

KÄRNAVALLSRÅDET

Detta är ett informationsblad som handlar om kapitel 3 *Stegvis prövning och tiden därefter – process och reflektioner* i SOU 2020:9, *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2020 Steg för steg Var står vi? Vart går vi?*

HUR MÅSTE REGELVERKET ANPASSAS TILL ETT SLUTFÖRVAR FÖR ANVÄNT KÄRNBRÄNSLE?

Regelverket som gäller stegvis prövning och tiden därefter är bra men räcker inte, särskilt med tanke på att SSM inte har möjlighet att successivt kontrollera de viktigaste skyddsbarriärerna runt det använda kärnbränslet i slutförvaret. När en kapsel med använt kärnbränsle är placerad i sitt deponeringshål blir besiktning svår. Innan tillstånd ges måste myndigheterna därför vara övertygade om att skyddsbarriärerna håller måttet i minst 100 000 år.

SKB bör bygga en demonstrationsanläggning vid sidan av det egentliga slutförvaret, där skyddet kan granskas under tiden förvaret byggs och drivs, anser Kärnavfallsrådet, som också vill se goda möjligheter till insyn för oberoende aktörer.

Om regeringen ger Svensk kärnbränslehantering (SKB) grönt ljus att bygga och driva ett slutförvar för använt kärnbränsle, är tanken att företaget ska bygga den inledande etappen av slutförvaret enligt en tillståndsprocess i Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM:s) föreskrifter som kallas stegvis prövning. Denna prövning är sedan länge internationell praxis när det gäller att bygga eller göra större ändringar av kärntekniska anläggningar, exempelvis kärnkraftreaktorer eller slutförvar för låg- och medelaktivt kärnavfall. Svenska kontrollmyndigheter har tillämpat processen under många år. I den stegvisa prövningen ska SKB presentera så kallade säkerhetsredovisningar, som bland annat omfattar teoretiska beräkningar över hur anläggningen ska fungera, såväl under drift som efter förslutning. Dessa måste SKB uppdatera, komplettera och revidera utifrån praktiska erfarenheter som företaget får i samband

med att förvaret byggs och drivs. SSM ska inspektera och kontrollera SKB:s arbete i byggprocessens olika steg. Myndigheten kan ställa krav på ändringar eller kompletteringar av anläggningsarbetet innan SKB får godkänt att fortsätta och gå vidare till nästa steg.

Ingvar Persson, juridisk expert hos Kärnavfallsrådet säger:

— När det gäller uppförande och även rivning av kärntekniska anläggningar är stegvis prövning ett utmärkt verktyg för att garantera att säkerheten blir hög. Myndighetens inspektörer kan på plats med ingenjörsmässiga metoder kontrollera skyddet då anläggningen byggs ut.

Ett näraliggande exempel är utbyggnaden av etapp två av mellanlagret Clab. En skicklig inspektör som successivt utförde kontroller på plats kunde på ett avgörande sätt höja anläggningens säkerhet.

– Tekniken med en stegvis prövning fungerar även i samband med utbyggnaden av slutförvaret för använt kärnbränsle, men det finns en avgörande svaghet i det sammanhanget, om inte särskilda åtgärder vidtas, säger Ingvar Persson.

Detta, menar han, beror på att slutförvaret för använt kärnbränsle är ett unikt projekt som tar bortåt 100 år att färdigställa. Det ska heller inte avvecklas.

– Slutförvaret kommer att vara ett slutförvar och ska som sådant kunna säkerställa att anläggningen inte utgör en fara för människors hälsa eller miljön på grund av radioaktivitet i minst 100 000 år, säger han.

Ingen kontroll av kapslarna är möjlig

För att det använda kärnbränslet inte ska läcka ut till omgivningen ska det inneslutas i flera olika barriärer. Bränslet omges av en insats av gjutjärn och ett hölje av koppar. Kopparkapseln deponeras i ett borrar deponeringshål i berget, varpå den stabiliseras i hålet med hjälp av en särskild lera, bentonit, som även ska skydda kapseln. Deponeringshålet är borrar i en deponeringstunnel som viker av från förvarets huvudtunnel. En mängd deponeringstunnlar som i sig ska rymma flera hål med kopparkapslar, ansluter till denna huvudtunnel.

När en deponeringstunnels samtliga hål är fyllda med kapslar, fylls också tunneln igen med bentonitlera och försluts mot huvudtunneln. Förvaret kommer så att successivt byggas ut under flera decennier.

Enligt SKB:s planer ska det använda kärnbränslet som en gång placerats i berget ligga kvar. Att det är säkert måste SKB garantera genom de omfattande säkerhetsredovisningar företaget gjort före och under tiden kärnavfallet deponeras. Erfarenheter från deponeringen ska också vägas in.

Ingvar Persson säger att det går att kontrollera hur SKB successivt bygger ut de olika tunnlar, transporterar ner kopparkapslar och placerar dem i deponeringshålen.

– Men när de viktigaste skyddsbarriärer-

na runt det använda kärnbränslet väl är på plats, blir kapseln med gjutjärnsinneslutning och kopparkapsel liksom bentoniten omöjliga att besiktiga och kontrollera utan särskilda åtgärder. Innan regeringen ger tillstånd måste därför myndigheterna vara övertygade om att skyddsbarriärerna håller måttet i de hundratusentals år det är frågan om.

– Det kanske inte behövs någon ny lag, men myndighetens föreskrifter behöver anpassas för de särskilda förutsättningar som gäller för kontroll av utbyggnaden av ett sådant slutförvar. SSM behöver dessutom ges möjligheter till bättre flexibilitet och större befogenheter, säger Ingvar Persson.

Rutin i andra kärntekniska anläggningar

Den stegvisa prövningen är alltså utformad för situationer då exempelvis kärnkraftverk ska byggas. De kompletterande säkerhetsredovisningarna, som kärnkraftsföretagen måste visa för att få godkännande av SSM, görs i första hand fram till och med att anläggningen är klar och elektriciteten produceras under en provotid. När anläggningen godkänts för att generera el till försäljning och produktionen går i normal drift, kommer företaget även fortsättningsvis att behöva visa för SSM hur väl anläggningen fungerar i kontrollstationer, så kallade *helhetsbedömningar*, som görs ungefär vart tionde år.

Uppförande och drift av ett slutförvar ska göras utifrån samma regelverk som kärntekniska anläggningar som byggs under en betydligt mer begränsad tid. Ett slutförvar blir emellertid ett utvecklingsarbete som ständigt kommer att ställas inför nya frågor. Ändå kommer anläggningsarbetet förmodligen in i en mer rutinmässig fas, även om denna kommer att skilja sig väsentligt från den rutinmässiga driften i andra kärntekniska anläggningar. Ingvar Persson säger att detta sannolikt inträffar när flera deponeringstunnlar blivit klara. SKB har då samlat en stor mängd lärdomar om bland annat bergarbeten och deponering och kunnat implementera dem i det fortsatta arbetet.

Om och när utvecklingsarbetet sker på mer rutinmässig grund kommer den stegvisa prövning-

en av slutförvaret också att övergå i att SKB presenterar helhetsbedömningar av verksamheten för SSM. Myndigheten kommer också fortsättningsvis att bedriva tillsyn. Företaget ska i helhetsbedömningen redovisa hur anläggningen, vid den tidpunkt då den skrivs, uppfyller säkerhetskraven som ställts tidigare när det gäller bygget av tunnlar, hål, själva deponeringen och återfyllnaden. Bedömningen ska också svara på om det finns förutsättningar för att fortsätta driva anläggningen säkert, liksom innehålla eventuella möjligheter som uppkommit genom teknikutveckling och nya vetenskapliga rön.

— Rådet vill att även reglerna om helhetsbedömningarna anpassas till ett slutförvar, att de blir tydligare och att de görs oftare än vart tionde år, med tanke på hur snabbt teknik kan utvecklas och hur mycket personal som hinner bytas ut under en så lång tid, säger Ingvar Persson.

Rådet rekommenderar ett demonstrationsförvar

Eftersom det är svårt att kontrollera barriärerna när de väl placerats, anser Kärnavfallsrådet att det behövs en demonstrationsanläggning som startar samtidigt med att den första kapseln deponeras. Där kan SKB från början installera mätutrustning och planerade kontrollstationer. Öppna frågor om hur barriärernas utvecklas i verklig slutförvarsmiljö kan studeras, medan SKB fortsätter att utveckla och driva förvaret.

Andra länder, exempelvis Frankrike och Schweiz planerar för olika former av demonstrationsförvar.

Vi behöver insyn och deltagande

För att såväl SSM som SKB ska kunna ta del av ett bredare spektrum av information om framtida teknik och vetenskap och för att allmänheten och politiker ska få förtroende för projektet anser Kärnavfallsrådet också att det krävs en hög grad av insyn i SKB:s bygg- och driftsprocess. Rådet föreslår därför en brett sammansatt grupp där bland andra miljöorganisationer, berörda kommuner och myndighetspersoner ingår.

Diskutera tiden efter förslutning nu

Det är tid redan i samband med regeringens beslut om tillåtlighet och tillstånd, att diskutera en rad frågor som rör slutförvaret då det slutligen ska förslutas om cirka 80 år, menar Kärnavfallsrådet. Till dessa hör bland annat kärnämneskontroll, fysiskt skydd och informationsbevarande. Planer bör utarbetas redan nu, även om de revideras över tid. En mycket viktig fråga inför beslutet är om staten ska ta över ansvaret för förvaret efter att SKB förslutit det. Rådet anser också att det ska krävas ett särskilt tillstånd från regeringen för att slutligt försluta ett geologiskt slutförvar.

— Annars missar staten chansen att kunna ställa villkor som SKB ska uppfylla innan bolaget försluter förvaret för gott, säger Ingvar Persson. Möjligheten att ställa villkor har nämligen medformen av beslut att göra.

Regeringen ska fatta beslut om tillåtlighet enligt miljöbalken och ge tillstånd enligt kärntekniklagen. Tillståndet, enligt kärntekniklagen, är ett så kallat förvaltningsbeslut, vilket innebär att tillståndet som SKB eventuellt får enligt kärntekniklagen, dvs. att uppföra och driva slutförvaret, inte kan återkallas i ett senare skede, om inte villkor för denna möjlighet skrivs in från början. Villkor som SKB måste uppfylla för att tillståndet ska fortsätta att vara giltigt.

— Det måste stå i regeringens beslut att tillståndet får återkallas under vissa förutsättningar, exempelvis av säkerhetsskäl, säger Ingvar Persson.

SSM kan genom villkoren få möjlighet att besluta att SKB ska utföra vissa åtgärder, eller förbjuda vissa handlingar för att säkerheten ska upprätthållas. Men rådet frågar sig ändå hur långt denna möjlighet sträcker sig.

— Om vetenskapliga rön säger att riskerna är större än vad som tidigare bedömts, hur ska då SSM kunna visa att det krävs ändringar och dessutom bevisa detta? undrar Ingvar Persson och förtydligar:

— Om möjligheten alls ska finnas måste detta skrivas in i villkoren redan i regeringens beslut om tillstånd och tillåtlighet.

Regeringens prövning av SKB:s ansökan

Regeringen ska bedöma SKB:s ansökan om att få bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle utifrån två regelverk. Prövning sker dels om tillåtlighet enligt Miljöbalken (1998:808) (miljöbalken), dels om tillstånd enligt Lag (1984:2) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen).

Om regeringen ger tillåtlighet enligt miljöbalken, lämnas ärendet tillbaka till Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt (som tidigare yttrat sig) som

beslutar om tillstånd i enlighet med regeringens tillåtlighetsbeslut. Mark- och miljödomstolen beslutar även om mer specifika villkor. Regeringen kan i samband med att den ger tillåtlighet enligt miljöbalken ställa särskilda villkor för att tillgodose allmänna intressen och kan enligt kärntekniklagen besluta om tillståndsvillkor. SSM har föreslagit att regeringen föreskriver villkor för en stegvis prövning enligt kärntekniklagen. Stegvis prövning är ett vanligt tillvägagångssätt när det gäller tillstånd för bland annat kärn-

kraftverk och slutförvar för låg- och medelaktivt kärnavfall. Det är tillsynsmyndigheten SSM som kontrollerar att SKB – om bolaget får tillstånd - uppfyller villkoren. Det stegvisa förfarandet bygger på en internationell vägledning från Internationella atomenergiorganet (IAEA) som utformat en guide om säkerhetsredovisningar för kärnkraftverk och en särskild guide för geologiska slutförvar. Guiden som gäller dessa slutförvar är dock mycket allmänt hållen och ger inte någon detaljerad vägledning.

Kärnavfallsrådet rekommenderar:

- Anpassa regelverket kring stegvis prövning och tiden därefter för att bättre passa till ett slutförvar för använt kärnbränsle
- Bygg ett demonstrationsförvar
- Säkerställ insyn i processen

Läs mer i kapitel 3 *Stegvis prövning och tiden därefter – process och reflektioner* i SOU 2020:9, *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2020 Steg för steg Var står vi? Vart går vi?*

<https://www.karnavfallsradet.se/sou-20209-kunskapslaget-pa-karnavfallsområdet-2020-steg-for-steg-var-star-vi-vart-gar-vi>

Läs mer i Nyhetsblad från *Seminarium om en stegvis prövning och ett sekel av utmaningar* den 12 nov 2019

<https://www.karnavfallsradet.se/seminarium-om-en-stegvis-provning-och-ett-sekel-av-utmaningar-den-12-nov-2019-i-world-trade-center>