier)

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for boring og produksjon på Gullfaks med satellitter punkt 4 (injeksjon)

#### Kommentarer:

Etter aktivitetsforskriften må operatøren ha tillatelse til injeksjon av kjemikalier og kjemikalieholdig vann. I virksomhetens tillatelse er det spesifisert flere fraksjoner som kan injiseres på Gullfaks, men det omfatter ikke injeksjon av frostvæske.

Ved revisjon på Gullfaks C i 2015 ble det gitt avvik på ulovlig bruk og injeksjon av kjemikaliet Anti freeze conc (frostvæske). I etterkant av revisjonen søkte operatøren om tillatelse til bruk og injeksjon av kjemikaliet. Miljødirektoratet ga 15. september 2016 tillatelse til bruk av kjemikaliet, men ikke til injeksjon.

Equinor informerte Miljødirektoratet 27. februar 2019 om at de har fortsatt injeksjon av kjemikaliet på både Gullfaks C og Gullfaks B også etter at de hadde fått avslag på søknaden om injeksjon. Mengden injisert kjølevæske har utgjort omtrent 1-2 m<sup>3</sup> årlig. Praksisen ble avdekket på Gullfaks C i februar 2019 i forbindelse med en intern befarings. På Gullfaks B ble injeksjon av kjemikaliet avsluttet sommeren 2018.

## **Avvik 2**

Virksomhetens avviksbehandling ved brudd på tillatelsen har vært mangelfull

### **Avvik fra:**

Forskrift om styring og opplysningsplikt i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg (styringsforskriften) § 22 (avviksbehandling)

### **Kommentarer:**

Avvik skal korrigeres, årsakene skal klarlegges, og korrigerende tiltak skal settes i verk for å hindre at avviket oppstår igjen. Tiltakene skal følges opp og effekten evalueres.

Ved revisjon fra Miljødirektoratet på Gullfaks C i 2015 ble det registrert brudd på tillatelsen da det ble injisert brukt kjemikalie (frostvæske) som ikke er omfattet av tillatelsen. I etterkant av revisjonen ble dette registrert i avvikssystemet (synergi 1448498) for Gullfaks. Etter at søknad om tillatelse til injeksjon av brukt frostvæske ble avslått i 2016 ble informasjon sendt installasjonene. I følge Equinor bekreftet deres borekontraktør at praksisen var endret. Det ble ikke gjennomført ytterligere tiltak for å sikre at injeksjon av frostvæske var stoppet.

I etterkant av revisjon fra Miljødirektoratet på Gullfaks B i juni 2018 endret borekontraktør rutinene og stanset injeksjon av frostvæske på Gullfaks B. Hendelsen ble ikke behandlet i avvikssystemet. Praksisen fortsatte på Gullfaks C inntil det ble oppdaget i februar 2019 ved intern befarings. Equinor har dermed ikke hatt en tilfredsstillende oppfølging av avviket.

## **Avvik 3**

Gullfaks C har rutet produsert vann til lagerceller i strid med tillatelse og har ikke oppdatert dokument for beste praksis for drift av renseanlegg

### **Avvik fra:**

Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten (aktivitetsforskriften) § 60 (utslipp av produsert vann)

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for boring og produksjon på Gullfaks med satellitter punkt 5.3 (håndtering av produsertvann ved driftsutfordringer) jf. punkt 12 (unntak)

### **Kommentarer:**

Ruting av produsert vann til lagerceller

Aktivitetsforskriften krever at produsert vann skal renses før utslipp til sjø. Det er gitt unntak på Gullfaks fra kravet om rensing av produsert vann i tilfeller med driftsutfordringer / brønnopprenskninger.

I Equinors søknad om unntak (datert 15. mars 2016) er det spesifisert hva driftsutfordringer innebærer:

*På Gullfaks er det i hovedsak unormale driftsforhold som gjør det nødvendig å føre produsertvann til lagerceller for råolje. Slike forhold er kortvarige og omfatter blant annet:*

- *Brønnopprenskninger*
- *Oppstart av prosessanlegg etter en produksjonsstans*
- *Separasjonsproblemer i separatorer*

Videre framkommer det at *"tidsperiodene vil variere ut fra operasjonen, men kan normalt pågå i opp til to døgn."*

I Gullfaks C sin logg over ruting av produsertvann til lagerceller framkommer det at dette er gjort i perioder på henholdsvis 20, 5, 4 og 15 døgn i desember 2016 til januar 2017. Equinor opplyste at volum som ble rutet til lagercelle tilsvarte vannproduksjon fra en brønn. Oppgitt årsak er at flotasjonscelle A var ute av drift på grunn av planlagt vedlikehold, og at ruting til lagercelle ble gjort som et produksjonsøkende tiltak. Dette er ikke i henhold til forutsetningene både når det gjelder tidsramme og årsak og er dermed et brudd på tillatelsen.

Virksomhetens logg over tilfeller med ruting av produsertvann til lagerceller inkluderer dessuten ikke registrering av oppholdstid i lagercellene slik tillatelsen krever.

#### Beste praksis for drift av renseanlegg

Operatøren skal etablere og opprettholde en beste praksis for drift og vedlikehold av prosessanlegget for produsert vann, inkludert rensenheter som inngår i anlegget på den enkelte innretningen. Dette for å sikre optimal drift av renseanlegget.

Under revisjonen opplyste virksomheten at det er laget en rekke operasjonsprosedyrer for håndtering av produsert vann på Gullfaks C som dekker både normal drift og spesielle operasjoner, samt beste praksis for brønnopprenskning. Dokumentet *System 44 -Renseanlegg for produsert vann, Spesielle operasjoner - Operasjonsprosedyre* er datert 25. januar 2015 og er ikke oppdatert i tråd med dagens praksis. Det mangler for eksempel informasjon om online-måleren som Gullfaks C opplyser er brukt aktivt til å styre den daglige driften av anlegget og til å vurdere behov for tiltak. I tillegg er bruk av hydroykloner omtalt til tross for at de ikke har vært i bruk de siste årene. Prosedyren mangler dessuten en beskrivelse av når det er akseptabelt å rute vannstrømmer ned til lagercellene iht. unntak i tillatelsens punkt 12, i andre tilfeller enn ved brønnopprenskning. I henhold til tillatelsen skal tiltaksplaner foreligge og kunne iverksettes umiddelbart.

#### Avvik 4

Virksomhetens usikkerhetsvurdering for vannmengdemåling er ikke tilfredsstillende dokumentert

#### Avvik fra:

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for boring og produksjon på Gullfaks med satellitter punkt 10.2 (måle- og beregningsprogram)

#### Kommentarer:

Ved utarbeidelse og oppdatering av måleprogrammet, skal operatøren vurdere usikkerheten i målinger og beregninger og søke å redusere denne mest mulig.

Ved revisjon fra Miljødirektoratet på Gullfaks C i 2015 ble det gitt avvik på manglende verifikasjon av usikkerhet ved vannmengdemålingen for utslipp av produsert vann. I etterkant av revisjonen er de to vannmengdemålerne etter tur demontert, rensert og kalibrert (henholdsvis i 2016 og 2017). Det er oppgitt noe forurensning/avleiring i målerne ved demontering.

I måleprogrammet er det oppgitt en måleusikkerhet på 0,1 % for de to vannmengdemålerne. Framlagt kalibreringsbevis G-2645/16 viser en måleusikkerhet noe høyere enn dette. Det forutsettes videre i måleprogrammet riktig plassering og 12 måneders kontrollfrekvens/rengjøring/kalibrering. Det er i tillegg oppgitt at det skal utføres forebyggende vedlikehold hver 36. måned.

Vannmengdemålerne er i SAP satt opp med 12 måneders funksjonskontroll (nullpunkt og funksjonstest), men ikke rengjøring og kalibrering. I tillegg er det satt opp forebyggende vedlikehold hver 48. måned, men etter det Miljødirektoratet har fått opplyst innebærer heller ikke den jobben en rengjøring og kalibrering.

Det er dermed ikke samsvar mellom måleprogrammet og programmet for forebyggende vedlikehold i SAP. Ved endringer av forutsetningene i måleprogrammet må usikkerhetsvurderingene revurderes.

## 7. Anmerkninger

Ingen forhold ble anmerket under revisjonen.

## 8. Andre forhold

### Tiltak for å redusere utslipp av H<sub>2</sub>S-fjerner

Virksomheten har opplyst at de ved revisjonsstans i mai 2019 vil installere en ny dyse for gunstigere tilsetning av H<sub>2</sub>S-fjerner i gassbehandlingsanlegget. Resultater fra tilsvarende installasjon på Gullfaks B viser at smartere påføring vil bedre kjemikalets effektivitet, noe som medfører redusert forbruk og utslipp av kjemikaliet til sjø. Dette er positivt siden H<sub>2</sub>S-fjerner er største bidragsyter til miljørisiko av produsertvannutslipp på Gullfaks C, uttrykt som EIF (Environment Impact Factor). Virksomheten har sendt gass med høyere innhold av H<sub>2</sub>S enn tidligere til Kårstø i en begrenset testperiode. Dette medførte redusert forbruk av H<sub>2</sub>S-fjerner. Virksomheten er fortsatt nødt til å overholde strenge krav til H<sub>2</sub>S-innhold i gassen som sendes til Storbritannia.

### Deklarering av avfall

Ved sammenstilling av avfallsregnskap for Gullfaks C benyttes informasjon som deres avfallsmottakere har rapportert i Equinor sitt miljørapporteringssystem. Tidligere rapporterte

avfallsmottakere akkumulerte mengder for ulike avfallstyper månedlig, men Equinor har nå innført at avfallsmottakere skal rapportere hver enkelt deklarasjon i miljørapporteringsystem. Equinor vil dermed få bedre sporbarhet på enkeltdeklarasjoner.

I tillegg arbeider Gullfaks C med å forbedre prosessen rundt avfallsdeklarerer gjennom å avklare hvilke oppgaver de ulike rollene skal utføre. Arbeidet inkluderer blant annet avfallsmottakere og materialkoordinatører offshore.

### Energiledelse

Equinor har en overordnet målsetning om å redusere CO<sub>2</sub>-utslippet totalt og de enkelte driftsområdene har satt mål som så er delt opp ned til de enkelte installasjoner. For Gullfaks er målet en reduksjon på 17 500 tonn i 2019. Med de gjennomførte og planlagte tiltak vil dette målet sannsynligvis oppnås med god margin. Av større tiltak er å frikoble 1., 2. og 3. trinn på rekompresor, bytte innløpsfilter på turbiner, senke trykk på produsertvannseparator og optimalisering av anti-ice-systemet på innluft til turbiner.

## 9. Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Åpningsmøte 4. mars 2019: Informasjon fra Miljødirektoratet om gjennomføringen av revisjonen
- Intervjuer og verifikasjoner fra 4. mars 2019 til 7. mars 2019.
  - 20 personer ble intervjuet
  - befaringer til følgende steder på Gullfaks C:
    - Kontrollrom, boredekk, renseanlegg, målestasjoner for produsertvann, laboratorium, avfallslagre og kjemikalielagre
- Avsluttende møte 7. mars 2019: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

I vedlegg 1 har vi satt opp en oversikt over deltakerne på revisjonen.

## 10. Dokumentunderlag

Lovgrunnlaget for revisjonen var:

- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) med underliggende forskrifter
- Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) med underliggende forskrifter
- Forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften)
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)
- Forskrifter om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet



## Deltagere ved Miljødirektoratets revisjon ved Gullfaks, 4. - 7. mars 2019

I tabellen under har vi satt opp en oversikt over funksjonene til de personene som deltok under åpningsmøtet og det avsluttende møtet. Intervjuene er også med i tabellen.

| Funksjon                         | Åpningsmøte | Intervju | Sluttmøte |
|----------------------------------|-------------|----------|-----------|
| Boreops. Leder                   | X           | X        | X         |
| Miljøkoordinator B&B             | X           | X        | X         |
| HVAC, Gullfaks                   | X           | X        | X         |
| Driftsingeniør GFC               | X           | X        | X         |
| Miljørådgiver avfall             | X           | X        | X         |
| Driftsleder land GFC             | X           | X        | X         |
| Produksjonssjef                  | X           | X        | X         |
| Myndighetskontakt                | X           |          |           |
| SSU leder GF-boring              | X           |          | X         |
| KHMS Boring                      | X           |          |           |
| POG-koordinator GFC              | X           | X        | X         |
| Spesialist kjemikaliehåndtering  | X           | X        |           |
| Miljøkoordinator drift           |             | X        | X         |
| Fagstøtte lab                    |             | X        |           |
| Sikkerhetsleder                  | X           |          |           |
| Boreleder                        | X           | X        | X         |
| Logistikkleder                   | X           | X        | X         |
| PV leder                         | X           | X        |           |
| Plattformsjef (på opplæring)     | X           |          | X         |
| Plattformsjef                    | X           | X        | X         |
| DAV-leder                        | X           | X        | X         |
| Driftsoperatør                   | X           | X        |           |
| Prod.lab.                        | X           |          |           |
| Logistikk/materialkoord. Equinor | X           | X        | X         |
| Materialkoordinator Archer       | X           | X        |           |
| Mekaniker LQ                     |             | X        |           |
| Myndighetskontakt                |             |          | X         |
| Plattformsjef                    |             |          | X         |
| PV leder                         |             |          | X         |
| Materialkoordinator Archer       |             |          | X         |

### Miljødirektoratets revisjonsgruppe:

Jone Rivrud Rygg, revisjonsleder

Ole Jakob Birkenes, revisor

Mihaela Ersvik, saksbehandler

## **Dokumentunderlag for Miljødirektoratets revisjon ved Gullfaks, 4. - 7. mars 2019**

Nedenfor har vi satt opp en liste over dokumenter som var spesielt viktige som dokumentunderlag for revisjonen, og som går utover lover forskrifter og lignende (for eksempel fra virksomhetens prosedyresamling):

- System 44 - Produsert vann - Operasjonsprosedyrer
- Kalibreringsbevis for vannmengdemålere
- Synergi-rapporter
- Logg for bypass av renseanlegg for produsertvann
- Oversikt over kjemikalier som brukes på Gullfaks C
- Måleprogram
- Oversikt over anlegg med fluorholdige gasser
- Tegning over renseanlegg og avløpsstrømmer for produsertvann, drenasjevann etc.