



MILJØ-
DIREKTORATET

REVISJONSRAPPORT

AKERBP ASA ALVHEIM

4034 Stavanger

Oslo, 02. oktober 2017

Deres ref.:
Øivind Hille

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2016/314
Saksbehandler:
Leni Lørdøen Grebstad

Revisjonsrapport: Revisjon ved AkerBP Alvheim

Kontrollnummer: 2017.046.R.miljodir

Kontaktpersoner ved revisjonen:

Fra virksomheten:
Øivind Hille

Fra Miljødirektoratet:
Leni Lørdøen Grebstad

Andre deltagere fra Miljødirektoratet:
Håkon E. Larsen
Mihaela Ersvik

Resultater fra revisjonen

Denne rapporten omhandler resultatet fra revisjonen som ble presentert hos AkerBP Alvheim under sluttmøtet den 22. september 2017. Revisjonen ble gjennomført i tidsrommet 18. - 22. september 2017. Rapporten er å anse som endelig.

Miljødirektoratet avdekket 6 avvik og ga ingen anmerkninger under revisjonen.

Avvik:

- Virksomheten har hatt utslipp til sjø av olje i produsert vann og drenasjevann over tillatt grense i 2017
- Oljeholdig vann som kan inneholde kjemikalierester fra driften på Alvheim sendes med råoljen til land
- Virksomheten har enkelte mangler i sin miljørisikovurdering av brønnopprensning
- Måle- og beregningsprogrammet for utslipp til luft og vann har feil og mangler
- Det er mangler i virksomhetens system for energiledelse
- Virksomhetens styring og dokumentering av oppfølging av kjøle- og klimaanlegg har mangler

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

02. oktober 2017	Leni Lødden Grebstad	Einar Knutsen
dato	kontrollør Miljødirektoratet	seksjonssjef

Kopi av rapporten sendes til:

- Petroleumstilsynet (Ptil)
- Oljedirektoratet (OD)

1. Informasjon om den kontrollerte virksomheten

Ansvarlig enhet

Navn: AKERBP ASA ALVHEIM	
Organisasjonsnr.: 912726444	Eies av: 989795848
Bransjenr. (NACE-kode): 06.100 - Utvinning av råolje	

Kontrollert enhet

Navn: AkerBP Alvheim	Anleggsnr.: 0000.0030.01
Kommune: Kontinentalsokkelen	Fylke: Kontinentalsokkelen
Anleggsaktivitet: Petroleumsvirksomhet til havs	Gebyrsats: 1
Tillatelse gitt: 17. desember 2014	Sist endret: 26. juni 2017

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 og produktkontrollloven § 8.

Revisjonens tema

- Styringssystem
- Avfall
- Prosess og renseutstyr
- F-gass
- Utslipp til luft
- Energiledelse
- Utslipp til vann

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

AkerBP Alvheim plikter snarest å rette opp de avvik som er beskrevet i denne rapporten. For at Miljødirektoratet skal kunne avslutte saken, må AkerBP Alvheim innen 15. januar 2017 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/Leni Lødøen Grebstad.

4. Gebyr for revisjonen

AkerBP Alvheim er ved denne revisjonen plassert i gebyrsats 1 (jf. varselbrev fra Miljødirektoratet datert 9. mai 2017). 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 25. september 2017. 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 (jf. offentleglova).

6. Avvik

Vi fant følgende avvik under revisjonen:

Avvik 1

Virksomheten har hatt utslipp til sjø av olje i produsert vann og drenasjevann over tillatt grense i 2017

Avvik fra:

- Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon, boring og drift på Alvheimfeltet (sist endret 26.06.2017) (Tillatelsen) punk 5.1 Oljeholdig vann til sjø
- Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten (Aktivitetsforskriften) § 60 Utslipp av produsert vann og § 60a Utslipp av oljeholdig drenasjevann

Kommentarer:

Oljeinnholdet i produsert vann og drenasjevann som slippes til sjø, skal være så lavt som mulig og ikke overstige 30 mg olje per liter vann (ppm) som veid gjennomsnitt for en kalendermåned.

AkerBP Alvheim har sluppet produsert vann til sjø som overstiger 30 ppm i januar (33 ppm), juli (33 ppm) og august (40 ppm) i 2017. AkerBP har opplyst om at utslippet av olje i juli og august skyldes endringer i produksjonsforhold i forbindelse med brønnopprensning, og at dette fører til dårligere separasjon av olje og vann i de ulike separasjonstrinnene.

Virksomheten har også sluppet ut drenasjevann som overstiger 30 ppm i januar (112 ppm), februar (31 ppm) og april (42 ppm) i 2017. Dette er vann som kommer fra åpent dren og renses via en sentrifuge før det slippes til sjø.

Merknad: AkerBP orienterte Miljødirektoratet i august at de hadde sluppet ut mer enn 30 ppm olje i produsert vann i juli.

Avvik 2

Oljeholdig vann som kan inneholde kjemikalierester fra driften på Alvheim sendes med råoljen til land

Avvik fra:

- Tillatelsen punkt 8 Avfall
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) kapittel 11, § 11-8 Leveringsplikt
- Aktivitetsforskriften § 72 Avfall

Kommentarer:

Kravene i tillatelsen og forskriften er at avfall som genereres i forbindelse med virksomheten skal håndteres på en miljømessig forsvarlig måte. Virksomhet hvor det oppstår farlig avfall, skal levere dette til en som har tillatelse til å håndtere avfallet.

På AkerBP Alvheim føres vann fra åpent dren enten til sjø via en sentrifuge eller til to sloptanker. Vannet som føres til sloptankene kan være forurenset med olje og kjemikalier fra ulike kilder på installasjonen. Under tilsynet ble det opplyst om at vannet i sloptankene overføres til lagertanker for råolje og eksporteres blandet med oljen med skip.

Vann fra sloptankene kan slippes til sjø dersom det etter rensing overholder kravene i aktivitetsforskriften, ellers er dette å regne som farlig avfall. Aktivitetsforskriften åpner ikke for å tilsette olje- og kjemikalieholdig vann i produksjonsstrømmen.

Avvik 3

Virksomheten har enkelte mangler i sin miljørisikovurdering av brønnopprensning

Avvik fra:

- Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg (rammeforskriften) § 11 Prinsipper for risikoreduksjon
- Forskrift om styring og opplysningsplikt i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg (styringsforskriften) § 11 Beslutningsgrunnlag og beslutningskriterier

Kommentarer:

Ifølge rammeforskriften og styringsforskriften skal den ansvarlige virksomhet sikre at problemstillinger som angår helse, miljø og sikkerhet (HMS), er allsidig og tilstrekkelig belyst før beslutninger fattes. Skade eller fare for skade på mennesker, miljø eller materielle verdier skal

forhindres eller begrenses i tråd med HMS-lovgivningen. Utover dette nivået skal risikoen reduseres ytterligere så langt det er mulig.

Virksomheten har utarbeidet en egen prosedyre for brønnopprensning. I tillegg har de laget et notat som blant annet angir ulike miljøvurderinger. I en prosedyren for gjennomført brønnopprensningen er det beskrevet at tilbakestrømmen blir rutet til en dedikert lagertank. Fra denne tanken overføres væsken til lagertanker med råolje før dette samlet eksporteres med skip. Virksomheten opplyste at tilsvarende har blitt gjort for tidligere brønnopprensninger.

Tilbakestrømmen inneholder kompletterings- og borevæsker i tillegg til råolje. Virksomhetens miljørisikovurdering omfatter ikke slutthåndtering av væsken og eventuelt vannløselige kjemikalier som følger råoljestrømmen fra brønnopprensning.

I notatet er det også beskrevet at det vil komme partikler sammen med tilbakestrømmen under og etter brønnopprensning. Dette er partikler som kan plukke injeksjonsbrønnen, og produsert vann blir derfor bare rutet til sjø en stund etter selve brønnopprensningen. Det er ikke vurdert hvor mye vedheng av olje partiklene har, og om dette krever tillatelse til utslipp, jf. aktivitetsforskriften § 68.

Avvik 4

Måle- og beregningsprogrammet for utslipp til luft og vann har feil og mangler.

Avvik fra:

Tillatelsen punkt 10.2 Måle- og beregningsprogram

Kommentarer:

Målinger og beregninger av utslipp skal gjennomføres etter et program som skal inngå i operatørens dokumenterte styringssystem. Måle- og beregningsprogrammet skal blant annet:

- beskrive og begrunne valgte metoder/frekvenser for å bestemme utslipp
- beskrive de forskjellige trinnene som inngår i bestemmelsen av utslipp (volumstrømmålinger, prøvetakinger, analyser og beregninger)
- beskrive rutiner for kvalitetssikring, herunder deltakelse i ringtester og verifisering av egne utslippsmålinger gjennom tredjepartskontroll

Ved utarbeidelse og oppdatering av programmet, skal operatøren vurdere usikkerheten i målinger og beregninger, og søke å redusere denne mest mulig. Det skal framgå av programmet hvilke usikkerhetsbidrag de ulike trinnene gir.

Utslipp av NO_x

For energi generert i turbinene benytter Alvheim tredjepart for kontinuerlig beregninger av utslipp ved hjelp av PEMS. Dette er en matematisk modell som bygger på korrelasjonen mellom målte NO_x-verdier i avgassene og driftsparametere for utslippskilden.

I måleprogrammet er det beskrevet at en månedlig rapport gir NO_x-utslipp for hver av turbinene. Måleprogrammet angir ikke usikkerheten i metoden for utslippsberegning og virksomheten kunne ikke under revisjonen fremlegge dokumentasjon på at usikkerheten er mindre enn kravet på 15 %.

Utslipp av olje i produsert vann

AkerBP Alvheim har siden mars 2015 brukt online analyse for måling av olje i produsert vann når innholdet av olje er lavere enn 30 ppm. I prosedyren for prøvetaking, analysering og rapportering (3203-O-MPC-O-MA-00-0009-00), som er en del av måleprogrammet, står det at ved 24-timers

verdier større enn 30 ppm skal en 5-dels prøve analyseres på Infracal. Verdien fra Infracal skal benyttes til rapportering. Virksomheten kunne ikke dokumentere at denne prosedyren ble fulgt når det er ustabile produksjonsforhold, som ved og etter brønnopprensning.

Usikkerhet i måling av oljeinnhold i vann med Infracal

I måleprogrammet "Environmental Procedure for Alvheim" (ALV-S-4001) er usikkerheten for analyse av oljeinnhold i vann målt på Infracal angitt til 15 %. I styrende dokumentasjon for laboratoriet er verdien angitt til å være 20 %.

Usikkerhet i måling av oljeinnhold i vann

Som nevnt over benyttes både en online måler og Infracal til å bestemme innholdet av olje i produsert vann til sjø. Kalibreringen og kontroll av online måler gjøres mot Infracal, som igjen kontrolleres og korrigeres mot analyser som gjennomføres på land, herunder OSPAR referansemetode. Det er ikke angitt usikkerhet for online måler i måleprogrammet. Usikkerhetsvurderingene av de ulike trinnene og hvordan avhengigheten mellom dem påvirker usikkerheten i rapportert oljeinnhold i vann fremkommer ikke i måleprogrammet.

Usikkerhet i mengde produsert vann sluppet til sjø

I måleprogrammet er det angitt at vannmengdemåleren som benyttes til produsert vann til sjø har en usikkerhet på 0,5 %. I vedlikeholdsdokumentasjon for måleren er det angitt at virksomheten en gang i året kontrollerer den mot mengdemåleren som benyttes til injeksjon, og at vannmengdemåleren skal sendes inn til kalibrering dersom avviket er større enn 5 %. Valgte kontrollrutine for vannmengdemåling godtgjør ikke en usikkerhet på 0,5 %.

Avvik 5

Det er mangler i virksomhetens system for energiledelse.

Avvik fra:

Tillatelsen punkt 7.1 Energiledelse

Kommentarer:

I tillatelsen til Alvheim er det satt krav til at operatøren skal ha et system for energiledelse for kontinuerlig, systematisk og målrettet vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå en mest mulig energieffektiv produksjon og drift. AkerBP har beskrevet i "Miljøstyring i AkerBP" (S-303) at det for hver innretning skal utarbeides et energistyringssystem, at systemet skal være dokumentert og blant annet inneholde en beskrivelse av alt utstyr som forbruker energi og som bidrar til utslipp.

En arbeidsgruppe i AkerBP har gjennomført et prosjekt for Alvheim i 2016 hvor det er besluttet en energipolitikk, energimål og identifisert tiltak for å redusere energibruk. Det er laget forslag til tiltaksplan. Noen energireducerende tiltak er gjennomført før 2014 og andre tiltak er igangsatt etter 2016. Fremdrift blir rapportert til NOROG i forbindelse med KONKRAFT.

En generell beskrivelse av energiarbeidet på Alvheim er gitt i "Environmental Procedure for Alvheim" (ALV-S-4001). Energipolitikk, energimål og hvordan mål og tiltak skal følges opp er ikke tatt inn i den styrende dokumentasjonen for Alvheim.

Avvik 6

Virksomhetens styring og dokumentering av oppfølging av kjøle- og klimaanlegg har mangler

Avvik fra:

- Produktforskriften kapittel 6a, jf. forordning (EF) nr. 842/2006, artikkel 3 (2) og (6), jf. rammeforskriften § 17 Plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem og styringsforskriften § 6 Styring av helse, miljø og sikkerhet
- Styringsforskriften § 22 Avviksbehandling

Kommentarer:

Målsetningen til f-gassforordningen (EF nr. 842/2006) er å inneslutte, hindre og dermed redusere utslipp av de fluorholdige klimagassene som omfattes av Kyoto-protokollen. Forordningen stiller krav til driftsansvarlige for kjøle- og klimaanlegg som inneholder bestemte fluorholdige klimagasser.

Det er flere kjøle- og klimaanlegg på Alvheim og det benyttes eget sertifisert personell om bord til lekkasjekontroll og vedlikehold. Det ble opplyst at indirekte lekkasjekontroller av anlegg i drift blir gjennomført på daglige sjekkrunder og en del anlegg hadde planlagte lekkasjekontroller i virksomhetens vedlikeholdssystem. Det ble opplyst at det er flere anlegg på Alvheim som ikke er i drift eller bare driftes deler av året, og disse omfattes ikke av den daglige sjekkrunden.

I løpet av revisjonen ble det utarbeidet planlagt lekkasjekontroll på de øvrige anleggene på Alvheim. De nye planlagte lekkasjekontrollene er lagt inn sammen med øvrig vedlikehold på anleggene. Anlegg mellom 3 og 30 kg skal ha lekkasjekontroll minst 1 gang per år. For anlegg mellom 3 og 30 kg er første test lagt til november og desember 2018. Det innebærer at det vil gå over ett år før neste dokumenterte lekkasjekontroll blir gjennomført.

Oppfølging av regelverket knyttet til kjøle- og klimaanlegg er ikke beskrevet i AkerBPs styringssystem. I veiledningen til rammeforskriften er det påpekt at det er viktig at styringssystemet også omfatter oppfølging av produktkontrollen med forskrifter.

I 2017 er det så langt tatt ut seks flasker à 10 kg R-404A og syv flasker à 13,6 kg R-134a til påfylling av anlegg. Det innebærer at det har vært flere lekkasjer. Utslipp av fluorholdige klimagasser gir uønsket belastning på ytre miljø. Lekkasjer blir registrert i vedlikeholdssystemet, men rapporteres ikke som en hendelse med utslipp til luft i AkerBPs avvikssystem.

Merknad: Sertifisert personell får nummerert sertifikat fra Isovator etter godkjent eksamen. Av kontrollhensyn er det en fordel om virksomheten har kopi av sertifikat for sertifisert personell, ikke bare kursbevis. Se <http://www.returgass.no/sertifisering/f-gass-sertifisering-kulde-og-varmepumper/personellsertifisering/>

7. Anmerkninger

Ingen forhold ble anmerket under revisjonen.

8. Andre forhold

Fusjon av Det norske oljeselskap og BP Norge

AkerBP ble operatør på Alvheim ved utgang av 2016 etter at Det norske oljeselskap (tidligere operatør på Alvheim) og BP Norge ble slått sammen. Sammenslåingen har medført blant annet omorganisering. Det ble opplyst under revisjonen at arbeidet med å harmonisere prosedyrer for ytre miljø og å etablere et felles styringssystem ennå ikke er ferdigstilt.

Environmental Impact Factor (EIF)

Operatørene på norsk sokkel er forpliktet til å vurdere risikoen ved utslipp av produsert vann. For installasjoner med beregnet risikotall (EIF) større enn 10 skal operatøren også vurdere risikoreduserende tiltak. Miljødirektoratet har startet en egen prosess for å følge opp de åtte installasjonene med høyest risikobidrag, inkludert Alvheim. EIF og risiko- og teknologivurderinger knyttet til utslipp av produsert vann er derfor ikke omfattet av denne revisjonen.

9. Gjennomføring

Revisjonen omfattet følgende aktiviteter:

- Formøte 5. september 2017: Forberedende møte for å planlegge revisjonen.
- Åpningsmøte 18. september 2017: Informasjon fra Miljødirektoratet om gjennomføringen av revisjonen
- Intervjuer og verifikasjoner fra 18. september 2017 til 22. september 2017.
 - 17 personer ble intervjuet
 - befaringer til følgende steder:
 - prosessanlegg
 - lager for avfall
 - kjøleanlegg
 -
- Avsluttende møte 22. september 2017: 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 begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften)
- Forskrift om begrensnig i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)
- Forskrifter om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet

VEDLEGG 1

Deltagere ved Miljødirektoratets revisjon ved AkerBP Alvheim, 18. - 22. september 2017

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
Chemical Services Manager		X	X	X
Asset Supply Manager	X	x	X	X
Miljørådgiver	X	X	X	X
Maintenace Execution Supply			X	X
Regiondirektør Midt			X	X
Prosessingeniør			X	
HVO		X		
Metering Tech.		X	X	X
Lab teknikker		X	X	X
Plattformsjef		X	X	X
Driftsleder		X	X	X
Fagansvarlig mekanisk/ vedlikeholdsleder		X	X	X
Logistikk koordinator		X	X	X
Marinleder		X	X	
Maskinromoperator			X	
Miljøkoordinator			X	
HSE leder arbeidsmiljø & ytre miljø			X	
Senioringeniør roterende utstyr			X	

Miljødirektoratets revisjonsgruppe:

Leni Lødden Grebstad, revisjonsleder

Håkon E. Larsen, revisor

Mihaela Ersvik, saksbehandler

Dokumentunderlag for Miljødirektoratets revisjon ved AkerBP Alvheim, 18. - 22. september 2017

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

- Organisasjonskart
- Proses- og flowdiagram
- Internal audit program 2017
- Styring av tilsynsaktiviteter (Q-309)
- KPI Dashboard 2017
- Miljøstyring i Aker BP (ALV S-303)
- Metering Quality Management Manual for Alvheim (ALV-I-4001)
- Miljøprosedyre Alvheim (ALV-S-4001)
- HMS-program 2017 (ALV-S-4007)
- HMS-program 2016
- Arbeidsplan laboratorie offshore september 2017
- Daglig laboratorierapport OiV 17. september 2017
- Crosscheck Infracal Offshore-Infracal Onshore-GC-FID onshore
- Månedlige gjennomsnitt for OiV i produsert vann i 2017
- Prosedyre for online-måler OiV produsert vann
- OiV analyse, kalibrering og validering -trackingdokument
- Oversikt over vannkvalitet 2017 (MR13)
- Metering prosedyre
- Dokumentasjon på range vannmendgemåler PV
- Vedlikeholdsplan vannmendgemåler PV
- Oversikt åpent drens system
- Prosedyre for brønnopprensning brønn VO8
- Notat miljøvurderinger brønnopprensning
- Avfallshåndtering (S-338)
- Rapport fra avfallskartlegging på Alvheim, SAP 2014
- Rapport fra avfallsverifikasjon, SAR 2015
- Rapport avfall for juli 2017
- Oversikt over energiforbrukere på Alvheim
- Energiledelse, energivisjon og målsetning for 2016
- Oversikt over f-gassanlegg på Alvheim
- Liste over ansatte på Alvheim som har f-gass sertifikat
- Oversikt over uttak av flasker med f-gass