

Transport av kjernebrensel i Norge

Norge har to nukleære anlegg der det enten brukes eller behandles kjernebrensel; ved Institutt for Energiteknikk (IFE) på Kjeller nær Lillestrøm og i Halden. Transporten av brensel til, fra og mellom disse anleggene skjer etter internasjonale retningslinjer og nasjonale forskrifter for transport av farlig gods når det gjelder sikkerhet mot ulykker med tilhørende utslipp og andre mulige hendelser. Statens strålevern er nasjonal myndighet for transport av radioaktivt materiale og kjernebrensel.

Regelverk

Kravene som stilles til en transportbeholder for radioaktivt materiale skal sikre at det ikke oppstår vesentlige ulemper for samfunnet ved transport av radioaktivt materiale. Kravene tilpasses den mengde radioaktivitet beholderen er tenkt å inneholde, slik at jo mer radioaktivt innhold, jo strengere er kravene.

Selve transportene er underlagt regelverket for transport av farlig gods på vei, ADR/RID, og det er avsenders og transportørs plikt å rette seg etter dette. I tillegg omfattes transporter av kjernebrensel av Forskrift 2. nov. 1984 nr. 1809 om fysisk beskyttelse av nukleært materiale.

Lokal beredskap mot ulike ulykker ved transport av farlig gods skal være en del av den enkelte kommunes risiko- og sårbarhetsanalyse.

Mens det skjer tusenvis av transporter med radioaktivt materiale i Norge hvert år, skjer det kun et fåtall transporter med kjernebrensel. Dette har sin naturlige årsak da det i Norge kun finnes to anlegg som gir opphav til slike transporter. IFEs rett til å transportere spaltbart materiale er en del av instituttets konsesjon for drift av atomanlegg, fastsatt ved kgl.res. av 22.12.1999 med varighet til 31.12.2008. Denne retten gjelder innenfor de regler som gjelder for transport av farlig gods samt annet relevant regelverk som Strålevernet håndhever.

Kjellerflaska

IFE har gjennom flere år brukt den såkalte "Kjellerflaska" som transportbeholder for kjernebrensel. Kjellerflaska er en transportbeholder for transport av radioaktivt materiale, herunder også brukt kjernebrensel. Den består av et indre stålrør, 17 cm blyskjerming og et ytre stålrør. Utenpå dette er det lagt en støt- og varmeabsorbator av laminert tre. Treverket er innsatt med brannhemmende midler. Endelokkene er av stål-innkapslet bly. Også disse er dekket av støtsabsorbatoren.

Kjellerflaska er sertifisert i henhold til de krav som stilles til transportbeholdere av Type B(M)F i siste utgave av IAEA Safety Standards Series: "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material", 1996 Edition (Revised) No. TS-R-1. Reglene i dette dokumentet er omsatt i norsk lovgivning via "ADR/RID veg-/jernbanetransport av farlig gods 2003" som er en integrert del av Forskrift av 11. nov. 2002 om transport av farlig gods på veg og jernbane. Tilsvarende situasjon gjelder for sjø- og lufttransport.

Kjellerflaska ble bygget i 1969, og godkjent i henhold til de krav som gjaldt da. Da det opprinnelige sertifikatet utløp ble det ikke fornyet. Flaska ble derfor transportert under særordning, d.v.s. godkjennelse av hver enkelt transport, etter dette.

07

03

Flaska ble utsatt for et uhell i 1977, men kontroll av dens integritet viste at den ikke hadde andre skader enn i treverket. Disse ble deretter tilfredsstillende utbedret.

I 1998/99 ba Strålevernet IFE sende inn oppdatert informasjon om Kjellerflaskas tilstand samt nye kritikalitetsberegninger. Slike beregninger er bestemmende for hvor mye spaltbart materiale som kan transporteres av gangen. I tillegg ble IFE bedt om å vurdere om det kunne være nødvendig å anskaffe en ny transportbeholder.

I forbindelse med Strålevernets vurdering av IFEs dokumentasjon ble det norske Veritas (DnV) bedt om å gjennomgå de tekniske beregninger som IFE hadde utført i 1969. Gjennomgangen viste at Kjellerflaska med tilfredsstillende margin ville tåle de påkjenninger testprogrammet spesifisert av IAEA krever, også i følge 1996-utgaven av regelverket. DnVs konklusjon var at IFEs beregninger var basert på riktige antagelser og data og riktig utført, og således kunnes brukes som underlag også for dagens vurderinger.

Sertifisering

Etter kontroll av skjermingsevnen både ved beregninger og målinger, og gjennomgangen av kritikalitetsberegningene, utstedte Strålevernet sertifikat i 2000 med gyldighet på 3 år til 31. mars 2003. Tidligere bruk av særordning opphørte på dette tidspunkt. Samtidig bortfalt anskaffelse av ny beholder som tema.

IFE søkte tidlig 2003 om fornyelse av sertifikatet for Kjellerflaska. DnV har inspisert flaska og konstatert at den er i god stand, men anbefalt IFE å gjøre mindre utbedringer. Strålevernet har etter inspeksjon konstatert at disse reparasjonene er tilfredsstillende utført. Strålevernet har etter dette kommet til den konklusjon at sertifikatet kan fornyes for tre år, men at IFE må foreta en tilstandsvurdering hvert år som ledd i kvalitetssikringsprogrammet for beholderen.

Resultatet av denne vurderingen skal rapporteres til Strålevernet. Strålevernet kan til enhver tid inndra sertifikatet dersom det viser seg at beholderen ikke lenger tilfredsstiller de krav som er satt.

Strålevernet har også bedt IFE om å vurdere hvilke behov som kan oppstå i forbindelse med oppfølging av anbefalinger om fremtidig lagring av brukt kjernebrensel. Disse anbefalingene fremkom i et utvalgsarbeid som det såkalte Berganutvalget avsluttet i 2001 (NOU 2001:30). Strålevernet ønsker en vurdering av om det er behov for en ny transportbeholder dersom det opprettes et sentralt lager for brukt kjernebrensel i Norge.



Strålevernet måler strålenivåer rundt Kjellerflaska under tilsyn i september 2002.

FAKTA OM KJELLERFLASKA

Kjellerflaska er en transportbeholder for transport av radioaktivt materiale, herunder brukt kjernebrensel. Den består av et indre stålrør, 17 cm blyskjerming og et ytre stålrør. Utenpå dette er det lagt en støt- og varmeabsorbator av laminert tre. Treverket er innsatt med brannhemmende midler og testet for brannmotstand. Endeløkkene er av stålinnkapslet bly. Også disse er dekket av støtsabsorbatoren. Beholderen er bygget i 1969.