

PM

2018-05-08

Till:  
Miljödepartementet  
103 33 Stockholm

Era dnr: M2018/00217/Me

**Synpunkter från Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning angående den pågående regeringsprövningen enligt miljöbalken av SKB:s ansökan om ett slutförvarssystem för använt kärnbränsle**

Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) (nedan *föreningarna*) vill framföra följande synpunkter angående den pågående regeringsprövningen enligt miljöbalken av kärnavfallsbolaget Svensk Kärnbränslehanterings (nedan *SKB*) ansökan om ett slutförvarssystem för använt kärnbränsle.

**Övergripande synpunkter**

- Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt (nedan miljödomstolen) har i sitt yttrande över ansökan till regeringen den 23 januari tydligt markerat att det kan finnas allvarliga problem med kopparkapseln, som den viktigaste barriären i KBS-metoden. Detta blir extra tydligt då domstolen godkände ansökan på nästan alla övriga punkter, inklusive att godkänna MKB:n.
- Föreningarna har genom sitt deltagande i hela samrådet inför ansökan och under hela miljöprövningen i miljödomstolen och hos Stålsäkerhetsmyndighetens (nedan *SSM*) förstått att det saknas vetenskaplig grund för att koppar som kapselmateriale beter sig som i SKB:s säkerhetsanalys. Därmed är det föreningarnas uppfattning att ansökan inte ska ges tillåtelse eller tillstånd utan den bör i stället avvisas alternativt avslås.
- Miljödomstolen gjorde en egen genomgång av allt det material som rör kopparkapselns integritet som den fått tillgång till under hela prövningen, däribland omfattande yttranden från föreningarna. Därmed har domstolen förståelse även för bakgrunden till de brister som finns i kunskapsframtagningen till det underlag som SKB presenterat i miljöprövningen. De fem punkter rörande kopparkorrosion som av domstolen anges som bristande är skrivna med en egen analys, även om punkterna tydligt baserats på synpunkter framförda av kritiska forskare under huvudförhandlingen och i tidigare yttranden. Föreningarna menar att domstolen genom att markera med dessa fem punkter ifrågasätter kopparkapselns funktion i ett bredare perspektiv.
- Föreningarna menar att det är viktigt även för regeringen att i sin helhet ta del av det underlag som miljödomstolen använde för att bedöma ansökan vad gäller kopparkapselns integritet. Det gäller dels yttranden inskickade innan huvudförhandlingen och det som framfördes under huvudförhandlingen. Föreningarnas yttranden finns samlade på MKG:s hemsida<sup>1</sup>. På MKG:s hemsida finns även alla aktbilagor i domstolsprövningen, inklusive presentationer under huvudförhandlingen,

---

<sup>1</sup> <http://www.mkg.se/vart-diarie-handlingar-korrespondens-skrivelser-och-svar>

tillgängliga för digital nerladdning<sup>2</sup>. Föreningarna vill särskilt peka på de yttranden och presentationer som gjorts av från SKB oberoende korrosionsforskare som är kritiska till att använda koppar som kapselmaterial.

- Miljödomstolen visar i sitt yttrande ett kritiskt förhållningsätt till SSM:s arbete och juridiska kompetens. Föreningarna har förstått att domstolen vill att eventuella problem med kopparkapseln klargörs innan regeringen tar ett eventuellt beslut om tillåtlighet.
- Föreningarna menar att SSM under prövningen av kärnbränsleförvarsansökan inte visat – inte heller efter domstolens yttrande till regeringen – att myndigheten förstår att den enligt 5 b § i kärntekniklagen (SFS 1984:3) har att tillämpa de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken vid sin prövning av kärnbränsleförvarsansökan. Det betyder att det i detta läge ska visas att slutförvaret är säkert och att betydande osäkerheter inte kan hänvisas till den s.k. stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen.
- SSM:s inställning att det går att lösa frågor som är viktiga för den långsiktiga säkerheten efter ett regeringsbeslut, ifrågasattes innan beslutet togs av deras främsta korrosionsexpert och flera andra tunga utredare på myndigheten<sup>3</sup>. Det har även framkommit intern SSM-kritik efter myndighetens yttrade till regeringen<sup>4</sup>.
- När regeringen nu har frågan på sitt bord är det viktigt att den fortsatt hanteras på ett fullgott sätt. SKB är redo att skicka in ett dokument som säger att det inte är några problem med kopparkapseln<sup>5</sup> och SSM skulle i detta läge förmodligen hålla med. Att detta skulle vara en tillräcklig hantering av frågan i en regeringsprövning menar föreningarna inte är det miljödomstolen tänkt sig. Miljödomstolen har redan underkänt SKB:s argumentation i de frågeställningar som domstolen överlämnat till regeringen. Ett eventuellt beslut av tillåtlighet från regeringens sida måste bygga på en juridisk hållbar grund och hålla i en eventuell överprövning.
- Det finns argumentation som framhåller att kopparkapseln endast är en del av ett system och att det inte skulle göra så mycket om den inte fungerar som tänkt. Detta eftersom andra barriärer eventuellt kan fungera och därmed blir inte konsekvenserna av ett läckande slutförvar så betydande. Föreningarna avvisar denna typ av argumentation som ett skäl att ändå ge ansökan tillåtlighet. Det inte är visat att andra barriärer fungerar som de ska om kopparkapseln havererar och i värsta fall kommer miljöpåverkan i Forsmarkområdet inom ett tusenårsperspektiv att bli betydande. Dessutom kommer SSM:s riskkriterium enligt myndighetens föreskrifter att överskridas om endast 60-300 av kopparkapslarna havererar och ansökan ska därmed inte juridiskt kunna ges tillstånd enligt kärntekniklagen. Det är detta domstolen konstaterat i sitt yttrande till regeringen och därmed även anger att ansökan ska avstyrkas enligt miljöbalken om inte SKB kan visa att kopparkapseln fungerar som tänkt i säkerhetsanalysen.
- Det som nu måste till är en fördjupad, öppen och demokratisk process ledd av regeringen för att fortsätta domstolens arbete. Alternativt låter regeringen domstolen återfå ärendet med mandat att göra ett sådant arbete.

---

<sup>2</sup> <http://www.mkg.se/dagbok-och-aktbilagor>

<sup>3</sup> Se föreningarnas yttranden till domstolen under huvudförhandlingen 13 oktober 2013 (ab 770) och 23 oktober 2013 (ab 797) samt detta inslag i SVT Nyheter Uppland:

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/upsala/stralsakerhetsmyndighetens-egen-expert-kritisk-slutade>.

<sup>4</sup> <http://www.mkg.se/lackt-dokument-fran-ssm-visar-pa-intern-kritik-till-slutforsvarsbeslutet>

<sup>5</sup> <http://www.skb.se/nyheter/fordjupad-underlag-ska-ge-tydligare-svar-om-kopparkapseln/>

## Ytterligare kunskap om problem med kopparkapseln som framkommit efter huvudförhandlingen i miljödomstolen

- I december 2017 blev resultaten tillgängliga från det 18-åriga schweiziska FEBEX-försöket där det funnits kopparbitar i lera i en syrgasfri slutförvarsmiljö i ett berglaboratorium. De visar att det skett gropfrätning ner till 0,1 mm djup i kopparytan. Detta är i strid med vad som antas ska kunna ske i en syrgasfri miljö i säkerhetsanalysen för kärnbränsleförvaret som anger att korrosionen i en syrgasfri miljö ska vara i stort sett försumbar och att gropfrätning inte ska kunna förekomma. Detta är ytterligare ett tydligt tecken på att någonting är allvarligt fel med koppar som kapselmaterial. Rapporten från försöket finns tillgänglig på MKG:s hemsida<sup>6</sup>.
- I april 2018 fick MKG tillgång till den vetenskapliga artikeln "Corrosion of Copper as a Nuclear Waste Container Material in Simulated Anoxic Granitic Groundwater". Rapporten är författad av Xihua He, från Center for Nuclear Waste Regulatory Analyses i Texas samt Tea Ahn och Jin-Ping Gwo från U.S. Nuclear Regulatory Commission i Washington D.C. Den är publicerad i den vetenskapliga tidskriften "Corrosion". Resultaten redovisade i artikeln visar att koppar korroderar i en syrgasfri slutförvarsliknande miljö med en hastighet kring 1 mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) per år. Detta är tusen gånger högre än det ska vara enligt de antaganden som är gjorda i SKB:s säkerhetsanalys. Forskarna har mätt mängden syrgas i försöket och konstaterar att endast en liten bråkdel av korrosionen kan komma från syre. Därmed är det återigen visat att koppar korroderar i den förväntade slutförvarsmiljön med hastigheter som kraftigt överskrider de antaganden som SKB gör i sin säkerhetsanalys. Rapporten från försöket finns tillgänglig på MKG:s hemsida<sup>7</sup>.
- Föreningarna har uppmärksammat att de forskare från KTH som har framfört kritik mot att använda koppar som kapselmaterial har skickat en skrivelse till miljödepartementet<sup>8</sup>. Förutom forskarna har den tidigare kopparkorrosionsexperten vid SSM Jan Linder undertecknat skrivelsen. Det var Jan Linder som våren 2016 inte ville delta i myndighetsbeslutet att i ett yttrande till miljödomstolen tillstyrka att kärnbränsleförvarsansökan skulle få tillåtelse (se not 3).
- Föreningarna vill påpeka att det är viktigt att förstå att försök som genomförs i laboratorium eller i berglaboratorier snabbt blir syrgasfria. Bortförklaringar som bygger på att den betydande korrosion som alltid förekommer i försöken, annat än i små slutna system, skulle bero på att syre låsts in eller läckt in i systemet saknar vetenskaplig grund.
- En viktig pusselbit i frågan om hur koppar fungerar som kapselmaterial i slutförvarsmiljön är möjligheten att ta upp ytterligare försökspaket i det s.k. LOT-projektet i Äspölaboratoriet. Projektet ägs av SKB och består av koppar och lera i försökspaket som varit deponerat och syrgasfritt i 18 år. Det senaste upptaget gjordes av ett femårspaket år i början av 2006 och redan då fanns anmärkningsvärd hög korrosion av koppar. SKB har sedan dess inte velat ta upp något ytterligare LOT-paket. Föreningarna menar att upptaget av ett LOT-paket till med stor sannolikhet skulle avgöra frågan om koppar är ett bra kapselmaterial eller inte. Det är dock viktigt att upptaget sker med transparens och under övervakning av oberoende expertis.

<sup>6</sup> <http://www.mkg.se/omfattande-syrgasfri-korrosion-i-det-schweiziska-febex-forsoket>

<sup>7</sup> <http://www.mkg.se/nya-forsok-i-amerikanskt-laboratorium-visar-pa-syrgasfri-kopparkorrosion>

<sup>8</sup>

### **Regeringens fortsatta tillåtlighetsprövning**

- När väl regeringen påbörjar en egen tillåtlighetsprövning av slutförvarsansökan måste denna process vara öppen, demokratisk och involvera alla de parter som i miljöbalksprövningen framförde synpunkter på riskerna för att kopparkapselns integritet inte skulle ge tillräcklig långsiktig miljösäkerhet. Det är viktigt att regeringens beslut både håller för juridiska överprövningar och att beslutet är starkt och brett förankrat i det svenska samhället.
- Föreningarna anser att regeringen med det underlag som finns har tre alternativ för fortsatt hantering av kärnbränsleförvarsansökan:
  - Avstyrka tillåtlighet enligt miljöbalken utan vidare utredning.
  - Återvisa målet enligt miljöbalken till miljödomstolen för vidare hantering.
  - Inleda och styra ett omfattande arbete att på ett öppet och oberoende sätt fastställa om koppar fungerar eller inte fungerar som kapselmateriale som avsett i säkerhetsanalysen.

Dag som ovan,



Rebecca Nordenstam  
Jurist, Naturskyddsföreningen



Oscar Alarik  
Jurist, Naturskyddsföreningen



Johan Swahn  
Kanslichef, MKG