

Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av radioaktive stoffer i forbindelse med petroleumsvirksomhet på Heimdal, Nordsjøen, Equinor Energy AS

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jf. § 16, jf. forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall § 4, jf. avfallsforskriften kap. 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger i søknad mottatt av Direktoratet for strålevern og atomikkerhet (DSA) datert 15. oktober 2021, og opplysninger som er kommet fram under behandling av søknaden.

DSA gjør oppmerksom på at annen aktuell lovgivning gjelder uavhengig av denne tillatelsen, og at tillatelsen ikke fritar Equinor Energy AS (heretter kalt operatøren) fra oppfyllelse av krav i annet regelverk.

Tillatelsen gjelder fra dags dato.

DSA kan oppheve, endre eller sette nye vilkår i tillatelsen og om nødvendig kalle tillatelsen tilbake. Dette kan skje dersom skaden eller ulempen ved virksomheten blir vesentlig større eller annerledes enn ventet da tillatelsen ble gitt, eller hvis det følger av ellers gjeldende omgjøringsregler, jf. forurensningsloven § 18.

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen ett år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal operatøren sende DSA en redegjørelse for planlagt aktivitet slik at vi kan vurdere om det er behov for å endre tillatelsen.

DSA understreker at ikke bare menneskers helse, men også vern av miljøet skal ivaretas ved bruk og utslipp av radioaktive stoffer.

Operatør og feltdata:

Operatør:	Equinor Energy AS	Felt:	Heimdal
Region OED ¹⁾	Nordsjøen	Lisens:	PL036
Region OSPAR ²⁾	II Greater North Sea	Blokk:	25/4
Bransje:	Petroleumsvirksomhet		
Postadresse:	Postboks 8500 Forus		
Poststed:	4033 Stavanger		
Organisasjonsnr.:	NO 923 609 016 MVA		
Tillatelsesnr.:	TU12-12-6	Saksnr.:	11/00505

¹⁾ Regioninndeling iht. "Fakta, Norsk petroleumsvirksomhet 2009"

²⁾ Regioninndeling iht. "Ospar convention for the protection of the marine environment of the North East Atlantic"

Tillatelse gitt: 05.07.2012	Endringsnr.: 6	Sist endret: 08.03.2022
Hilde Knapstad Seksjonssjef		Elin Ohlin Rådgiver
Dokumentet er elektronisk godkjent.		

Endringslogg

Endringsnummer og dato	Gjeldende vilkår	Endring	Bakgrunn
1 20.03.2013	Ikke angitt utslipp til sjø.	Tabell 2.1. Grenser for årlige utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann i perioder med vedlikehold av injeksjonsbrønn. ²²⁶ Ra: 0,25 MBq, ²²⁸ Ra: 0,375 MBq, ²¹⁰ Pb: 0,33 MBq.	Problemer med integritet av injeksjonsbrønnen har medført utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann i perioder med vedlikehold av brønnen.
2 26.03. 2014	Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann: 0,25 MBq for ²²⁶ Ra, 0,375 MBq for ²²⁸ Ra og 0,33 MBq for ²¹⁰ Pb.	Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann: Alle tre nuklidene har en grense for utslipp på 18 MBq/år.	På grunn av problemer med vanninjeksjonsbrønnen er det besluttet å stenge den ned og plugge den.
3 22.12.2014	Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann: 18 MBq for ²²⁶ Ra, 18 MBq for ²²⁸ Ra, 18 MBq for ²¹⁰ Pb.	Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann: Alle tre nuklidene har en grense for utslipp på 18 MBq/år fra 2016. For 2014 og 2015 er grensen for utslipp til sjø på 1 MBq/år og utslipp til grunn på 17 MBq/år.	Vanninjeksjonsbrønn A-04 vil likevel være i drift fram til 2016.
4 21.12.2015	<p>Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann i perioden 22.12.2014 til 1.1.2016: 1 MBq for ²²⁶Ra, 1 MBq for ²²⁸Ra, 1 MBq for ²¹⁰Pb.</p> <p>Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann fra 1.1.2016: 4,5 MBq for ²²⁶Ra, 4,5 MBq for ²²⁸Ra, 4,5 MBq for ²¹⁰Pb.</p>	<p>Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann: 4,5 MBq for ²²⁶Ra, 4,5 MBq for ²²⁸Ra, 4,5 MBq for ²¹⁰Pb.</p> <p>Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann fra 1.1.2016: 18 MBq for ²²⁶Ra, 18 MBq for ²²⁸Ra, 18 MBq for ²¹⁰Pb.</p>	<p>Tidspunktet for nedstengning av vanninjeksjonsbrønn A-04 er på nytt endret. Brønnen vil bli plugges i løpet av oktober 2015.</p> <p>Når vanninjeksjonsbrønnen plugges og produsert vann ikke lenger vil bli injisert på Heimdal, har Equinor beregnet at utslippene av radioaktive stoffer vil øke til 18 MBq per år for de tre nuklidene.</p>

<p>5 22.6.2018</p>	<p>Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann fra 1.1.2016: 18 MBq for ²²⁶Ra, 18 MBq for ²²⁸Ra, 18 MBq for ²¹⁰Pb.</p>	<p>Tabell 2.1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann fra 26.4.2018: 110 MBq for ²²⁶Ra, 103 MBq for ²²⁸Ra, 6,5 MBq for ²¹⁰Pb.</p>	<p>Injeksjonsbrønnen ble ikke plugget som planlagt og er godkjent for videre drift, men produsert vann skal likevel slippes til sjø. Den totale mengden produsert vann har økt, og etter vanngjennombrudd på Vale har konsentrasjonen av radionuklider i produsert vann også økt.</p>
<p>6 08.03.2022</p>	<p>Tabell 2.1 Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann fra 26.04.2018 110 MBq for ²²⁶Ra, 103 MBq for ²²⁸Ra, 6,5 MBq for ²¹⁰Pb.</p>	<p>Tabell 1. Grenser for årlig utslipp av radioaktive stoffer i produsert vann fra 08.03.2022: 147 MBq for ²²⁶Ra, 142 MBq for ²²⁸Ra, 6,5 MBq for ²¹⁰Pb.</p>	<p>På grunn av permanent plugging av injektorbrønnen A04 og økt stabilitet i produksjonen fra Vale har mengden produsert vann til sjø fra Heimdal økt de siste årene, og det forventes en ytterligere økning videre framover. Heimdal produksjon er planlagt nedstengt 30. juni 2023. Tillatelsen følger ny struktur.</p>

1 Tillatelsen omfatter

Tillatelsen gjelder radioaktiv forurensning eller fare for forurensning fra følgende aktiviteter:

- Utslipp til sjø av radioaktive stoffer med produsert vann
- Injeksjon av radioaktive stoffer med produsert vann

Tillatelsen er begrenset av de opplysninger som framgår av søknaden. Ved vesentlige endringer skal operatøren kontakte DSA uten unødig opphold.

2 Utslipp av radioaktive stoffer

2.1 Utslipp til sjø

De totale mengdene radioaktive stoffer som slippes til sjø med produsert vann skal ikke overskride mengdene gitt i tabell 1.

Utslipp av radioaktive stoffer som ikke tilhører thorium- og urankjedene skal ikke forekomme, med mindre det omfattes av annen tillatelse for feltet.

Tabell 1: Grenser for utslipp til sjø av radioaktive stoffer i produsert vann

Nuklide	Grenser for totalt årlig utslipp til sjø (MBq/år)
²²⁶ Ra	147
²²⁸ Ra	142
²¹⁰ Pb	6,5

2.2 Utslipp til grunn

Injeksjon av produsert vann er tillatt, og skal gjennomføres så langt det er praktisk mulig.

2.3 Utslipp som ikke er regulert av grenseverdier

Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i tillatelsen er omfattet i den grad opplysninger om slike utslipp ble fremlagt i forbindelse med saksbehandlingen eller må anses å ha vært kjent på annen måte da vedtaket ble truffet.

2.4 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning fra virksomheten, herunder avfall, utslipp til luft og til vann er uønsket. Operatøren plikter å redusere utslippene så langt dette er mulig uten urimelige kostnader selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser.

Der utslippene er proporsjonale med aktivitetsnivået, skal eventuell reduksjon av aktivitetsnivået medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

2.5 Tiltak ved økt forurensningsfare

Operatøren plikter så langt som mulig å hindre at det oppstår forhold som kan forårsake at utslippsgrensene overskrides. Operatøren skal redusere eller innstille aktiviteten under slike forhold hvis det er nødvendig av miljømessige grunner.

Operatøren skal så snart som mulig sende DSA opplysninger om endring av betydning i risiko for akutt forurensning eller i forutsetningene for DSA sin tillatelse, og iverksette korrigerende tiltak i henhold til bestemmelsene i forurensningsloven.

3 Avfall

Operatøren skal så langt som mulig unngå generering av radioaktivt avfall. Radioaktivt avfall må håndteres forsvarlig og i overensstemmelse med regler for dette fastsatt i forurensningsloven og avfallsforskriften kapittel 16. Radioaktivt avfall skal leveres minst 1 gang per år til et mottak som har tillatelse fra DSA til å håndtere avfallet, jf. §16-7.

4 Måling og beregning av utslipp

4.1 Generelle krav

Målinger og beregninger av utslipp av radioaktive stoffer skal utføres slik at de blir representative for operatørens faktiske utslipp.

Operatøren skal vurdere usikkerheten i målingene og/eller beregningene, og søke å redusere denne mest mulig.

Prøvetaking og analyse skal utføres etter Norsk Standard (NS) eller anerkjente internasjonale standarder. DSA kan akseptere at andre metoder kan brukes også der standard finnes, dersom operatøren dokumenterer at de er minst like formålstjenlige. Operatøren er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret.

Dersom eksterne laboratorier eller konsulenter for prøvetaking og analyse brukes, skal disse være akkrediterte der dette er mulig.

4.2 Måleprogram

Operatøren plikter å utarbeide og vedlikeholde et måleprogram som sikrer at operatøren kan oppfylle rapporteringskravene som er gitt i DSA sine retningslinjer, og i denne tillatelsen. Måleprogrammet skal blant annet omhandle prøvetakingsfrekvenser og prøvetakingsprosedyrer, og bør inngå i operatørens dokumenterte styringssystem.

4.3 Prøvetakings- og analysekrav for produsert vann

Operatøren skal utføre regelmessig prøvetaking og utslippsmålinger av radioaktive stoffer i produsert vann for beregning av årlig utslippsmengder. Målinger og prøvetaking skal utføres slik at resultatene er representative for et kalenderår.

For innretninger med årlig utslipp av produsert vann over 3 millioner m³ per år skal det gjøres analyser av fire samleprøver i året. Hver samleprøve skal bestå av delprøver fra hvert døgn i ett kvartal. Det skal tas minimum én prøve på 50 ml vann hver dag. På grunn av forlenget lagringstid for deler av vannprøvene skal operatøren vurdere behovet for preservering av prøvene, og eventuelt iverksette de nødvendige tiltak, for å hindre forringelse av prøvematerialet før analyse.

For innretninger med årlig utslipp av produsert vann mindre enn 3 millioner m³ per år skal det gjøres analyser av fire samleprøver i året. Hver samleprøve skal bestå av delprøver fra hvert døgn i en måned per kvartal. Det skal tas minimum én prøve på 50 ml vann hver dag.

Samleprøvene skal analyseres for ²²⁶Ra, ²²⁸Ra og ²¹⁰Pb. Analysene skal utføres med høyoppløselig gammaspektroskopi eller andre minst like nøyaktige metoder. Dersom utfelling i produksjonsutstyret har vært fjernet mekanisk eller kjemisk i løpet av prøvetakingsperioden, skal prøven også analyseres for ²²⁸Th. Vannmengdene som slippes ut i den perioden som påvirkes av fjerningsoperasjonene, og hvor innholdet av radioaktive stoffer antas å være påvirket skal registreres.

I de tilfeller analyseresultatene viser at konsentrasjonen av en nuklide er under deteksjonsgrensen, skal 50 % av deteksjonsgrensen brukes ved utregning av utslippene.

5 Miljøovervåking

Operatøren skal gjennom det regulære programmet for miljøovervåking av petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen gjennomføre overvåking av naturlig stoffer i vannmassene og sedimentene på havbunnen i henhold til de retningslinjene som er utarbeidet for denne type overvåking (se «Miljøovervåking av petroleumsvirksomheten til havs», rapport M-300 fra Miljødirektoratet).

6 Rapportering til Direktoratet for strålevern og atomikkerhet

Operatøren skal sende en årlig rapport til DSA. Årsrapporten skal følge kalenderåret, og sendes DSA innen 15. mars påfølgende år.

Årsrapporten skal følge bestemmelsene i dokumentet «Retningslinjer for rapportering av radioaktive stoffer fra petroleumsvirksomhet».

Endringer i strålevernorganisasjonen skal rapporteres til DSA.

Operatør skal kunne fremlegge dokumentasjon om grunnlaget for rapporterte utslippsdata inkludert utslippsfaktorer, beregningsmetoder og usikkerhetsvurderinger.

7 Beredskap mot akutt forurensning

7.1 Risikovurdering

Dersom det skjer vesentlige endringer i operasjonene, i forhold til slik de er beskrevet i søknaden og som kan ha betydning for utslippene av radioaktive stoffer med produsert vann, skal operatøren gjennomføre en ny miljørisikovurdering for operasjonene.

7.2 Beredskap og forebyggende tiltak

Operatøren skal etablere og vedlikeholde en nødvendig beredskap mot akutt forurensning. Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller andre grunner oppstår fare for økt radioaktiv forurensning, plikter operatøren å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte strålingsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

7.3 Varsling ved ulykker, uhell og unormale hendelser

Operatøren skal straks varsle ulykker og unormale hendelser til DSA, jf. strålevernforskriften § 20. Skriftlig rapport skal sendes så snart som mulig og senest innen tre dager.

8 Beste tilgjengelige teknikk (BAT)

Operatøren skal benytte beste tilgjengelige teknikk (BAT) slik at utslipp til miljø unngås eller holdes på et lavest mulig nivå. All utskifting av utstyr skal baseres på at de beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning skal benyttes.

9 Kompetanse

Operatøren skal sørge for at de ansatte og andre relevante personer har tilstrekkelig kompetanse innen strålevern og for at nødvendig verne- og måleutstyr er tilgjengelig.

10 Styringssystem

Operatøren plikter å ha styringssystem for sin virksomhet i henhold til bestemmelsene i HMS-regelverket for petroleumsvirksomheten. Styringssystemet skal blant annet sikre og dokumentere at operatøren overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, strålevernloven og relevante forskrifter til disse lovene. Operatøren plikter å holde styringssystemet oppdatert.

Operatøren skal til enhver tid ha oversikt over alle aktiviteter som kan medføre radioaktiv forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold.

11 Skifte av operatør

Ved skifte av operatør skal DSA varsles senest en måned før skiftet finner sted.

12 Tilsyn

Operatøren plikter å la DSA føre tilsyn med anleggene.