

Möte med MKB-forum i Oskarshamn

Datum: 24 mars 2004, klockan 9.00 - 16.00.

Plats: Åkers International, Åkers Styckebruk.

Närvarande

Länsstyrelsen i Kalmar län: Ulf Färnhök (ordförande) och Sven Andersson.

Oskarshamns kommun: Kjell Anderson, Elisabeth Englund, Rigmor Eklind, Charlotte Liliemark, Kaj Nilsson, Lars Tyrberg, Peter Wretlund och Harald Åhagen.

SKI: Magnus Westerlind och Christina Lilja.

SSI: Björn Hedberg och Åsa Pensjö.

SKB: Claes Thegerström, Claes-Göran Andersson, Saida Laârouchi Engström, Anders Nyström, Olle Olsson, Kristina Vikström, Peter Wikberg och Lars Birgersson (sekreterare).

Dagordning

DATUM
2004-03-04

REG.NR

FÖRFATTARE
Lars Birgersson

Dagordning för MKB-forum i Oskarshamn den 24 mars 2004.

Lokal: Åkers International, Åkers Styckebruk.

Tidpunkt: 9.00-16.00

1. Introduktion
2. Fastställande av dagordning
3. Föregående mötesanteckningar
4. Arbetsgruppens förslag till tema för kommande möten
5. Oskarshamns kommun
 - 5.1 Lägesrapport
 - 5.2 MKB-frågor
6. SKB
 - 6.1 Aktuellt från platsundersökning i Forsmark
 - 6.2 Aktuellt från platsundersökning i Oskarshamn
 - 6.3 Samhällsutredningar och –forskning
 - 6.4 Avgränsningsrapport – lägesrapport och planering för fortsatt arbete
 - 6.5 SKB:s arbete med kapsel och inkapsling
7. SKI
 - 7.1 SKI:s arbete med kapsel och inkapsling
 - 7.2 Lägesrapport
8. Lägesrapport SSI
9. Lägesrapport länsstyrelsen
10. Genomförda och planerade samrådsaktiviteter
11. Övriga frågor

Vid lämpligt tillfälle avbryts mötet för rundvandring i gjuteriet.

Svensk Kärnbränslehantering AB

Postadress Box 5864, 102 40 Stockholm

Besöksadress Brahegatan 47

Telefon 08 - 459 84 00 *Fax* 08 - 661 57 19

www.skb.se

Org.nr. 556175 - 2014 *Säte* Stockholm



Sammanträde med MKB-forum i Oskarshamn för studier av slutförvarssystem för använt kärnbränsle i Oskarshamns kommun.

Tid: Onsdagen den 24 mars 2004 kl. 9.00 - 16.00

Plats: Åkers International, Åkers Styckebruk

Närvarande:

Länsstyrelsen i Kalmar län: Ulf Färnhök, ordförande
Sven Andersson

Oskarshamns kommun: Kjell Anderson
Elisabeth Englund
Rigmor Eklind
Charlotte Liliemark
Kaj Nilsson
Lars Tyrberg
Peter Wretlund
Harald Åhagen

SKI: Magnus Westerlind
Christina Lilja

SSI: Björn Hedberg
Åsa Pensjö

SKB: Claes Thegerström
Claes-Göran Andersson
Saida Laârouchi Engström
Anders Nyström
Olle Olsson
Kristina Vikström
Peter Wikberg
Lars Birgersson, sekreterare

Innehåll

1	Introduktion	4
2	Fastställande av dagordning	4
3	Föregående mötesanteckningar	4
4	Arbetsgruppens förslag till tema för kommande möten	4
5	Oskarshamns kommun	6
5.1	Lägesrapport från Oskarshamns kommun	6
5.2	MKB-frågor från Oskarshamns kommun	8
6	SKB	8
6.1	Aktuellt från platsundersökning i Forsmark	8
6.2	Aktuellt från platsundersökning i Oskarshamn	9
6.3	Samhällsutredningar och –forskning	10
6.4	Avgränsningsrapport – lägesrapport och planering för fortsatt arbete..	11
6.5	SKB:s arbete med kapsel och inkapsling	11
7	SKI	13
7.1	SKI:s arbete med kapsel och inkapsling	13
7.2	Lägesrapport	15
8	Lägesrapport SSI	15
9	Lägesrapport från länsstyrelsen	16
10	Genomförda och planerade samrådsaktiviteter	16
11	Övriga frågor	16

Bilagor – kopior på visade OH-bilder

- | | |
|-----------|---|
| Bilaga 1 | Förslag till kommande möten.
Saida Laârouchi Engström, SKB. |
| Bilaga 2 | Säkerhetsgruppens arbete.
Rigmor Eklind, Oskarshamns kommun. |
| Bilaga 3 | Samhällsgruppens arbete.
Elisabeth Englund, Oskarshamns kommun. |
| Bilaga 4 | Misterhultsgruppens arbete.
Charlotte Liliemark, Oskarshamns kommun. |
| Bilaga 5 | Kommungruppens arbete.
Lars Tyrberg, Oskarshamns kommun. |
| Bilaga 6 | Aktuellt från platsundersökning i Forsmark.
Olle Olsson, SKB. |
| Bilaga 7 | Aktuellt från platsundersökning i Oskarshamn.
Peter Wikberg, SKB. |
| Bilaga 8 | Samhällsutredningar och –forskning.
Kristina Vikström, SKB. |
| Bilaga 9 | LKO:s synpunkter på SKB:s samhällsprogram.
Elisabeth Englund, Oskarshamns kommun. |
| Bilaga 10 | Avgränsningsrapport – lägesrapport och planering för fortsatt arbete.
Saida Laârouchi Engström, SKB. |
| Bilaga 11 | SKB:s arbete med kapsel och inkapsling.
Claes-Göran Andersson, SKB. |
| Bilaga 12 | SKB:s arbete med kapsel och inkapsling.
Anders Nyström, SKB. |
| Bilaga 13 | SKI:s arbete med kapsel och inkapsling.
Christina Lilja, SKI. |
| Bilaga 14 | Genomförda och planerade samrådsaktiviteter.
Saida Laârouchi Engström, SKB. |

1 Introduktion

Mötet inleddes med en rundvandring i gjuteriet Åkers Sweden AB (f d Åkers International AB). Gjuteriet har haft sin verksamhet i Åkers Styckebruk i mer än 400 år. Under ett par århundraden var gjutjärnskanoner den stora produkten, men redan i början av 1800-talet tillverkades den första valsens. Åkers Sweden AB ingår i ÅKERS-gruppen, vilken numera är världens största valstillverkare. Åkers är ett av de gjuterier som anlitas av SKB för utveckling av gjutning av insatser till kapslar.

2 Fastställande av dagordning

Utsänt förslag till dagordning godkändes.

3 Föregående mötesanteckningar

Föregående protokoll, nr 45 från sammanträde 2003-12-11, har varit på granskning. Under mötet cirkulerades protokollet för underskrift.

4 Arbetsgruppens förslag till tema för kommande möten

Saida Laârouchi Engström, SKB, presenterade arbetsgruppens förslag till tema för MKB-forums möten under 2004, se *bilaga 1*.

Vid förgående möte, den 11 december 2003, bestämdes att en arbetsgrupp bestående av Saida L. Engström (sammankallande), Josefin Päiviö och Kjell Andersson skulle ta fram förslag till teman för MKB-forums fyra möten under 2004, samt förslag till vilka möten som bör vara öppna för allmänheten. Arbetsgruppens förslag innebär följande:

24 mars

Mötets tema är Kapsel. SKB och SKI redovisar sitt arbete med frågor relaterade till kapsel och inkapsling.

26 maj

Mötet kommer att ha tre huvudsakliga teman:

- Omfattnings- och avgränsningsrapport
- Myndigheternas resurser
- Metodfrågor

Under den första punkten, omfattnings- och avgränsningsrapport, redovisar SKB hittills inkomna synpunkter, länsstyrelsen redovisar sina synpunkter och tidplan för färdigställande av rapporten diskuteras.

Vid diskussionen av myndigheternas resurser kommer Judith Melin, generaldirektör SKI, att medverka. Vidare kommer kommunen att precisera sitt behov av resurser från myndigheterna.

SKB kommer att samråda med lokala och nationella natur- och miljöorganisationer i april/maj. Oskarshamns kommun kommer, i samverkan med Östhammars kommun, att arrangera ett seminarium angående alternativfrågorna den 21 april. De synpunkter som inkommit vid dessa möten redovisas och diskuteras.

6 oktober

Till detta möte kommer Per Anders Bergendahl att inbjudas för att presentera finansieringsutredningens slutbetänkande. Vidare kommer SKB att presentera viktiga avsnitt ur FUD-04 och interimrapporten inför säkerhetsrapporten SR-Can.

Mötet den 6 oktober kommer att vara öppet för allmänheten. Tidpunkten för mötet måste anpassas till dem som förväntas komma till mötet, dvs intresserad allmänhet. Att ha mötet enbart på dagtid omöjliggör för många att närvara. Förslag framkom om att mötet påbörjas under sen eftermiddag för att fortsätta på kvällen. Detta arrangemang skulle ge intresserad allmänhet större möjlighet att delta, åtminstone under del av mötet.

8 december

Mötet kommer att ha tre huvudsakliga teman:

- Erfarenheter från Clab 2
- Omfattnings- och avgränsningsrapport, synpunkter från Oskarshamns kommun
- Samhällsutredningarna

Vad gäller Clab etapp 2 så kommer SKI att redovisa sin granskning inför driftsättningen och SKB att redovisa erfarenheter från processen.

Oskarshamns kommun redovisar synpunkter på omfattnings- och avgränsningsrapporten.

Vid tidpunkten för mötet har ett antal av SKB:s samhällsutredningar kommit igång och i vissa fall kommer även resultat att finnas tillgängliga. SKB kommer att ge en lägesrapport av arbetet.

Diskussion

Den efterföljande diskussionen behandlade formen för kommande möten.

Kommunen framförde att det finns medlemmar i arbetsgrupperna som är speciellt intresserade av vissa frågor och därför skulle vilja närvara då dessa frågor behandlas. Det ansågs enhälligt att det inte fanns några hinder för att de parter som ingår i MKB-forum vid behov adjungerar någon/några individer till enstaka möten. Det ansågs dock att det är viktigt att begränsa gruppens storlek för att möjliggöra fokusering och bra diskussioner.

Öppna/slutna möten diskuterades. Ordförande summerade diskussionen som att något/några möten per år ska vara öppna för allmänheten. Dessa möten kräver speciella arrangemang i form av anpassad dagordning, annonser och lokal. Övriga möten kommer att vara slutna.

5 Oskarshamns kommun

Peter Wretlund, kommunalråd i Oskarshamns kommun, framförde att förankringsarbetet inom kommunen är viktigt. Ett aktuellt exempel är kommunens arbete med SKB:s omfattnings- och avgränsningsrapport, där kommunen har ett starkt intresse av att utföra förankringsarbetet på ett bra sätt och framhöll att detta tar tid att åstadkomma.

5.1 Lägesrapport från Oskarshamns kommun

Ordförandena för *Säkerhetsgruppen*, *Samhällsgruppen*, *Misterhultsgruppen* och *Kommungruppen* redovisade hittills utfört arbete och planering av kommande arbete.

Säkerhetsgruppen informerade om gruppens arbetsplan för 2004, vilken bland annat inkluderar fortsatt arbete med kommunens villkor nr 7 och ett seminarium om alternativa metoder. Andra arbetsuppgifter är att ge synpunkter på omfattnings- och avgränsningsrapporten, följa upp resultat från platsundersökningarna, kapsellaboratoriet och säkerhetsanalyserna samt granska FUD-04, se *bilaga 2*.

Villkor 7 lyder:

Kommunen begär att myndigheterna SKI och SSI gör en systematisk sammanställning av den forskning som i viktiga avseenden har kommit till andra resultat än de SKB redovisat samt utvärderar resultat och slutsatser.

Som ett led i arbetet med villkor 7 har säkerhetsgruppen tillsammans med SKI och SSI tagit fram en lista med 12 frågor/problemområden som behöver bevakas och fås besvarade/utredda under platsundersökningsskedet. Myndigheterna kommer att uppdatera listan årligen. I samband med uppdateringen kan frågor komma att avföras, läggas till eller ges ny prioritering. Säkerhetsgruppen kommer att sammanställa hur de olika frågorna tas omhand, av SKB och av myndigheterna. Det finns behov av att få gruppens arbetssätt med villkoret politiskt godkänt. Förslag kommer att ges till kommunstyrelsen i april och till kommunfullmäktige i september.

Det första seminariet inom ramen för kommunal samverkan mellan Östhammar och Oskarshamn i slutförvarsfrågan (ÖSOS) kommer att äga rum den 21 april. Seminariet kommer att behandla alternativa metoder för att ta hand om använt kärnbränsle. De metoder som kommer att belysas är djupa borrhål, torr förvaring (DRD-metoden) och transmutation/upparbetning.

En viktig arbetsuppgift för *Samhällsgruppen* är att se till att de samhällsvetenskapliga frågorna blir belysta. Ett led i detta arbete är att samordna kommunens (LKO:s) synpunkter på det förslag till samhällsutredningar som SKB nyligen upprättat.

Den 5 maj kommer samhällsgruppen att tillsammans med länsstyrelsen arrangera ett möte med syfte att skapa ett regionalt nätverk i kärnavfallsfrågan och få synpunkter på samhällsprogrammet ur ett regionalt perspektiv, se *bilaga 3*. Till mötet inbjuds länets kommuner, regionförbundet, landstinget och regionala organisationer.

Misterhultsgruppen har delat in sig i två huvudarbetsgrupper – en för lokalprogrammet och en för lokala miljöfrågor, se *bilaga 4*. Respektive arbetsgrupp ansvarar även för att föreslå vilka samhällsutredningar man anser nödvändiga att få utförda med bäring på sina arbetsområden.

För lokalprogrammet bedöms följande frågor vara viktigast:

- Stimulera inflyttning till Misterhults socken.
- Kommunikationer (särskild fokus på bredband).
- Möjligheter att utnyttja kulturarv och naturvärden för turism.
- Lokal upphandling av tjänster och produkter.

Viktiga lokala miljöfrågor behandlar bland annat trafik- och säkerhetsfrågor, buller, störningar och hantering av bergmassor i samband med utbyggnad av slutförvaret samt anläggningens utformning och placering.

Kommungruppen redogjorde för utfört arbete sedan senaste mötet med MKB-forum i december 2003, se *bilaga 5*. Gruppen har bland annat diskuterat yttrandet över förslaget till område av riksintresse för slutlig förvaring av använt

kärnbränsle och kärnavfall, upprättat och fastställt arbetsplan för 2004 samt deltagit i SKB:s presentation av samhällsprogrammet.

Under hösten 2004 kommer kommungruppen med flera att arrangera ett seminarium på temat "Erfarenheter av Hallandsåprojektets samrådsprocess förmedlad av parterna".

Diskussion

Betydelsen av en nära dialog och samordning mellan kommunen och SKB poängterades. Exempelvis är det viktigt att de frågor som kommer från kommunen arbetas in i SKB:s samhällsprogram. Ett annat exempel är att de lokala miljöfrågor som Misterhultsgruppen anser vara av störst betydelse utreds och besvaras på lämpligt sätt av SKB.

De pågående platsundersökningarna innebär att arbetstillfällen skapas. Det är viktigt att lokala leverantörer håller SKB informerade om den kompetens som finns tillgänglig för att ytterligare stimulera lokal upphandling av tjänster och produkter.

Både kommunen och SKB har informationsverksamhet som riktas mot skolorna. Det är viktigt att dessa insatser koordineras, vilket kommer att ske genom Samhällsgruppens försorg.

5.2 MKB-frågor från Oskarshamns kommun

Kommunen hade inga MKB-frågor att framföra.

6 SKB

6.1 Aktuellt från platsundersökning i Forsmark

Olle Olsson, SKB, informerade om platsundersökningen i Forsmark, se *bilaga 6*.

De data som tas fram inom platsundersökningsarbetet används för att ta fram en samlad bild av platsens egenskaper och förutsättningar för ett djupförvar. Platsundersökningarna i Forsmark har nyligen nått en milstolpe i form av den första modellrapporten som beskriver undersökningsområdet. Bland annat har en tredimensionell modell tagits fram som beskriver hur bergarter av olika typ och med olika egenskaper är fördelade i berggrunden. Modellen innefattar också beskrivningar av zoner där berget är deformerat eller mera rikt på sprickor. För enskilda större zoner anges läge, geometri och så långt som möjligt även

egenskaper. Modellen innefattar själva kandidatområdet och dess omgivning. Modellrapporten kommer att diskuteras med INSITE-gruppen den 27-28 april.

Borrningar pågår vid borrhåls fem, som ligger vid Bolundsfjärden. Borrningar vid borrhåls sex, som ligger strax norr om Bolundsfjärden, planeras att påbörjas under maj.

Två potentiella lägen för ovanjordsanläggningarna har identifierats, vid SFR respektive vid infarten till Forsmark.

Platsundersökningarna har nu pågått under två år. För närvarande utvärderas erfarenheterna från denna period. Ett program för resterande arbete på platserna, dvs till och med år 2008, kommer att utarbetas under året.

6.2 Aktuellt från platsundersökning i Oskarshamn

Peter Wikberg, SKB, redogjorde för platsundersökningen i Simpevarp, se *bilaga 7*.

Diskussionerna med markägarna och deras advokat har resulterat i att SKB skrivit avtal med så gott som samtliga markägare inom Laxemarområdet. Fortsättningsvis kommer alltså platsundersökningar att pågå i både Simpevarps- och Laxemarområdet. Under 2004 kommer undersökningarna inom Laxemarområdet att prioriteras. I mitten av 2005 planeras en preliminär säkerhetsbedömning vara framtagen för båda områdena, varefter ett väljs för komplett platsundersökning.

I Laxemarområdets nordöstra del finns sedan tidigare två djupa borrhål, KLX01 och -02. För närvarande pågår borrning av KLX04, i Laxemarområdets centrala del, och KAV04 på Ävrö. När borrningen av KAV04 är avslutad kommer bormaskinen att flyttas till Laxemarområdet för att borra hål KLX03 i områdets södra del. Borrningen av KBH03 på Hålö har stoppats för att frigöra resurser för borrningarna i Laxemarområdet. Eventuellt kommer borrningen att återupptas senare.

Hittills har två möjliga lägen för ovanjordsanläggningarna identifierats, vid Clab respektive på Hålö. Även om det skulle bli intressant att lokalisera underjordsanläggningen till Laxemarområdet kommer möjligheten att förlägga ovanjordsdelarna till Clab/Hålö och förbinda ovan- och underjordsdelarna med en tunnel att övervägas.

Diskussion

Kommunen frågade om SKB skulle kunna arrangera en presentation av de resultat som hittills framkommit inom platsundersökningarna på samma sätt som nyligen

gjorts i Forsmark. SKB framförde att rapporteringen för platsundersökningarna i Oskarshamn ligger något senare än för Forsmark, men strax innan sommaren kommer den modellrapport som beskriver Simpevarpsområdet att vara klar. Det skulle därför passa bra med en presentation strax efter sommaren. Presentationen skulle kunna ske i form av ett halvdagsmöte för intresserade.

6.3 Samhällsutredningar och –forskning

Kristina Vikström presenterade SKB:s samhällsprogram, se *bilaga 8*.

Vid förgående möte med MKB-forum, den 11 december 2003, presenterade SKB de allmänna ramarna för samhällsprogrammet. Strax därefter, den 18 december, anordnade SKB en workshop, där representanter från kommunens arbetsgrupper deltog. De frågor och synpunkter som fördes fram vid denna workshop har arbetats in i SKB:s utredningspaket för samhällsfrågor. Utredningspaketet sändes till LKO den 17 februari för kommentarer. SKB har för avsikt att genomföra upphandlingar av utredare och forskare under april-maj.

Diskussion

Elisabeth Englund, Samhällsgruppen, redogjorde för LKO:s synpunkter på SKB:s samhällsprogram, se *bilaga 9*. SKB:s programförslag för samhällsfrågor berör förutom *Samhällsgruppen* även *Kommungruppen* och *Misterhultsgruppen*. Kommunens förslag till fortsatt arbete innebär ett gemensamt möte för de tre berörda grupperna och SKB. Vid mötet diskuteras SKB:s programförslag för samhällsfrågor. Därefter sammanställer *Samhällsgruppen* de synpunkter och kommentarer LKO har på SKB:s programförslag. Sammanställningen ska resultera i ett PM som ska vara klart i slutet av augusti.

SKB framförde att det är viktigt att inte försena igångsättandet av arbetet. Dessutom är samhällsprogrammet till sin karaktär flexibelt, vilket innebär att det går att modifiera efterhand.

Kommunen undrade hur forskningsprojekten RISCOR-II och COWAM har påverkat samhällsprogrammet. Dessa projekt, i vilka såväl myndigheter och kommuner som SKB deltagit, har givit rekommendationer till hur beslutsprocesser om kärnavfall ska göras transparenta och hur de ska tillgodose kommunala behov. SKB menade att man nu omsätter resultaten från dessa projekt i det faktiska programmet.

Beslut

SKB och kommunen behöver samordna sitt arbete. Detta kommer att ske genom muntliga kontakter under april och maj, som ska resultera i att kommunen och

SKB är överens om de stora dragen i programförslaget. Därefter kan SKB börja planera upphandlingarna. LKO:s PM kan, som planerat, tas fram till slutet av augusti.

6.4 Avgränsningsrapport – lägesrapport och planering för fortsatt arbete

Saida Laârouchi Engström, SKB, presenterade status och planerat arbete vad gäller ”omfattnings- och avgränsningsrapporten”, se *bilaga 10*.

I september 2003 tog SKB fram en preliminär version av ”omfattnings- och avgränsningsrapport” för Oskarshamn. Rapporten, som behandlar både inkapslingsanläggningen och slutförvaret, utgör underlag för utökat samråd. Synpunkter och förslag som kommer fram kommer att beaktas vid framtagandet av slutversionen av rapporten.

Hittills har samråd hållits med ett flertal lokala, regionala och nationella aktörer, se *bilaga 10*. Under våren/försommaren kommer rapporten att presenteras vid samrådsmöten med lokala och nationella natur- och miljöorganisationer. Därefter återstår endast kommentarer från Oskarshamns kommun. Kommunen har i brev till SKB daterat 2004-01-30 framfört att ”.....arbetsgrupperna behöver större delen och kanske hela 2004 för att samråda kring avgränsningsrapporten så att den får den kvalitet och omfattning vi anser behövs inför kommunfullmäktiges behandling.”

Diskussion

SKB önskar få kommunens kommentarer på rapporten för att kunna påbörja arbetet med att ta fram slutversionen. Kommunen betonade vikten av att göra ett omsorgsfullt arbete under avgränsningsfasen för att uppnå ett bra slutresultat i form av en fullödig MKB.

Beslut

SKB och kommunen kommer att träffas i mitten av april för att diskutera det fortsatta arbetet med ”omfattnings- och avgränsningsrapporten”.

6.5 SKB:s arbete med kapsel och inkapsling

SKB:s arbete med kapsel och inkapsling presenterades av Claes-Göran Andersson och Anders Nyström, båda från SKB.

Claes-Göran Andersson, SKB, redogjorde för SKB:s arbete med kapseltillverkningen, se *bilaga 11*. Kapselns ytterhölje består av koppar som

skyddar mot korrosion. Inuti kapseln finns en insats av gjutjärn för att ge tillräcklig hållfasthet.

Utvecklingen av teknik för gjutning av insatsen har pågått under ett antal år, bland annat på gjuteriet Åkers International. Hittills (mars 2004) har 28 kapselinsatser tillverkats. Gjutningen är en tung och krävande process. Det är inte rimligt att SKB ska gjuta insatser i egen regi, utan inriktningen är att tillverkningen även i framtiden kommer att ske hos befintliga gjuterier.

I djupförvaret måste kapseln klara grundvattentrycket på 500 meters djup, trycket från den uppsvällda bentonitleran som omger kapseln och trycket från islasten vid kommande istider. Totalt kan dessa laster komma att uppgå till cirka 45 megapascal (MPa), varav 2/3 orsakas av trycket från islasten.

Som ett led i en större undersökning för att verifiera att kopparkapslarna klarar detta tryck har en del av en kapsel provtryckts. Provtryckningen, som ägde rum i januari, gjordes i Tyskland. En fullskalekapsel fick inte plats i pressen, varför en kortare variant tillverkades. Denna hade en insats som var 70 cm lång och hela kapseln var cirka en meter lång. I övrigt var det samma mått som på en fullskalekapsel. Kapseln provtrycktes upp till 130 MPa, vilket är tre gånger mer än vad den måste klara. Efter detta kunde man konstatera en insjunkning på endast cirka 20 mm på den försvagade sidan. I övrigt fanns inga yttre skador. Efter provtryckningen var kopparhöljet helt intakt och kapseln fortfarande tät.

En kapsel som är fylld med bränsleelement kommer att ha högre temperatur än den kapsel som provtrycktes, men skillnaden i temperatur kommer inte att ha någon nämnvärd betydelse för hållfastheten. Det test som gjordes motsvarar en statisk belastning på kapseln. I djupförvaret kan det tänkas att kapseln utsätts för andra typer av belastningar, till exempel skjuvkrafter orsakade av tektonisk påverkan. Detta skulle resultera i ett annat lastfall, som det för närvarande inte finns några planer på att testa.

Anders Nyström, SKB, redogjorde för SKB:s arbete med Clab etapp 2 och inkapslingsanläggningen, se *bilaga 12*. Arbetet med Clab etapp 2 är så gott som avslutat. I februari öppnades väggen till befintlig anläggning. Under april kommer sammankoppling av bassängvattnet att ske. Inlagring av bränsle planeras starta i juli/augusti.

SKB:s huvudalternativ är att inkapslingsanläggningen lokaliseras i anslutning till Clab. Projekteringskonsult har upphandlats och projekteringsarbetet har startat. Upphandling av konsult för säkerhetsredovisningens allmänna del pågår. Även arbetet med systemanalys, säkerhetsredovisning (SR-Can), program för kvalificering, MKB med mera har påbörjats. Ansökan för inkapslingsanläggningen planeras att lämnas in under 2006. Därefter följer en period med bland annat detaljkonstruktion, upphandlingar, byggnation, installationer och driftsättning. Provdraft av anläggningen är planerad till år 2017.

Vid kapsellaboratoriet utvecklas två metoder för svetsning av kapselns lock; elektronstrålesvetsning (EBW) och friktionssvetsning (FSW). Bedömningen utifrån hittills uppnådda resultat är att underlag för att välja svetsmetod ska kunna vara framme enligt plan, det vill säga i början av 2005.

Vidare pågår arbete med bland annat oförstörande provning (OFP), kvalificering och acceptanskriterier. Utvecklingsarbetet för oförstörande provning (OFP) av kapselns förslutningssvets bedrivs vid kapsellaboratoriet. Hittills har huvudsakligen kapslar förslutna med EBW studerats, men anpassningar av OFP kommer att ske till båda svetsmetoderna. Utvecklingsarbetet för OFP av kapselns komponenter utgår från de olika leverantörernas provningsverksamhet. Hittills har arbetet fokuserat på kopparhöljet och insatsen.

Tillverknings- och svetsprocesser ska kvalificeras. Syftet med kvalificeringen är att säkerställa att inkapslingsprocessen i sin helhet uppfyller de kvalitetskrav SKB ställer på kapseln. Detta innebär att även leverantörer av kapselkomponenter kommer att omfattas av kvalificeringen. Vidare ska den oförstörande provningen (OFP) kvalificeras. Detta innebär demonstration av att de defekter som en tillverknings- och sammanfogningsprocess kan orsaka går att bestämma.

Tidsmässigt har kvalificeringsarbetet några milstolpar. Den första passeras då SKB ansöker om tillstånd att få uppföra en inkapslingsanläggning. I detta skede är kvalificeringen inriktad mot så kallade tekniska motiveringar. Det innebär att SKB kommer att redovisa principer för teknisk dokumentation av inkapslings- och tillverkningsprocessen.

Framtagande av acceptanskriterier pågår. Arbetet utgår från:

- kartläggning av vilka defekter som kan uppstå vid tillverkning av kapseln
- kapselns förmåga att tåla defekter
- uppnåbar tillverkningskvalitet
- kontrollprocessernas detekterings- och upplösningförmåga

7 SKI

7.1 SKI:s arbete med kapsel och inkapsling

Christina Lilja, SKI, presenterade det arbete som utförs av SKI avseende kapsel och inkapsling, se *bilaga 13*.

Inom de närmsta åren kommer SKI att arbeta med flera granskningar som anknyter till kapseln och inkapsling. Förutom ansökan om inkapslingsanläggningen, vilken förväntas inkomma i mitten av 2006, så kommer interimrapporten för SR-Can och FUD-04 att komma i augusti respektive

september 2004. Samtliga dessa granskningar kräver planering och förberedelser från SKI:s sida.

En del i arbetet med förberedelserna är regelbundna uppföljningsmöten med SKB. Inom ramen för dessa möten behandlas bland annat tillverkning, forskning, kvalificering och oförstörande provning. Utöver detta arbete kan nämnas att SKI, enligt regeringsbeslut, har samråd med SKB om system- och säkerhetsanalyser samt deltar i den formella samrådsprocess som SKB bedriver i enlighet med miljöbalken.

Förutom att flera avdelningar på SKI är inblandade i arbetet med kapseln och inkapsling har SKI även samarbete med bland annat SSI och STUK (den finska motsvarigheten till SKI och SSI). Vidare anlitar SKI bland annat KTH, Studsvik och VTT (Finland) för att närmare studera frågor relaterade till bland annat korrosion av koppar och mekaniska egenskaper hos kapseln.

SKI arrangerar dessutom workshops kring olika teman. Bland kommande teman kan nämnas kopparkorrosion (våren 2005) samt mekaniska egenskaper hos koppar och järn (hösten 2005).

SKI arbetar även med de krav och kriterier som ska ställas på kapseln och inkapsling. SKB:s roll är att ta fram kvantitativa gränser. SKI:s roll innebär att ifrågasätta varför kraven ställs, om kraven är tillräckliga med mera. SKI har möjlighet att ställa direkta krav på SKB:s redovisning med stöd av föreskrifter, miljöbalken samt inom MKB-processen och samråden om system- och säkerhetsanalyser.

Några frågeställningar förknippade med kapseln bevakas särskilt av SKI. Dessa berör integrering mellan olika områden såsom:

- kapsel och buffert
- tillverkning/förslutning och säkerhetsanalys
- utformning av inkapslingsanläggningen och safeguardmetoder
- konsistens mellan teknisk beskrivning (FUD) och kostnader (PLAN-arbete)

Vidare bevakar SKI realism och kopplingar i SKB:s tidplaner.

Diskussion

Kommunen undrade om det finns några krav på att SKB ska kunna visa att serietillverkning av kapslar är möjlig redan då ansökan om inkapslingsanläggningen lämnas in, dvs i mitten av 2006. SKI:s inställning är att det måste framgå i ansökan hur en framtida seriemässig tillverkning ska genomföras. SKB framförde att man arbetar med målsättningen att ha tillverkat cirka 20 stycken kapslar då ansökan lämnas in.

7.2 Lägesrapport

Magnus Westerlind, SKI, gav en lägesrapport för SKI:s arbete inom olika områden.

Granskning pågår av handlingar avseende Clab etapp 2, bland annat säkerhetsredovisningens allmänna del.

År 2001 inkom SKB med en förnyad samlad säkerhetsredovisning för SFR-anläggningen. SKI har konstaterat att det finns brister i redovisningen och har därför beslutat om villkor för fortsatt drift.

Under hösten kommer två redovisningar från SKB som innebär ett omfattande granskningsarbete för SKI, nämligen interimrapporten inför SR-Can och FUD-04. SKI kommer att prioritera granskningen av interimrapporten och har därför fått granskningstiden för FUD-04 förlängd till juni 2005. SKI har inte tagit ställning till om även remissinstanserna, till exempel Oskarshamns kommun, kommer att få förlängd remisstid.

SKI:s förslag till områden av riksintresse för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall kommer inom ett par veckor att skickas ut på remiss till bland annat SKB, SSI, länsstyrelsen i Kalmar län och Oskarshamns kommun.

8 Lägesrapport SSI

Björn Hedberg, SSI, gav en lägesrapport för SSI:s arbete inom olika områden.

Informationsprojektet kommer att förlängas i tre år. Projektet kommer att knytas närmare SSI:s ordinarie verksamhet.

SSI arbetar med att bygga upp kompetens inför kommande ansökningar för inkapslingsanläggningen och slutförvaret. Ett led i detta arbete är att utveckla kravbilden, till exempel i form av allmänna råd till SSIFS 1998:1. Ett utkast till de allmänna råden ska finnas framme vecka 15, dvs i början av april. Under maj sker dialog med Oskarshamns och Östhammars kommuner. Ett slutligt förslag till allmänna råd ska finnas framme den 17 juni. Den 2 september arrangeras ett heldagsseminarium då de allmänna råden kommer att diskuteras.

Fortsättningsvis kommer Åsa Pensjö att vara SSI:s huvudsakliga kontaktperson vad gäller SSI:s arbete inom MKB-forum. Åsa arbetar bland annat som projektledare för SSI:s kärnavfallsinformationsprojekt.

9 Lägesrapport från länsstyrelsen

Sven Andersson, länsstyrelsen i Kalmar län, informerade om att OKG ska prövas enligt miljöbalken. Tidigt och utökat samråd har hållits. OKG har för avsikt att lämna in ansökan, med tillhörande MKB, i mitten av 2004.

SKB:s pågående platsundersökning kräver regelbundna samråd med länsstyrelsen enligt miljöbalken 12 kap för de verksamheter eller åtgärder som "väsentligt kan komma att påverka naturmiljön". Ett led i detta arbete är det yttrande länsstyrelsen lämnade i slutet av januari angående SKB:s borrhningar på Äspö.

10 Genomförda och planerade samrådsaktiviteter

Saida L. Engström informerade om SKB:s genomförda och planerade samrådsaktiviteter, se *bilaga 14*.

Den 17 december 2003 hölls samrådsmöte med statliga myndigheter och verk. Den 22 april kommer samråd att hållas med lokala natur- och miljöorganisationer i Oskarshamns kommun. Motsvarande möte i Forsmark hålls den 13 maj. Samrådsmöte med nationella natur- och miljöorganisationer kommer att hållas i Stockholm den 4 maj.

11 Övriga frågor

Saida Engström, SKB, informerade om att det kommer att arrangeras en Sigyn-turne i sommar. Sigyn kommer bland annat att besöka Oskarshamn och Kalmar.

Vid protokollet

Lars Birgersson

Justeras

Ulf Färnhök

LÄNSSTYRELSEN
KALMAR LÄN

MKB-forum i Oskarshamn

17 (17)

400-6574-94

SKB

SKI

SSI

Oskarshamns kommun

MKB-forum 2004

MKB-forum 2004 – förslag från arbetsgruppen

Arbetsgrupp bestående av:

- Saida L. Engström (sammankallande)
- Josefin Päiviö
- Kjell Andersson

har tagit fram förslag till tema för 2004 års möten.



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15

MKB-forum 2004

MKB-forum 2004 – förslag från arbetsgruppen

24 mars.

- "Kapsel".
 - SKB:s och SKI:s arbete med kapsel och inkapsling.

SKB: Anders Nyström, Claes-Göran Andersson

SKI: Christina Lilja



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15

MKB-forum 2004

MKB-forum 2004 – förslag från arbetsgruppen

26 maj.

- **"Omfattnings- och avgränsningsrapport"**
 - SKB redovisar inkomna synpunkter.
 - Länsstyrelsen redovisar sina synpunkter.
 - Tidplan för färdigställande diskuteras.
- **Myndigheternas resurser**
 - Judith Melin, SKI, deltar.
 - Kommunen preciserar behovet av resurser från myndigheterna.
- **Metodfrågor**
 - SKB kommer att samråda med natur- och miljöorganisationer i april/maj. Kommunen har seminarium den 21 april. Redovisning av inkomna synpunkter.



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15

MKB-forum 2004

MKB-forum 2004 – förslag från arbetsgruppen

6 oktober – Öppet möte

- **Slutbetänkande från finansieringsutredningen**
 - Per Anders Bergendahl bjuds in för att presentera slutbetänkandet.
- **FUD-04 och interimrapport inför SR-Can**
 - SKB presenterar viktiga punkter.



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15

MKB-forum 2004

MKB-forum 2004 – förslag från arbetsgruppen

8 december.

- Erfarenheter från CLAB II
 - SKI – granskning inför driftsättning.
 - SKB – erfarenheter från processen.
- Kommunens synpunkter på "omfattnings- och avgränsningsrapporten"
 - Kommunen redovisar sina synpunkter.
- Samhällsfrågor
 - SKB – lägesrapport.



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15



Säkerhetsgruppen

Arbetsplan för 2004

- Uppföljning av PLU, kapsellab och säkerhetsanalys
- Synpunkter på avgränsningsrapporten
- Granskning av FUD-04
- Villkor 7

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Arbetsplan för 2004

- Seminarium om alternativa metoder (samarbete med Östhammar)
- Seminarium om kärnavfallens farlighet (Oscarsgymnasiet)
- SSI:s allmänna råd
- Metodutveckling

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7

Kommunen begär att myndigheterna SKI och SSI gör en systematisk sammanställning av den forskning som i viktiga avseenden har kommit till andra resultat än de SKB redovisat samt utvärderar resultat och slutsatser

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7

villkoret varit föremål för särskilt intresse i KF
det finns behov av precisering

PM om villkorets tolkning

KS: 20 april

KF: 13 september

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7

Tolkning: tre aspekter

Frågor om KBS-3 metoden

SKI/SSI lista

Andra metoder (villkor 12)

Seminarium

SKB:s tillämpning av KBS-3, platsvalet

Villkor 4-5

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7 – lista på frågeställningar

listan uppdateras årligen av SKI/SSI m.a.p
frågor som kan avföras, läggas till eller
ges ny prioritering

fördjupning i vissa frågor

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7 – lista

1. In- och utströmningsområden
2. Buffert - återmättnad av bentonit i deponeringshålen
3. Framtida klimatförändringar
4. Postglaciala sprickor
5. Mänskligt intrång, kritik mot SKB:s scenario

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7 – lista

6. Flöden via tunnlar, schakt och borrhål. Vilka är kraven på återfyllning?
7. Syre på förvarsdjup, möjligt? Konsekvenser?
8. 0,1 % defekta kapslar och i säkerhetsanalysen?

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Villkor 7 – lista

9. Validering av SKB:s modell (SR 97)
för kapselskada
10. Oförstörande provning
11. Förhållanden vid kapseln ytteryta
12. Övergång mellan geosfär - biosfär

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Seminarium om alternativa metoder

**Samverkan Oskarshamn –
Östhammar**

Plats: Forum, Oskarshamn

Tid : 2004-04-21

09.30- 20.30

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Seminarium om alternativa metoder

Syfte:

Underlag för MKB frågor och synpunkter på avgränsningsrapporten

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Seminarium om alternativa metoder

Del 1: Vad menas med "alternativa metoder"

Vad är ett alternativ enligt miljöbalken och EU direktiv? Staffan Westerlund

Metodfrågans historia och seminariets avgränsning; Kjell Andersson och P-O Larsson

Värderingar i metodfrågan,

Carl Reinhold Bräkenhielm

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Seminarium om alternativa metoder

Del 2: Genomlysning av tre metoder

Säkerhet

Etik och värderingar

*Krav på samhället (underhåll, övervakning,
information och kompetens)*

Återtag

Teknisk genomförbarhet

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Seminarium om alternativa metoder

Del 2: Genomlysning av tre metoder

Djupa borrhål: Mikael Jensen, SSI

Torr förvaring i berggrunden: DRD-metoden
Nils Axel Mörner, Stockholms universitet

Transmutation och upparbetning:
Jan Wallenius, KTH

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Seminarium om alternativa metoder

Del 3: Paneldiskussion

Kort sammanfattning av eftermiddagen (Kjell Andersson)

SKB:s kommentarer (Claes Thegerström)

Miljögruppernas syn på alternativfrågan
(Olov Holmstrand)

Diskussion



Regionalt möte 5 maj

- **Länsstyrelsen och samhällsgruppen bjuder in**
- **Medverkande från SKI, SSI och SKB**
- **Inbjudna: Länets kommuner, Regionförbundet, Landstinget, Företagarna, LRF mfl regionala organisationer**
- **Syfte: regionalt nätverk i kärnavfallsfrågan, synpunkter på samhällsprogrammet ur ett regionalt perspektiv**

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Lokala miljöfrågor

Huvudområden:

- Trafik- och säkerhetsfrågor för Kustvägen
- Buller och störningar vid en utbyggnad
- Hantering av sprängmassor
- Anläggningars utformning och placering

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Misterhultsgruppen

Lokalprogram under plu-skedet

Syfte: Att minska negativa effekter av den osäkerhet som råder under plu-skedet

SKB ska i samråd med Misterhultsgruppen definiera innehållet i lokalprogrammet

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Lokalprogrammet

Huvudområden:

- Stimulera inflyttning till Misterhults socken
- Möjligheter att utnyttja kulturarv och naturvärden för besöksnäring
- Kommunikationer (särskild fokus på bredband)
- Lokal upphandling av tjänster och produkter

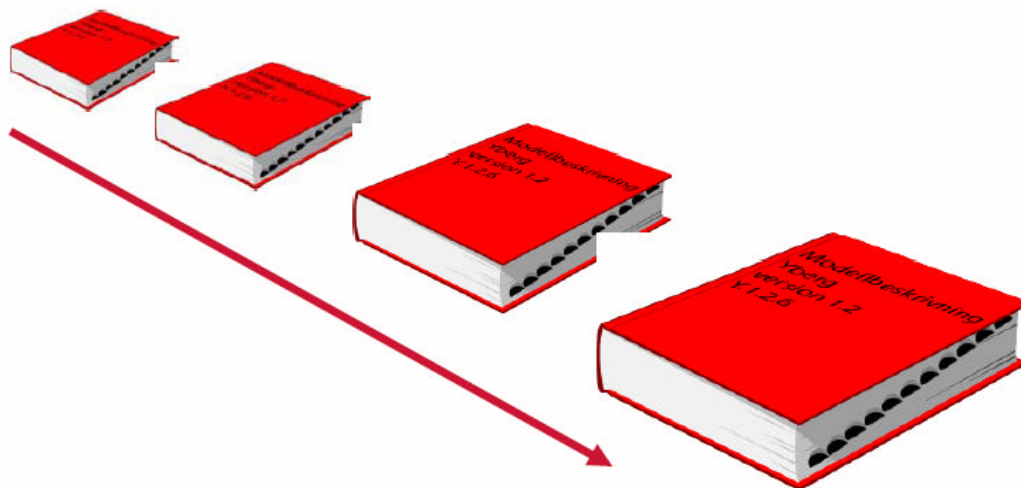


Kommungruppen MKB-forum 040324

- **Sammanfattning december 2003 – mars 2004:**
- Diskuterat yttrande över riksintresset kärnavfall
- Upprättat och fastställt arbetsplan för 2004
- Deltagit vid SKB presentation av samhällsprogrammet
- Kastat oss in i nöjesbranschen – kom2gether
- Påbörjat besöksprogrammet i samarbete med SKB
- Hamnbolaget testpiloter
- Fördjupar arbetet med avgränsningsrapporten, samhällsprogrammet och "ovanjordsrapporten" R-03-32

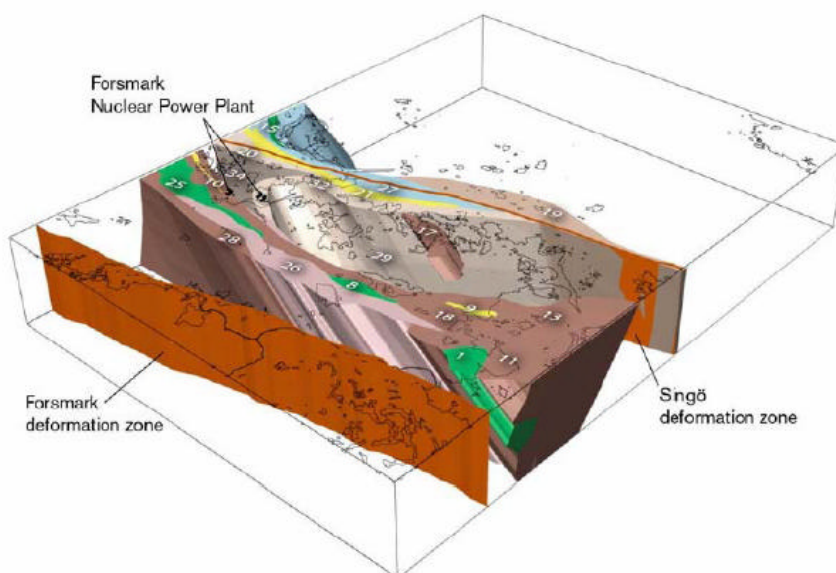
LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet

Site Description – the document during site investigation phase



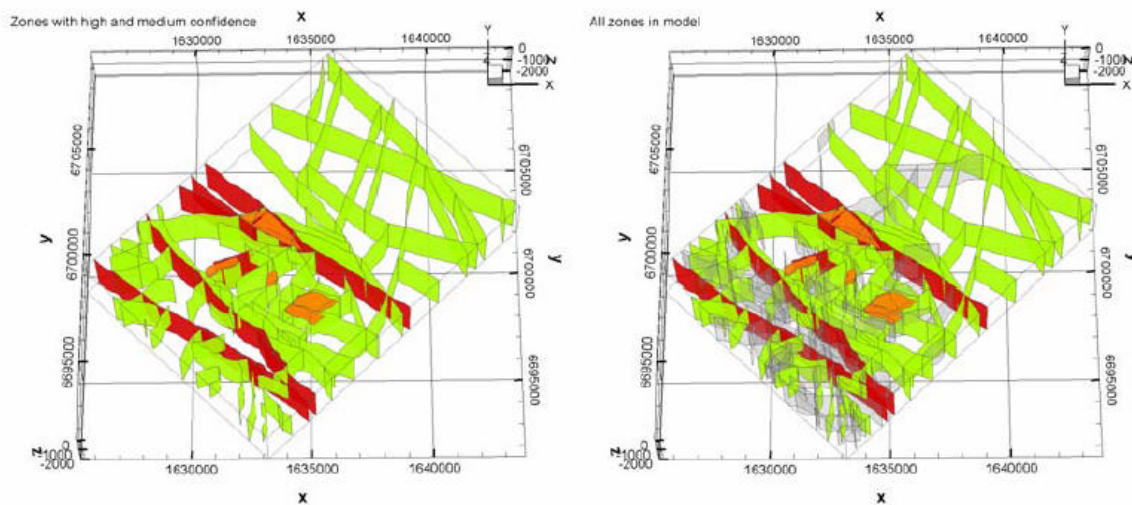
Platsundersökningar

Forsmark - Litologisk modell



Platsundersökningar

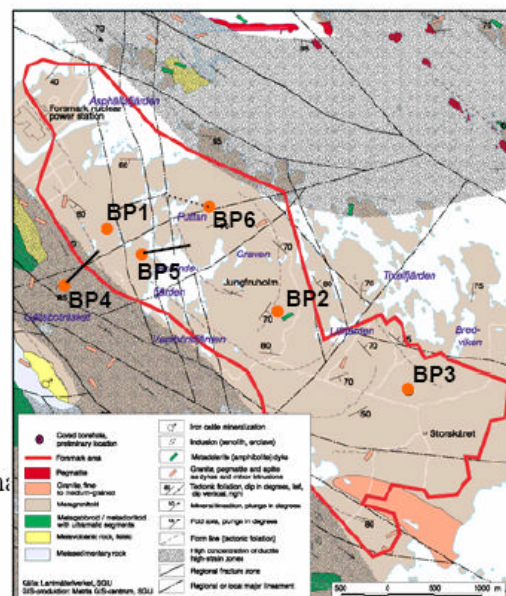
Deterministisk strukturmodell



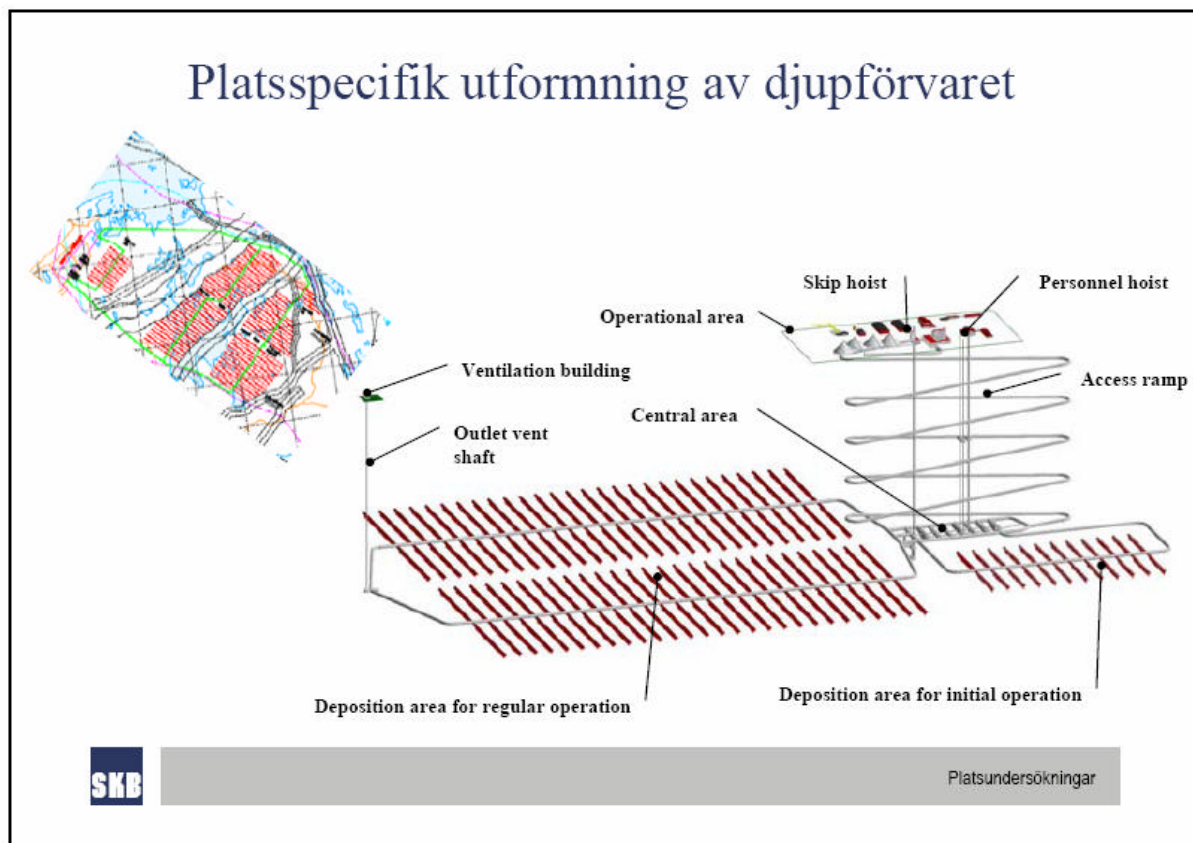
Platsundersökningar

Forsmark

- Berg med låg sprickfrekvens i linsens centrala delar
 - Mycket låg sprickfrekvens
 - Mycket låga vattenflöden under 200 m djup
 - Grundvattnets salthalt högre än Östersjön
- Mycket hög vattengenomsläpplighet i de översta hundra metrarna
- Övrraskningar
 - Porös granit (P-03-77)
 - Höga bergspänningar
 - Ytliga blockrörelser och sedimentfyllda sprickor
- Linsens avgränsning mot SV vertikal
- Komplicerad kvartärgeologi
- Två bra alternativa lägen av ovanjordsanläggningarna identifierade
- Bra relationer med markägare och närboende



Platsundersökningar

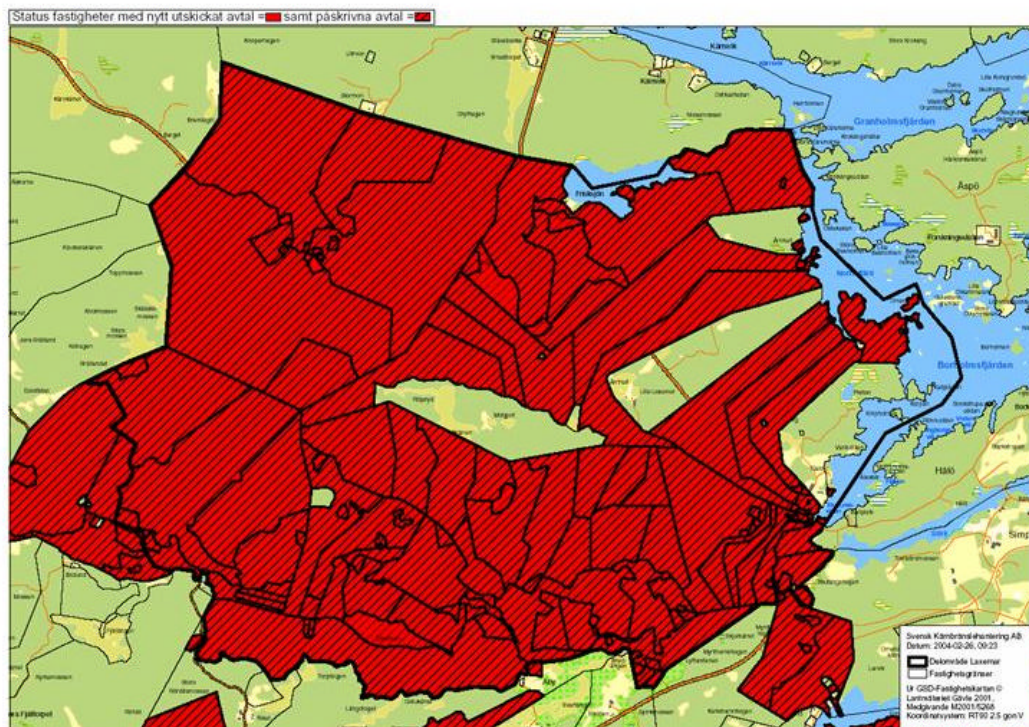




- 3 kärnborrhål borrade, KSH01-03
- 1 kärnborrhål borras, KAV04
 - Bergspänningsmätningar (ÖB) har utförts på 250-m nivån
- 1 befintligt borrhål, KAV01 ingår
- Borrhålsundersökningar pågår
- I KSH01 slutförs injektionstester, därefter BSP-mätningar (HF/HTPF).
- I KSH02 startar grundvattenflödesmätningar och enhålsspårförsök (SWIW)
- Därefter installation för monitering i KSH01 och KSH02
- Labanalyser; bergmekaniska och termiska egenskaper samt transportegenskaper inledda

Platsundersökningar

2



Platsundersökningar

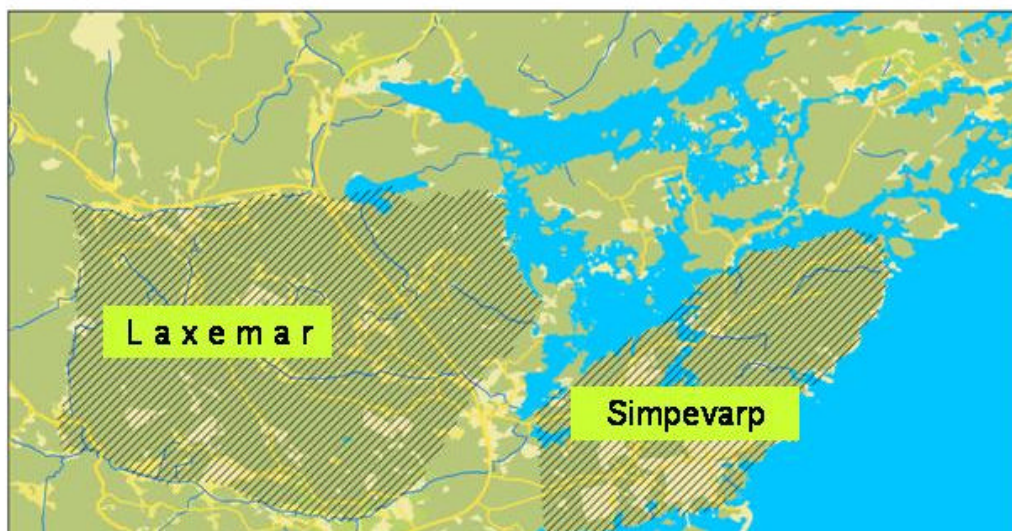
Oskarshamn – nulägesöversikt

LAXEMAR

- Markägaravtalen klara
- Undersökningarna kan genomföras i full omfattning
- Dominerar verksamheten 2004

SIMPEVARP

- 4:e kärnborrhålet borras
- IPLU-undersökningar huvudsakligen klara



Platsundersökningar

Samhällsprogrammet

Skede 1 2004-2006

- **Generella utredningar**
 - Erfarenheter från bl a kärntekniska anläggningar, Botniabanan, Väst kustbanan
 - EU och andra länders avfall
- **Oskarshamnsutredningar**
 - Samhällsekonomiska effekter
 - Analys av etableringsförutsättning
 - Nulägesanalys (feb 2004) och utvecklingsplan för Misterhult
 - Upphandlingsutredning för ett slutförvarssystem
- **Samhällsforskning**

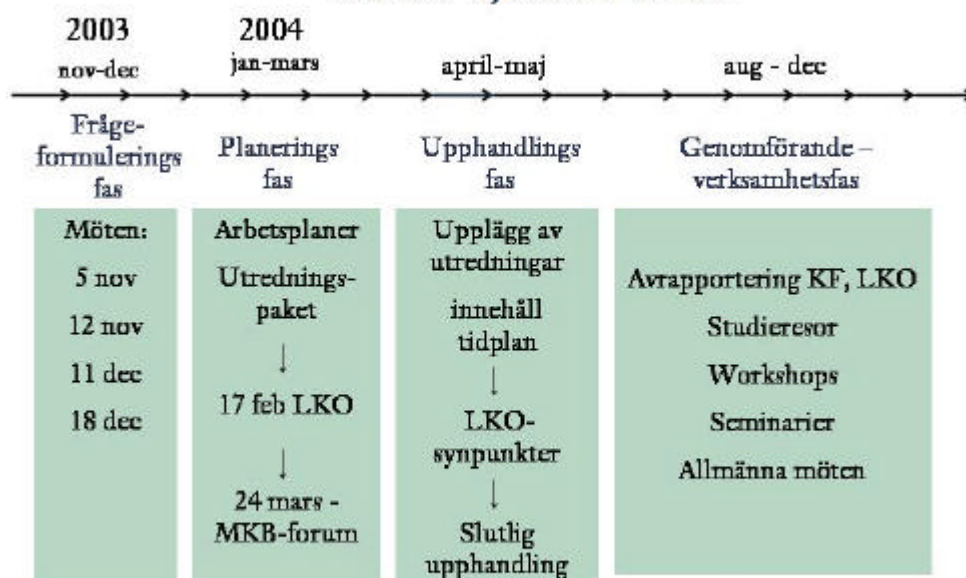
Skede 2 2006-2008

- **Generella utredningar**
 - Kunskapsöversikt över forskning och utredningar om psyko-sociala effekter
- **Oskarshamnsutredningar**
 - Djupförvaret i ett bredare utvecklingsperspektiv
 - Effekter på turism, boende och image
 - Effekter på fastighetspriser
- **Samhällsforskning**

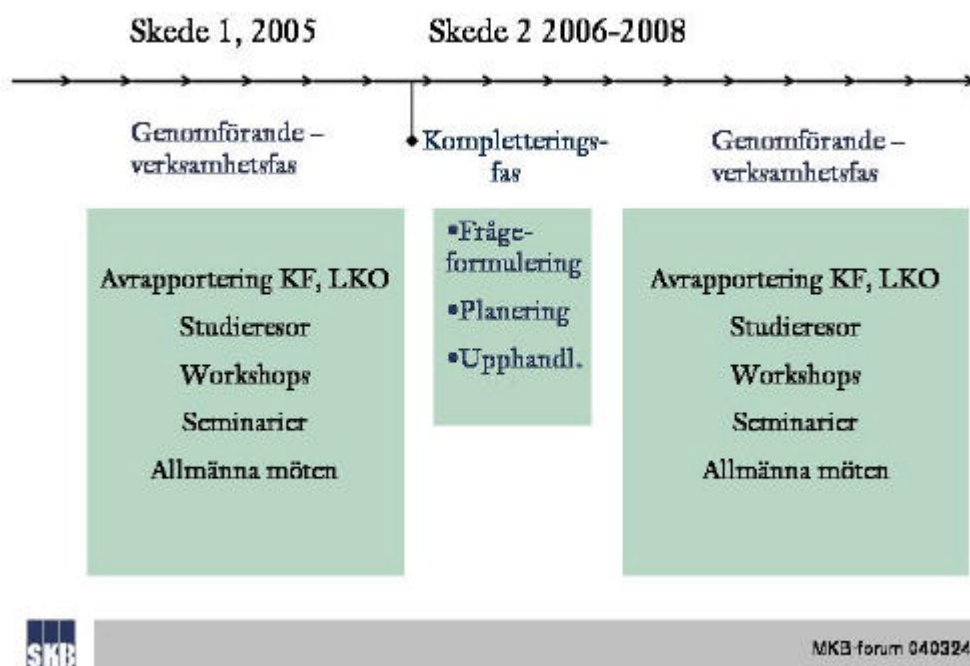


MKB forum 040324

Skede 1, 2004-2006



MKB forum 040324



MKB-Forum mars 2004



SKB.s Förslag till Samhällstudier Hur går vi vidare?

Elisabeth Englund Ordförande Samhällsgruppen

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



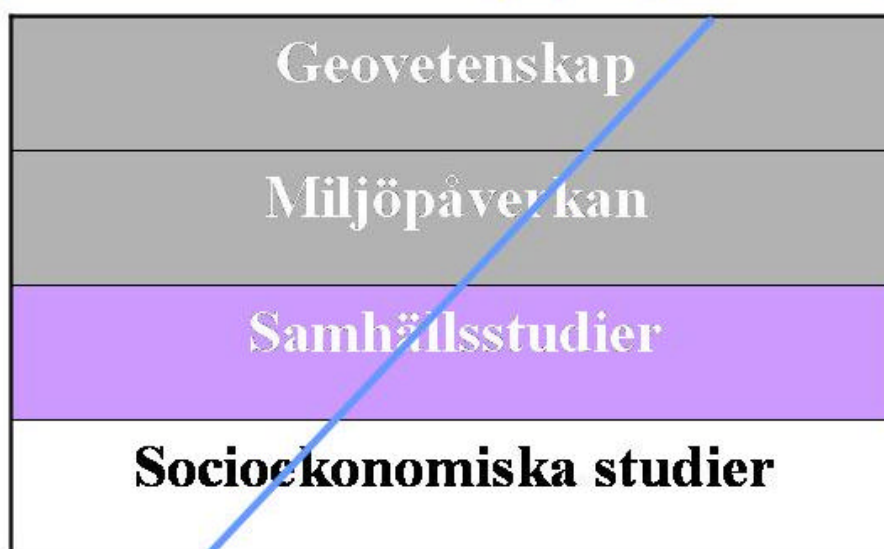
Övergripande mål

- **Vi måste veta hur ett slutförvar påverkar kommunen**
 - Samhällsfrågor, image, opinion, oro... .
 - Socioekonomiskt
 - Vad vill vi om slutförvaret kommer?
 - Finns det olika alternativ att välja mellan?
 - Resultaten av utredningarna utgör en viktig del i kommunens beslutsunderlag!

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



Platsundersökningsprogrammet

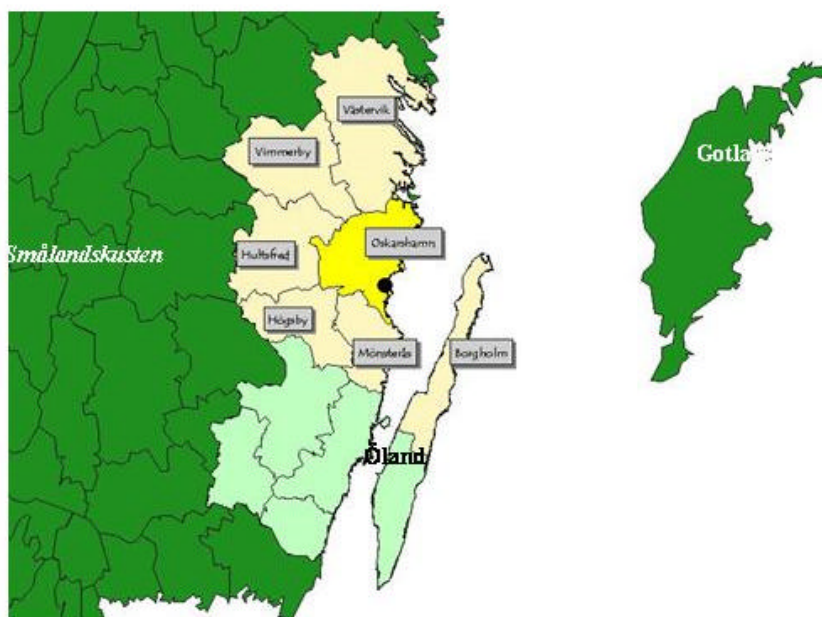


SKB

Medborgarna

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet

Lokala - Kommunala - Regionala Skalor, Aspekter och Alternativ





Samhällsprogram

- Vi har nu fått ett programförslag som vi kan arbeta med
- Samhällsgruppen samordnar
 - Kommungruppen - socioekonomiska aspekter
 - Misterhultsgruppen - lokalprogram
- Förslag till gemensamt möte med grupperna och SKB den 19e april

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet

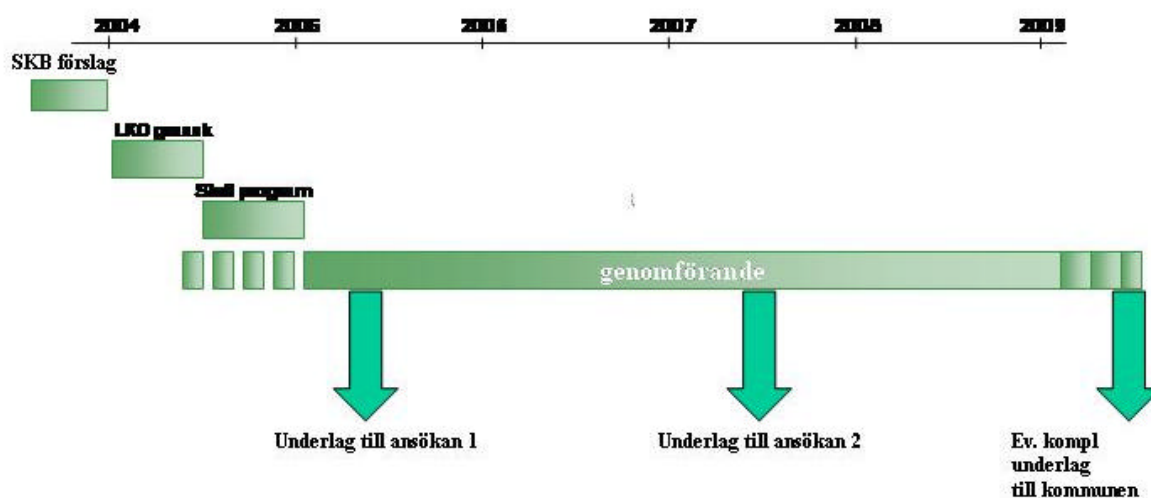


Gemensamma kommentarer

- Samhällsgruppen sammanställer synpunkter och kommentarer i ett gemensamt LKO PM
- Hur studierna genomförs är lika viktigt som innehåll
- Vi tror att ett LKO PM kan finnas framme sista augusti
- Funderingar på information till KF i september?

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet

Samhällsstudier – tidsplan



Några övriga punkter

- Koppling samhällsutredningar /samhällsforskning (hur kommer kommunen in?)
- Gemensamma studier med Östhammar
- Finns frågor som måste utredas klart före 2006?
- Vi tror att olika alternativ (där sådana kan identifieras) ökar kvaliteten på utredningarna



Regionalt möte 5 maj

- **Länsstyrelsen och samhällsgruppen bjuder in**
- **Medverkande från SKI, SSI och SKB**
- **Inbjudna: Länets kommuner, Regionförbundet, Landstinget, Företagarna, LRF mfl regionala organisationer**
- **Syfte: regionalt nätverk i kärnavfallsfrågan, synpunkter på samhällsprogrammet ur ett regionalt perspektiv**

Omfattnings- och avgränsningsrapport

"Omfattnings- och avgränsningsrapport" - Status

Oskarshamn

- "Avspark" för kommunen, LKO 5 november 2003
- Allmänheten i Oskarshamns kommun 12 november 2003
- **Lokala natur- och miljöorganisationer 22 april 2004**

Forsmark

- "Avspark" för kommunens arbetsgrupper 10 oktober 2003
- Allmänheten i Östhammars kommun 5 februari 2004
- **Lokala natur- och miljöorganisationer 13 maj 2004**

- **Regionala aktörer Årsskiftet 2003/04** (Skriftliga synpunkter i mars-04. Respektive länsstyrelse i maj/juni)
- Statliga myndigheter och verk 17 december 2003
- **Nationella natur- och miljöorganisationer 4 maj**

Efter **samtliga** möten finns möjlighet att inlämna skriftliga synpunkter inom ramen för mötet.



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15

Omfattnings- och avgränsningsrapport

"Omfattnings- och avgränsningsrapport" - Planering

- **Halvårsskiftet 2004** Samtliga möten genomförda. Samtliga skriftliga synpunkter inkomna, förutom från Oskarshamns kommun.
- **Årsskiftet 2004/05** Samtliga skriftliga synpunkter inkomna. Omfattnings- och avgränsningsrapport, version 1, upprättas.



MKB-forum Oskarshamn. Möte 24 mars 2004.

2004-03-15

Kapseltillverkning

Aktuellt läge

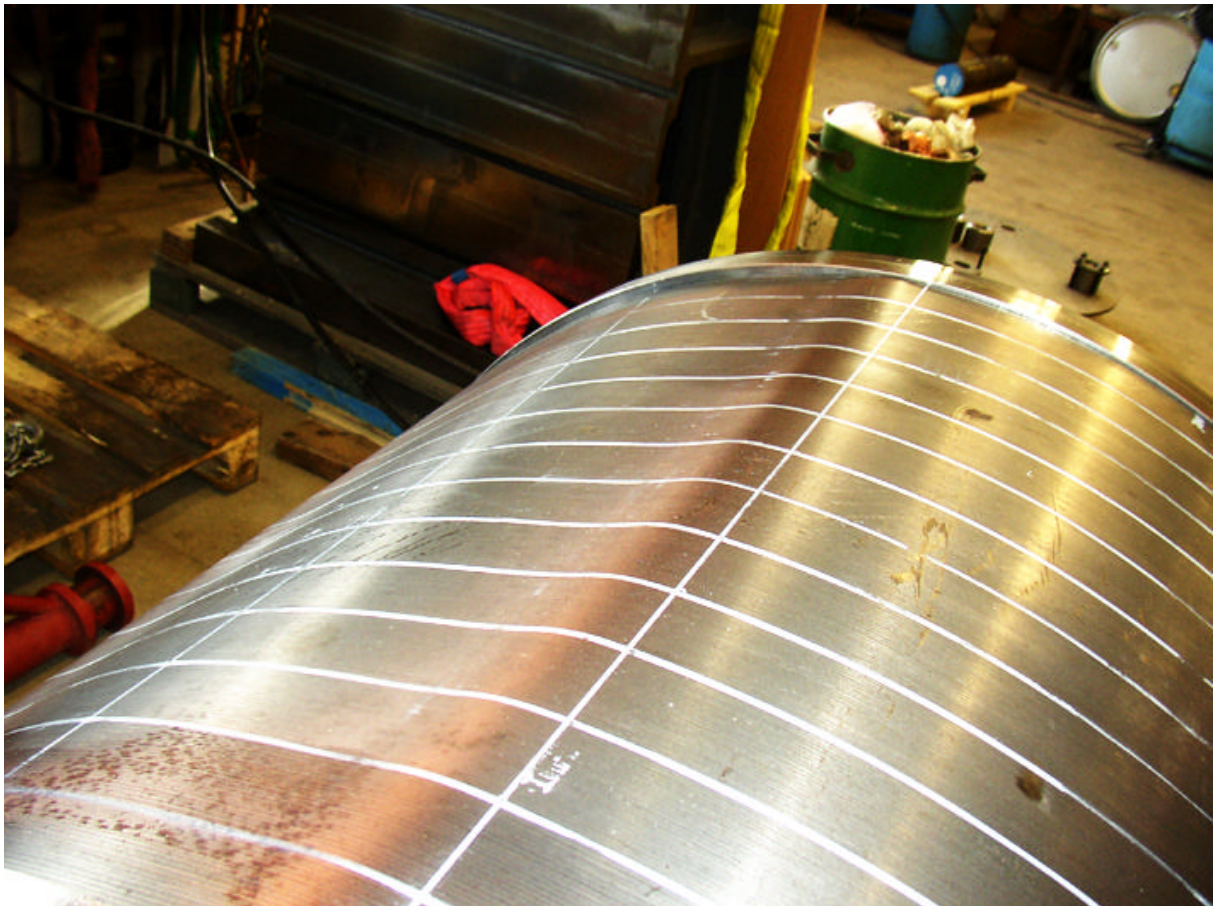
Mars 2004

- Sömlösa kopparrör:
 - Extrudering (15)
 - Dornpressning (5+1*)
 - Smide (2+1*)
- Smidda ämnen för lock och bottenar (118+8*)
- Gjutna insatser (28+5*)
- Sammansatta kapslar (13)

*= Under tillverkning



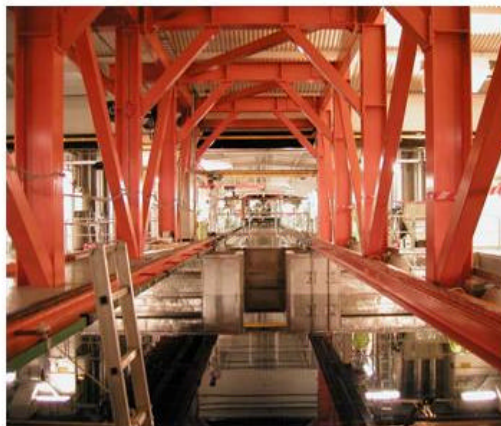
Kapseltillverkning





CLAB Etapp 2

- Säkerhetsredovisning allmän del inlämnades till SKI i december
- Byggnadsdelarna sammankopplades i februari
- Sammankoppling av bassängvattnet i april
- Inlagring av bränsle juli/augusti



MKB-forum 040324

Inkapslingsanläggning



MKB-forum 040324

Inkapslingsanläggning vid Forsmark



MKB-forum 040324

INKA - Projektering

- Anläggning vid CLAB
- Ur ansökningssynpunkt, en ny anläggning
- I drift, säkerhetsredovisning sammanslagen med CLAB
- Projektering pågår, WSE, BNFL, SCC
- PSR allmän del, upphandling av konsult pågår
- Konsult för fristående granskning av säkerhetsrelaterat underlag, upphandlas senare



MKB-forum 040324

INKA - Projektorganisation

- SKB-personal i nyckelpositioner för projektledning, säkerhet, teknksamordning och administration
- Projekteringsledare för olika teknikområden med erfarenheter från:
 - Projektering och genomförande av CLAB Etapp 2
 - Drift&UH av KKV och CLAB
 - Säkerhetsredovisningar vid KKV och CLAB
 - Projektering, Drift&UH av Kapsellaboratoriet



MKB-forum 040324

INKA – Preliminär SäkerhetsRapport

- Systemdel
 - Systembeskrivningar, process och anläggning
 - Krav, konstruktionsförutsättningar och ev säkerhetsfunktion

- Allmän del

- 1 Introduktion**

- 2 Anläggningsutformning och förläggningsplats**

- Samfunktionen med övrig verksamhet på Simpevarpshalvön liksom förutsättningarna för att utföra de externa transporter som driften av inkapslingsanläggningen kräver beskrivs.

- En kort beskrivning av förläggningsplatsen, med befintlig bebyggelse, samt inkapslingsanläggningens placering, byggnadslayout och viktiga huvuddata.

- 3 Krav och konstruktionsförutsättningar**

- Övergripande krav och förutsättningar för anläggningens konstruktion och dimensionering, funktions- och redundanskrav samt övriga krav som ställts med avseende på anläggningens funktion och säkerhet samt kvaliteten hos kapslar som produceras



MKB-forum 040324

INKA – Preliminär SäkerhetsRapport

• Allmän del, forts

4 Kvalitetssäkring och klassning

Förutsättningar och krav enligt kapitel 3 avspeglas i utförande och klassning av system, utrustningar och anläggningsdelar

Kvalitetssäkringsprogram, bl a för tillslutning och kontroll av kapslar, driftorganisation, bemanning, beredskap, förutsättningar för samordning med CLAB:s driftorganisation samt kontrollrumsfilosofi

Principerna för safeguardssystemet (kontroll av kärnämne) beskrivs

5 Funktionsbeskrivning

Inkapslingsprocessen och för processen viktiga system i anläggningen

6 Radioaktiva ämnen

Aktivitetsmängder som hanteras i olika anläggningsdelar resp hanteringssteg vid normal drift och vid avvikelser



MKB-forum 040324

INKA – Preliminär SäkerhetsRapport

• Allmän del, forts

7 Strålskydd och strålskärning

Zonindelning och aktivitetskontrollsystem samt samordningen med CLAB från strålskyddssynpunkt, beräkningar av erforderliga strålskärmar

8 Säkerhetsanalys

Säkerhet mot att felfunktioner och störningar får konsekvenser och analys av säkerhetsrelaterad utrustning, missöden med låg sannolikhet orsakade av yttre händelser, systemfel, brand mm

Kriticitetssäkerhet och analys av hanteringsmissöden redovisas

9 Uppförande av inkapslingsanläggningen

Bl a organisation för projektets genomförande, bergtekniska aspekter på anläggandet, samt inverkan på CLAB under anläggningskedet

10 Ändringar i CLAB p g a Inkapslingsanläggningen

Beskrivande text och redovisning av anläggningsdelar som blir berörda. Påverkan på säkerhetsanalysen för CLAB



MKB-forum 040324

INKA - Internbeställningar SKB

- MKB
- Systemanalys
- SR-CAN
- Kapselredovisning
- Program för kvalificering
- Beslutsunderlag för val av svetsmetod
- Transportbehållarutformning



MKB-forum 040324

INKA - Tidsplan

- Projektering, nov 2005
- Delprojekt, dec 2005
- MKB, 2006
- Sammanställning av ansökningsunderlag, maj 2006
- Tillståndsansökan, mitten 2006
- Upphandling bergarbeten 2009
- Upphandling bygg, process och installation 2011
- Driftsättning 2016
- Provdraft 2017



MKB-forum 040324

Status

Svetsmetoder för förslutning

Två metoder utvecklas parallellt

- Elektronstrålesvetsning (EBW)
- Friction stir welding (FSW)

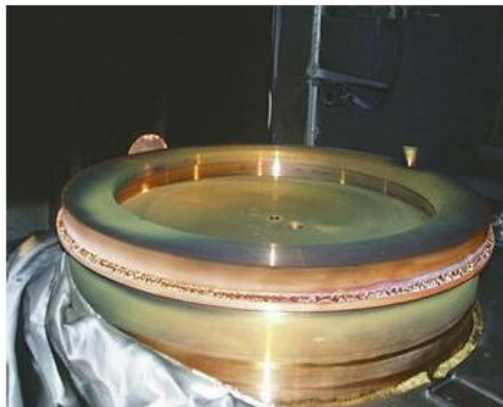
Huvudmetod skall väljas 2005



MKB-forum 040324

Status EBW

- Svetsprocessen har utvecklats till en nivå som bedöms väl motsvara kraven avseende homogenitet och ytkvalitet
- Svetssystemet har nu erforderliga prestanda avseende styrning och kontroll av processen
- Svetssystemets tillförlitlighet och tillgänglighet är i dagsläget inte godtagbar



MKB-forum 040324

Status FSW

- Svetsprocessen har snabbt utvecklats till en nivå som väl motsvarar kraven avseende homogenitet och ytkvalitet
- Svetssystemet har erforderliga prestanda avseende styrning och kontroll av processen
- Svetssystemets tillförlitlighet och tillgänglighet är god



MKB-forum 040324

Status oförstörande provning (OFP svets)

- Metoder för kontroll utvecklas för båda typerna av svetsar
- Olika kompletterande metoder används
 - Ultraljudprovning (phased array)
 - Digital röntgen
 - Induktiv provning
- Ett stort program för att fastställa tillförlitligheten i kontrollerna pågår



MKB-forum 040324

OFP av kapselkomponenter

- Utprovning av teknik för inspektion av insatsen pågår
- Teknik från svetsinspektionerna kan tillämpas på kopparkomponenter. Sannolikt byggs provningsplats upp på Kapsellaboratoriet



MKB-forum 040324

Kvalificering av tillverknings- och svetsprocesser

- Kvalificering: Att visa att processen uppfyller SKB:s kvalitetskrav
- Kvalificering av leverantörer (tillverkare av kapselkomponenter): Att visa att leverantören uppfyller SKB:s kvalitetskrav



MKB-forum 040324

Kvalificering (OFP)

- Vid kvalificering av OFP demonstreras att det går att bestämma de defekter som en tillverknings/sammanfogningsprocess kan orsaka



MKB-forum 040324

Kvalificering

- För OFP krävs tredjeparts kvalificering (via kvalificeringsorgan).
- SKB skall föreslå och SKI skall godkänna
 - hur kvalificeringen skall ske
 - kvalificeringsorgan
- SKB presenterar en plan vid ansökan för samtliga kvalificeringar



MKB-forum 040324

Acceptanskriterier

- Framtagning av acceptanskriterier för tillåtna materialdefekter utgår från
 - kartläggning av vilka defekter som kan uppstå vid tillverkning av kapseln (defektbeskrivningar)
 - kapselns förmåga att tåla defekter (skadetålighetsanalys)
 - uppnåbar tillverkningskvalitet
 - kontrollprocessernas detekterings- och upplösningssmåga



MKB-forum 040324

Status acceptanskriterier

- Minst 15 mm koppartäckning
- Defektbeskrivningar för olika processer, klart 2004
- Probabilistisk hållfasthetsanalys ger information om tillåtna fel i insatsen, klart 2004
- Undersökning av svetskvaliteten, klart 2005
- OFP metodens förmåga, klart 2005 fas 1(svets)



MKB-forum 040324

SKI:s arbete med kapsel och inkapsling

MKB-forum Oskarshamn

2004-03-24

Christina Lilja

SKI

1

2004-03-24

MKB-forum Oskarshamn 142, Lilja

SKI:s uppgift

Förberedelser för kommande granskningar

- ansökan INK (juni 2006)
- FUD 2004 (sept 2004)
- Interimsrapport SR-Can (aug 2004)

SKI

2

2004-03-24

MKB-forum Oskarshamn 142, Lilja

Metoder

Uppföljningsmöten med SKB:

- tillverkning, forskning (uppföljning FUD)
- kvalificering och provning
- inkapslingsanläggningen

Ingår under samråd om system- och säkerhetsanalyser (reg. beslut 2001)

Läsa rapporter

Formella granskningar (t.ex. FUD 2004)

Deltar i MKB-processen (tidigt resp. utökad samråd)

3

2001-03-21

MKB-berättelse om kärnkraft i SKI. Lilja

SKI

SKI arbetar aktivt

Avd. K (Avd. för kärnavfallssäkerhet)

- Christina Lilja, Bengt Hedberg, Josefin Päiviö, Bo Strömberg, Övind Toverud

Enheten RT (Enh. för reaktorteknologi och strukturell integritet)

- Behnaz Aghili, Peter Merck, Björn Brickstad

Avd. N (Avd. för nukleär icke-spridning)

- Göran Dahlin

Samarbete SSI

Samarbete STUK (finska motsvarigheten till SKI+SSI)

4

2001-03-21

MKB-berättelse om kärnkraft i SKI. Lilja

SKI

SKI:s forskningsprogram

Viktigt stöd !

- tillgång till expertkunskap
- testar andra angreppssätt (t.ex. andra modeller)
- erfarenhet från andra länder och program

Omfattning 2004

- kapsel 2 milj. kr
- avfall (tot.) 13,2 milj. kr (SKI 72 milj. kr)

5

2004-03-21

MKG-brom Oskarshamns AB, Lilja

SKI

Kapselområdet

- Korrosion av koppar
 - elektrokemiska mätningar av korrosion; rätt miljö (tryck, temp., bentonit, grundvatten) - VTT i Finland
 - sulfidkorrosion av koppar, järnkorrosion - Studsvik
- Mekaniska egenskaper hos kapseln
 - hållfasthet insats - KTH
 - provningsmetoder för kryp i koppar - VTT i Finland
 - modell för kryp - Kjell Pettersson
 - utvärdering av provning, tillverkning - Bill Boyer

Närliggande FoU-områden

- Säkerhetsanalys
 - utveckling hos skadad kapsel - grundvatten
 - jordbävning - skjuvning av kapsel
 - glaciation - islast
- Kostnadsberäkningar

6

2004-03-21

MKG-brom Oskarshamns AB, Lilja

SKI

Arbetssätt i forskningsprogrammet

Forskningsprojekt – dokumenteras i SKI Report

Ordnar workshops kring olika teman

- syfte
 - samla experter
 - identifiera kopplingar mellan områden
 - granska SKB:s forsknings- och utveckling
 - förslag till forskningsinsatser – för SKI eller f.v.b. till SKB
- format
 - SKI:s forskare och konsulter; inbjudna specialister
 - grupparbeten
 - workshopgruppen ställer frågor till SKB
 - SKB presenterar och svarar på frågor
 - dokumenteras i SKI Report

7

2004-03-21

MKB-tema Oskarshamns ÅG, Lilja

SKI

Teman på SKI workshops

- 2001 radionuklidtransport
- 2002 barriärer (EBS) - utveckling
- 2003 barriärer (EBS) - tillverkning, provning, kvalitet
- planering 2004
 - långtidsförsök på Äspö (maj)
 - bentonit (nov.)
- planering 2005
 - vår: kopparkorrosion
 - höst: mekaniska egenskaper (koppar – kryp; järn – skjuvning, kollapslast)

EBS=Engineered Barrier System, dvs kapsel och bentonit

8

2004-03-21

MKB-tema Oskarshamns ÅG, Lilja

SKI

Krav och kriterier

SKB:s roll att ta fram kvantitativa gränser

SKI:s syn

- Härledning och motiv
 - varför ställs kravet (gäller alla sorters krav t.ex. kornstorlek, defekter vid svetsning, halt av klorid i grundvattnet)
 - redovisa hela kedjan:
funktionskrav -> egenskapskrav -> design ->
krav på tillv. process -> acc. kriterier ->
provn./kval. krav

9

2004-03-21

MKB-berm Oskarskär i Å. Lilja

SKI

Krav och kriterier

SKI:s syn (forts)

- Visa att kravet (oftast kvantitativt) är tillräckligt
 - indata till säkerhetsanalysen - konsekvenser
 - vad händer om man inte håller sig inom kravet - känslighet
- SKI kan ställa direkta krav på redovisning
 - stöd av SKI:s föreskrifter, miljöbalken, MKB
 - samråd om system- och säkerhetsanalyser

10

2004-03-21

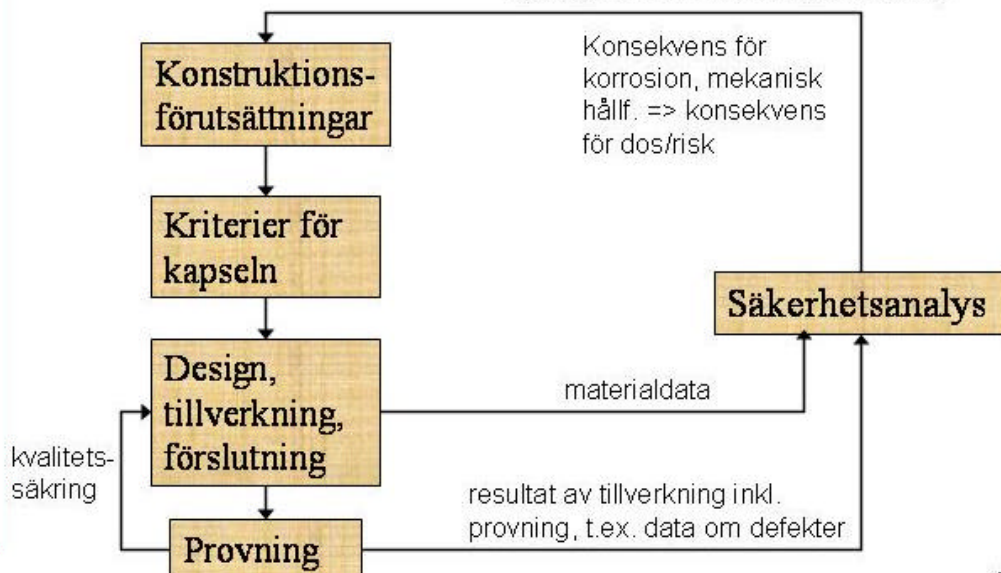
MKB-berm Oskarskär i Å. Lilja

SKI

Krav/krit. i en iterativ process

Belasting: kemiskt, mekaniskt, termiskt

Huvudscenario och andra scenarier:
tryck, grundvatten, islast, jordbävning



11

2004-03-21

MKG-brom Oskarskär i Å. Lilja

SKI

Särskilda frågor under bevakning

Integrering mellan olika områden

- kapsel – buffert
- återkoppling tillverk./förslutning – säkerhetsanalys
- utformning av inkapsl. anl. – safeguardmetoder
- konsistens mellan teknisk beskrivning (FUD) – kostnader (PLAN-arbete)

Tidplaner

- realism
- kopplingar

12

2004-03-21

MKG-brom Oskarskär i Å. Lilja

SKI

Samrådsaktiviteter

Samrådsaktiviteter

Genomförda

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| ▪ Statliga myndigheter och verk | 17 december |
| ▪ Allmänheten i Östhammars kommun | 5 februari |

Planerade

- | | |
|---|----------|
| ▪ Lokala natur- och miljöorganisationer, Osk | 22 april |
| ▪ Lokala natur- och miljöorganisationer, Östh | 13 maj |
| ▪ Nationella natur- och miljöorganisationer | 4 maj |

