



equinor

Miljødirektoratet  
Postboks 5672 Sluppen  
7485 Trondheim

Vår referanse: 2020-001271  
Deres referanse: 2022/1705  
25. oktober 2022

## Informasjon om søknaden

Viser til *Tillatelse til boring, produksjon og drift på Troll av 22. mars 2022* og *Søknad om oppdatering av virksomhetstillatelsen* sendt 7.juli 2020, deres ref. 2022/1705 vår ref. 2020-001271.

Equinor søker om endrede rammer for forbruk og utslipp av smøreoljen Renolin Unisyn CLP 46 NFR i sjøvannspumper på Troll B. Bakgrunn for søknaden er at pumpene operer med et høyere forbruk av smøreolje enn forventet.

## Smøreolje i sjøvannspumper på Troll B

### Sjøvannspumpenes historikk

Troll B bruker sjøvannspumper til å forsyne plattformen med sjøvann til kjøling av utstyr og systemer om bord, til brannvann og til ballast og de-ballastering av den flytende plattformen. Pumpene er utstyr i kategori sikkerhetskritisk og produksjonskritisk utstyr. Pumpene er utstyrt med elektromotorer med tilførsel av olje for smøring, kjøling og for å hindre inntrengning av sjøvann. Smøreoljen som brukes er kombinert isoler og smøreolje. Pumpene er designet med et forbruk går inn i sjøvannsstrømmen, og helt eller delvis gå til sjø avhengig av hva sjøvannet brukes til.

Siden 2020 har Troll B logget påfylling av smøreolje på sjøvannspumpene. Det har vist seg at behov for påfylling varierer gjennom året og at dette avhenger av de ulike pumpenes driftstimer og funksjon. Loggingen har avdekket at det estimerte forbruket man har lagt til grunn for søknad om tillatelse gjennom 2 år har vært for lavt i forhold til det faktiske forbruket. Troll B har derfor gjort en grundig gjennomgang for å forstå driftssituasjonen til sjøvannspumpene på Troll B, og dette har avdekket at det er vanskelig å ha et presist bilde av hvor mye forbruk og utslipp de ulike pumpene gir gjennom et normalår med ulike driftsituasjoner. Pumpene operer med et ulikt antall driftstimer, med ulike lekkasjerater både når de er i drift og når de står i ro, noe som betyr at etterfylling av smøreolje er veldig varierende fra pumpe til pumpe og varierer ut ifra behovet for at pumpene er i bruk.

Troll B vil til enhver tid rapportere det faktiske forbruket som logges ved etterfylling av smøreolje. For å gi et estimat på hva forbruk og utslipp kan være har vi nå kalkulert med en konservativ antagelse om at de 2 sjøvannsløftepumpene som går kjøres med 60 ml/t lekkasje, de intermitterende sjøvannspumpene kjøres med 20 ml/t lekkasje og ballastpumpene med 40 ml/t lekkasje og de-ballastpumpene med 30 ml/t lekkasje. Vi har antatt at alle pumpene går til enhver tid gjennom året. Vi får da et totalt forbruk på 5500 liter smøreolje på et år. Om vi da i tillegg legger på 20% påslag havner vi på 6600 liter smøreolje/år.

Både av hensyn til miljø og kostnader har Troll B høyest på agendaen å begrense smøreolje forbruket med prinsippet om at forurensning til det ytre miljø alltid skal minimeres. Et av tiltakene Troll B gjør for å ivareta dette er å spisse pumpenes vedlikeholdsprogram og være mer observant i forhold til eventuelle mistanker om at pumpene har lekkasjer som er utover normalt kjøring.

### Substitusjon til mer miljøvennlig smøreolje

Substitusjon av smøreoljen Renolin Unisyn CLP 46 NFR i miljøfareklasse svart til den mer miljøvennlige smøreoljen Panolin Atlantis N32 i miljøfareklasse gul Y2 er startet på Troll B. Overgang til ny olje har vist seg å skape utfordringer i forhold til havari på noen av pumpene som bruker den nye smøreoljen, og mistanken til havari rettes mot Panolinoljen. Undersøkelser og analyser pågår, men inntil årsak til havari er klarlagt, er substitusjon til mer miljøvennlig olje er satt på hold inntil videre. Inntil det er avklart om man kan gå videre med utskiftning til ny miljøvennlig smøreolje vil det være behov for fortsatt å bruke Renolin Unisyn CLP 46 NFR i miljøfareklasse svart.

### Søknad om oppdatering av tillatelsen

På bakgrunn av dette søker Troll om maksimalt bruk av 6600 liter Renolin Unisyn CLP 46 NFR og 4400 liter utslipp fra sjøvannspumper på Troll B. Dette tilsvarer maksimalt forbruk på 5050 kg svart og 510 kg rødt stoff og maksimalt utslipp av 3400 kg svart og 340 kg rødt stoff. Det er lagt på et konservativt påslag på 20%. Det er gjort en antagelse av at alt smøreoljeforbruk fra sjøvannsløftepumper, intermitterende sjøvannspumper og brannvannspumper går til sjø, og at 10 % av forbrukt smøreolje fra pumper i ballastsystemene går til sjø.

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimal bruk av stoff i svart kategori (kg/år) (1)	Maksimalt utslipp av stoff i svart kategori (kg/år) (1)
<b>Renolin Unisyn CLP 46 NFR</b>	<b>F Hjelpekjemikalier</b>	<b>24 – Smøremidler (Tetningsmiddel injeksjonspumpe)</b>	<b>5050</b>	<b>3400</b>
<i>Castrol Brayco Micronic SV/B</i>	<i>F Hjelpekjemikalier</i>	<i>10 – Hydraulikkvæske</i>	<i>250</i>	<i>200</i>
<b>SUM</b>			<b>5300</b>	<b>3600</b>

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimal bruk av stoff i rød kategori (kg/år) (1)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg/år) (1)
<i>B Produksjonskjemikalier</i>	<i>15 - Emulsjonsbryter</i>	<i>26405</i>	<i>5134</i>
<i>B Produksjonskjemikalier</i>	<i>6- Flokkulant</i>	<i>1205</i>	<i>391</i>
<b>F Hjelpekjemikalier</b>	<b>24 – Smøremidler</b>	<b>510</b>	<b>340</b>
<b>SUM</b>		<b>28120</b>	<b>5865</b>

## Miljøvurdering Renolin Unisyn CLP 46 NFR

Pumpene har siden oppstart av pumpene brukt smøreoljen Renolin Unisyn CLP 46 NFR som er klassifisert i miljøfareklasse svart. Oljen inneholder 90,8 % komponenter med miljøfareklasse svart i henhold til OSPAR og er en miks av polyalfaolefin og ester. Den har lav evne til nedbrytning, høyt bioakkumuleringspotensiale, men er ikke målbar giftig.

Vennlig hilsen,

Lill Harriet Brusdal  
Produksjonsdirektør Troll  
Equinor Energy AS