

Strålsäkerhetscentralens föreskrift om långtidssäkerheten vid slutförvaring av kärnavfall

Innehåll

Strålsäkerhetscentralens föreskrift om långtidssäkerheten vid slutförvaring av kärnavfall.....	1
1 § Tillämpningsområde.....	2
2 § Definitioner.....	2
3 § Säkerhetsfunktioner för långtidssäkerhet och prestandamål.....	2
4 § Bedömning av utvecklingsförlopp för slutförvarssystemet.....	3
5 § Säkerhetsanalys avseende slutförvarsanläggningens långtidssäkerhet.....	3
6 § Effekter av förändringar på bedömningen av långtidssäkerhet.....	4
7 § Övrig bedömning av förverkligandet av långtidssäkerhet.....	4
8 § Utgångsvärden och modeller.....	4
9 § Ikraftträdande och övergångsbestämmelser.....	5

I enlighet med Strålsäkerhetscentralens beslut och med stöd av x § x mom. i kärnenergilagen (xx/yyyy) föreskrivs följande:

1 § Tillämpningsområde

Denna föreskrift tillämpas på säkerheten vid slutförvarsanläggningar av kärnavfall efter stängningen av slutförvarsanläggningen.

2 § Definitioner

I denna föreskrift avses med:

1. *representativ person* en person i den befolkningsgrupp som är mest exponerad för en viss strålkälla och vars stråldos är representativ för de doser som individer i denna befolkningsgrupp utsätts för
2. *slutförvarssystem* slutförvarsutrymmen och de delar av miljön kring slutförvarsanläggningen vars egenskaper och uppförande påverkar långtidssäkerheten.
3. *säkerhetsfunktioner för långtidssäkerheten* de egenskaper hos barriären som isolerar kärnavfall från miljön, förhindrar utsläpp av radioaktiva ämnen eller begränsar deras spridning.
4. *prestandamål* en mätbar eller beräkningsbar faktor för barriären som används för att bedöma prestandan hos den säkerhetsfunktionen för långtidssäkerhet.
5. *årlig dos* summan av den effektiva dosen från extern strålning under en period av ett år och den effektiva dosen från radioaktiva ämnen som trängt in i kroppen under samma period.

3 § Säkerhetsfunktioner för långtidssäkerhet och prestandamål

SYT-3540 – Slutförvarssystemets barriärer och tillhörande säkerhetsfunktioner för långtidssäkerheten ska fastställas.

SYT-3541 – Effektiviteten hos säkerhetsfunktioner för långtidssäkerheten ska påvisas genom analys av barriärernas egenskaper och deras utveckling. Säkerhetsfunktioner för långtidssäkerheten ska vara tillräckligt effektiva som helhet under den period som omfattas av säkerhetsanalysen.

SYT-3539 – Prestandamål ska fastställas för de barriärerna som genomför de säkerhetsfunktionerna för långtidssäkerheten. Vid fastställandet av prestationsmålen ska hänsyn

tas till mängden och halveringstiden för de radioaktiva ämnena som avfallet innehåller och de uppskattade utvecklingsförloppen för slutförvarssystemet.

4 § Bedömning av utvecklingsförlopp för slutförvarssystemet

SYT-3536 – Utvecklingsförlopp för slutförvarssystemet och dess omgivning ska analyseras.

Analysen ska genomföras systematiskt och heltäckande så att den omfattar händelser och faktorer som kan ha betydelse med tanke på slutförvarssystemets långtidssäkerhet.

SYT-5550 – Analysen av utvecklingsförloppen ska beakta externa faktorer som påverkar slutförvarssystemet och interna faktorer inom slutförvarssystemet.

SYT-5142 – De utvecklingsförlopp som ligger till grund för utformningen av slutförvarssystemet ska väljas ut och valet ska motiveras.

5 § Säkerhetsanalys avseende slutförvarsanläggningens långtidssäkerhet

SYT-3545 – För att visa att dosgränserna i 216 § (211 §) 3 mom. i kärnenergilagen efterlevs ska deterministiska analyser utföras av de utvecklingsförlopp som ligger till grund för utformningen av slutförvarssystemet för att fastställa mängden radioaktiva ämnen som släpps ut från avfallet som ska slutförvaras genom barriärerna till miljön och de resulterande årliga doserna.

SYT-3543 – Den årliga dosen ska bedömas för en representativ person som lever i ett självförsörjande hushåll.

SYT-3544 – Säkerhetsanalysen ska omfatta den period efter anläggningens stängning som är nödvändig för att säkerställa säkerheten vid slutförvaringen av kärnavfall. Längden på den period som används ska motiveras i säkerhetsanalysen.

SYT-3542 – Utöver de utvecklingsförlopp som ligger till grund för utformningen av slutförvarssystemet ska de årliga doserna till följd av utvecklingsförlopp utanför konstruktionsförutsättningarna, kriticiteten hos använt bränsle och oavsiktligt intrång analyseras så omfattande som det är praktiskt möjligt med hjälp av tillgängliga metoder. Vid granskningen av konsekvenserna av oavsiktligt intrång ska det antas att händelsen kan inträffa tidigast 200 år efter stängningen av slutförvarsanläggningen.

6 § Effekter av förändringar på bedömningen av långtidssäkerhet

SYT-3548 – I samband med förändringar av slutförvarssystemet ska förändringens inverkan på förverkligandet av långtidssäkerhet och på de utvecklingsförlopp som ligger till grund för säkerhetsanalysen bedömas. Vid behov ska analysen av utvecklingsförlopp uppdateras och de säkerhetsanalyser som krävs till följd av ändringarna utföras.

SYT-3547 – Efter händelser som påverkar barriärerna under driften av en slutförvarsanläggning ska händelsens inverkan på förverkligandet av långtidssäkerhet bedömas. Vid behov ska de säkerhetsanalyser som krävs för bedömningen utföras.

7 § Övrig bedömning av förverkligandet av långtidssäkerhet

SYT-3550 – Utöver säkerhetsanalysen ska förverkligandet av långtidssäkerhet vid slutförvaring motiveras genom kompletterande granskningar. Kompletterande granskningar ska minst omfatta beräkningar med förenklade metoder, jämförelser med naturliga förhållanden, "what-if" analyser som testar barriärernas funktionalitet, sannolikhetsbaserade analyser och andra nödvändiga granskningar.

8 § Utgångsvärden och modeller

SYT-3556 – Utgångsvärden och modeller ska vara sådana att de kan användas för att analysera säkerheten på ett heltäckande och tillförlitligt sätt. De ska icke-motstridigt motsvara de förhållanden som sannolikt råder i slutförvarssystemet i varje utvecklingsförlopp.

SYT-3555 – Utgångsvärden och modeller ska baseras på tillämpliga forskningsdata och expertbedömningar och ska dokumenteras på ett spårbart sätt med tillräcklig noggrannhet för att möjliggöra utvärdering. Valet av utgångsvärden ska motiveras.

SYT-5718 – De metoder som används i analyserna måste dokumenteras, verifieras och valideras.

SYT-3553 – Modeller som beskriver slutförvarssystemet och dess omgivning ska utarbetas, utgångsvärden väljas ut och analyser utföras på ett sådant sätt att de mängder radioaktiva ämnen som frigörs på grundval av analyserna och den strålningsexponering som de orsakar är större än de skulle vara i verkligheten.

SYT-3554 - Osäkerheter i samband med utgångsvärden, modeller och analyser ska identifieras

och deras betydelse för uppfyllandet av säkerhetskraven ska bedömas med hjälp av känslighetsanalyser och osäkerhetsanalyser.

9 § Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

Denna föreskrift träder i kraft den x dag x 202x och gäller tills vidare.