



Slutförvaring och inkapsling i Forsmark

Utökat samråd den 25 november 2004



Underlag för utökad samråd den 25 november 2004

Det här är ett diskussionsunderlag för samrådsmötet om slutförvar och inkapslingsanläggning i Forsmark. Mötet handlar om byggande och drift av anläggningarna samt de störningar som kan uppstå i samband med till exempel bergarbeten och transporter.

Det utökade samrådet inleddes 2003 och samordnas för slutförvar och inkapsling. Samrådsmöten hålls ungefär en gång per år tills respektive tillståndsansökan lämnas in, det vill säga till 2006 för inkapslingsanläggningen och till 2008 för slutförvaret.

Samråd

För att få bygga inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle krävs tillstånd enligt kärntekniklagen och miljöbalken. Båda lagarna ställer krav på en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, med tillhörande samråd.

Arbetet med MKB är en lång process, där de samråd som hålls ingår som en viktig del. Samråden ska bland annat behandla verksamheternas lokalisering, utformning och miljöpåverkan. Detta för att begränsa påverkan på livsmiljö, natur och landskapsbild. Även MKB-dokumentets innehåll och utformning ska ingå i samråden. Det är SKB:s ambition att samråden ska resultera i en väl genomarbetad och förankrad miljökonsekvensbeskrivning.

Vid samråden har du möjlighet att framföra dina synpunkter till SKB och övriga deltagare samt få svar på hur dina synpunkter och förslag beaktas i det fortsatta arbetet. SKB skriver anteckningar från varje samrådsmöte. Efter avslutad samrådsprocess sammanställs anteckningarna till en samrådsredogörelse som kommer att biläggas MKB:n.



Karta 1

Kommer anläggningarna att byggas i Forsmark?

Sverige har ett system av anläggningar som tar hand om kärnkraftverkens radioaktiva avfall. Det saknas dock en anläggning där använt kärnbränsle slutgiltigt tas om hand och förvaras - ett slutförvar. Det använda kärnbränslet kapslas in före slutförvaring.

För lokaliseringen av slutförvaret pågår sedan 2002 platsundersökningar i Oskarshamn och i Forsmark, dessa förväntas pågå ytterligare 3–4 år. Därefter är avsikten att välja en av platserna och ansöka om tillstånd för den lokaliseringen.

SKB har tidigare utrett och jämfört olika lokaliseringar för inkapslingsanläggningen och kommit fram till att den bör byggas i Oskarshamn vid Clab (Centralt mellanlager för använt kärnbränsle), oavsett var slutförvaret lokaliseras. Alternativet är en lokalisering till Forsmark, vilket dock förutsätter att även slutförvaret byggs där.



Karta 2

Möjliga lägen av anläggningarna i Forsmark

I Forsmark finns det goda möjligheter att bygga inkapslingsanläggningen intill kärnkraftverket och lokalisera slutförvarets ovanmarksdel i samma område.

Lokaliseringen av slutförvarets undermarksdel ska ske till ett område som har lämpliga geologiska egenskaper med tanke på förvarets långsiktiga säkerhet. Ovanmarksdelen ska placeras så nära undermarksdelen som möjligt. Ovanmarksdelen kan dock förskjutas i förhållande till undermarksdelen, så det finns goda möjligheter att undvika eller begränsa konflikter med andra intressen.

Forsmarks kärnkraftverk och de byggnader som finns i anslutning till detta utgör tillsammans en industrimiljö som kan kompletteras med de anläggningar som krävs ovan mark för inkapsling och slutförvar. De kommer att utformas för att passa till övrig bebyggelse och den omgivande miljön.

Vid infarten till Forsmarksverket, där bostadsområdet (barackerna) ligger i dag, finns det möjlighet att lägga slutförvarets driftområde ovan mark. Eventuellt kan delar av byggnaderna placeras vid SFR. Om det blir aktuellt att använda barackområdet kommer en ny plats för bostäderna att tas fram i dialog med Forsmarksverket. Vid infarten finns det också plats som bedöms vara lämplig för bergupplag. Skulle Forsmark bli aktuellt även för inkapslingsanläggningen finns det goda möjligheter i närheten av driftområdet för block 3.



Forsmarks kärnkraftverk och delar av kandidatområdet.



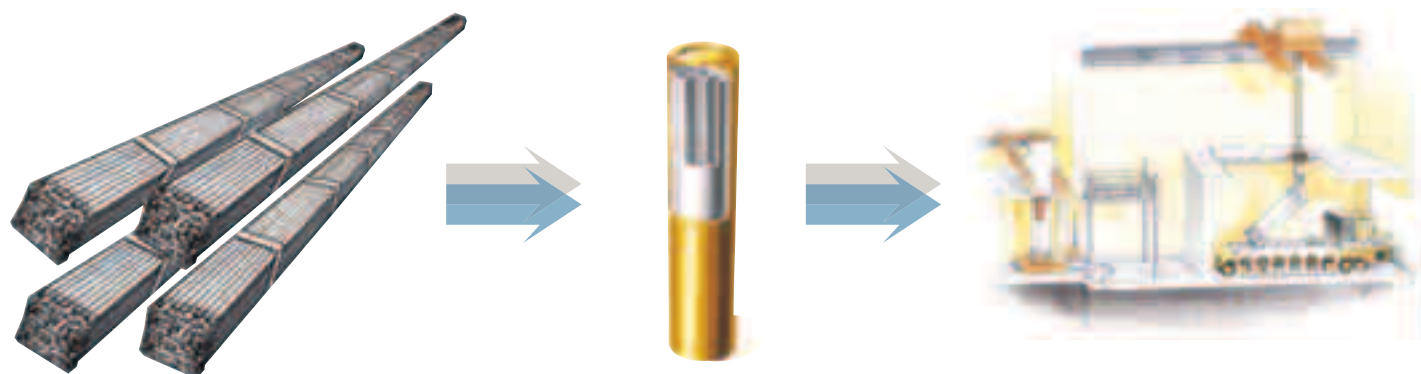
Möjlig utformning av inkapslingsanläggningen – om den förläggs i närheten av Forsmarksverkets block 3 (fotomontage).

Byggande

Byggandet av slutförvaret och inkapslingsanläggningen planeras så att båda anläggningarna ska vara klara för inledande drift i slutet av 2017. Byggande och driftsättning av inkapslingsanläggningen kommer att ta cirka 8 år. Byggandet av slutförvaret startar drygt 1 år efter inkapslingens byggstart och pågår under cirka 7 år. Slutförvaret byggs ut stegvis. Det inledande skedet pågår 3–4 år. Då utförs omfattande bergarbeten, men även hela ovanmarksanläggningen uppförs.

För att bygga de tunnlar som behövs för slutförvaret kommer stora mängder berg att frigöras, transporteras upp till markytan och hanteras ovan mark. SKB:s huvudlinje är att de massor som inte behövs för egna behov ska avyttras, eftersom de utgör en naturresurs som bör tas tillvara.

Bergmassorna som frigörs under byggskedet behövs inte för återfyllnaden i slutförvaret och kan användas i andra byggprojekt. Dessa massor läggs i ett tillfälligt upplag i anslutning till förvaret i väntan på att de kommer till användning.



I inkapslingsanläggningen placeras bränslet i en kopparkapsel. Kapselns lock svetsas igen och utsidan kontrolleras. Kapseln lastas i en transportbehållare och körs till slutförvaret.



Möjlig utformning av slutförvarets anläggningar ovan mark – om de förläggs öster om infarten till Forsmarksverket (fotomontage).

Inledande drift

När inkapslingsanläggningen och första delen av slutförvaret är klara inleds driften i begränsad omfattning under en period om cirka 5 år. Under denna tid förs ungefär 40 kapslar om året ned till slutförvaret. Under mark fortsätter en del bergarbeten. Ovan mark sker hantering och transporter av bergmassor och av bentonit som används som återfyllnadsmaterial i slutförvaret.

Reguljär drift

Den reguljära driften beräknas pågå i ungefär 25 år. Då bereds nya tunnlar för deponering samtidigt som deponering sker i redan färdigställda tunnlar, som sedan återfylls. Upp till 200 kapslar om året kommer att föras ner för slutförvaring. Det innebär att antalet kapseltransporter ökar jämfört med det inledande skedet.

De bergmassor som frigörs under den reguljära driften mellanlagras i ett bergupplag för att användas för återfyllnaden av slutförvaret.

2015

Bygge

2020

Inledande drift

2025

Reguljär drift



Kopparkapslarna slutförvaras på cirka 500 meters djup, inbäddade i bentonitlera.

Slutförvar eller djupförvar?

I lagtexter och i myndigheternas föreskrifter är slutförvar det begrepp som används för slutligt förvar av använt kärnbränsle. SKB använder både benämningarna slutförvar och djupförvar, men de betyder samma sak.



Projektet innebär många transporter.



Tunneldrivning under mark.

Trafik

Byggandet av slutförvar och inkapslingsanläggning kommer att medföra transporter av människor och byggnadsmaterial till och från respektive anläggning. De tunga transporter utgörs huvudsakligen av bergmassor. Under de första 3–4 åren av byggskedet för slutförvaret kommer ungefär 40 transporter med bergmassor per dag att lämna området via väg 76 och köra tomma tillbaka. Under slutfasen av byggskedet kommer antalet att öka till ungefär 75 per dag.

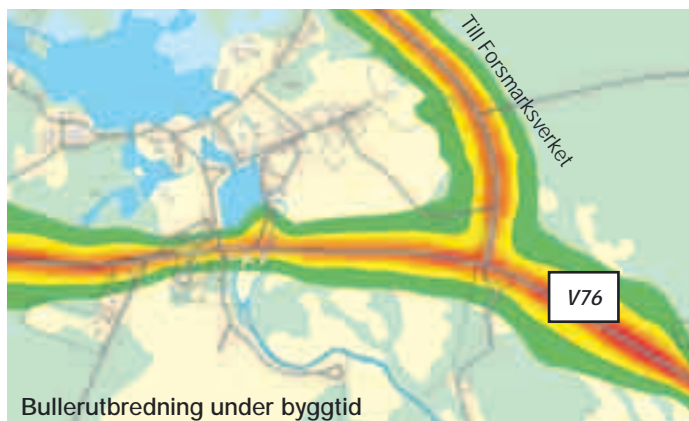
De tunga transporter kommer att vara flest under byggskedet för att sedan minska betydligt under den inledande driften. Då den reguljära driften inleds ökar antalet transporter något igen.

Buller och vibrationer

Buller och vibrationer uppkommer under byggande och drift, främst vid sprängningsarbeten, hantering av bergmassor och av transporter. Under drift tillkommer buller från anläggningarnas fläktar.

Under byggtiden ökar bullernivån framför allt utmed vägen till Forsmarksverket. På väg 76 utgör den tillkommande trafiken ett litet tillskott, varför bullernivån här endast påverkas marginellt.

Berget förkrossas under mark. Under driften sker krossning ovan mark i en inbyggd kross under cirka 5–10 dagar per år. Endast massor som behövs till markberedning under byggtiden kan komma att krossas utomhus. Det skulle i så fall ske under totalt 20–60 dagar.





Ett exempel på placering och utformning av slutförvarets ovanmarksanläggning och bergupplag (fotomontage).



Hantering av bergmassor.

Bergupplag

Slutförvaret byggs till största del under mark, vilket innebär att stora volymer berg måste tas om hand ovan mark. Alla massor som uppkommer under byggskedet är tänkta att avyttras och placeras i ett bergupplag under kort tid, innan de transporteras bort. De bergmassor som uppkommer under driften läggs i bergupplag i väntan på återanvändning i slutförvaret.

De bergmassor som det eventuellt inte finns någon användning för kommer att deponeras i ett bergupplag.

Upplagen utformas för att störa den befintliga landskapsbilden så lite som möjligt.

Utsläpp till luft och vatten

Den ökade trafiken medför ökade utsläpp till luften. Luften påverkas även av stoft från sprängningsarbeten och krossning av berg. Därför utreds olika former för rening.

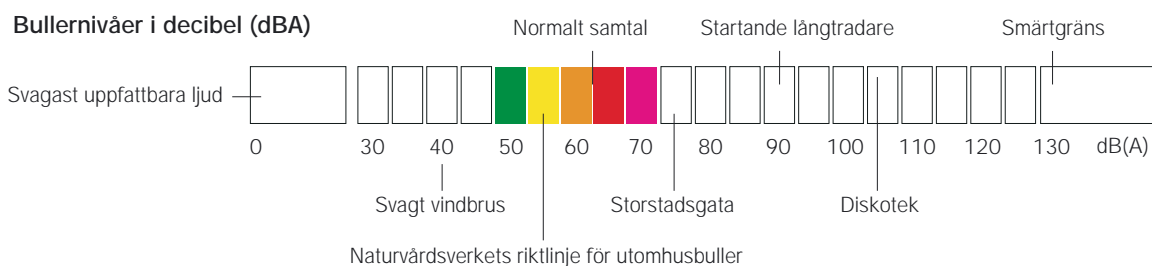
Vid svetsningen av kopparkapslarna kan det uppstå kopparångor, vilka tas om hand i ventilationsfilter.

Under slutförvarets bygg- och drifttid sipprar grundvatten till tunnlar och schakt. Detta vatten måste pumpas upp och tas om hand. Det kan bland annat innehålla partiklar, olja och olika kväveföreningar. Därför kommer det att kontrolleras och eventuellt renas innan det släpps ut. Även lakvattnet från bergupplagen kommer att kontrolleras.

Under driften av inkapslingsanläggningen används vatten som kylmedel. Kylvattnet, som inte kommer i direktkontakt med processen i anläggningen, tas från Bottenhavet och släpps även ut där.

Påverkan på grundvattennivån

Det vatten som sipprar in till tunnlar och schakt orsakar en lokal sänkning av grundvattennivån. Hur stor den blir beror på förekomsten av vattenförande sprickor och spricksystem samt utformning och omfattning av tätningsåtgärder i berganläggningarna.



Har du inte möjlighet att vara med vid samråden är du alltid välkommen att höra av dig till SKB. Vi tar emot synpunkter per brev, telefon eller via e-post. De synpunkter som kommer inom två veckor efter samrådet den 25 november kommer att redovisas i dokumentationen från mötet.

Alla synpunkter som lämnas till SKB kommer att tas med i den samrådsredogörelse som biläggs miljökonsekvensbeskrivningen.



Svensk Kärnbränslehantering AB

Platsundersökning Forsmark

742 03 Östhammar

Telefon 0173 - 883 10

www.skb.se/forsmark