

**BEGÄRAN OM FÖRTYDLIGANDE**

Datum: 2012-03-20

Vår referens: SSM 2011-2426

---

**Delprojekt:** Granskning långsiktig säkerhet (GLS)

---

**Författare:** Jinsong Liu

---

**Fastställt:** Ansi Gerhardsson

---

## Begäran om förtydligande information i ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – bränslets initialtillstånd

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 förtydligande information angående bränslets initialtillstånd.

SSM önskar att förtydligandena är myndigheten tillhanda senast den 14 april 2012.

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.

### Förtydliganden

#### (1) Bränslerester från Studsvik anläggningen

SSM önskar att SKB förtydligar med information om i vilken eller vilka referenser följande punkter redovisas:

1. Aktivitetsinnehåll i bränslerester från Studsvik anläggningen,



2. Fysikaliska och kemiska former av bränslerester som kommer att inkapslas i de 7 kopparkapslarna (se sid. 46, SKB TR-10-13),
3. Fysikaliska och kemiska former av andra material som kommer att inkapslas tillsammans med bränslerester,
4. Långsiktig utveckling av bränsleresternas egenskaper,
5. Inverkan av bränsleresternas egenskapsutveckling på säkerhetsanalysens resultat.

## **(2) Torkning av bränsleelement**

SSM önskar att SKB förtydligar med information om i vilken eller vilka referenser följande punkter redovisas:

1. Motivering av gränsen på 600 g vatten i en kapsel (sid. 27, SKB TR-10-13),
2. Uppgift om temperatur och tryck som planeras användas vid torkning av bränsleelement (sid. 42, SKB doc. 1205123),
3. Verifierings- och kontrollprogram för torkning (sid. 42, SKB doc. 1205123).

## **(3) Skadat bränsle**

SSM önskar att SKB förtydligar med information om i vilken eller vilka referenser följande punkter redovisas:

1. Statistik för skadat bränsle i svenska reaktorer samt information om hur denna påverkas av effekthöjningar (sid. 25, SKB doc. 1205877),
2. Uppskattning av sannolikhet för bränsleskada vid transport och hantering i Clab/Clink (sid. 29 och 31, SKB doc. 1205877),
3. Risk för bränsleskada vid lagring i Clab på grund av kapslingsdegradering.

## **(4) Beräkningar av dosrat**

SSM önskar att SKB förtydligar med information om i vilken eller vilka referenser följande punkter redovisas:

1. Argumentet för hur de fall som SKB redovisat för beräkningar av dosrat (SKB doc. 1077122) är representativa för resultaten i inkapslingssimuleringen (SKB doc. 1221567) och hur fallen för beräkningarna av dosrat kan jämföras med de fall som används i beräkningar av aktivitetsinnehåll (SKB doc. 1221579),
2. Dosratberäkningar för fall med delvis fyllda kapslar.

### **(5) Beräkningar av resteffekt**

SSM önskar att SKB förtydligar med information om i vilken eller vilka referenser följande punkter redovisas:

1. Redovisning av resteffektfördelning i delvis fyllda kapslar, utöver den redovisning som har tagits fram för resteffekt på enskilda bränsleelement (SKB doc. 1179234),
2. Beräkningar av temperaturutveckling i och runt kapslar med ojämn resteffektfördelning på grund av att kapslarna är delvis fyllda.

### **Ärendet**

SKB:s svar på begäran kommer att dokumenteras och diarieföras i SSM:s ärende SSM 2012-2426. SSM:s kontakt person angående denna begäran är Jinsong Liu.

### **Skälet till begäran om förtydligande**

Skälet till SSM:s begäran om förtydligande är att SSM ska få ett tillräckligt underlag för att kunna bedöma trovärdigheten i den säkerhetsanalys som ligger till grund för bedömningen av uppfyllelse mot SSM's föreskriftskrav i SSM FS2008:21 och SSM FS2008:37.

### **Referenser**

SKB TR-10-13. Spent nuclear fuel for disposal in the KBS-3 repository.

SKB dokument 1077122 (2009). Strålskärmsberäkningar för kopparkapslar innehållande BWR, MOX och PWR bränsleelement, ALARA 07-0014R-Rev1-Final-091119.

SKB dokument 1179234 (2009). SKB – Referensrapport till SAR allmän del kapital 6 – Källtermer.

SKB dokument 1205123 (2009). Clink PSAR Allmän del kapitel 5 – Anläggnings- och funktionsbeskriving.



SKB dokument 120587 (2009). Clink PSAR Allmän del kapitel 6 – Radioaktiva ämnen i anläggningen.

SKB dokument 1221567 (2009). SKB – Simulering av inkapsling av använt kärnbränsle för slutförvaring i KBS-3-förvar.

SKB dokument 1221579 (2009). Aktivitetsinnehåll i kapslar för slutförvar.