



MILJØ-  
DIREKTORATET

REVISJONSRAPPORT

BG NORGE AS KNARR  
Postboks 780  
4004 Stavanger

Oslo, 8. juni 2016

Deres ref.:  
Astrid Pedersen

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2016/1173  
Saksbehandler:  
Sigrun Øen

## Revisjonsrapport: Revisjon ved Knarr

### Kontrollnummer: 2016.003.R.miljodir

#### Kontaktpersoner ved revisjonen:

*Fra virksomheten:*  
Astrid Pedersen

*Fra Miljødirektoratet:*  
Sigrun Øen

*Andre deltagere fra Miljødirektoratet:*  
Tone Line Fossnes  
Bjørn Christensen  
Jannicke Øen (delvis)

## Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler resultatet fra revisjonen som ble presentert hos Knarr (Knarr) under sluttmøtet den 2. juni 2016. Revisjonen ble gjennomført i tidsrommet 30. mai 2016 - 2. juni 2016. Rapporten er å anse som endelig.

Miljødirektoratet avdekket 3 avvik og ga ingen anmerkninger under revisjonen.

#### Avvik:

- Virksomhetens behandling av oljeholdig vann er ikke optimal
- Virksomheten har hatt utslipp av kjemikalier som ikke er tillatt
- Virksomhetens kvalitetssikring av målinger av olje i vann og måleprogrammet har enkelte mangler

#### Anmerkninger:

- Ingen forhold ble anmerket under inspeksjonen.

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**

8. juni 2016	Sigrun Øen		Gro Hagen
dato	kontrollør	Miljødirektoratet	fungerende seksjonsleder

Kopi av rapporten sendes til:

- Petroleumstilsynet (Ptil)

## 1. Informasjon om den kontrollerte virksomheten

### Ansvarlig enhet

Navn: BG NORGE AS KNARR	
Organisasjonsnr.: 912730026	Eies av: 986615806
Bransjenr. (NACE-kode): 06.100 - Utvinning av råolje	

### Kontrollert enhet

Navn: Knarr	Anleggsnr.: 0000.0104.01
Kommune: Kontinentalsokkelen	Fylke: Kontinentalsokkelen
Anleggsaktivitet: Petroleumsvirksomhet til havs	Gebysats: Ikke relevant
Tillatelse gitt: 28. mai 2015	Sist endret: 1. februar 2016

## 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

Måling og beregning av utslipp av klimagasser er inkludert som tema i revisjonen. Dette temaet er underlagt egen lovgivning og det er knyttet et eget gebyr til denne delen av tilsynet. Dette er nærmere beskrevet i pkt. 4.

### Revisjonens tema

- Styringssystem
- Utslipp til vann
- Kjemikalier
- Klimakvoter

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

Knarr plikter snarest å rette opp de avvik som er beskrevet i denne rapporten. For at Miljødirektoratet skal kunne avslutte saken, må Knarr innen 3. oktober 2016 sende en skriftlig redegjørelse som viser hvordan avvik er rettet.

Vi ber om at dere stiler svarbrevet eller e-post (postmottak@miljodir.no) til Miljødirektoratet v/Sigrun Øen.

### 4. Gebyr for revisjonen

Knarr er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 2 etter forurensningsforskriften og høy gebyrklasse etter klimavoteforskriften. Knarr ble informert om dette i varselbrevet om revisjonen datert 3. mars 2016. Dette innebærer at virksomheten skal betale til sammen kr. 216 100,- i gebyr for den gjennomførte kontrollen. Av dette er kr. 146 100,- etter forurensningsforskriften og kr. 70 000,- etter klimavoteforskriften. Faktura ettersendes.

Vedtaket om gebyr er truffet med hjemmel i forurensningsforskriften § 39-8 og klimavoteforskriften § 9-4. Vedtaket kan påklages til Miljøverndepartementet, jf. Forvaltningsloven § 28. Klagefristen er tre uker. Klagen bør være skriftlig, begrunnet, og sendes via Miljødirektoratet. Vi viser forøvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 og klimavoteforskriftens kapittel 5 angående 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 inspeksjonen:

#### Avvik 1

Virksomhetens behandling av oljeholdig vann er ikke optimal

#### Avvik fra:

Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon på Knarr sist endret 1. februar 2016 (Tillatelsen), punkt 4 *Injeksjon*

## Aktivitetsforskriften § 60 *Utslipp av produsert vann*, § 60a *Utslipp av oljeholdig drenasjevann*

### **Kommentarer:**

I henhold til tillatelsen skal virksomheten ha et injeksjonsanlegg for produsert vann og drenasjevann som skal være i drift i minimum 95% av tiden. Hittil har virksomheten kun injisert sjøvann og alt produsert vann og drensvann er gått til sjø.

Produsert vann på Petrojarl Knarr renses i hydroykloner og CFU (flotasjonsenhet). Renseanlegget fungerer ikke optimalt ettersom det er designet for å behandle høyere vannmengder enn det som er tilfelle pr. i dag. Ved høyt innhold av olje i produsertvann etter rensing i hydroykloner og CFU, er det etablert praksis å rute dette til drensvannsystemet (sloptankene). Periodevis har sloptankene også blitt tilført sjøvann fra SRU-anlegget (sjøvannsrensing). Utslipet fra drensvannsystemet vil derfor bestå av en blanding av flere vannfraksjoner. Drensvann er i henhold til § 60a i aktivitetsforskriften avgrenset til å omfatte regnvann og avrenning fra dekk.

I sloptankene blir olje skimmet av og tilbakeført til prosessen. Vannet i tankene går gjennom sentrifuger før utslipp til sjø for ytterligere reduksjon av oljeinnholdet i vann. Konsekvensen av at forskjellige vannfraksjoner blandes i sloptankene kan blant annet være at:

- det er vanskelig å kvantifisere innhold av olje i vann i henholdsvis produsert vann og drensvann
- det må tilføres kjemikalier for å hindre H<sub>2</sub>S-utvikling som følge av bakterievekst
- belastningen på systemet og dermed vedlikeholdsbehovet øker

I årsrapporten 2015 for Knarr er det rapportert beregnede verdier av olje i vann for utslipp til sjø av produsert vann som viser overskridelse av 30 mg/l som månedsmiddel for to måneder (september og oktober).

### **Avvik 2**

Virksomheten har hatt utslipp av kjemikalier som ikke er tillatt

### **Avvik fra:**

Aktivitetsforskriften § 66 *Bruk og utslipp av kjemikalier*

Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon på Knarr BG Norge AS sist endret 1. februar 2016 (tillatelsen), punkt 3.2 *Krav til kjemikalier med stoff i svart kategori*

### **Kommentarer:**

I henhold til aktivitetsforskriften skal bruk og utslipp av kjemikalier reduseres mest mulig. Tillatelsen omfatter ikke utslipp av stoff i svart kategori.

### Varmemedium (Therminol 55/SP)

Virksomheten bruker et kjemikalie i svart kategori som varmemedium på installasjonen. I desember 2015 ble det oppdaget en lekkasje i en varmeveksler som førte til en lekkasje av varmemediet til råoljen. Det ble opplyst om at det ble etterfylt 7320 kg av dette kjemikaliet i januar 2016 som følge av lekkasjen i desember 2015.

I 2016 har det oppstått to tilfeller av lekkasjer i flenser i varmemediumssystemet. Disse førte til utslipp av varmemediet til drenssystemet. Virksomheten opplyser om at kjemikaliet er oljeløselig og

vil dermed i hovedsak følge oljefasen og videre i råoljen. Videre opplyser virksomheten om at utslippet er vurdert ikke meldepliktig til myndighetene.

#### Hydraulikkolje (Castrol Hyspin AW 32)

Virksomheten bruker en hydraulikkolje til kondensatpumpene med stoff i svart kategori. Det er i brev til Miljødirektoratet datert 1. mars 2016 informert om at det har vært lekkasje av denne hydraulikkoljen til drencsystemet. Mengden av hydraulikkoljen er konservativt anslått til 341 kg sluppet til sjø via drencsystemet i perioden september 2015 til januar 2016. Under revisjonen ble det opplyst om at det er en konstant lekkasje av denne hydraulikkoljen slik som pumpen er designet. Hydraulikkoljen blir nå samlet opp og er planlagt filtrert og gjenbrukt.

#### Vaskemiddel (P3 offshore)

Virksomheten har brukt og sluppet ut et vaskemiddel med 256 kg stoff i rød kategori til sjø i løpet av 2015. Utslippet er meldt til Miljødirektoratet i brev datert 1. mars 2016. I tillatelsen er det angitt at maksimalt utslipp av stoff i rød kategori for hjelpekjemikalier er 0,04 tonn/år.

### **Avvik 3**

Virksomhetens kvalitetssikring av målinger av olje i vann og måleprogrammet har enkelte mangler

#### **Avvik fra:**

Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon på Knarr, BG Norge AS sist endret 1. februar 2016 punkt 10.1 *Utslippskontroll*, 10.2 *Måle- og beregningsprogram* og punkt 10.3 *Kvalitetssikring av målinger og beregninger*

#### **Kommentarer:**

I tillatelsen er det angitt at operatøren skal sørge for at målinger og beregninger av utslipp er representative for det faktiske utslippet. Målingene skal være kvalitetssikret. Det er blant annet stilt krav om deltagelse i ringtester og/eller verifikasjon av egne målinger med tredjepartskontroll. Videre er det stilt krav til vurdering av usikkerhet i målinger og beregninger, og til å redusere denne mest mulig. Det skal fremgå av programmet hvilke usikkerhetsbidrag de ulike trinnene gir.

#### Representative prøver for produsertvann

I tilfeller der produsertvannet rutes til drencvannsystemet, er utslippsmålingene for olje i vann ikke representative jf. beskrivelse av håndtering av produsertvann i avvik 1.

#### Kvalitetssikring av olje i vann målinger

Virksomheten har utarbeidet en manual for laboratorieprosedyrer og måleprogram for utslipp til ytre miljø. Imidlertid mangler tredjepartsverifikasjon av utslippsmålinger og deltagelse i ringtester for olje i vann analyser.

#### Mangler i måleprogrammet

Måleprogram for virksomheten har enkelte mangler for eksempel:

- vurdering av usikkerhet for olje i vann analyser
- beskrivelse av mengdemålere på produsertvann og drencvann og kalibreringsfrekvens for målerne

## **7. Anmerkninger**

Ingen forhold ble anmerket under inspeksjonen.

## 8. Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Formøte 29. april 2016: Forberedende møte for å planlegge revisjonen.
- Åpningsmøte 30. mai 2016: Informasjon fra Miljødirektoratet om gjennomføringen av revisjonen
- Intervjuer og verifikasjoner fra 30. mai 2016 til 2. juni 2016.
  - 21 personer ble intervjuet
  - befaringer til følgende steder:
    - Det ble ikke befarings offshore siden helikopterturen ble avlyst på grunn av værforhold. Intervjuene med personell offshore ble derfor foretatt med video fra land.
- Avsluttende møte 2. juni 2016: Oppsummering med presentasjon av resultatene.

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

## 9. Dokumentunderlag

Lovgrunnlaget for inspeksjonen var:

- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) med underliggende forskrifter
- Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) med underliggende forskrifter
- Lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven) med underliggende forskrift
- Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften)
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)
- Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften)
- Forskrifter om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet
- Pålegg/vedtak i korrespondanse mellom virksomheten og Miljødirektoratet

## Deltagere ved Miljødirektoratets revisjon ved Knarr, 30. mai 2016 - 2. juni 2016

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

Funksjon	Formøte	Åpningsmøte	Intervju	Sluttmøte
Miljøkoordinator	x	x	x	x
Miljørådgiver	x	x		
Leder BG Knarr	x			
Logistikkleder		x	x	
HMS leder, Teekay		x	x	x
Operasjonsleder, Teekay		x		
Teknisk leder Teekay		x		
Fagansvarlig fiskal, Teekay		X	x	
Prosessingeniør, Teekay		x	x	
Operasjonsleder, BG Knarr		x	x	x
OIR, BG Knarr		X	X	x
Produksjonsingeniør, Teekay			x	
OIM, Teekay		x	x	x
Marin leder, Teekay		x	x	
Vedlikeholdsleder, Teekay		x	x	x
Maleteknikker, Teekay		x	x	
Sykepleier, Teekay		X	X	x
BICT leder, Teekay		X	X	x
Produksjonsleder, teekay		X	X	x
Laborant		x	x	x
Lager koord. Teekay		X	X	x
HMS leder BG Knarr			x	x
HMS leder BG Norge				x

### Miljødirektoratets revisjonsgruppe:

Sigrun Øen, revisjonsleder

Tone Line Fossnes, revisor

Bjørn Christensen, saksbehandler

Jannicke Øen, kvotesaksbehandler



## **Dokumentunderlag for Miljødirektoratets revisjon ved Knarr, 30. mai 2016 - 2. juni 2016**

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):

- Brodokument
- Flytskjema
- HMS program
- Måleprogram
- Interne revisjonsrapporter
- Diverse synergi rapporter
- Kjemikalielister
- Substitusjonsplaner
- Laboratorieprosedyrer
- Kjemikalieprosedyrer
- Organisasjonskart og jobbeskrivelser
- Beskrivelse renseanlegg
- Prøvetakingsrutiner for olje i vann
- Prosedyrer for klimakvoter
- Prosedyre for bruk av CMR-modellen