



Öppen Protokoll

DokumentID 1204834	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (15)
Författare Ingrid Aggeryd			Datum 2009-04-23	
Granskad av			Granskad datum	
Godkänd av Olle Olsson			Godkänd datum 2009-06-12	

Protokoll Samråd om platsundersökningsskedet 2009-04-22

- Plats: Folkets Hus/City Conference Centre, Barnhusgatan 12-14, Stockholm
- Tid: 2009-04-22, kl 9.00-15.00
- Deltagare: SSM: Bengt Hedberg, Björn Dverstorp, Patrik Borg, Carl-Magnus Larsson, Anders Wiebert, Bo Strömberg
SKB: Olle Olsson, Ingrid Aggeryd, Anders Ström, Bo Hansson, Per Molander, Kerstin Blix, Magnus Westerlind, Erik Setzman, Jan-Olof Selroos, Carl-Henrik Wahlgren, Rolf Christiansson, Eva Widing, Sverker Nilsson, Marika Westman,
- Oskarshamns
kommun: Kaj Nilsson
- Östhammars
kommun: Hans Jivander
- Bilagor: Bilaga 1: Mötesanteckningar, expertgruppsmöte Projektering 2007-12- 03 (uppdaterad version 2.0)
Bilaga 2: Mötesanteckningar, expertgruppsmöte Klassning 2008-09-25
Bilaga 3: Mötesanteckningar, expertgruppsmöte KTL-ansökan 2008-12-15
Bilaga 4: Mötesanteckningar, expertgruppsmöte Säkerhetsredovisning 2009-02-10
Bilaga 5: PM, SKB:s ansökan om slutförvar för använt kärnbränsle

1 Mötets öppnande

Olle Olsson, SKB, önskar alla välkomna till mötet.

Dagordning för mötet godkänns.

En övrig punkt anmäldes till dagordningen om status för kommande möten med SSM och vissa delar av Insite i förhållande till mötesserier inom samråden.

2 Föregående mötesprotokoll, anteckningar från expertmöten

Protokoll från föregående samrådsmöte om platsundersökningar den 27 augusti 2008 har justerats och distribuerats och läggs därmed till handlingarna. Protokollet finns att tillgå på Internet under www.skb.se.

Mötesanteckningar från expertgruppsmöten den 3 december 2007 har rättats efter synpunkter från SSM och finns nu tillgängliga i en ny version som redovisas i bilaga 1. Tre expertgruppsmöten har hållits sedan föregående samrådsmöte: Klassning, KTL-ansökan samt Säkerhetsredovisning. Mötet godkänner anteckningarna som redovisas i bilaga 2 (Klassning), bilaga 3 (KTL-ansökan) och bilaga 4 (Säkerhetsredovisning) till detta protokoll.

3 Lägesrapport Kärnbränsleprojektet, Olle Olsson SKB

Kärnbränsleprojektet går nu in i ett slutskede där undersökningarna på platserna är färdiga och platsmodelleringen avslutas. Projektet fokuserar på fyra huvudaktiviteter:

- Att ta fram underlag för platsvalet, som planeras ske i juni.
- Att ta fram ansökningshandlingar där många idag finns i preliminär version och där en samremiss pågår.
- Att ta fram säkerhetsanalys med data från platserna som underlag för fortsatt arbete och där analys av platsskiljande faktorer med avseende på långsiktig säkerhet utgör ett viktigt underlag för platsvalet.
- Att ta fram en preliminär MKB, som ska utgöra underlag för samråd till hösten. Där pågår en sakgranskning av dokumentet.

Samremissen av ansökningshandlingar som pågår har som syfte att ge en helhetsbild av det underlag som arbetas fram. Det kommer att utgöra en grund för de uppdateringar av underlaget som kommer att göras under hösten. För större delar av underlaget kommer slutversioner att finnas framme till jul. Det som är tidskritiskt för ansökan är slutförande av SR-Site och MKB. En sista samgranskning av dokumenten för ansökningarna planeras ske i februari/mars 2010. Därefter kommer det att finnas tid för att åtgärda granskningssynpunkter samt för att sammanställa och trycka underlaget. Ansökningarna kan därmed lämnas in kring halvårsskiftet 2010.

SKB känner sig väl tillfreds med denna planering och tror på att denna tidsplan ska hålla även om det finns mycket kvar att göra. Eventuellt kommer inte en svensk översättning av SR-Site att hinnas med inom denna tidsplan.

Det har gjorts en del förändringar av strukturen för ansökningarna som främst berör var i strukturen information hittas medan den samlade mängden av information i grunden inte har förändrats. Detta redovisas under punkt 4 i detta protokoll.

Principer för platsval ligger fast enligt den presentation som gjordes vid Kärnavfallsrådets seminarium i juni 2008. Detta innebär att den plats väljs som ger bäst förutsättningar för att säkerheten på lång sikt ska uppnås i praktiken. Om det inte går att se någon avgörande skillnad i förutsättningarna för att uppnå långsiktig säkerhet så väljs den plats som ur övriga aspekter är mest lämplig för att genomföra slutförvarsprojektet.

Inom det pågående arbetet med platsval på SKB går de platsskiljande eller potentiellt platsskiljande lokaliseringsfaktorerna igenom. Genomgången av faktorer som rör miljö och hälsa samt samhällsresurser är i stort sett färdig, medan det finns ett antal analyser kvar att göra för faktorer som rör teknik för genomförande och säkerhetsrelaterade platsfrågor. Vilken plats som väljs är fortfarande en öppen fråga.

Genomgångarna av lokaliseringsfaktorer dokumenteras i interna underlags-PM med platsjämförelser för enskilda faktorer. Dessa PM kommer inte att spridas externt utan vara interna SKB-dokument. Vid platsval kommer ett platsvals-PM att publiceras som innehåller SKB:s motiveringar för val av plats där bedömning av långsiktig säkerhet ingår. SKB:s målsättning är att detta PM ska underbygga platsvalet så att motiv för det gjorda valet ska kunna förstås även utanför företaget. Därutöver kommer annan information

som pressmeddelanden, OH-presentationer etc att tas fram angående platsvalet i samband med att det offentliggörs. Till ansökan kommer en lokaliseringsbilaga att upprättas där mer detaljer om SKB:s argumentation för val av plats redovisas och där utdrag från interna underlags-PM redovisas. I bilagan redovisas jämförande analyser av säkerhetsrelaterade faktorer och den kommer också att ge en historisk bild av vägen fram till val av plats.

Just nu pågår en tidig samremiss inom SKB av ansökningshandlingarna som omfattar ca två tredjedelar av det totala underlaget för ansökningarna. Dokumenten är i varierande skick, allt från sak- och kvalitetsgranskade till tidiga remissutkast. För ansökan enligt miljöbalken ingår 7 av totalt 15 dokument i samremissen medan motsvarande siffror för KTL-ansökan är att 73 av totalt 95 dokument ingår i remissen. Av de sistnämnda är 47 dokument systembeskrivningar. Parallellt med denna samremiss är även toppdokumenten för ansökningarna där bland annat yrkanden står ute på en mer begränsad remiss inom SKB.

Projektläget inom Kärnbränsleprojektet i övrigt är att Clink-kompletteringen till ansökan för inkapslingsanläggningen är färdig för fristående säkerhetsgranskning under denna vecka och att kompletteringen till den inlämnade ansökan kommer att lämnas in före 30 juni.

I Forsmark är fältarbetet avslutat förutom monitorering som fortsätter enligt plan. Inom hydrogeologisk utredning görs kompletterande fältinsatser vid våtmarker. Platsbeskrivningen är färdig och en layout har levererats från Projektering till SR-Site. Anläggningsdokumentationen beräknas vara färdig för publicering till sommaren. I Forsmark har en ny detaljplan vunnit laga kraft, fastighet är förvärvad från Sveaskog och en lantmåteriförrättning är avslutad. Analyser av säkerhetsrelaterade frågor som behövs inför platsval är långt framskridna. Läge för en ovanjordsanläggning i Forsmark är Söderviken vid kärnkraftverkets tillloppskanal. Detta innebär bland annat att nuvarande reningsverk behöver flyttas.

I Laxemar är undersökningarna färdiga så när som på det verifierande pumptestet som har förlängts med tre veckor. Platsmodellering har levererat underlag till Projektering och SR-Site efter de problem med hydromodellering som tidigare redovisats för SSM och Insite. Projektering har levererat en layout till SR-Site som bygger på att all tillgänglig yta används och att något bortfall av kapselpositioner inte har fastlagts. Detta har lett till ett beräknat utrymme för ca 8 000 kapslar att jämföra med ca 7 800 i Forsmark. Dokumentation från projektering beräknas bli färdig under hösten. Värdering av fastigheter är färdig och i april beräknas avtal ha träffats med markägare. En fördjupad översiktsplan har vunnit laga kraft.

Diskussion

SSM frågar vad beräkningar av antal kapslar som anges vid presentationen grundas på.

SKB svarar att en grund för beräkningarna är begränsningarna av de geologiska områdena som i sin tur grundas på geologiska strukturer, vilka områden som undersökts, bergets termiska egenskaper samt andra begränsningar med avseende på kärnkraftverkens placering, miljöhänsyn etc. En fråga som uppkommit från externa parter är vad som händer vid en eventuell utbyggnad av kärnkraften. SKB:s svar på detta är att den ansökan som nu lämnas in baseras på den mängd bränsle som uppkommer från nuvarande reaktorer. Principiella möjligheter finns att utvidga områdena på båda platser genom att utöka undersökningsområdena. Det är emellertid mycket långa tidsperspektiv för ett eventuellt behov av större område för ett slutförvar än vad som denna ansökan omfattar.

4 Ansökan – struktur och avgränsningar, Kerstin Blix och Erik Setzman SKB

Huvudansvariga för att arbeta med ansökansstruktur inom Kärnbränsleprojektet är Kerstin Blix, Magnus Westerlind och Erik Setzman med stöd från jurister. Takten i arbetet ökar efterhand som allt mer underlag tas fram. Den pågående samremissen ses som en milstolpe i arbetet med att ta fram ansökningarna och den är ett bra test inför att den slutliga sammanställningen ska göras av hela ansökningarna under 2010.

Frågor som hela tiden diskuteras är kvalitet, omfattning, detaljering och hur allt ska presenteras. Det finns mycket material att hämta från 30 års forskning och utveckling och det måste göras en omfattande gallring av detta. En genomgång har gjorts av protokoll från de tre senaste årens samråd om platsundersökningar för att se vilka diskussioner som har förts där om KTL-ansökan. Det viktiga i KTL-ansökan är att SKB kan visa att krav på säkerhet uppfylls. Metod och plats är två viktiga komponenter i detta och därför lyfts dessa två parametrar fram i form av två egna bilagor: platsvalsprocessen och metodhistoriken.

Bilagan om platsvalsprocessen, med Bengt Leijon som ansvarig, har växt fram från ett antal dokument där jämförelse mellan säkerhetsrelaterade faktorer är centralt. Vidare ingår en redovisning av hela lokaliseringshistoriken från tidiga undersökningar till förstudier, platsundersökningar och platsval. Bilagan har som mål att ge en överblick över hela processen och kommer att ingå i ansökningarna enligt både KTL och MB.

Enligt tidigare presentationer för SSM om struktur för ansökningar skulle information om metod och platsval ingå i bilagan om Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna. För att uppfylla den praxis som finns från andra tillståndsprövningar har platsval och metod lyfts ut för att göra den bilagan kortfattad och med en mer renodlad juridisk karaktär som stöd för MKB. I andra ansökningar är redovisning av allmänna hänsynsregler sällan en egen bilaga utan brukar utgöra ett direkt underlag för MKB eller utgöra några sidor inom toppdokumentet. Det är sällan den utgör en separat bilaga. Genom den planerade förändringen av struktur kvarstår redovisning av allmänna hänsynsregler som en egen bilaga men den blir betydligt kortare och med fokus på frågor som rör kunskapskrav, försiktighetsprincip och med motiv för viktiga val.

Bilagan om metodhistorik kommer att redovisa hur KBS-3-metoden har tagits fram och utvecklats under åren. Andra metoder som ingått i FUD-processen kommer att redovisas med motiv till de ställningstaganden som gjorts under åren.

Toppdokumenten till ansökningarna kommer att bli ganska omfattande och utgöras av ca 50 sidor som inleds med yrkanden. KTL-ansökan omfattar på nivå bilaga: Preliminär säkerhetsredovisning (drift och långsiktig säkerhet), MKB, Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna, Preliminär avvecklingsplan, Verksamhet, organisation, ledning och styrning – platsundersökningsskedet, Organisation, ledning och styrning – uppförande och driftsättning, Platsvalsprocessen, Metodhistoriken samt Förslag till radiologiskt kontrollprogram.

En sammanställning av KTL-ansökan och dess struktur har tidigare översänts till SSM. Vid detta möte redovisas en uppdaterad version med två nya bilagor. Ytterligare ändringar av struktur kan komma som en följd av slutsatser från den nu pågående samremissen. Detta kommer att utvärderas under maj och juni. För att SSM ska ha tillgång till detta översänder SKB en ny version av ansökansstruktur senast den 10 juni så att SSM kan ha det som underlag vid ett internt möte den 16-17 juni.

Diskussion

SSM frågar om bilagan om Organisation, ledning och styrning under byggskedet och dess omfattning.

SKB svarar att den kommer att redovisa hur man kommer att arbeta med ledning och styrning. Den kommer också att ta upp hur ledningssystemet ska förvaltas och användas för att styra upp verksamhet och frågor som rör säkerhet enligt den redovisning som gjordes vid expertmöte om Säkerhetsredovisning den 10 februari (se bilaga 4).

SSM frågar när ansökansstrukturen läses.

SKB svarar att den slutliga samgranskningen sker i början av 2010 och att det sannolikt inte kommer att göras några ändringar av strukturen efter det.

Oskarshamns kommun frågar om de skillnader i tidsplan som hittills rått mellan Forsmark och Laxemar kommer att innebära olika tid för färdigställande av ansökningar beroende på vilken plats som väljs.

SKB svarar att det förmodligen kommer att ta något längre tid att sammanställa en ansökan för Laxemar men att skillnaderna i framdrift mellan de två platserna har minskat. Dock kan en mindre skillnad kvarstå. Analyser av säkerhet görs för båda platser som underlag för platsval.

SSM frågar om SKB kommer att göra en fristående säkerhetsgranskning.

SKB svarar att den frågan fortfarande är under övervägande. Det är inget föreskriftskrav eftersom SKB inte kommer att lämna in en formell PSAR enligt föreskrifternas definition men att det skulle kunna höja tilltron till ansökningshandlingarna. En fristående säkerhetsgranskning måste under alla förhållanden göras av den preliminära säkerhetsredovisning som lämnas in inför byggstart.

5 Ansökan – behandling av KBS-3V respektive H, Kerstin Blix SKB

SKB har inför detta samrådsmöte översänt ett underlag till SSM om KTL-ansökan där bland annat frågan om hur horisontell deponering (KBS-3H) av kapslar ska hanteras (se bilaga 5). Det finns i nuläget ingen redovisning av den långsiktiga säkerheten för ett förvar med horisontell deponering. Det förslag om hantering i ansökan som tagits fram av SKB bygger på att man söker för KBS-3 metoden med vertikal deponering men med möjlighet att byta till horisontell deponering när och om det finns en säkerhetsredovisning som visar på bibehållen eller ökad säkerhet. En kort redovisning ges av denna möjlighet i ansökningshandlingarna. SKB vill ha en ansökan som gör det möjligt att gå över från KBS-3V till KBS-3H efter prövning och ställningstagande av SSM men utan förnyad regeringsprövning.

Diskussion

SSM ger vid detta möte endast preliminära synpunkter på det underlag som SKB lämnat. SSM anser att det är bra att frågan tas upp och man förstår vad SKB menar i underlaget. Däremot är det inte självklart att den lösning som SKB föreslår kommer att fungera som avsett. Ansökan måste omfatta det som kommer att genomföras och vara tydligt kopplad till den faktiska framtida utformningen. Plats och metod är två viktiga underlag för säkerhetsanalysens initialtillstånd. Teknisk genomförbarhet är en annan viktig faktor för detta som också behöver redovisas i ansökan. Detta är inte klarlagt vad gäller KBS-3H och säkerhetsanalysen är inte klar. Hur långt det kan och bör utvecklas i ansökan är inte klart.

SSM framhåller vidare att grunden för att ge tillståndsvillkor är att de ska vara en stegvis kontroll av att det som lämnats tillstånd för också är det som genomförs. Däremot har det inte varit ett syfte att tillståndsvillkor ska vara till för att hantera förändringar. I det underlag som lämnats föreslår SKB att tillståndet ska avse KBS-3V med villkor som ger en öppning för KBS-3H. SSM anser att det är bra att SKB tagit initiativ till en diskussion. Man bör också fundera över konsekvenserna av ett byte beroende på när i tiden det sker. SSM anser att det vore olyckligt om det äger rum under pågående tillståndsprövning. Det är också viktigt att se över kopplingen till prövningen enligt miljöbalken med avseende på denna fråga. SKB bör också se över kopplingen till FUD-processen vad gäller redovisning av KBS-3H.

SKB framhåller att det är viktigt att veta att om man går vidare enligt föreslagen strategi och den inte accepteras att inkludering av KBS-3H inte faller hela ansökan i övrigt.

SSM svarar att deponering kommer att pågå under 40-50 år och under den tiden kommer det att ske förändringar. Hur sådana ska hanteras framöver behöver SKB adressera i ansökan. Det är också viktigt när förändringar sker i förhållande till prövning och uppförande av anläggningen. Myndigheten kan lämna en rekommendation till regeringen som i slutänden är den instans som fattar beslut om allt ska ingå vid detta

prövningstillfälle eller om det kan vara en stegvis process. SKB måste utveckla tankegångarna kring detta och ta med i ansökan.

SKB noterar att miljödomstolar ofta visar öppenhet mot varianter och tydliggör också att SKB inte vill vänta på en utveckling av KBS-3H som ligger långt fram i tiden.

SSM konstaterar att det är regeringens beslut om de vill lämna en framtida prövning av byte till horisontell deponering till SSM. Myndigheten ser inga egna problem i detta. Det vore bra om SKB och SSM kunde diskutera yrkanden i KTL-ansökan vid kommande möten. Det finns flera varianter än KBS-3H som kan bli aktuella. Exempel på detta skulle kunna vara ändringar av layout eller ändringar av återfyllning som kan ge konsekvenser för långsiktig säkerhet. Generellt måste det ses över hur det blir utrymme för en variationsbredd och hur det hanteras i ansökan.

SKB instämmer i att det är viktigt att det blir klargjort hur ändringshantering ska gå till. Det krävs ny och uppdaterad SAR vid förändringar men det behöver klargöras vad som är en acceptabel variationsbredd inom den ramen. De långa tiderna för anläggningens uppförande och drift innebär att förändringar med stor säkerhet kommer att ske.

SKB:s jurist visar på att det rent generellt förhåller sig så att kunskap om en anläggning och verksamhet blir allt mer precis med tiden och att det är först efter uppförande av en anläggning som man vet hur den har byggts och konstruerats i alla detaljer. Denna detaljkunskap kan inte finnas vid tiden för en ansökan. Tillståndsprövningen enligt miljöbalken kan betraktas som en förprövning grundad på icke detaljpreciserat underlag. Kunskapen blir sedan allt bättre och mer precis fram till drift. Man kan också dra nytta av ökad kunskap för att förbättra och optimera. En systematik behövs för en smidig hantering av BAT, som helst ligger inom ramen för de tillstånd som ges.

SSM har hantering av ändringar inbyggt i nuvarande regelsystem. En karta behövs av variationsbredden som finns vid ingången till tillståndsprövningen. SSM ställer också frågan varför SKB fokuserar på varianterna KBS-3V och H. Det kanske vore bra att istället göra det till en generell fråga om hantering av varianter på lösningar. SKB måste veta om det man söker för vid det tillfället ansökan lämnas in är att betrakta som BAT. Annars måste man fundera över om rätt tid är vald för ansökan. SSM upprepar också att det kan ge problem att peka ut KBS-3H som ett specifikt ändringsärende att ta ställning till redan i ansökan. SKB bör ha tänkt igenom vad som är rimligt att ändra inom ramen för det som lämnas in.

SKB svarar att PSAR låser kravbilden och visar på att det finns genomförbara lösningar. För säkerhetsredovisningen finns det föreskrifter som styr hantering av ändringar. SKB måste därmed specificera ramar som inte bara rör KBS-3H och V.

SSM tydliggör åter att ansökan måste ge svar på frågorna när, var och hur. Det måste till ansökan finnas en strategi från SKB för hantering av ändringar som går att ta ställning till vid prövningen. SSM är öppet för en fortsatt dialog om variationsbredd inför inlämnande av ansökan.

Oskarshamns kommun påpekar att det finns andra frågor än de som rör säkerhet som måste beaktas såsom miljöpåverkan. Miljöbalken är mer "stel" än Kärntekniklagen vad gäller hantering av ändringar. En fråga från kommunen är om andra faktorer än säkerhet kommer att omprövas under tiden.

SKB:s jurist svarar att tillsynsmyndighet eller tillståndshavare kan initiera omprövning av villkor vid behov.

Diskussionen avslutas med ett konstaterande om att SKB kommer att återkomma till SSM för fortsatta diskussioner, men då utvidgat till att röra hantering av ändringar och variationer som helhet.

6 Planering av kommande prövning, SSM

Övergripande planering, Patrik Borg SSM

SSM bildades 2008-07-01 genom en sammanläggning av SKI och SSI. Fram till dess hade både SKI och SSI följt SKB:s arbete. "Strategi för Strålsäkerhetsmyndighetens hantering av SKB:s ansökningar inom ramen för Kärnbränsleprogrammet" arbetades fram under hösten 2008 och fastställdes av generaldirektören 2008-12-05. Strategin omfattar fyra huvudpunkter:

1. Myndighetsövergripande projektorganisation
2. Externa resurser som stöd vid granskningen
3. Proaktiv kommunikation med intressenter
4. Hantera de frågeställningar som en parallell granskning av FUD ger upphov till.

En myndighetsövergripande projektorganisation bildas för att hantera det faktum att underlaget till ansökan kommer att ha en stor bredd av frågor som därmed kommer att kräva engagemang från flera verksamheter inom SSM. Samtidigt ser inte myndigheten det som rimligt att bygga upp egen kompetens på djupet för alla frågor och avser därför att bilda nätverk av konsulter, experter och forskare.

En proaktiv kommunikation med omvärlden kommer att behövas med tanke på att detta är en fråga där det finns stort intresse för vad SSM gör vid tillståndsprövningen. SSM förbereder sig också inför SKB:s besked om val av plats. Myndigheten avser inte att göra något ställningstagande i detta skede men måste ha beredskap för att möta omvärlden och dess frågor.

FUD-program 2010 och ansökan kommer tätt inpå varandra till SSM. Detta kommer att ställa krav på resurser och på att innehåll i yttranden från granskning av ansökan respektive FUD koordineras.

Ett direktiv för det övergripande projektet för att hantera SKB:s ansökan håller på att arbetas fram med innebörden att generaldirektören ger i uppdrag åt en initial projektgrupp att planera genomförandet av prövningen. Detta förberedande arbete har måldatum 2009-06-01. I nästa steg upprättas en projektplan som så detaljerat som möjligt beskriver hur prövningen ska organiseras och genomföras. Måldatum för det arbetet är årsskiftet 2009/2010. SSM:s verksamhetsplanering 2009 kommer att bidra med en detaljerad planering för genomförandet av tillståndsprövningen.

Långsiktig strålsäkerhet, Björn Dverstorp SSM

Förutsättningar för den pågående planeringen av granskningen av långsiktig strålsäkerhet är att det lämnas in ansökningar för två kärntekniska anläggningar: slutförvar och inkapslingsanläggning. Detta innebär två parallella men koordinerade prövningsprocesser som omfattar tillåtlighetsprövning av miljödostolen och tillståndsprövning enligt kärntekniklagen av SSM. Regeringen är beslutsfattare och berörda kommuner har veto. SKB:s tidsplan för inlämnande av ansökningarna styr SSM:s planering. Platsval ska enligt SKB:s planer göras i juni 2009. SKB har vid dagens möte angett att ansökan lämnas in vid halvårsskiftet 2010. Det är viktigt att ansökan lämnas in enligt plan så att SSM kan ha det som förutsättning vid planering och bokning av resurser. Tidsplanen för SSM:s granskning är satt till minst två år men den faktiska tiden beror på flera omständigheter som kvaliteten på SKB:s säkerhetsredovisning, behov av kompletteringar, interaktioner med miljödostol, kommuner etc, internationella remisser och notifieringsprocesser. Det är bra om oklarheter reds ut innan ansökan lämnas in eftersom exempelvis kompletteringar kräver tid.

Den övergripande förutsättningen är att tillståndsprövningen kommer att genomföras som ett SSM-övergripande projekt. För arbetet med granskning behövs olika delprojekt som står för koordinering av de olika delarna av granskningen. Vidare behövs en hantering av frågor som måste hanteras av flera delprojekt som till exempel produktionsrapporter, BAT, optimering och QA-frågor. Möjliga delprojekt som har identifierats så här långt är långsiktig strålsäkerhet, drift/bygge, MKB, safeguards med flera.

En arbetsgrupp finns för långsiktig strålsäkerhet som arbetar med preliminär planering av granskningen. Avsikten är att gruppen efter sommaren ska integreras i granskningsprojektet. Preliminära deltagare i det kommande delprojektet och deras roller/funktioner är:

Björn Dverstorp	Projektledare, frågor om kravbild
Bo Strömberg	Vetenskapliga frågor, kompetensbehov
Carina Wetzel	Programadministration, samordning, OECD/NEA-granskning
Patrik Borg	Samordning med andra delar av tillståndsprövningen
Björn Brickstad	Expertstöd kapselfrågor
Shulan Xu	Oberoende modellering
Georg Lindgren	Expertstöd.

Vissa preliminära idéer finns för delprojektets organisation. Det kommer att utgöra en del av det stora granskningsprojektet och en koordinering mot det behövs. En projektgrupp organiseras som utgör underlag för att hantera externa konsulter. Det är fortfarande en öppen fråga om en referensgrupp ska tillsättas specifikt för detta delprojekt eller om en sådan grupp ska täcka in hela granskningsprojektet. En extern expertgrupp kommer att finnas som arbetar mer integrerat med SSM än vad som tidigare varit fallet vid granskningar av säkerhetsanalyser.

En preliminär granskningsstrategi som fortfarande är på idéstadiet har tagits fram för delprojektet och som omfattar

1. Formell inledande bedömning
2. En första bred granskningsomgång med konsulter
3. Sammanställning av granskningsresultat på workshop

Vid den första breda granskningsomgången med konsulter bedöms fullständigheten i underlaget, kritiska områden identifieras och vid behov lämnas förslag till begäran om kompletteringar. Därefter sker en sammanställning av granskningsresultat på en workshop där det fattas beslut om begäran om kompletteringar, dokumentation sker av avförda frågor, uppdatering görs av granskningsrapporten, förnyade konsultuppdrag ges och en eventuell omorganisation av konsulter sker. Detta sista steg är en iterativ process som vid behov upprepas flera gånger. Denna granskningsstrategi är ett nytt sätt att arbeta jämfört med myndighetens granskning av tidigare säkerhetsredovisningar. Detta sker delvis för att det är en annan typ av bedömning med fokus på att granska att strålsäkerhetskrav uppfylls medan det vid tidigare granskningar varit mer fokus på metodfrågor för säkerhetsanalys. Vid tidigare granskningar har konsult-rapporter utgjort en del av dokumentationen. Planeringen är att upprätta en granskningsrapport som byggs upp stegvis och som har fokus på kritiska frågor.

Preliminära kontakter är etablerade med OECD/NEA angående en internationell expertgranskning. Frågor som behöver klargöras är finansiering som vid tidigare granskningar av säkerhetsanalyser har skett på olika sätt. Vidare behövs klargörande av omfattning och tidsplan där OECD/NEA behöver ca ett års framförhållning för att få med det i sin planering. Hur interaktion med SKB ska ske under tillståndsprövningen i form av dialog, presentationer och hearings behöver klargöras innan tillståndsprövningen inleds. Terms-of-reference behövs för denna granskning vad avser avgränsningar som till exempel trovärdighet av initialtillstånd, ”karakter” av bedömningar och kriterier för val av experter, som i flera avseende är unik i förhållande till tidigare granskningar av säkerhetsanalyser.

Rutiner för begäran om kompletteringar måste tas fram angående praktiska frågor som diarieföring, kontaktpersoner, projektplats etc. Vidare behövs rutiner för delgivning till remissinstanser, samordning och

begränsning av antalet förfrågningstillfällen och former för tillgång till data och beräkningskoder. Vissa erfarenheter kan hämtas från tillståndsprövningen av Yucca Mountain projektet i USA.

Koordineringen med granskning av FUD-program 2010 måste ske mot bakgrund av vad som redovisas i FUD respektive tillståndsansökan och om det kommer att behövas bedömning av liknande frågor ur två perspektiv; i FUD avseende svagheter och förbättringsbehov och i tillståndsprövningen om kraven uppfylls. De två ärendena med parallella granskningar kan leda till resursmässiga konflikter och det vore därför bra att inom ramen för samråd om platsundersökningar reda ut vilka frågor som kommer att hanteras inom FUD.

Ytterligare frågor som behöver klargöras inför SSM:s granskning är resursbehov vad gäller medel från fonden och om det finns behov för nya tjänster på SSM. Remisshanteringen av denna typ av ärende är nytt för SSM och det finns inga prejudikat att hänvisa till. Omfattningen behöver ses över i förhållande till de samråd som hållits enligt miljöbalkens bestämmelser. En annan fråga som behöver klargöras är hanteringen av remissvar och hur dessa ska vägas in i SSM:s bedömningar.

SSM kommer att behöva upprätta en QA-plan för granskningsarbetet för sin interna kvalitetssäkring. Arbetspråk för granskning är en annan fråga att hantera där det troliga upplägget som det ser ut idag är att granskningsrapporten kommer att växa fram på engelska men att slutversionen blir på svenska. Detta innebär också att svenskt presentationsmaterial kommer att behövas under arbetets gång. Andra frågor som behöver klargöras är användning av en webbaserad projektplats och framtagning av en kommunikationsstrategi. Upphandling av konsulter under granskningen behöver ett flexibelt system samtidigt som krav om offentlig upphandling måste uppfyllas. Hur detta ska hanteras utreds för närvarande inom SSM.

Några aktiviteter som planeras inom SSM är en workshop om innehåll i granskningsplan och disposition av granskningsrapport i juni respektive september 2009. Ett utkast till granskningsplan planeras vara framme i december 2009 och en disposition av granskningsrapport behöver finnas framme innan arbetet med granskning inleds. Möte med OECD/NEA planeras till september 2009. En workshop om kritiska granskningsfrågor kommer att hållas i oktober 2009 och en annan workshop om kritiska scenarier planeras till våren 2010. Under 2010 görs också ramavtalsupphandlingar för konsultstöd, en kick-off workshop hålls med SSM:s konsulter och en SKB-redovisning görs av tillståndsansökan och SR-Site för SSM, NEA och konsulter när ansökan lämnats in.

Diskussion

SKB påpekar att det kan komma förfrågningar om olika typer av kompletteringar såsom begäran om tillgång till en referens eller begäran om en helt ny utredning.

SSM återkommer i frågan och instämmer i att det är skillnad mellan att begära nya utredningar och att peka på befintligt material.

SKB har som mål att lämna in en ansökan som är komplett och fullständig med avseende på vad man söker för. Omfattningen på FUD-programmet återkommer SKB med i höst när ett projekt för att ta fram FUD-program 2010 har initierats och en planering för det arbetet finns.

SKB frågar om SSM kommer att översätta sista versionen av granskningsrapporten.

SSM svarar att detta är nuvarande plan och att det finns krav på att SSM:s yttrande ska vara på svenska.

Uppförande och drift, Bengt Hedberg SSM

Förutsättningarna för granskning av uppförande och drift är att detta är en unik prövning som inte genomförts tidigare där särskild hänsyn måste tas till långsiktig säkerhet och de krav och restriktioner som det ställer på uppförande och drift. Vad gäller granskning av uppförande och drift av ett slutförvar för använt kärnbränsle finns ingen praxis sedan tidigare, till skillnad från långsiktig säkerhet där arbete pågått sedan länge. Granskningen kommer att omfatta två parallella men koordinerade (integrerade) pröv-

ningsprocesser omfattande tillåtlighetsprövning av miljödomstolen och tillståndsprövning enligt kärntekniklagen av SSM.

Nuläget är att planeringen för granskning fortfarande är mycket preliminär och att planeringen kommer att intensifieras efter sommaren baserat på SKB:s ansökansstruktur och med koppling till granskning av långsiktig säkerhet där krav och restriktioner omsätts i form av tillståndsvillkor för uppförande och drift. En preliminär/principiell plan beräknas finnas framme till årsskiftet under förutsättning att ett tillräckligt tydligt underlag för detta har lämnats från SKB. Speciella frågor att hantera avseende uppförandeskedet är genomförande av detaljundersökningar, verifiering av antaganden i SR-Site, hantering av att förutsättningar för antaganden för initialtillståndet i SR-Site inte äventyras. Speciella frågor avseende driftskedet är karaktärisering av berg, utsprängning av tunnlar, deponering av kapslar och återfyllning av deponeringstunnlar.

Diskussion

SKB frågar om kopplingar mellan granskningarna av ansökningar för slutförvar och Clink.

SSM svarar att dessa behöver samordnas dels vad gäller samstämmiga och samtida yttranden och dels vad gäller frågor som rör kapseln. Resurser för granskning inom SSM behöver hanteras i förhållande till arbetet med kärnkraftverkens effekthöjningar som till viss del berör samma personer. Det behövs realistiska och detaljerade planer från SKB för att SSM ska kunna fördela resurser under noggrant fastställda tidsperioder. Vad gäller Clink avser SSM att under hösten göra en inledande bedömning av om det finns brister i underlaget. Det egentliga arbetet blir svårt att inleda före nästa år enligt nuvarande bedömning.

SKB svarar att det vore bra med tidigt besked om SSM anser att underlaget för Clink är komplett. SKB ser framför sig ett samtidigt yttrande angående slutförvar och Clink från SSM. SKB frågar om SSM har funderat över bedömning av KBS-3-systemet ur ett helhetsperspektiv.

SSM svarar att något konkret utkast till hur ett yttrande ska vara uppbyggt inte finns i nuläget.

SKB frågar om de förfrågningar om data som kommit från Insite de senaste månaderna och vad planeringen är för hur dessa data ska användas.

SSM svarar att man har för avsikt att bygga platsspecifika modeller som verktyg inför granskningen. De data som efterfrågats utgör underlag vid förberedelserna för granskning.

Östhammars kommun frågar vilket underlag SSM behöver från SKB för sin planering av granskningsorganisation och upprättande av granskningsplan.

SSM svarar att avgränsningar och struktur på ansökan efterfrågas. Man behöver inte veta exakta detaljer innan ansökan finns framme. Underlag för ansökan kan komma att uppdateras efter dagens diskussioner och att detta kan behöva stämmas av. SSM frågar när SKB kan säga mer än vad som redan sagts om ansökan

SKB svarar att man är öppen för fortsatt dialog och synpunkter från SSM kring frågor som rör ansökans upplägg och struktur. SKB kommer att arbeta vidare med ansökan och att en lägesredovisning kan göras när samremissen har avslutats och slutsatser från den tagits tillvara. Detta kan troligen bli aktuellt under hösten och skulle i så fall kunna vara en fråga för nästa samråd den 9 september.

7 Platsmodellering Laxemar – aktuell status och resultat, SKB

Överblick Platsmodellering, statusrapportering, Anders Ström SKB

Under denna vecka (vecka 17) påbörjas sakgranskning av huvudrapporten för platsmodell Laxemar (SDM-Site Laxemar). Fokus för projektet i nuläget är rapportering. Vid möte med Insite i december redovisades svagheter i modelleringen av hydrogeologi. En kort redovisning av läget för den frågan ges vid detta samrådsmöte. Mer detaljer kommer att redovisas och diskuteras vid mötet med Insite och SSM i maj.

Läget för andra projekt inom Platsmodellering är att modellprojekt Forsmark har hållit ett möte om erfarenhetsåterföring som en del av att avsluta det projektet. 33 av 34 rapporter för Forsmark är färdiga och den enda som nu återstår är en rapport om porvattenkemi. Inom projekt SurfaceNet är nästan alla rapporter färdiga. När det gäller vetenskapliga publikationer var läget i november 2008 att man hade 57 publicerade och 36 planerade vetenskapliga artiklar i tidskrifter medan motsvarande siffror för symposier var 22 publicerade och 13 planerade dokument. Särskilda insatser vad gäller publicering kommer att behövas för hydrogeologi efter modellprojektens avslut. Förenklade platsbeskrivningar för var och en av platserna tas fram i särskilda dokument som omfattar ca 100-120 sidor. Dessa har till syfte att popularisera och förkorta innehållet i de fullständiga och vetenskapliga platsbeskrivningarna till ett komprimerat format i svensk översättning. Dessa dokument ska inte ingå i ansökningarna utan finnas tillgängliga för den intresserade läsaren.

Inom modellprojekt Laxemar är 13 av totalt 26 rapporter färdiga för publicering eller redan publicerade. Huvudrapporten beräknas vara färdig i juni och kunna levereras från tryckeriet i september. Den rapporten har samma disposition som motsvarande rapport för Forsmark.

Laxemar geologi, bergmekanik, termiska egenskaper, Carl-Henrik Wahlgren SKB

Inom det undersökta området i Laxemar har bergdomäner definierats baserat på bergets sammansättning, kornstorlek, textur, homogenitet och strukturell överpräglning. Tre domäner har definierats med detta som bas med sinsemellan olika innehåll av Ävrögranit, Ävrökvarzmonzodiorit och kvartzmonzodiorit. Bergarterna i området har generellt låga kvartshalter och ingen malmpotential har identifierats. Området utgörs av välbevarade bergarter där foliationer förekommer. Inom södra Laxemar finns underordnade bergarter med samma orientering som foliationer och sprickzoner. Detta visar på att gamla plastiska strukturer har styrt yngre strukturer och deras orientering.

Den termiska konduktiviteten varierar mellan de tre bergdomänerna från 2,93 W/(m, K) till 2,65 W/(m, K), där de termiska egenskaperna har kopplingar till bergets geologiska karaktär. Vad detta leder till redovisas i den kommande redovisningen av anläggningens platsanpassade utformning på Laxemar. Det finns också kopplingar till tryckhållfastheten där områden med hög tryckhållfasthet också har hög termisk konduktivitet. De hållfastheter som redovisas är för Ävrökvarzmonzodiorit 167 MPa, för kvartzmonzodiorit 186 MPa, för Ävrögranodiorit 198 MPa och för diorit/gabbro 225 MPa. Inom omvandlade partier är hållfastheten lägre än i övriga områden. Deformationszoner har identifierats och delats upp i grupper baserat på deras olika orientering. Brant stupande NO-SV zoner är vanligt förekommande enligt mätningar baserade på seismiska reflektorer. Vissa sprickzoner utan kopplingar till markytan och med en förmodad längd som är större än 1 km har tagits med i modellen.

De flesta sprickmineraler visar inte på någon variation med djupet. Undantag är kalcit som löses upp i berggrunden nära ytan och geotit som bildas i berggrunden nära ytan på bekostnad av pyrit. Dessa ger också indikationer för att definiera redoxfront. Brantstående sprickor NV-SO visar på ganska unga sprickfyllnader.

En uppdelning av berggrunden har gjorts i sprickdomäner där det främst är sprickintensiteten som skiljer mellan domänerna. Inga skillnader i sprickmineralogi har noterats mellan de olika sprickdomänerna.

Analyser av osäkerheter har gjorts inklusive tester av alternativa metoder för modellering av sprickdata. I bergmassan norr om zonen NW042 och utanför EW007 är tillförlitligheten i egenskaper hög vad gäller sprickornas orientering, storlek och intensitet. Söder om NW042 är tillförlitligheten låg beroende på ett litet antal borrhål i det området.

För att tydligt illustrera förhållanden i berget i Laxemar har det gjorts en integrering i tre dimensioner med avseende på bergdomäner, deformationszoner och sprickdomäner som kommer att distribueras tillsammans med huvudrapporten för platsmodell Laxemar som CD-Rom skivor innehållande filer i pdf-format.

Kvarvarande osäkerheter inom främst den lokala modellvolymen diskuteras för bergdomäner, deformationszoner och sprickdomäner. För bergdomänerna är det osäkerheter kopplade till mer exakta gränsdragningar mellan närbesläktade bergarter. Detta ses inte som något som är av stor betydelse för övrigt arbete. Osäkerheter finns också rörande fördelningen av underordnade bergarter inklusive fördelning och storlek på områden med diorit/gabbro och andelen Ävrögranodiorit i en av bergdomänerna. Alla större lokala deformationszoner har inte undersökts med borrhning. Detta gäller särskilt i södra Laxemar där det bara finns ett fåtal borrhål. Det finns också osäkerheter i zonernas fysiska egenskaper och deras variation längs utbredningen. Egenskaper hos deformationszoner som bara detekterats i borrhål utan koppling till markytan är osäkra liksom utbredningen av flacka deformationszoner som endast identifierats i borrhål. Detta gäller de zoner som har modellerats inom modellvolymen det vill säga ovanför 1 000 meters djup. Storleksfördelningen av sprickor har osäkerheter liksom fördelning av intensitet av olika storlekar av mindre subhorisontella deformationszoner.

Laxemar hydrogeologi, Jan-Olof Selroos SKB

En modelleringsstrategi har byggts upp inom hydrogeologisk modellering som bygger på modellering i flera steg där det första steget omfattar en genomgång av data, därefter kvantifieras och tilldelas egenskaper till deformationszoner i förvarsskala. I det tredje steget hanteras inflödesdata och i det fjärde steget ställs modellering av grundvattenflöde i relation till andra data och modeller. Vid Insite-mötet den 3 december 2008 stod det klart att Laxemar Hydro-DFN måste göras om med nya sprickintensiteter och ny kalibrering mot hydrauliska data. En ny Hydro-DFN modell stod klar i januari 2009 och en preliminär rapport finns som har granskats av Sierg. Dock återstår det att uppdatera rapportern efter inkomna granskningssynpunkter, vilket beräknas vara gjort före sommaren.

Arbetet med regional grundvattenflödesmodellering påbörjades i januari 2009 då Hydro-DFN modellen var klar. Den nya underliggande Hydro-DFN modellen resulterade i betydligt mer realistiska flöden. Det var dock svårt att få till en bra kalibrering mot hydrogeokemi data och då specifikt för modellering av nedträngning av glacialt vatten. Ett kodfel kopplat till matrisdiffusion upptäcktes under vintern och detta gjorde ett sent omtag i simuleringarna blev nödvändigt. Bedömningen är att konsistenta resultat nu har uppnåtts även för hydrogeokemi data med samstämmighet vad gäller glacialt vatten i systemet mellan hydromodellering och hydrogeokemi.

En drafrappport om den regionala grundvattenflödesmodelleringen är klar och granskas för närvarande av Sierg. Dock finns samtliga varianter från modelleringen inte med i den versionen av rapport. En uppdatering av rapporten görs under april-juni 2009 där synpunkter från granskning och återstående varianter från modelleringen arbetas in. En detaljerad presentation och diskussion med SSM och Insite kommer att ske den 4-5 maj 2009. För den slutliga rapporteringen i huvudrapporten till platsmodell Laxemar är kapitlet om hydrogeologi skrivet och finns hos Sierg för granskning. Uppdatering sker under senare delen av maj. Den hydrogeologiska sammanfattningsrapporten som är en referens till huvudrapporten kommer att sammanfatta all hydrogeologisk modellering under platsundersökningsskedet. Rapporten som är en ren sammanfattning av underliggande rapporter utan ny information kommer att skrivas under hösten 2009. Dokumentation av syntesarbetet mellan olika modelleringar sker inom ramen för arbetet med huvudrapporten.

Diskussion

SSM frågar om det går att kalibrera den hydrogeologiska modellen mot ytsystem så att detta fungerar mot djupet.

SKB svarar att man använder olika dataset för kalibrering som är oberoende av modellen. Ytdata kalibrerar ytdelen av modellen medan andra data används för andra delar.

SKB frågar om SSM avser att ta fram egna modeller och om dessa i så fall kommer att publiceras.

SSM svarar att man kommer att analysera om det finns konceptuella osäkerheter i SKB:s modeller. Man avser inte att göra några egna separata platsmodeller utan SSM kommer att vända sig till SKB för att hantera och besvara frågor som uppkommer. SSM gör inga egna säkerhetsanalyser.

8 Projektering Laxemar – aktuell status och resultat, SKB

Dagsläge, Eva Widing SKB

Projektering Layout D i Laxemar närmar sig ett avslut. Projekteringen omfattar hela anläggningen ovan mark och inplacering av anläggning under mark. Totalt sett är det en hel industri som hänger ihop och som är anpassad till platsen. Rapporter från bergprojektering Laxemar, som kommer att publiceras, är Site Engineering Report som kopplar platsmodellen till projekteringsförutsättningarna. Vidare är det Layout under mark, Injektering, Bergförstärkning samt en slutrapport som även omfattar risker. Därutöver upprättas systembeskrivningar som stöd för anläggningsbeskrivning och som referens till preliminär säkerhetsredovisning för drift men det är dokumentation som är gemensam för båda platserna.

Det har funnits olika möjligheter att placera en anläggning inom Laxemar. Viktiga aspekter att beakta har varit nuvarande bebyggelse, infrastruktur, rekreation, friluftsliv, miljö etc. Resultatet har blivit en anläggning ovan jord förlagd till Oxhagen med byggnader söder om kraftledningen och placering av bergupplaget norr därom. En situationsplan har upprättats för läge Oxhagen med minst 200 meter mellan kraftledning och byggnader i enlighet med gällande regelverk. En förstudie har också gjorts över hur vägar kan dras till Oxhagen. Transporter av kapslar skulle enligt denna kunna ske på en enskild väg som korsar väg 743.

Diskussion

Oskarshamns kommun framhåller att korsningen mellan väg från Simpevarp till Oxhagen och väg 743 borde vara planskild. Kommunen föredrar en lösning där kapseltransporter sker i tunnel från inkapslingsanläggning/Clab till ett slutförvar på Laxemar.

Bergprojektering, Rolf Christiansson SKB

En layout av slutförvarsanläggningen under mark har tagits fram som omfattar en yta på ca 5,7 km² och ligger på ca 500 meters djup. Layouten omfattar ca 8 000 kapselpositioner mot det planerade antalet av ca 6 000, vilket ger utrymme för viss flexibilitet.

Avståndet mellan kapslar beror, på grund av temperaturkriteriet för bufferten, på bergets termiska egenskaper som i sin tur varierar mellan olika bergdomäner. Detta leder till att kapselavstånden varierar från 8,1 meter till 10,6 meter mellan de olika bergdomänerna med störst avstånd i de mest kvartsfattiga områdena för ett djup på 500 meter. Med ökat djup blir det också ett ökat kapselavstånd på grund av högre temperatur i berget med ökat djup. Detta leder till en optimeringsfråga eftersom zonerna i området stupar ut från området vilket ger större tillgängligt område på större djup, samtidigt som temperaturkriteriet gör att en större yta behövs på större djup. Detta har sammantaget lett till ett förvarsdjup på 500 meter. Olika djup ger ingen större skillnad enligt den hydrogeologiska modellen och det finns sammantaget inga motiv att med utgångspunkt från dagens kunskap att förlägga slutförvaret till ett större djup. Om säkerhets-

analysen skulle visa på något annat är det emellertid fullt möjligt att lägga anläggningen på ett större djup.

En annan optimeringsfråga är förhållandet mellan tunnel- och kapselavstånd för olika värmeledning i berget. Ett minskat tunnelavstånd kan kompenseras av ökat kapselavstånd i varje tunnel. Detta skulle leda till mindre total yta för förvaret men med större total längd av tunnlar vilket i sin tur ger upphov till större volym bergmassor och mer återfyllningsmaterial.

Bergmekaniska analyser har gjorts för att titta på bergmekaniska belastningar på pelare mellan två deponeringshålar. Beräkningar har gjorts med förvaret som svaghetsplan och de visar på att ett avstånd överstigande 30 meter mellan tunnlar inte leder till problem.

På djupet 500 meter är bergspänningarna som mest ca 30 MPa i huvudspänningsriktningen. Detta liknar förhållandena på Äspö där försök i full skala har genomförts. Detta har legat som underlag för bedömning av tunnlar och deponeringshåls orientering i förhållande till bergspänningarna. Layoutens orientering är relativt okänslig i förhållande till spänningsriktning. Det finns spjälkningsrisker för hålar om orienteringen är olämplig, vilket varit dimensionerande för orienteringen av layouten. Det är ingen större skillnad på hur många kapslar som ryms vid olika orientering av layouten.

Analysen pågår av olika sprickdomäners och hydrauliska egenskapers påverkan på layout. Det finns krav på inflöde i deponeringshålar och även krav på inläckage vid återfyllning av tunnlar. Det finns också en omgivningspåverkan vid grundvattenavsänkning.

Separering av bygge och deponering har tidigare utretts som växelvis byte av sida. Aktuella utredningar visar på ett sekventiell deponering förefaller rationellare även för Laxemar.

Sammanfattande slutsatser från arbetena med undermarkslayouten är att föreslaget förvarsdjup är 500 meter. Bruttokapaciteten på det djupet inom studerat område är ca 8 000 kapslar med hänsyn taget till modellerade deformationszoner. Temperaturkriteriet medför att större förvarsdjup leder till ett sämre utnyttjande av platsen. Det går att optimera layouten ur termisk synpunkt vilket leder till mer tunnelutbyggnad men på mindre yta. Bergmekanisk påkänning på deponeringshålar har styrt deponeringstunnlarnas orientering. En möjlig stegvis utbyggnad som klarar kravet att alltid separera byggverksamhet från deponering har arbetats fram.

Diskussion

SSM frågar om KBS-3H leder till andra bergmekaniska slutsatser vad gäller tunnlar och orientering.

SKB svarar att spjälkning kan uppkomma där ett vertikalt deponeringshål placeras i en horisontell tunnel. Ett deponeringshål som ligger i samma riktning som en deponeringstunnel skulle ge en bra lösning för KBS-3H. De längsta tunnlar som planeras för vertikal deponering är 300 meter vilket är samma längd som de längsta deponeringstunnlar för KBS-3H. Däremot skulle avstånden mellan kapslar bli något större för KBS-3H för att uppfylla temperaturkriteriet.

SSM frågar hur lång tid deponeringstunnlar kan hållas öppna och om det kommer att bedrivas arbete parallellt i flera tunnlar. SSM undrar om en tid på fem år för att hålla en tunnel öppen är realistisk.

SKB svarar att flera tunnlar kommer att vara öppna samtidigt för bygge, deponering respektive återfyllning. En öppettid på fem år för tunnlar är en konstruktionsförutsättning för det bergutrymmet och inte en siffra för planerad faktisk tid. En mer detaljerad logistisk planering kommer att göras för att säkerställa såväl separation mellan bygge och drift som effektivitet i verksamheten. Det är viktigt att ta fram en arbetsprocess där arbetet löper på. Konstruktionsförutsättningen för hur länge en deponeringstunnel ska kunna vara öppen är satt till fem år. Branchpraxis för transporttunnlar är ca 50 år. För Vägverkets trafik-tunnlar är motsvarande siffra ca 100 år. I den här anläggningen finns vissa gränssättningar beroende på de restriktioner som ställs avseende främmande material. Deponeringstunnlar är att betrakta som tempo-

rära vilket inom gruvbranchen vanligen innebär att de skulle vara öppna i ca 5-10 år. Nätning är exempel på bra tillfälliga lösningar som ger små mängder främmande material

SSM frågar om deponeringssekvensen kommer att tydliggöras i ansökan.

SKB svarar att deponeringsprocessen kommer att beskrivas inom linjerapporterna.

9 Nästa möte

Expertgruppsmöten om linjerapporterna kommer att hållas den 13 maj (kapsel), 26 maj (bergutrymmen) och 28 maj (lerlinjer). Samtliga dessa möten blir heldagsmöten. SKB har inte planerat för att ta fram något material inför dessa möten och återkommer om det skulle bli något sådant.

Nästa samråd om platsundersökningar hålls den 9 september.

Samråd enligt miljöbalken om preliminär MKB planeras till oktober. Till de mötena ska preliminär MKB finnas som underlag.

10 Övriga frågor

10.1 Status för kommande möten i förhållande till samråd

Möte den 4-5 maj är ett Insite-möte där SSM står för dagordning och anteckningar, vilket är ett tyliggörande i enlighet med samrådsmöte om platsundersökningar den 27 augusti 2008.

Mötesordförande

Olle Olsson, SKB

Justeras

Bengt Hedberg, SSM