



Svensk Kärnbränslehantering AB
BOX 250

101 24 Stockholm

Begäran om komplettering
2012-12-10

Handläggare: Jinsong Liu
Telefon: 08 799 4381

Vår referens: SSM 2011-2426-88
Intern referens: 4.7.1.a
Er referens: KTL-Kärnbränsleförvaret

Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – Uppdatering av modellering av vätgastransport i närfältet av slutförvar

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har vid granskningen av Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökan om tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet för ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall, funnit behov av nedanstående kompletteringar.

SSM önskar att kompletteringarna eller en tidplan för dess framtagande är myndigheten tillhanda senast den 31 januari 2013.

Om SKB önskar ytterligare förklaringar eller förtydliganden av de frågor som omfattas av denna begäran, och som inte avser enklare klargöranden av praktisk eller administrativ karaktär, ska detta ske vid protokollförda möten mellan berörda personer på SSM och SKB.

Kompletteringar

Uppdatering av modellering av vätgastransport i närfältet av slutförvar.

Detaljerad specifikation av kompletteringarna är följande:

- Uppdatering av modellering av transport i närfältet av slutförvar av vätgas som utvecklas från korrosion av segjärnsinsats efter kapselbrott.



Skälen för begäran om komplettering

SKB har redovisat modellering av transport i närfältet av slutförvar av vätgas utvecklat från korrosion av segjärnsinsats i tre rapporter: SKB TR-93-31, TR-97-19 samt TR-94-12. I de första två rapporterna har bara fallen med kapselbrott i form av små hål (mm^2 till tiotals mm^2) analyserats. I den sistnämnda rapporten har även kapselbrott i form av små sprickor beaktats.

SKB påtalar själva att inte alla rapporter som ligger till grund för modellering av vätgastransport har blivit uppdaterade och kvalitetsäkrade (SKB TR-10-46, sid. 39). Grunden för varför SKB anser ett sådant förfarande vara acceptabelt är att rapporterna bara används kvalitativt i SR-Site.

SSM vill poängtera att SKB:s tidigare modellering av vätgastransport inte har avsett de nya scenariona för kapselbrott som SKB tagit fram i SR-Site, såsom brott orsakat av bergörelse efter jordbävning och brott orsakat av förstärkt kopparkorrosion efter buffererosion. SSM anser att kvantitativa resultat för vätgaskoncentration i närfältet av ett slutförvar erfordras för att den fullständiga bedömningen av de nya scenariona för kapselbrott. Det främsta skälet till detta är att vätgaskoncentration är en viktig parameter för bedömning av bränslets långsiktiga stabilitet, d.v.s. den roll vätgas har i att förhindra oxidation av bränslematrisen med produkter från vattenradiolys. SSM därför anser att modellering av vätgastransport i närfältet av slutförvar från korrosion av segjärnsinsatsen efter kapselbrott bör uppdateras.

De kompletteringar som begärs berör/behandlar långsiktig säkerhet av slutförvaret och har en inverkan på SSM:s bedömning av SKB:s tillståndsansökningar (SSMFS 2008:37, § 5 samt SSMFS 2008:21, § 9).

Denna begäran om komplettering har beretts i tillståndsprövningsprojektets Projektledningsgrupp och föredragits av Jinsong Liu.

Ansi Gerhardsson
Projektledare

Jinsong Liu
Handläggare



Referenser

SKB TR-93-31. Wikramaratna R S, Goodfield M, Rodwell W R, Nash P J, Agg P J, 1993, A preliminary assessment of gas migration from the copper/steel canister.

SKB TR-94-12. Blackwood D J, Hoch A R, Naish C C, Rance A, Sharland S M, 1994. Research on corrosion aspects of the Advanced Cold Process Canister.

SKB TR-97-19. Bond A E, Hoch A R, Jones G D, Tomczyk A J, Wiggin R M, Worraker W J, 1997. Assessment of a spent fuel disposal canister. Assessment studies for a copper canister with cast steel inner component.

SKB TR-10-46. SKB, 2010. Fuel and canister process report for the safety assessment SR-Site.