

Miljødirektoratet
Grensesvingen 7
0661 OSLO

v/Mihaela Ersvik

17. Oktober 2023



OKEA ASA
NO 915419062
AUTHORITIES@OKEA.NO

Søknad om tillatelse til felttesting av kjemikalie og mulig endring av rammetillatelse for utslipp av produksjonskjemikalier på Brage

OKEA viser til gjeldende tillatelse til boring, produksjon og drift på Brage (2013.1003.T, datert 17. mars 2023, saksnr. 2022/378).

OKEA søker om tillatelse til

- felttesting av et kjemikalie i bruksområde B – Produksjonskjemikalier i henhold til § 66 i Aktivitetsforskriften med veileder. Kjemikaliet er i gul underkategori Y2 og det vil i felttesten brukes mer enn 50 kg av stoff i gul underkategori Y2.
- Dersom det oppnås gode resultater under felttesten, ønsker OKEA å substituere til det nye kjemikaliet.

Bakgrunn

Brage har jevnlig utfordringer med avleiringer av kalsiumkarbonat og jernsulfid til tross for høye punktdoseringer av avleiringshemmer. Utfellingene oppstår fordi oppløste mineraler i formasjonsvannet feller ut når produksjonsbetingelsene endres fra brønn til innretning/produksjonsanlegg. Brage er dermed avhengig av avleiringshemmer for at strupeventiler, kontrollventiler, rør og annet utstyr ikke skal tettes av utfellinger. Også i hydrosyklonene er det funnet avleiringer, noe som kan påvirke effekten av dette rensetrinnet. Tilstedeværelse av jernsulfid kan også påvirke vannkvaliteten direkte ved at jernsulfidpartiklene er delvis overflateaktive, noe som muliggjør at oljedråper dras ned i vannfasen.

Til nå har Brage brukt avleiringshemmer klassifisert som gul Y1. Den aktive kjemien i dagens avleiringshemmer er kjent for å ha begrenset effekt mot jernsulfid, samt redusert effekt mot

andre avleiringer i nærvær av jernioner i produsertvann. I samråd med både tidligere og nåværende kjemikalieleverandører har det vært vurdert bruk av alternative kjemikalier for Brage. Vannkjemien på Brage gjør at ikke alle kjemikalier som er tilgjengelig på markedet vil være hensiktsmessige for bruk der.

Kjemikaliet som kom best ut av vurderingen har miljøkategori Y2. Selv om det ikke er ønskelig å substituere kjemikaliet fra gul Y1 til Y2 kategori, vurderer Brage det som viktig å ha et helheltlig syn på utslippene når man vurderer å bytte avleiringshemmer. Et av kriteriene er også behov for mindre forbruk ved substitusjon til et mer effektivt kjemikalie. Med bakgrunn i dette, ønsker Brage derfor å feltteste det kjemikaliet som anses å ha størst potensiale for redusert forbruksvolum.

Det søkes om bruk av inntil 6 100 liter (7 600 kg) av kjemikaliet *FORSA™ SCW85536 Scale Inhibitor* for felttesting. Kjemikaliet er i gul underkategori Y2. Andel stoff med gul Y2 klassifisering er 20 %, tilsvarende et forbruk på 1 520 kg stoff i gul Y2 kategori. Under testen vil kjemikaliet bli rutet via testseparator og til sjø.

Tabell 1 oppsummerer forbruk og utslipp av testkjemikaliet totalt over testperioden.

Underkategori	Maksimal bruk (kg)	Maksimalt utslipp (kg)
Underkategori 2 (NEMS 102)	1 520	1 520
Underkategori 3 (NEMS 103)	0	0
Sum	1 520	1 520

Tabell 1: Oppsummering av kjemikalieforbruk og utslipp ifm. felttest

Offshore testing

Med forbehold om at søknad godkjennes, planlegges testen gjennomført over 7-10 dager i perioden 01.01.2024-01.04.2024, avhengig av behandlingstid på søknad.

Implementering/opsjon for fast bruk

Dersom felttesten indikerer god avleiringshemming og samtidig redusert forbruk med minst 20% ønsker Brage å bytte fra *SI-4503* til *FORSA™ SCW85536 Scale Inhibitor* på permanent basis.

Dersom kjemikaliet blir implementert permanent på Brage, vil kjemikaliet bli rutet via prosessanlegget. Utslipp til sjø vil derfor være gitt av andel produsertvann som injiseres.

Forventet utslippsmengde er basert på at 50 % av produsert vannet reinjiseres. Omsøkte mengder forbruk og utslipp av en ny avleiringshemmer er gitt i vedlegg 1.

Tabellen under viser rammer for stoff i gul underkategori 2 og 3 i gjeldende utslippstillatelse, tabell 4.3-1 i tillatelsen.

Underkategori	Maksimal bruk (kg)	Maksimalt utslipp (kg)
Underkategori 2 (NEMS 102)	320 218	52 155
Underkategori 3 (NEMS 103)	0	0
Sum	320 218	52 155

Tabell 2. Årlig forbruk og utslipp av stoff i gul Y2 og Y3 miljøkategori i gjeldende tillatelse.

Oppdatering av forbruk og utslipp av avleiringshemmer gir endring i rammen for miljøfareklasse gul underkategori 2. For kjemikalier i gul underkategori 2 søkes det om endring fra maksimalt forbruk fra 320 218 til 373 488 kg per år og utslipp fra 52 155 til 78 790 kg per år. Tabell 3 viser omsøkt endring av tabell 4.3-1 for stoff i gul underkategori 2.

Underkategori	Maksimal bruk (kg)	Maksimalt utslipp (kg)
Underkategori 2 (NEMS 102)	373 488	78 790
Underkategori 3 (NEMS 103)	0	0
Sum	373 488	78 790

Tabell 3. Omsøkt årlig forbruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2

Miljøvurdering

FORSA™ SCW85536 Scale Inhibitor er en avleiringshemmer. Stoffet er vannbasert og vil lett blandes og fortynnes i vannmassene ved utslipp til sjø. Kjemikaliet er polymerbasert, og biologisk nedbrytbarhet i sjø vurderes som sakte. SCW85536 er derfor klassifisert som gul Y2. Kjemikaliet er ikke giftig for marine organismer. Under og etter bruk vil kjemikaliet følge vannfasen fullstendig og ende opp i formasjon (ved reinjeksjon) eller til sjø.

Det vurderes at utslipp ikke vil medføre lang- eller kortidseffekter i resipienten grunnet lav giftighet og høy vannløselighet.

Ved behov for ytterligere opplysninger kan myndighetskontakt Jan Martin Haug (janmartin.haug@okea.no) kontaktes.

Med hilsen
OKEA ASA

Kjetil Kiste
Asset Manager Brage Unit

Katrine Torvik
Manager Environment

Brevet er elektronisk godkjent og mangler derfor signatur