

Miljødirektoratet
Postboks 5672, Sluppen
7485 Trondheim

Trondheim, 31.01.2022
Vår ref.: AkerBP-Ut-2022-0130
Deres ref.: [Deres ref]

Søknad om tillatelse til bruk, injeksjon og utslipp av sporstoffer på Ivar Aasen

På bakgrunn av økt vannproduksjon fra reservoarene på Ivar Aasen-feltet de kommende årene, søker Aker BP om å få inkludert bruk, injeksjon og utslipp av sporstoffkjemikalier i gjeldende tillatelse for produksjon og drift (tillatelsesnr. 2016.0667.T).

Bakgrunn

På Ivar Aasen-feltet injiseres det sjøvann i reservoaret for trykkstøtte til økt oljeutvinning. Med økende vannproduksjon og drenering fra flere ulike reservoarer på feltet, er informasjonen som kan innhentes ved bruk av sporstoff viktig for forståelsen av drenering av reservoaret og vil kunne bidra til økt oljeutvinning gjennom forbedret reservoarstyring og optimalisering av nye brønner. Injeksjonen av vannsporstoff vil også kunne bidra til optimalisering av sjøvannsinjeksjonen på feltet og dermed redusere bruk av energi til sjøvannsløftepumpene.

Sporstoffene må være stabile og ikke brytes ned ved høyt trykk og høy temperatur, noe som ofte medfører rød miljøklassifisering. For at behandlingene skal fungere etter hensikten, må i tillegg som regel et nytt sporstoff som ikke har vært benyttet tidligere brukes ved ny behandling.

Planlagt bruk, injeksjon og utslipp av vannsporstoff

For 2022 foreligger det planer for injeksjon av vannsporstoff i rød miljø kategori i 3 vanninjektorer på Ivar Aasen. I tillegg er det aktuelt å injisere 2-3 nye vannsporstoffer per år i enkelte av de eksisterende injektorene og nye injektorer som skal bores.

Produktene må skreddersys for hver behandling og tilpasses hver enkelt brønn. Det søkes derfor om en fast mengde per år av bruk og utslipp røde vannsporstoff. Basert på tidligere erfaring er det estimert bruk av opptil 1330 kg produkt per behandling, hvorav rød andel utgjør 7 % av produktet. Konservativt estimeres 30 % av mengden injisert sporstoff til å bli tilbakeprodusert over feltets levetid, hvorav minst 80 % vil reinjiseres.

Det er nødvendig å bruke ulike produkter til respektive vanninjektorer og –soner for å kunne identifisere hvilke injektorer som kommuniserer med oljeprodukerende brønner, og det søkes derfor om bruk av sporstoff innenfor en produktserie. Sporstoffkomponenten og mengden sporstoff i produktserien innehar like miljøegenskaper. Se oversikt over mulige produkt i serien per januar 2022 i tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over mulige vannsporstoffprodukt til bruk på Ivar Aasen per januar 2022.

Miljøklassifisering	Liste over mulige sporstoff per januar 2022				
Rød	IFE-WT-1	IFE-WT-11	IFE-WT-20	IFE-WT-60	2,6-DFBA
	IFE-WT-2	IFE-WT-12	IFE-WT-30	IFE-WT-61	3,4-DFBA
	IFE-WT-3	IFE-WT-13	IFE-WT-40	IFE-WT-62	2,4,5-TFBA
	IFE-WT-4	IFE-WT-14	IFE-WT-41	IFE-WT-63	
	IFE-WT-5	IFE-WT-15	IFE-WT-42	IFE-WT-64	
	IFE-WT-6	IFE-WT-16	IFE-WT-43		
	IFE-WT-7	IFE-WT-17	IFE-WT-44		
	IFE-WT-8		IFE-WT-50		
	IFE-WT-9				
	IFE-WT-10				


Miljøvurdering

Vannsporstoff må være stabile over tid og tåle høyt trykk og temperatur for at bruken skal ha nytteeffekt. Det er vanskelig å oppnå denne effekten med bionedbrytbare, gule stoff. Den røde komponenten i omsøkt vannsporstoffserie har lav nedbrytbarhet, middelets potensiale for bioakkumulering og er ikke giftig. Resterende kjemiske komponenter i produktseriens produkter består av grønn og gul miljøkategori. Utslipp av rødt stoff er beregnet svært konservativt til inntil 17 kg/år.

Omsøkte mengder bruk og utslipp av kjemikalier er presentert i tabell 3 – 5. Økningen utgjør bruk av 280 kg rødt stoff og utslipp av 17 kg, samt utslipp av 223 kg stoff i grønn miljøkategori. Aker BP vurderer omsøkt endring i tillatelse til ikke å medføre vesentlig endring av miljøpåvirkning. Det er foreløpig ikke identifisert sporstoff med bedre miljøegenskaper som kan brukes i injektorer på Ivar Aasen.

Eventuelle spørsmål til søknaden kan rettes til Guro Tveit (guro.tveit@akerbp.com).

Med vennlig hilsen

DocuSigned by:

 C6C3063628644AD...

Gudmund Evju
 VP Operations & Asset Development - Ivar Aasen

Tabell 2 Detaljert informasjon om kjemikalier som bidrar til omsøkt oppdatering av tillatelse.

Handelsnavn	Funksjon	Miljø- klassifisering	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injeksjon (tonn)	% av stoff						Forbruk (tonn)						Utslipp (tonn)						Injeksjon (tonn)									
						Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart	Grønn	Gul	Y1	Y2	Y3	Rød	Svart
F.eks. IFE-WT-XX	Annet	Rød	4,00	0,24	3,76	92,95	0,05				7,00		3,72	0,002				0,280		0,223	0,000				0,017		0,14	0,000				0,01	

Tabell 3 Omsøkte mengder forbruk og utslipp av rødt stoff per bruksområde og funksjonsgruppe.

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimal bruk av stoff i rød kategori (kg/år)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg/år)
B Produksjonskjemikalier	6 - Flokkulant	3 420	160
C Vanninjeksjonskjemikalier	1 - Biocid	7 370	4 330
F Hjelpekjemikalier	27 - Vaske- og rensemidler	32	32
	32 - Vannbehandlingskjemikalier	11 340	5 670
	40 - Egenprodusert klor	30 000	12 000
K Sporstoffer	37 – Annet	280	17
Sum		52 442	22 209

Tabell 4 Omsøkte mengder forbruk og utslipp stoff i gul Y2 og Y3 miljøkategori (uendret).

Bruksområde	Maksimal bruk (kg)	Maksimalt utslipp (kg)
Underkategori 2 (NEMS 102)	7 806	52
Underkategori 3 (NEMS 103)	-	-
Sum	7 806	52

Tabell 5 Omsøkte mengder utslipp av stoff i gul og gul Y1 miljøkategori (uendret).

Bruksområde	Anslått utslipp (kg)
Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	22 246
Underkategori 1 (NEMS 101)	31 240
Sum	52 486

Tabell 6 Omsøkte mengder utslipp av stoff i grønn/PLONOR miljøkategori.

Bruksområde	Anslått utslipp (kg)
Grønn / PLONOR	336 197
Sum	336 197