



Öppen

Anteckning

DokumentID 1313290	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (9)
Författare Lars Birgersson Sofie Tunbrant			Datum 2011-09-13	
Kvalitetssäkrad av			Kvalitetssäkrad datum	
Godkänd av Lars Birgersson			Godkänd datum 2011-10-21	

Referensgruppsmöte kopparkorrosion 23 augusti 2011

Kopparkorrosion i syrgasfri miljö

Referensgruppsmöte nr 8

Plats:	Äspölaboratoriet
Datum:	23 augusti 2011, klockan 10.00–15.00
Närvarande:	Marie Berggren (Östhammars kommun) Christer Bohlin (Östhammars kommun) Roland Davidsson (SERO) Lars-Erik Johannesson (Clay Technology AB) Rolf Persson (Oskarshamns kommun) Ingela Pronchev (Regionförbundet i Uppsala län) Bo Rosborg (KTH) Nick Smart (Serco) (eftermiddag) Anders Svalin (Regionförbundet i Kalmar län) Johan Swahn (MKG) Peter Szakalos (KTH) Claes Taxén (Swerea/KIMAB) SKB: Kjell Andersson (ordförande), Siren Bortelid Moen (eftermiddag), Christina Lilja, Daniel Svensson (morgon) och Peter Wikberg (eftermiddag). Lars Birgersson och Sofie Tunbrant (sekreterare). Anna Wahlstéen och Jenny Rees.

Innehåll

1	Inledning.....	2
2	Anteckningar från föregående möte	2
3	Prototypförvaret – preliminära resultat med röntgenabsorptionsspektroskopi (XAS) på bentonit.....	2
4	Prototypförvar – upptag av kapsel 5 och 6	3
5	Prototypförvar – kopparelektroder	5
6	Minican – upptag.....	7
7	Övriga frågor	8
8	Nästa möte.....	9
9	Avslutning	9

Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250, 101 24 Stockholm
Besöksadress Blekholmstorget 30
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10
www.skb.se
556175-2014 Säte Stockholm

Bilagor – visade presentationer:

- A: Preliminära resultat med röntgenabsorptionsspektroskopi (XAS) på bentonit från Prototypförvaret – Daniel Svensson
- B: KBP1001 Brytning av prototypförvaret – Lars-Erik Johannesson
- C: Post-test examination of copper electrodes in dh 5 of the Prototype repository – Bo Rosborg

1 Inledning

Kjell Andersson öppnade mötet och hälsade alla välkomna till det åttonde mötet med referensgruppen för försöken om kopparkorrosion i syrgasfri miljö. Gunnar Hultquist, KTH, har meddelat förhinder.

Dagordningen ändrades så tillvida att en ny punkt lades till, ”Prototypförvaret – preliminära resultat med röntgenabsorptionsspektroskopi (XAS) på bentonit” som presenterades av industridoktorand Daniel Svensson från SKB, se punkt 3.

2 Anteckningar från föregående möte

Förslag till anteckningar från föregående möte, 21 juni 2011, har skickats ut till referensgruppen. Anteckningarna kommer att kompletteras med eventuellt inkomna synpunkter och skickas därefter ut i slutlig form till referensgruppen.

3 Prototypförvaret – preliminära resultat med röntgenabsorptionsspektroskopi (XAS) på bentonit

Daniel Svensson presenterade preliminära resultat från röntgenabsorptionsspektroskopi (XAS) på bentonit. Visade bilder finns i bilaga A.

Syftet med XAS var att bestämma förhållandet mellan Fe(II) och Fe(III) i leran. Detta förhållande kan vara en indikation av syrenivån i försökets slutskede.

Bild – Provtagning (3)

Roland Davidsson undrade om det finns zeoliter i bentoniten. Daniel Svensson informerade om att den bentonit SKB använder sig av kommer från Wyoming och innehåller inte zeoliter. Däremot kan det finnas zeolit till exempel i bentonit från Japan.

Bild – Prototyp MX80 (11)

Allmän diskussion

Johan Swahn frågade om syrehalten i bentoniten är lägre närmast kapseln? Ändras kvoten Fe(II)/Fe_(tot) ju längre in i leran man kommer? Daniel Svensson svarade att Fe(II)/Fe-total kvoten beror på flera saker, höga Fe(II) värden indikerar ofta låg syrenivå, däremot behöver inte nödvändigtvis en låg syrenivå automatiskt ge upphov till höga Fe(II) nivåer i leran. Mätningarna har dock varit svåra att genomföra och eventuellt kan kommande analyser med Mössbauer ge bättre svar.

Allmän diskussion följde bland annat om vilken påverkan närvaron av Fe(II) kan ha på bentonitens egenskaper. Kan bentoniten tappa svälltrycket när Fe(III) reduceras till Fe(II)? Diskussionen utmynnade i att det ännu är för tidigt att besvara denna typ av frågor. Fortsatt arbete behövs.

Roland Davidsson frågade hur långt det smörjmedel som används vid tillverkningen av bentonitblocken tränger in. Lars-Erik Johannesson informerade om att det är ett organiskt smörjmedel som innehåller molybden och ”bergolja” som används. Vid tillverkning av blocken tränger smörjmedlet in någon millimeter. När bentonitblocken packas runt kopparkapseln blir det en spalt mellan innerblocket och kapseln. När leran sväller i spalten sker viss spridning av smörjmedlet. Detta har studerats i återtagsförsöket.

4 Prototypförvar – upptag av kapsel 5 och 6 Möjligheter och förslag till försök och analyser m a p kopparkorrosion

Lars- Erik Johannesson presenterade möjligheter och förslag till försök och analyser avseende kopparkorrosion vid upptag av kapsel 5 och 6. Visade bilder finns i bilaga B.

Bild – Bilder från uttaget av kapseln i Dh6 5/7 (7)

Friläggningen tog ungefär en vecka per block, totalt var det 14 block.

Bild – Bilder från uttaget av kapseln i Dh6 7/7 (9)

Kapseln deponerades år 2003.

Bild – Förslag till provtagning av koppar/bentonit 1/5 (10)

Det är svårt att ta prover från sidan på grund av begränsat utrymme.

Bild – Förslag till provtagning av koppar/bentonit 4/5 (13)

Det finns ett antal frågor som bör besvaras avseende provtagningen.

Bild – Förslag till provtagning av koppar/bentonit 5/5 (14)

”Punktering” av kapseln för att släppa ut vätgas är planerad till mitten av oktober. Därefter är det möjligt att ta prover.

Bild – friborrning av kopparelektroder i block C4 (15)

I bilden markeras Bo Rosborgs tre elektroder med en röd ring. Bentoniten kring elektroderna kommer att friborras. Borrningen sker ned till nästa block, vilket är cirka ½ meter. Diametern blir några decimeter. Bentonit och elektroder kommer att lyftas upp ur deponeringshålet och paketeras.

Repris: Bild – Förslag till provtagning av koppar/bentonit 4/5 (13)

Kjell Andersson undrade om gruppen har några synpunkter på de frågor som bör besvaras avseende provtagningen.

Peter Szakalos framförde att BRG, från Tyskland, gjorde ett bra arbete i samband med provtagningen i Lot A2. Det borde vara lämpligt att i detta försök ta ut en provkropp på 7–10 centimeter.

Johan Swahn frågade om det kommer att göras samma analyser på leran som i Lot A2, vilket Lars-Erik Johannesson bekräftade. Johan framförde att det vore intressant att jämföra analysresultaten från kapseln med de från leran för att se hur kopplingen ser ut. Lars-Erik förklarade att provbiten kommer att delas för att kunna analysera både lera och koppar. Tidigare analyser har visat att det är tillräckligt med en decimeter lera.

Lars-Erik informerade om att planeringen är att utföra samma analyser som i Lot, återtag. Finns det några förslag till vad ska vi göra med kopparn och hur vi ska paketera de utsågade provbitarna? Johan

framförde att det vore intressant att behålla miljön (syre etc). Lars-Erik nämnde att man kommer försöka behålla miljön, men att det finns risk för att den påverkas vid hanteringen.

Johan undrade om man vet hur leran har svällt. Lars-Erik upplyste om att det finns givare utplacerade, men att mätningarna inte ger någon fullständig bild över hur leran svällt.

Johan frågade hur de sektioner som ska provtas har valts ut. Lars-Erik förklarade att tanken är att välja två profiler för provtagningen av bentoniten, en blöt och en torr. Det finns tre sektioner i varje block och man kommer att välja ut profilerna efter vattenhalt. Antagligen är det mest intressant där det varit varmast.

Lars-Erik frågade efter synpunkter på hur provbitarna för kopparn ska väljas. Peter S undrade hur provet på kopparn kommer att tas ut. Lars-Erik svarade att det kommer att ske med tigersåg eller vinkelslip. Peter S framförde att det vore bättre att, om möjligt, ta ut en borrhärla. Lars-Erik konstaterade, att eftersom det endast är 35 centimeters utrymme mellan kapseln och bergväggen, är det svårt att borra och det finns risk för att kärnan släpper i gränsövergången.

Lars-Erik framförde att de tidigare nämnda frågorna angående provtagningen behöver besvaras innan det är möjligt att gå vidare. Med tanke på diskussionen förefaller det lämpligt att ta ut tio centimeter bentonit + fem centimeter koppars + tio centimeter ring? Peter S menade att det inte kommer att vara garanterat syrefritt, men det har antagligen inte så stor betydelse. Det som har hänt, har hänt. Lars-Erik berättade att proverna kommer att förvaras i plastpåsar. Det är möjligt att fylla påsen med lämplig gas.

Peter S förklarade, att ur metallografisk synpunkt behövs bara små provbitar. Om man bryter isär provet, blir kopparytan i så fall ren från lera? Lars-Erik informerade att vad gäller kapsel 5 så har bentoniten har tryckts upp nerifrån och finns kvar på kapseln. Skalet är cirka 0,5 centimeter tjockt. Prover finns kvar inplastade. Det är inte bestämt vad som ska göras med dessa.

Peter S föreslog att det görs en metallografisk analys av kopparn. Koppars plus lera ger korrosion. Titta därför på övergången koppars-korrosionsprodukt-lera. Christina Lilja frågade om detta lämpligen görs genom att titta på tvärsnitt i mikroskop, vilket Peter S bekräftade. Johan Swahn undrade vilka analyser man kan göra på kopparytan, med tanke på de möjligheter som finns i Borås och Uppsala. Lars-Erik framförde att Gunnar Hultquist per mail föreslagit elektron-spektroskopi. Peter S instämde i att elektron-spektroskopi är en bra standardmetod som ger uppfattning om korrosionsförloppet. En kort exponering av proverna i luft ändrar inte på detta.

Claes Taxén framförde att det kan vara svårt att analysera väte i kopparn. Det ställer stora krav på provtagning och paketering. Dessutom kan proverna behöva kylas ned med kolsyreis. Johan ansåg att det kan vara bra att även placera ett prov i flytande kväve.

Christina framförde att för att kunna visa något, räcker det inte med ett prov. Det behövs en serie av prover. Är det viktigt att veta hur långt in det finns väte? Peter S menade att detta är viktigt att veta! Om väte har trängt in är det allvarligt. Att analysera väte är en billig metod, varför flera prover kan analyseras.

Christina frågade vilken analysmetod som kan användas för att analysera korrosionsprodukterna? Claes kunde inte svara på detta, men Peter S framförde att BGR är duktiga på att göra analyser. De gjorde analyser i Lot-försöket.

Kjell framförde att de frågor som behöver besvaras är, hur prover ska tas och vilka analyser som ska utföras. Johan påpekade att det är SKB som ansvarar för att rätt prover tas och att rätt analyser utförs. SKB kan inte lämna över till referensgruppen att bestämma detta! Referensgruppen kan däremot bidra med idéer. Kjell instämde i att detta är riktigt. Referensgruppen bildades för att ge öppenhet och insyn

i försöken och möjlighet för parterna att få ge tips och synpunkter, men det är självklart SKB som ansvarar och beslutar om vad som ska göras.

Ingela Pronchev noterade, att tidigare har det framkommit kritik från gruppen i form av ”varför tänkte ni inte på det här...”. Nu är det möjligt att lämna synpunkter och komma med förslag på genomförandet. Peter S menade att problemet är att denna möjlighet kommer 10 år för sent. Nu är försöken redan genomförda.

Lars-Erik framförde att han uppfattat diskussionen som att det verkar vara lämpligt att ta två prover, vardera en decimeter i fyrkant och med en höjd som motsvarar ringen. Peter S konstaterade igen, att hantering och paketering av prover inte är kritiskt, förutom med tanke på väte. De bitar som ska analyseras med avseende på väte bör placeras i kolsyreis. Kjell avslutade diskussionen med budskapet att det är möjligt att lämna fler förslag på nästa möte, den 21 september.

5 Prototypförvar – kopparelektroder

Bo Rosborg presenterade planeringen för undersökningen av kopparelektrodena i borrhål 5 i Prototypförvar. Visade bilder finns i bilaga C.

Bild – Information about the copper electrodes (2)

Kopparelektrodena är placerade i övre bentonitblocket.

Bild – Evolution of the corrosion potential with time... (4)

Mätresultaten kommer från Lot A2.

Bild – Äspö HRL – Prototype repository – dh 5 1/3 (5)

Den taggighet som syns i kurvorna är orsakad av mättekniska effekter.

Bild – Äspö HRL – Prototype repository – dh 5 2/3 (8)

Den verkliga korrosionshastigheten kan aldrig vara högre än det uppmätta värdet!

Bild – Information från driften av Prototypförvaret (9)

Under försökets gång har det varit problem med dränage och värmeförsel.

Bild – Äspö HRL – Prototype repository – dh 5 3/3 (10)

Bilden visar elektrokemiskt uppmätta korrosionshastigheter på kopparelektrodena mellan åren 2004 och 2010. Korrosionshastigheten har periodvis mätts under försöket. Däremot har korrosionspotentialen inte mätts under försöket, utan endast på slutet. Att mäta korrosionspotentialen dessförinnan har inte varit möjligt.

Bild – Before retrieval of copper electrodes (11)

En mätning av korrosionspotentialen kommer att utföras innan bentonitblocket som innehåller kopparelektrodena tas upp. Detta för att få ytterligare några datapunkter. Frågan är hur själva öppnandet kan ha påverkat potentialen.

Bild – “Preservation” of the bentonite block (13)

Svälltrycket reducerar hastigheten för kopparkorrosionen.

Bild – The recorded corrosion rate... (14)

Bilden visar uppmätta korrosionshastigheter i Lot-försöket. Efter upptaget ändrades korrosionspotentialen och korrosionshastigheten ökade, bland annat beroende på att svälltrycket minskade.

Bild – Anticipated environmental conditions ... (15)

Lars-Erik Johannesson informerade om att vattentrycket i slutförvaret kommer att vara cirka 5 MPa och svälltrycket 7–10 MPa. Vid upptag sjunker vattentrycket omgående.

Bild – Electrochemical tests immediately after retrieval (16)

Roland Davidsson frågade hur strålningen kommer att påverka korrosionen av kapseln. Bo Rosborg svarade att på kapselns utsida blir påverkan liten, däremot är situationen annorlunda på insidan. Peter Szakalos framförde att strålningen nog kan påverka korrosionen även på kapselns utsida. Christina Lilja framförde att det inte har gjorts mycket för att studera strålningens påverkan på korrosionen på senare tid, men att det för närvarande pågår försök för att klargöra detta. Christoffer Leygraf är inblandad i dessa försök. Frågan kan tas upp på ett kommande möte.

Bild – Within reach (19)

Roland Davidsson frågade om man kan dra några slutsatser från skicket på bronskanonerna, från krigsfartyget Mars från 1500-talet, som nyligen hittades utanför Öland. Bo Rosborg framförde att det kanske även skulle vara möjligt att studera de mynt som fanns ombord på Mars.

Bild – Unattainable (20)

Johan Swahn frågade varför Bo Rosborg säger att det råder oxiderande miljö i leran. Bo Rosborg svarade att när försöket startades, år 2003, var det oxiderande förhållanden. Nu, år 2011, kan fortfarande oxiderande förhållanden råda, eller åtminstone inte reducerande förhållanden. Förhållandena kan förmodas befinna sig någonstans i övergångsfasen mellan oxiderande och reducerande. Korrosionspotentialen ligger på -40 mV SHE. Peter S frågade Bo om han betraktar en potential på -40 mV som oxiderande. Bo svarade att med uppenbart reducerande förhållande menar han en potential säg omkring -500 mV.

Repris: Bild – Evolution of the corrosion potential with time... (4)

I bentonitpaketet från Lot-försöket var korrosionspotentialen ungefär -200 mV SHE. Diskussion följde om, vid vilken potential förhållandena ska betraktas som oxiderande respektive reducerande, samt om det funnits syrgas tillgängligt under hela försökets gång, om än i låga halter. Under diskussionen framfördes även att den uppmätta potentialen, -40 mV, inte är korrosionspotentialen, utan en jämviktpotential som skulle kunna vara beroende av närvaro av Fe(II).

Peter Szakalos påpekade att korrosionshastigheten är tusen till tiotusen gånger högre än vad man räknar med i säkerhetsanalysen. Vad är kommentarerna till det? Bo Rosborg framförde att redovisade ”recorded values” ska betraktas som den maximalt möjliga korrosionshastigheten. Antagligen avspeglar elektrokemiska data från elektroderna i bentonitpaketet korrosionshastigheten bättre än som tidigare förmodats. Johan Swahn undrade om resultaten kan vara kopplade till mängden vatten som nått elektroderna. Lars-Erik Johannesson menade att vatten från återfyllnaden har tagits upp av bentoniten. Kanske fanns det inledningsvis inte mycket vatten i systemet.

Bild – SmartCET® corrosion monitoring systems (21)

Kjell Andersson påpekade att det finns elektroder i blocket, vilket innebär att det finns koppar inbäddad i bentonit. Det förhållandet liknar det som diskuterades tidigare i samband med upptag av kapsel 5. Om vi jämför de två situationerna – vad är lämpligt att göra? Bo Rosborg framförde att om det ska göras kompletta mätningar med/på elektroderna kommer det att ta tid. En skillnad är påverkan från öppnandet. Peter Szakalos menade, att om systemet har varit syresatt sedan år 2003/2004, är det meningslöst att jobba vidare. SKB-försöken är misslyckade.

Bo förklarade att mätning av korrosionshastigheten har skett under oxiderande förhållanden. Tidsutsträckningen för denna period är okänd, och påverkas av bentonitkvaliteten med mera. Peter S framförde att om mätningarna endast skett under oxiderande förhållanden så är de inte så intressanta, eftersom sådana förhållanden endast kommer att råda under en ”kort” tid i slutförvaret. Det viktiga är den efterföljande långa perioden med reducerande förhållanden. Bo framförde att han inte känner till

någon metod för att i real-tid mäta så låga korrosionshastigheter som förväntas vid reducerande förhållanden.

Bild – Comparison – från annan presentation (22)

I bilden visas elektrisk resistansmätning, där korrosionshastigheter på 1,2 µm per år har uppmätts. Elektrodimpedansmätningar gav ungefär samma korrosionshastigheter. Johan Swahn påpekade att dessa korrosionshastigheter är uppmätta i syresatt miljö. Bo Rosborg menade att det är korrekt. Det är möjligt att mäta korrosionshastigheter ned till 0,1 µm per år. Peter Szakalos påpekade att VTT:s resistansmätningar inte fungerade. Bo framförde att den teknik han använder sig av är bättre än den VTT använde.

Bo upplyste om att gravimetriska data från exponeringen av kopparkuponger i Lot-försökets testpaket A2 visat lägre korrosionshastighet, cirka 0,5 µm per år.

Johan ansåg att mätningar i efterhand är mindre intressanta. Det är bättre att till exempel titta på kopparytorna.

Peter S framförde att i MiniCan blev vattnet syrgasfritt efter några veckor. Finns det möjlighet att titta på detta? Bo upplyste om att man i Lot A2 i efterhand har mätt redox, analyserat porvattnet med mera.

Johan frågade var analyserna gjordes i VTT-försöket. Bo svarade att det framgår i en av bilagorna till Lot A2-rapporten.

Bild – Information from ... LOT A2 – från annan presentation (23)

Peter Szakalos konstaterade att det är intressant att det finns kopparkloridprodukter. Det är dock besvärande att kopparn reagerat med saltvattnet. Detta har SKB inte tagit hänsyn till i säkerhetsanalysen. I Lot var det huvudsakligen reducerande förhållanden, inte oxiderande. Bo Rosborg framförde att det var syresatt från början. Peter S konstaterade att kloridprodukterna finns kvar efter fem år. Det är oroande att de är så stabila.

Kjell Andersson påpekade att vi nu fått klart för oss vad Bo Rosborg föreslår, och frågade om någon hade något att tillägga? Johan Swahn frågade om något av det Lars-Erik Johannesson planerar att göra, kan föras över till Bos arbete? Johan framförde att det är viktigt att hålla miljön så ursprunglig som möjligt och att man bör mäta syrgashalten i leran. Christina Lilja konstaterade att de försök som Lars-Erik och Bo föreslår hänger ihop och att SKB ska titta på dem för att se hur de kan dra nytta av och komplettera varandra.

6 Minican – upptag

Allmän diskussion med Nick Smart.

Kjell Andersson upplyste om att den planeringsrapport som Nick Smart tagit fram för upptaget av MiniCan försök 3 har distribuerats till gruppen och presenterades av Claes Taxén vid referensgruppens möte i juni. Claes informerade om att den ändring som skett med anledning av kommentarer från gruppen är att behålla analysen av stålytans biofilm. Analysen kan vara bra att ha som referens.

Nick Smart framförde att prov har tagits från stålytan vid upptaget. I morse togs kapseln ut ur hålet och placerades i en tank, där kvävgas hade bubblats för att få bort syrgasen. Kapseln har placerats i en behållare, som kommer att skickas till England. Kapseln kommer där att öppnas i en handskbox, i vilken syrgashalten understiger en ppm. Om ett par månader kommer det att finnas resultat från analyserna. Rapportering beräknas ske i början av år 2012. Det fanns inga tecken på korrosion av den rostfria stålburen. I hålet fanns även fyra provkroppar för att studera spänningskorrosion. På dessa har

viss svartfärgning har observerats, vilket skulle kunna indikera närvaro av koppar- eller järnsulfid. Försöket har genomförts vid omgivningstemperatur.

Peter Szkalos frågade om man förväntar sig att spänningskorrosion ska ha skett. Nick svarade att man inte förväntar sig detta, men om så skett kommer man att se det vid provtagningen.

Peter S frågade om det är möjligt att mäta inträngningen av väte i kopparn. Nick svarade att det inte är inplanerat, men fullt möjligt att göra. Johan Swahn frågade hur snabbt väte vandrar ut och hur snabbt är det möjligt att ta prover. Nick svarade att det finns mycket material som skulle kunna analyseras. Peter S framförde att det vore bra att göra några mätningar av väte i kopparn.

Kjell framförde att MiniCan startades med ett speciellt syfte. Nick framförde att i MiniCan har man bland annat tittat på expansionen av järn vid korrosionen. Vidare finns information från två kopparelektroder. Försöket har genomförts med lågdensitetsbuffert och vid låg temperatur. Detta innebär att det inte varit samma förhållanden i försöket som det kommer att vara i slutförvaret. Försöket kan dock ge värdefull information.

Peter S framförde att vad gäller den galvaniska situationen så har det funnits mycket gjutjärn. Nick påpekade att det inte varit någon förbindelse mellan kopparn och gjutjärnet och därmed ingen galvanisk korrosion. Det kan dock finnas järn i slutförvaret. Claes Taxén menade att effekten av gjutjärn är indirekt och kan ge kunskap om kopparkorrosion. Ny information kan vara något vi inte förväntar oss, till exempel mycket löst koppar i form av kopparsulfider. Vi förväntar oss huvudsakligen ytkorrosion. Om vi endast hittar det som förväntas så är det bra!

Christina Lilja noterade att detta är den första av fem kapslar. Det är viktigt att vi nu lär oss vad vi ska titta på. Det är planerat att titta på gjutjärnet. Vad ska vi börja med? Nick framförde att det borde vara lämpligt att ta bort elektroderna och skicka dessa på analys. Genomföra ytanalyser och mäta vikt förlusten. Vidare kan man titta på expansion på grund av korrosion av gjutjärn. Det är möjligt att såga och sektionera kapseln i handskboxen.

Johan konstaterade att det nu finns ett tomt hål som är tillgängligt. Finns det några planer på vad det ska användas till? Kanske ett nytt försök? Johan ställde frågor om tidpunkt för syrgasfrihet och kopparkorrosion i en syrgasfri slutförvarsmiljö. Nick framförde att det är upp till SKB vad hålet eventuellt ska användas till. Peter Wikberg informerade om att SKB kommer att överväga möjligheten att använda hålet till något annat försök och återkommer i frågan. Det är ett bra hål med tanke på diameter och längd. Nick påpekade att vatteninströmning är hög. Det vore kanske bättre med ett torrare hål.

Att genomföra eventuellt nytt försök med förhöjd temperatur diskuterades. Nick framförde att förhöjd temperatur skulle medföra ökad korrosionshastighet. Peter S framförde att uppvärmning kan påverka andra närliggande hål. Rolf Persson konstaterade att hålen ligger tätt och undrade om det finns förbindelse mellan hålen. Nick svarade att det finns sprickor mellan hålen. Dock är grundvattenkemin olika i hålen.

Roland Davidsson frågade hur radioaktiviteten påverkar korrosionsprocessen. Nick framförde att strålningen kan orsaka lokal korrosion. Dock kommer strålnivån på kapselns utsida att vara låg. Johan framförde att det vore bra om Christoffer Leygraf kunde närvara vid nästa möte för att ge en lägesrapport avseende arbetet med hur strålningen påverkar korrosionen. Kjell kontaktar Christoffer om detta.

7 Övriga frågor

Inga övriga frågor.

8 Nästa möte

Nästa möte bestämdes till den 21 september, klockan 10.00–16, på Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Handskboxen är levererad och testad, så försöket borde vara igång vid tidpunkten för mötet. Andra punkter som kan diskuteras vid mötet är Kenneth Möllers slutrapport och Prototypförvar.

9 Avslutning

Kjell Andersson tackade alla för deras medverkan och avslutade mötet.