

Kvalitetssäkring

2017-09-29 Helén Segerstedt (TS)

2017-09-29 Sarah Lundqvist (Godkänd)

Kommentar

Strålsäkerhetsmyndigheten
Att: Georg Lindgren
171 16 Stockholm

Svar till SSM på begäran om komplettering av ansökan om utökad verksamhet vid SFR - Säkerhetsklassning

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, har i sin skrivelse till Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, daterad 2017-03-27 begärt förtydligande information om säkerhetsklassning av system på SFR i samband med ett utbyggt SFR.

SSM:s fråga 1: SSM vill att SKB förtydligar varför SKB har valt att tilldela byggnader, system och komponenter som förhindrar att de långsiktiga barriärerna (A1) belastas eller äventyras under driften klass C som avser byggnader, system och komponenter som inte bidrar till den kärntekniska säkerheten.

SKB:s svar

De långsiktiga barriärerna (A1) träder inte i funktion förrän efter förslutning. En skada på dessa barriärer påverkar således inte anläggningen eller omgivningens säkerhet under driftskedet. Ett skydd av de långsiktiga barriärerna har därmed ingen koppling till den kärntekniska säkerheten.

Om en händelse under driftskedet inträffar som på något sätt förstör eller försämrar de långsiktiga barriärerna så att de inte uppnår ett givet initialtillstånd uppstår ingen kritisk situation för driftskedet. Vid en upptäckt skada åtgärdas problemet så att barriärens funktion vid initialtillståndet uppfylls.

SSM:s fråga 2: SSM vill att SKB redogör för eventuella konflikter som kan uppstå mellan krav som härleds ifrån att enskilda byggnader system eller komponenter klassas i flera klasser. Vidare önskar SSM att SKB förtydligar ifall vissa system, byggnader eller komponenter tilldelas en viss klass fast de skulle kunna tilldelas flera klasser.

SKB:s svar

Att en byggnad, system och komponent påverkas av krav från olika källor är inte ovanligt. Om motstridiga krav uppstår behöver problematiken analyseras för att identifiera möjliga kompensatoriska åtgärder eller bedöma prioriteringsordning för motstridigheterna med tydlig motivering.

Enligt metodiken för säkerhetsklassningen (*Principer och metodik för säkerhetsklassning – SFR-utbyggnad*, SKBdoc 1405182 kapitel 3) identifieras funktioner viktiga för anläggningens kärntekniska säkerhet ur fyra områden.

- Barriärfunktioner för slutförvarets långsiktiga säkerhet
- Barriärfunktioner för slutförvarsanläggningens driftskede
- Säkerhetsfunktioner (ej relevant för SFR)

- Övriga funktioner av väsentlig betydelse för anläggningens djupförsvar eller strålskydd under driftskedet.

De system, byggnader och komponenter som uppfyller dessa funktioner tilldelas sedan säkerhetsklass från de områden de uppfyller funktionen. Vissa system, byggnader och komponenter uppfyller funktioner från flera områden, exempelvis betongkonstruktionerna i 1-2BMA (system 138) som både uppfyller *barriärfunktioner för slutförvarets långsiktiga säkerhet* samt *övriga funktioner av väsentlig betydelse för anläggningens djupförsvar eller strålskydd under driftskedet*. Av denna anledning tilldelas betongkonstruktionerna 1-2BMA A1 och B2.

Då klass C ges byggnader, system och komponenter som inte har betydelse för den kärntekniska säkerheten är det inte möjligt att tilldela exempelvis B2 och C samtidigt. För SFR innebär detta att endast kombinationer av A1, A2 och B2 är möjliga.

SKB har inte sett att några byggnader, system eller komponenter borde klassas annorlunda än enligt den klassningslista som redovisats (se *Säkerhetsklassning för Projekt SFR-utbyggnad*, SKBdoc 1411639 bilaga 1).

SSM:s fråga 3: SSM önskar att SKB förtydligar hur målsättningen att fokus ska ligga på de långsiktiga barriärerna förhåller sig till att system för skydd av de långsiktiga barriärerna tilldelas klass C, som inte får äventyra övriga klasser, och därmed kan anses prioriteras lägst.

SKB:s svar

I klassningssystemet som redovisas i ansökan ges barriärer efter förslutning en egen säkerhetsklass vilket det inte har fått i det tidigare klassningssystemet (som är baserat på ANSI/ANS 51.1/52.1). Detta ger ett ökat fokus på dessa barriärer och tydliggör vilka de långsiktiga barriärerna är jämfört med barriärer under driftskedet. I myndigheternas föreskrifter ställs dock inga krav på att genom säkerhetsklassning ställa högre krav på system för att skydda dessa barriärer under driftskedet. Undantaget är om långsiktiga barriärerna även har funktioner av väsentlig betydelse för anläggningens djupförsvar, samt andras funktioner avsedda att skydda personer i anläggningen mot radioaktiva ämnen, system och komponenter.

SFR är både en kärnteknisk anläggning och en konventionell industrianläggning. Detta innebär bland annat att de krav som ställs på konstruktioner i den oklassade kategorin C inte nödvändigtvis kommer att vara lägre än för klass A1-B2. Säkerhetsklassningen kan därmed inte ses som en allmän prioritering eller hierarkisk ordning av system och anläggningsdelar, utan syftar enbart till den kärntekniska säkerheten.

SSM:s fråga 4: SSM vill att SKB förtydligar begreppen "bergrum", "berg" samt "bergkonstruktioner" med hänsyn till deras position, geometri och funktion i olika delar av slutförvaret.

SKB:s svar

Historiskt har bergrum likställts med bergutrymme men har dock saknat en tydlig geometrisk gräns. Projekt SFR-utbyggnad ensar nu begreppen med projekt kärnbränsleförvaret. Begreppet bergrum kommer fortsättningsvis ersättas av bergutrymme. Bergutrymme består av

- utrymmets faktiska geometri och placering,
- det berg som omger utrymmet och som påverkats av byggnationen,
- konstruktioner för tätning och bergförstärkning.

Bergutrymmets utsträckning från tunnelkonturen beror av

- bergbultars längd,
- injekteringsbrukets spridning,
- djupet för irreversibla bergmekaniska förändringar.

En bergssal/förvarsutrymme är ett bergutrymme som används för slutlig förvaring av avfall.

Berg definieras positionsmässigt som den opåverkade bergmassa som ligger utanför bergutrymmet. Det är detta berg som avses när vi säger geologisk barriär (A1) till skillnad från den bergmassa som inryms i bergutrymmet.

Bergkonstruktioner är ett begrepp som hitintills ej har använts i Projekt SFR-utbyggnad.

SSM:s fråga 5: SSM vill att SKB förtydligar "bergrummens" roll för anläggningens djupförsvaret under driftskedet (se tabell 3-4, SKBdok 1220377)

SKB:s svar

Förvarsutrymmena (typ av bergrum/bergutrymme) kan tillslutas för att minimera att fri aktivitet sprider sig i anläggningen vid ett missöde. Denna funktion har i säkerhetsklassningen benämnts "Isolering av förvarssal" och är en funktion med betydelse för anläggningens djupförsvaret. Förvarssalarna (system 136, 137, 138, 139 och 140) har då getts klass B2 av denna anledning. Övriga bergrum/bergutrymmen har inte behovet av att kunna tillslutas och är således inte viktiga för djupförsvaret.

SSM:s fråga 6: SSM önskar att SKB förtydligar om bergrummen behöver tilldelas klass B2 med tanke på dess betydelse för djupförsvaret under driftskedet.

SKB:s svar

De bergrum/bergutrymmen som även är förvarsutrymme har redan klassats som B2, se även fråga 5. Övriga bergrum har inte identifierats viktiga för djupförsvaret och behöver inte högre klass än C.

Vid framtagandet av PSAR ses händelseanalyserna i säkerhetsanalysen över. Om dessa förändras avseende övriga bergutrymmen kommer säkerhetsklassningen av dessa att omvärderas.

Övrig information

SKB håller på att utveckla företagsgemensamma principer för säkerhetsklassning för SKBs befintliga och kommande anläggningar. Detta klassningssystem baseras på samma grundläggande metodik som den som har tagits fram inom PSU, dvs SSG-30 (tidigare IAEA DS367) som är utvecklad och utgiven av IAEA.

Dessa nya principer kommer att implementeras på ett utbyggt SFR och kommer att redovisas i samband med PSAR.

Med vänlig hälsning

Svensk Kärnbränslehantering AB
Projekt SFR Utbyggnad

Peter Larsson
Projektledare Projekt SFR-utbyggnad