



2007-03-10

STATENS KÄRNKRAFTINSPEKTION	
2008-03-17	
DNR	SKI 2007/1218
OBJ.	

YTTRANDE Dnr 2475-07

Statens kärnkraftsinspektion
Klarabergsviadukten 90
106 58 Stockholm

Yttrande över Granskning av SKB:s FUD-program 2007
Ert dnr: SKI 2007/1218

Luleå tekniska universitet har getts möjlighet att avge yttrande beträffande granskning av SKB:s FUD-program 2007. Yttrandet består dels av en sammanfattning, dels specifika synpunkter uppdelat på granskningsrapportens fyra delar.

Professor Erling Nordlund, Institutionen för samhällsbyggnad, har varit sakkunnig i handläggningen.

Sammanfattning

Luleå tekniska universitet (LTU) instämmer i huvuddelen av de förslag som framförs i utredningen.

- LTU anser att FUD-programmet är väl övertänkt och man försöker ta hänsyn till alla upptänkliga faktorer och omständigheter.
- LTU är positiv till att SKB aktivt studerar yt nära ekosystem och möjliga interaktioner mellan grundvatten med djupt ursprung och dessa ytsystem.
- LTU anser att FUD-programmet i dagsläget saknar studier av samverkan mellan berg och förstärkningssystem samt mellan de ingående förstärkningselementen.
- LTU betonar betona vikten av det longitudinella perspektivet där man inte får sätta 2010 som slutpunkt utan fortsätta med kontinuerliga uppföljningar.
- LTU anser att den socio-ekonomiska forskningen på makronivå bör kompletteras med ett brett longitudinellt mikroperspektiv som inkluderar hur de berördas liv och leverne har förändrats ur ett ekonomiskt och socialt perspektiv.

Rapporten som beskriver SKB:s FUD-program 2007 omfattar fyra delar:

- Del I: SKB's handlingsplan
- Del II: Slutförvaret för använt kärnbränsle
- Del III: Teknikutveckling inom kärnbränsleprogrammet
- Del IV: Säkerhetsanalys och naturvetenskaplig forskning
- Del V: Samhällsvetenskaplig forskning
- Del VI: Loma-programmet och rivningen

Del I innehåller en beskrivning av handlingsplanen där man under rubriken "Hanteringen av radioaktivt avfall" behandlar SKB's handlingsplan, uppdrag, utgångsläge, strategi, huvudtidplan och förutsättningar för planeringen. Där beskrivs de tidigare FUD-programmen, befintliga anläggningar, resurser för forskning och utveckling och demonstration som t ex Äspö- och kapsellaboratoriet. Vidare avhandlas kärnbränsleprogrammet och bland annat studierna av den alternativa förvarsutformningen KBS-3H. Loma-programmet, som kommer att inriktas mot låg- och medelaktivt avfall och rivning.

Del II innehåller en redovisning av planerna för de delar av Kärnbränsleprogrammet som avser slutförvaret för använt kärnbränsle och omfattar huvudskedena till och med rutinmässig drift av anläggningen.

Del III innehåller en översikt av teknikutvecklingen inom kärnbränsleprogrammet. Denna del omfattar en översikt av teknikutvecklingen men också detaljerade beskrivningar av kunskapsläget idag, vad de tidigare FUD-programmen har tillfört i form av ökad förståelse samt vad som avses göras under detta FUD-program. De områden som behandlas är berglinjen, buffertlinjen, kapsellinjen, återfyllningslinjen, förslutningslinjen, återtag och alternativ förvarsutformning – KBS-3H.

- Universitetet anser att SKB:s initiativ att utveckla ny undersökningsteknik (som beskrivs inom området Berglinjen) som t ex skanningsteknik, ger en snabbare metod och en möjlighet att i efterhand kunna "kartera" området igen om oklarheter uppstår. Detta är värdefullt även för andra aktörer inom berganläggningssektorn.
- Utvecklingen av ett nytt kartingssystem som bygger på laserskanning för tunnlar och deponeringshål gör att man med ny teknik kan höja kvalitén på insamlingen, bearbetningen och redovisningen bergets egenskaper. Inom området bergspänningsmätningar har de typer av fenomen som kan störa mätningen och påverka mätnoggrannheten och relevansen av resultaten studerats och de olika mätmetodernas styrkor och svagheter identifierats. Även detta arbete kommer att gagna övriga aktörer inom bergbyggnadsområdet.
- Stabilisering av borrhål är ett problem som SKB delar med andra aktörer inom bergsområdet. Detta är ett stort problem för gruvbolagen vid både tillrednings- och produktionssprängning. LKAB har arbetat med detta under många år. Kontakter för att undersöka om erfarenhetsöverföring är möjlig bör ske.
- Det universitetet anser saknas i det föreslagna FUD-programmet är studier av samverkan mellan berg och förstärkningssystem samt mellan de ingående förstärkningselementen. Detta är anmärkningsvärt eftersom den belastning som bergförstärkningen utsätts för genereras av bergets rörelser och bergförstärkningens reaktion på densamma. Vidare anser vi att bergförstärkningen bör utformas för att klara dynamiska belastningar.
- SKB satsar en del på studier av kolloider i grundvatten och transport av radionuklider på dessa. Universitetet anser att SKB borde satsa mer på att försöka identifiera naturliga kollider och inte bara anta att kolloiderna har bentonitursprung. SKB borde testa olika metoder för att identifiera kolloider både i grundvatten och sötvatten, inte bara förlita sig på en metod.
- Forskningen fram till idag inom området "sprängskadezonen respektive störda zonen" har varit inriktad på att klassificera den zon som inte har de ursprungliga fysikaliska egenskaperna (de som finns naturligt i berggrunden). Orsakerna till störningar/skador har karakteriserats som drivnings- och spänningsinducerade.

Studierna har omfattat sprängtester där uppsprickning kring borrhål har studerats. Ett annat område som har fokuserats är hur de hydrauliska egenskaperna påverkas. Universitetet anser att det har det inte skett något arbete med att faktiskt ta reda på vilka mekaniska egenskaper den störda och skadade zonen har så att man kan ta hänsyn till detta i designen.

- Universitetet anser att inom områdena bergförstärkning och drivning med borming och sprängning utnyttjas inte samarbetet med andra aktörer i Sverige i dagsläget fullt ut. Ett exempel på brister avseende samverkan mellan aktörer är problemen med att identifiera ursprung och ålder av olika så kallade matrisporvatten i berget. Här skulle ett uppslag kunna vara att arbeta med Sr-isotoper. Forskning vid Luleå tekniska universitet har visat att Östersjöns salthaltsvariationer med tiden avspeglas i ändringar av isotopsammansättningen av Sr. Sr-isotoper skulle potentiellt kunna användas mycket mer i studier av olika vatten än vad SKB gjort. Vidare skulle studier av stabila isotoper av Cu och Fe kunna vara användbara för SKB. Om man dopade förvaringskapslarna med en avvikande isotop skulle isotopmätningar i vatten kunna vara ett mycket effektivt verktyg för att kvantifiera eventuell korrosion av dessa.

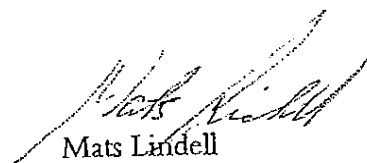
Del IV innehåller en översikt av säkerhetsanalys och naturvetenskaplig forskning. Speciellt kommenteras kunskapsläget därefter föreslås framtida forskning inom områdena säkerhetsanalys, klimatutveckling, bränsle, kapseln som barriär, buffert, återfyllning, geosfär, biosfär och andra metoder.

Del V innehåller en översikt av samhällsvetenskaplig forskning. Kunskapsläget och förslag till framtida forskning ges för socioekonomisk påverkan och samhällsekonomiska effekter, beslutsprocesser, opinion och attityder – psykosociala effekter samt omvärldsförändringar.

- Universitetet vill betona vikten av det longitudinella perspektivet där man inte får sätta 2010 som slutpunkt. De socio-ekonomiska effekterna måste få en kontinuerlig uppföljning. En brist i programmet är den allt för ensidiga fokuseringen på makroperspektivet och strukturella analyser. Universitetet anser att den socio-ekonomiska forskningen bör kompletteras med ett brett longitudinellt mikroperspektiv där SKB i större omfattning undersöker hur de berördas liv och leverne har förändrats ur ett ekonomiskt och socialt perspektiv.

Beslut har fattats av rektor Mikael Jonsson den 10 mars 2008 i närvaro av förvaltningschef Staffan Sarbäck, kårordförande Dan Eriksson och föredragande handläggare Mats Lindell.


Mikael Jonsson
Rektor


Mats Lindell
Handläggare