

Till: Statens kärnkraftinspektion, SKI
106 58 Stockholm

Ny artikel om korrosion av koppar i närvaro av salt och sulfider

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, följer aktivt frågan om riskerna för korrosion av koppar i ett slutförvar av använt kärnkraftsbränsle enligt kärnkraftsindustrins föreslagna KBS-metod. MKG har nyligen uppmärksammat en ny artikel om kopparkorrosion som kan vara av stor betydelse för bedömningar av den långsiktiga miljösäkerheten av ett slutförvar.

Artikeln är publicerad i senaste numret av "Electrochemical and Solid-State Letters", dvs i samma tidskrift som i höstas publicerade artikeln om risker för korrosion av koppar i syrefritt vatten. Den aktuella artikeln handlar om snabb korrosion av koppar i salt vatten som innehåller sulfider, med viktiga kopplingar till stresskorrosion. MKG bedömer att artikeln kan vara relevant i möjliga scenarier för den geokemiska miljön för ett KBS-slutförvar. Författarna skriver själva i artikeln att "The present results are immediately relevant to the discussion of the proposed use of copper canisters for the disposal of Swedish, Finnish, and Canadian high-level nuclear waste deep in granite environment". Detta gör att MKG anser det viktigt att Statens kärnkraftinspektion snabbt uppmärksammas på artikeln. Artikeln är författad av Al Kharafi et al och har titeln "Rapid Intergranular Corrosion of Copper in Sulfide-Polluted Salt Water" (Electrochem Solid-State Letters 11(4) G15-G18 2008). Den bifogas som bilaga 1.

Författarna refererar även till en artikel i den vetenskapliga tidskriften "Corrosion" där Lars Werme på kärnavfallsbolaget SKB tillsammans med kanadensiska forskare beskriver deras forskning om sulfidkorrosion av koppar ("Sulfide Film Formation on Copper Under Electrochemical and

Natural Corrosion Conditions", Corrosion 63(2) 135-144 Feb 2007).
Intressant i den senare artikeln är att författarna avslutar artikeln med orden "While these studies provide a preliminary understanding of the mechanism of copper corrosion in the presence of sulfide, considerable additional effort is required before the kinetic basis for a mixed potential model can be specified". Artikeln bifogas som bilaga 2.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, konstaterar att det verkar som om det återstår mycket forskning innan kunskaperna om kopparkorrosion närmar sig den nivå som behövs för att ge ett fullgott underlag för förståelsen av kopparkorrosion i en säkerhetsanalys för den långsiktiga miljösäkerheten av ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle enligt industrins KBS-metod. Den nu aktuella korrosionsfrågan har tillkommit utöver den ännu inte avgjorda frågan om riskerna för korrosion av koppar i syrefritt vatten som MKG skrivit till SKI om 2007-10-23. MKG avslutar med att ställa en fråga:

Hur kommer Statens kärnkraftsinspektion att agera för att även fortsättningsvis se till att frågor som rör korrosion av koppar får en av industrin oberoende analys?

Bästa hälsningar,

Johan Swahn, kanslichef

070-467 37 31
johan.swahn@mkg.se