

Miljødirektoratet

Att: Mathilde Juul
Postboks 5672 Torgarden
7585 Trondheim

Vår referanse:
Deres referanse: 2019/363
27. juni 2022

Equinor Aasta Hansteen – søknad om endringer i tillatelse etter forurensningsloven for boring og produksjon på Aasta Hansteen

Det vises til virksomhetstillatelsen for Aasta Hansteen (Aasta) datert 23.02.2022. Det vises videre til Årsrapport 2021 for Aasta Hansteen, der det ble rapportert om to brudd på virksomhetstillatelsen i 2021.

Med bakgrunn i dette søker nå Aasta Hansteen om endringer i virksomhetstillatelsen for å korrigere disse avvikene. Det søkes om økning i årlig ramme for diffuse utslipp av CH₄ og NMVOC, samt unntak fra Aktivitetsforskriften §68 for maks oljevedheng på sand fra jetting på Aasta Hansteen. I tillegg meldes det om at det vil bli behov for økt forbruk og utslipp av grønt stoff knyttet til økt forbruk og utslipp av MEG når Aasta går av platå og får lavere rate i flowlines (fra ca. november 2022).

Bakgrunn

De to avvikene som ble rapportert om i årsrapporten for 2021, dreier seg om en ny kilde for diffuse utslipp, og forhøyet oljevedheng på sand. I tillegg er det behov for å øke «rammen» for forbruk og utslipp av grønt stoff knyttet til MEG igjen fra høsten 2022. Punktene under oppsummerer hvilke endringer det søkes om.

1. Brudd på virksomhetstillatelsen knyttet til diffuse utslipp av metan og NMVOC.

Det ble i 2021 oppdaget en ny kilde for utslipp av metan og NMVOC under arbeidet med å beregne utslipp til årsrapport for 2021. Den nye kilden var "Tørre kompressortetninger - Primær tetningsgass". Mengde utslipp av metan var for 2020 6,8 tonn, og den nye kilden tilsvarer et utslipp på 8,9 tonn årlig. Lovlig grense for utslipp i virksomhetstillatelsen er 10,9 tonn. Samtaler med teknisk personell innen roterende utstyr bekreftet utslippet.

2. Brudd på Aktivitetsforskriften §68 knyttet til forhøyet oljevedheng på sand under jetting.

Aktivitetsforskriften §68; "Borekaks, sand og andre faste partikler skal ikke slippes til sjø dersom vedhenget av basevæske i organisk borevæske eller formasjonsolje er mer enn ti gram per kilo tørr masse." På Aasta Hansteen har gjennomsnittet i 2021 vært 140 g/kg.

3. I tillegg viser det seg at det vil være behov for å øke rammen for grønt stoff igjen, da MEG forbruket vil øke når Aasta går av platå høsten 2022. Rammen ble redusert i 2021 da den var mye høyere enn forbruket har vært hittil. Dette er et kjemikalie i grønn kategori.

1 Søknad om økt ramme for diffuse utslipp av metan og nmVOC

Med bakgrunn i at det i 2021 ble identifisert en ny kilde til diffuse utslipp på Aasta Hansteen søkes det nå om økning i denne rammen. Den nye kilden er tørre kompressortetninger – primær tetningsgass. Denne kilden tilsvarer et utslipp på 8,9 tonn per år. Rammen per i dag er på 10,9 tonn.

Det søkes om en årlig ramme på 22 tonn per år. Dette er basert på avrundede verdier for dagens ramme til 11 tonn per år, samt 9 tonn for den nye kilden. Det er deretter lagt på 10 % sikkerhetsmargin.

2 Søknad om unntak fra Aktivitetsforskriften §68 for sand fra jetting på Aasta Hansteen

2.1 Sandproduksjon og utslipp av sand fra jetteoperasjoner

Det vises til søknad datert 7. mai 2021, der det ble søkt om unntak fra krav i Aktivitetsforskriftens §60a om maksimalt oljeinnhold på 30 mg/l som veid gjennomsnitt for en kalendermåned for utslipp av jettevann. Den søknaden gav en beskrivelse av jettesystemet på Aasta Hansteen.

Jetting gjøres for å fjerne sand som samles opp i separatorene og er svært viktig for at renseanlegget skal fungere optimalt og at utstyr ikke skal havarere. Jetting av separatorene skjer under normal produksjon og utføres ved at produsertvann pumpes inn i den separatoren som skal jettes, sand som ligger på bunnen av separator blir spylt ut og ført til sandrensesystemet. Sand og produsertvann/jettevann går inn i sandsyklon som skiller jettevann fra sanden og kjører jettevannet tilbake til avgassingstank. Jettevannet vil så gjennomgå normal renseprosess for produsertvann og slippes til sjø.

Sanden blir spylt ut av sandsyklon ved hjelp av rent servicevann, og denne sandslurryen vil gå via dumpecaisson til sjø i et eget utløp. Det tas vannprøver av sandslurry, samt at det testes for oljevedheng på sand. Oljekonsentrasjonen på vannet som slippes ut her er høyere enn 30 mg/l, og ligger mellom 10 mg/l og 3450 mg/l. Det er gjennomført tester for å prøve å sirkulere sandslurryen slik at olje-i-vann-tallet skulle bli lavere, men konsekvensen av dette ble at sanden ble ført tilbake til avgassingstank, og jettingen fikk derfor ikke ønsket effekt.

2.2 Sandprøvetaking

Sandprøve tas nedstrøms sandakkumulator 44VX001. Det er installert et dedikert prøvepunkt for dette formålet, 44PG007. Dette prøvepunktet har en tendens til å gå tett, da kan det tas prøve via VG44-4064 istedenfor. Det er mulig å ta prøve både under resirkulering og når sandslurry sendes til sjø. Aasta Hansteen har dårlig erfaring med at sandvask fører til at alle partikler sendes videre til avgassingsdunk, istedenfor å bli skilt ut i sandsyklon. Under jetting av 3. trinn og avgassingsdunk har det derfor blitt utført hyppig prøvetaking under sandvask for å se effekten av sandvasken, samt sjekke at sand skiller ut i sandsyklon.

Resultater oljevedheng på sand

Det skal framover jettes hver 3. måned for 3. trinn separator og avgassingstank, og hver 6. måned for inlet og testseparator, noe som tilsier svært lite sand i anlegget. Alle sandprøver tatt ut i 2021 og hittil i 2022 (kun 3 prøver i april), ligger over kravet til 10 g/kg TS som maks oljevedheng på sand. Alle prøvene tas ut fra jetting av 3.trinn separator med snitt oljevedheng på 175 g/kg TS. Konsentrasjonen av oljevedheng på sandprøvene i 2021-2022 varierer fra 54 til 370 g/kg TS.

2.3 Miljøvurdering

Det er til nå utført boreaktivitet på Aasta Hansteen feltet i 2016, 2017 og 2018. Fra 2019 har det kun vært utslipp av produsert vann, drenasjevann og jettevann med sand fra installasjonen. Den første Miljøundersøkelsen gjort etter oppstart av Aasta Hansteen i 2018, ble utført i 2021.

Miljøundersøkelsen fra 2021 viser at noen stasjoner fordelt på de tre bunnrammene hadde forhøyet totalt hydrokarbon (THC) nivå. Dette er det vanskelig å forklare, da det ikke er rapportert om utslipp av oljebasert slam fra boreaktivitetene fra 2016 tom 2018. En mulig forklaring på at spesielt stasjon AHC-05 har rester av THC og barium, kan være at boreanlegget som boret på Aasta Hansteen ikke var tilstrekkelig rengjort etter å ha boret med oljebasert slam på annet felt. Det er gjort undersøkelser av sedimenter opp mot baseoljer tidligere, og man kan finne rester av oljebasert slam på steder det er boret kun med vannbasert slam.

Alle andre stasjoner på Aasta Hansteen hadde THC innhold lavere enn 20 mg/kg.

Grunnlagsundersøkelsen på Asterix viste en stasjon med det nest høyeste innholdet av THC i miljøovervåkningen i region VII, noe som indikerer naturlige forekomster av THC i området.

En stasjon på Aasta Hansteen ble vurdert å ha lett forstyrret fauna. Denne korresponderte med stasjonen med forhøyet THC. De andre stasjonene hadde uforstyrret fauna.

Det store vanddypet på ca. 1300 meter på Aasta og de lave sandmengdene som slippes ut i forbindelse med jetting på Aasta tilsier svært lav sedimenteringsrate på havbunnen under Aasta. Partiklene som slippes ut vil spres i vannmassene over lang tid på vei ned til bunnen. Miljøundersøkelsen i 2021 indikerer ikke at jettesand med forhøyet oljevedheng påvirker bunnsedimentene på Aasta Hansteen feltet. Det er med bakgrunn i dette at Aasta Hansteen søker om unntak fra kravet om maks oljevedheng på sand på 10 g/kg TS.

3 Økning i forbruk og utslipp av grønt stoff

Ettersom brønnene mister trykk, vil de levere lavere rate. På et tidspunkt blir raten så lav at det samler seg vann på lavpunkter i flowline. Det vil da være behov for kontinuerlig MEG injeksjon for å inhibere dette vannet og unngå hydrat ved nedstenging av flowline. Det er estimert at Snefrid sør (C-1) vil trenge kontinuerlig MEG injeksjon på ca. 75 liter/time (1800 liter/døgn) fom. november 2022. Dette vil utgjøre en økning på 660 000 tonn grønt stoff per år for Aasta Hansteen. Forbruket av MEG i 2021 var på 206 453 kg. Det meldes derfor om at det forventes et forbruk og utslipp av grønt stoff knyttet til produksjonskjemikalier (som kun er MEG per i dag) på Aasta Hansteen på 870 000 tonn per år. Det bes om at Miljødirektoratet gir tilbakemelding på om dette krever ny søknad.

4 Konklusjon

Basert på at det er funnet en ny kilde til diffuse utslipp, og at denne er på størrelse på i underkant av den rammen Aasta Hansteen hadde, søkes det om en ca. dobling av gjeldene ramme. Dette er likevel en liten andel av de totale utslippene av klimagasser som slippes ut fra Aasta Hansteen Spar plattformen.

Det er lite sand i brønnstrømmene fra Aasta Hansteen, så utslipp av jettesand er små.

Det meldes om at det forventes en stor økning i bruk av MEG fra ca. november 2022, når Aasta Hansteen går av platå og får fare for hydratdannelse ved stenging av flowlines.

Spørsmål vedr. søknaden kan sendes til Myndighetskontakt, hnom@equinor.com.

Vennlig hilsen,
Equinor Energy AS

Petter Leon Kostøl
Produksjonssjef Aasta Hansteen
Utvikling og produksjon Norge