



Svensk Kärnbränslehantering AB  
Box 250  
101 24 STOCKHOLM

## Rapport

Vårt datum: 2012-10-29  
MMD referens: M1333-11 Enhet 3  
SKB referens: KTL- Kärnbränsleförvaret  
Handläggare: Ernesto Fumero  
Diarienumr.: SSM2011-2426-69

Bengt Hedberg, Flavio Lanaro, Jinsong Liu, Jan Linder, Richard Widh, Tommy Nielsen, Helmuth Zika, Lars

**Arbetsgrupp:** Hildingson, Cecilia Wahlund, Bo Liwång, Elena Ilina, Hanna Ölander Gür

---

**Författare:** Arbetsgrupp (Ernesto Fumero- redaktör)

---

**Samråd:** Inom UDS samt med berörda enhetschefer

---

**Fastställt:** Ansi Gerhardsson

---

## Kompletteringsbehov inom granskningsområde slutförvarsanläggningen

Det här dokumentet sammanfattar de behov av kompletteringar som Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har identifierat vid granskningen av Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökan om tillstånd för slutförvaring av använt kärnbränsle inom granskningsområde *slutförvarsanläggningen*.

Granskningsområdet innefattar en bedömning med avseende på säkerhet, strålskydd och fysiskt skydd av de delar av ansökansunderlaget *rörande uppförande och drift av slutförvarsanläggningen*. Dessutom ingår en granskning av de moment under uppförandet och driften av slutförvarsanläggningen som kan leda till konsekvenser för de tekniska barriärernas långsiktiga funktion.

SSM har genomfört en inledande granskning av ansökansunderlaget. Granskningen inkluderade en bedömning av kvalitet mot krav som korrekthet, fullständighet, spårbarhet och transparens. Den inledande granskningen har i synnerhet syftat på identifiering av kompletteringsbehov innan sakgranskningen. Behovet av kompletteringar har bedömts enligt de krav som härrör från lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och strålskyddslagen (1988:220).

Det underlag som har granskat inom huvudgranskningsområde *slutförvarsanläggningen* inkluderar:

- Ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen- Slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle - Topdokument
- Bilaga SR – Säkerhetsredovisning för slutförvaring av använt kärnbränsle
- Bilaga SR - Drift – Säkerhetsredovisning för drift av slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle
- Bilaga AV – Preliminär plan för avveckling – slutförvar för använt kärnbränsle



- Bilaga VU – Verksamhet, ledning och styrning – uppförande av slutförvaranläggningen
- Produktions rapporter:
  - Repository production report
  - Spent fuel report
  - Canister production report
  - Buffer production report
  - Backfill production report
  - Closure production report
  - Underground Openings Construction Report
  - Design Premises Long Term Safety
  - Framework programme for detailed characterisation in connection with construction and operation of a final repository for spent nuclear fuel
  - Design, production and initial state of the closure

SSM har identifierat kompletteringsbehov inom följande delområden:

- Anläggningens konstruktion
- Fysiskt skydd
- Ledning och styrning
- Informations- och IT-säkerhet
- Kärnämneskontroll
- Koppling mellan driften och den långsiktiga strålsäkerheten- buffert- och återfyllningsfrågor
- Koppling mellan driften och den långsiktiga strålsäkerheten- kapselfrågor

Inom delområde *anläggningens konstruktion* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Motivering för valet av en enda barriär för hantering av kärnbränsle under driften av slutförvarsanläggningen. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 1.
- Redovisning av eventuella motstridigheter mellan kraven för anläggningens konstruktion och andra krav inom strålsäkerheten, i synnerhet för den långsiktiga säkerheten. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 1.
- Motivering för metoderna och planerna för detaljundersökningar, kontrollmetoderna och korrigerande åtgärder, särskilt för de fallen där det inte är möjligt att kontrollera eller korrigera utfallet för uppförande så att kraven uppfylls. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 1.
- Redovisning med motivering av val av tekniska livslängder för svårutbytbara delar. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 1.

Inom delområde *fysiskt skydd* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Analyserna som ligger till grund för ”Plan för fysiskt skydd för slutförvarsanläggningen”. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 2.

Inom delområde *ledning och styrning* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Beskrivningar av principerna för ledning och styrning av *uppförande* av slutförvarsanläggningen. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 3.



Inom delområde *informations- och IT-säkerhet* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Analyser och metodbeskrivningar för att säkerställa uppfyllelse av krav inom IT-säkerhet. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 4.

Inom delområde *kärnämneskontroll* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Kompletterande information om tillämpliga krav som rör kärnämneskontroll och som finns i Euratomfördraget och Kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 om kärnämneskontroll. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 5.

Inom delområde *buffert- och återfyllningsfrågor* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Kompletterande information om den avfasade överkanten ("bevel") av deponeringshål inkluderande en detaljerad beskrivning av avfasnings geometri, dess återfyllning och dess påverkan för den slutliga buffertdensiteten. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 6.
- Kompletterande information angående "piping" och erosion av buffert och återfyllnad. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 6.
- Kompletterande information angående tillverkning och installation av bufferttringar och buffertblock. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 6.

Inom delområde *kapselfrågor* har SSM identifierat behov av följande kompletteringar:

- Redovisning av gränsvärden eller acceptanskriterier för barriärernas integritet eller för mekaniska påkänningar hos barriärerna. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 7.
- Kompletterande information angående säkerhetsklassning för barriär och system samt kvalitetssäkringsprocess. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 7.
- Kompletterande information angående kvalitetsäkringsåtgärder som planeras i samband med omlastning, transport och deponering av kapslar. En detaljerad redovisning av kompletteringsbehovet framgår av bilaga 7.

SSM avser skicka till SKB de bilagor som bifogas det här dokumentet som en del av den prövningsprocess enligt kärntekniklagen som myndigheten genomför.

SSM har dessutom identifierat vissa brister inom andra frågor kopplade till driften av anläggningen. SSM kan komma att begära kompletteringar rörande:

- Redovisning på hur ventilationen under uppförande av tunnlarna med lyftströmmar från det kontrollerade området till sprängningsområde garanterar den kärntekniska säkerheten
- Redovisning av bergstabilitet under återuppbyggnad av grundvattentrycket i de förslutna delarna av slutförvaret.
- Redovisning av konsekvensen för strålsäkerheten under driften av begräsningar för användning av bergförstärkningar och sprutbetong i deponeringstunnlarna
- Redovisning av konsekvensen för strålsäkerheten av den valda sekvensen av konstruktionsetapper.



SSM utesluter inte att det i samband med den kommande sakgranskningen av ärendet kan uppstå behov av ytterligare kompletteringar eller förtydliganden inom granskningsområdet.



**Bilagor:**

1. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – konstruktion av undermarksdel (SSM 2011/xxx)
2. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – fysiskt skydd (SSM 2011/xxx)
3. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – ledning och styrning (SSM 2011/xxx)
4. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall informations- och IT-säkerhet (SSM 2011/xxx)
5. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – kärnämneskontroll (SSM 2011/xxx)
6. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – buffert- och återfyllningsfrågor (SSM 2011/xxx)
7. Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – kapselfrågor (SSM 2011/xxx)