

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken – komplettering juli 2016

Kompletteringsyttrande

Bilaga SFR-U K:1

Frågor och svar per remissinstans

Bilaga SFR-U K:4

Motiv till försvarsdjup

Bilaga SFR-U K:5

Motivering av vald utformning för 2-5BLA

Bilaga SFR-U K:6

Redovisning av alternativa utformningar av bergssal för medelaktivt avfall, 2BMA

Bilaga SFR-U K:7

Alternativa utformningar av bergssal för reaktortankar - konsekvensanalys

Bilaga SFR-U K:8

Avgränsning till 200 m djup vid lokalisering

Bilaga SFR-U K:9

Jämförelse mellan sökt placering och en alternativ placering i den tektoniska linsen i Forsmark

Bilaga SFR-U K:10

Malmpotential

Toppdokument

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Befintliga tillstånd och villkor för SFR

Sakägarförteckning

Karta över influensområdet och fixpunkter

Befintligt länshållningssystem

Bilaga Begrepp och definitioner

Begrepp och definitioner för ansökan om utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Bilaga SFR-U K:2

Konsekvensbedömning för vattenmiljöer vid utbyggnad av SFR

Bilaga MKB PSU

Miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Samrådsredogörelse

Konsekvensbedömning av vattenmiljöer vid utbyggnad av SFR **Ersatt av K:2**

Naturmiljöutredning inför utbyggnad av SFR, Forsmark, Östhammar kommun

Bilaga BAT

Utbyggnad av SFR ur ett BAT-perspektiv

Bilaga SFR-U K:3

Marin inventering av vegetation och fauna på havsbottenarna vid SFR, Forsmark 2012.

Bilaga TB PSU

Teknisk beskrivning av SFR - Befintlig anläggning och planerad utbyggnad

Bilaga SFR-U K:11

Redovisning av alternativ för mellanlagring av långlivat låg- och medelaktivt avfall

Bilaga KPM PSU

Förslag till kontrollprogram för yttre miljö vid utbyggnad och fortsatt drift av SFR

Bilaga SR PSU

Redovisning av säkerhet efter förslutning för SFR
Huvudrapport för säkerhetsanalysen SR-PSU



DokumentID
1535979, (1.0 Godkänt)
Reg nr

Sekretess
Öppen
Dokumenttyp
Promemoria (PM)

Sida
1(5)

Författare
2016-01-20 Magnus Odén

Kvalitetssäkring
2016-06-14 Therese Adusjö (Kvalitetsgranskning)
2016-06-17 Peter Larsson (Godkänd)

Kommentar
Granskning har skett enligt granskningsprotokoll 1548798

Avgränsning till 200 m djup vid lokalisering

Avgränsning till 200 m djup vid lokalisering

Innehåll

1	Inledning	3
2	Avfall som avses bli deponerat i det utbyggda SFR.....	3
3	Slutförvar i det svenska systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall	3
4	Motivering av vald avgränsning	4
5	Referenser	5

Avgränsning till 200 m djup vid lokalisering

1 Inledning

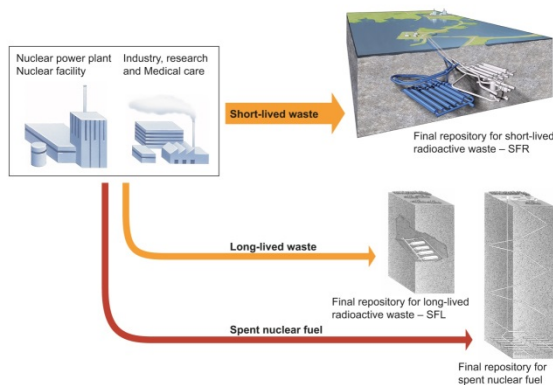
I lokaliseringsutredningen (SKB 2013) för slutförvaring av kortlivat rivningsavfall redovisas de förutsättningar som är av betydelse vid lokalisering, samt motiven till varför Forsmark och en utbyggnad av befintligt SFR valts som huvudalternativ. Vid jämförelsen av de alternativa platserna har förhållanden ner till 200 meters djup beaktats. Detta dokument redogör för varför SKB valt att avgränsa till 200 meters djup vid jämförelse av platserna i lokaliseringsutredningen för en utbyggnad av SFR.

2 Avfall som avses bli deponerat i det utbyggda SFR

Det avfall som skall deponeras i det utbyggda SFR är kortlivat låg- och medelaktivt avfall, vilket innebär att innehållet av långlivade radioaktiva ämnen är begränsat. Det har uppkommit vid drift och rivning av de svenska kärnkraftverken samt kommer från industri, forskning och sjukvård, och har liknande egenskaper (aktivitet och radionuklidsammansättning) som det avfall som redan deponeras i befintligt SFR. I den ansökta utbyggnaden av SFR kommer i huvudsak avfall från rivning av kärnkraftverken att deponeras.

3 Slutförvar i det svenska systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall

I det svenska systemet för hantering av radioaktivt avfall planeras tre slutförvar: Slutförvaret för använt kärnbränsle, Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) samt Slutförvaret för långlivat avfall (SFL), se Figur 3-1.



Figur 3-1. Existerande (SFR), ansökta (slutförvaret för använt kärnbränsle) och planerade (SFL) slutförvar.

SFR och SFL skiljer sig i första hand beträffande hur länge avfallet behöver isoleras från människa och miljö. Detta återspeglas i de krav som ställs på förvaret, bl.a. i relevanta föreskrifter, och påverkar förvarens utformning och placering. SFL kommer att ha en annan utformning och placeras på ett större djup än SFR. I SFL kommer dels långlivat avfall från forskning och sjukvård, dels rivningsavfall som inte bedömts vara lämpligt att slutförvaras i SFR, att deponeras. Exempel på det senare är interna delar från samtliga reaktorer och reaktortankarna från PWR som kommer att mellanlagras i avvaktan på att SFL byggs.

Avgränsning till 200 m djup vid lokalisering

4 Motivering av vald avgränsning

För slutförvaring av kortlivat rivningsavfall gäller likartade förutsättningar som för det kortlivade driftavfallet som deponeras i befintligt SFR. SKB har i tidigare säkerhetsanalyser för befintligt SFR, t ex SAR-08 (SKB 2008), visat att ett förvar avsett för kortlivat avfall lämpligen kan placeras i den övre delen av berggrunden. De säkerhetsfunktioner som identifierades som betydelsefulla för befintligt SFR i den tidigare säkerhetsanalysen SAR-08 (SKB 2008), användes därför som stöd vid jämförelser mellan alternativa lokaliseringar för utbyggnaden av SFR.

Utredningen av alternativa platser har som utgångspunkt beaktat geologiskt förvar i övre delen av berggrunden (ner till 200 m). Detta val av djup baseras på ovan nämnda säkerhetsanalyser, samt på goda erfarenheter från bygge och drift av SFR, som sammantaget visar att ett förvar för kortlivat avfall lämpligen kan förläggas i den ytära berggrunden om förhållandena är lämpliga. Huvudalternativet i lokaliseringsutredningen var därför att bygga ut förvaret inom samma djupintervall som befintligt SFR. För att inte utesluta bra berg som ligger något djupare inkluderades berg ner till 200 meter i jämförelsen. Ett väsentligt djupare förlagt förvar på alternativ plats till SFR skulle sannolikt leda till att förvarsutformningen behöver justeras med hänsyn till ändrade konstruktionsförutsättningar, vilket gör att jämförelser av säkerhetsrelaterade faktorer försvåras.

Om förvaret placeras på ett större djup än 200 m skulle det troligen leda till något lägre vattenflöden genom förvaret, lägre risk för framtida intrång genom brunnsborring, samt lägre risk att permafrost når förvaret. Men en djupare förläggning påverkar också övriga icke-säkerhetsrelaterade faktorer som miljöpåverkan av byggnation, driften, kostnader och tidsåtgång till färdig anläggning. I Odén et al. (2016) redovisas en analys av hur olika djup för ett förvar vid SFR påverkar säkerhet efter förslutning, miljöaspekter och kostnader. I denna analys framgår att en lokalisering djupare än 200 m inte kan motiveras med tanke på den större miljöpåverkan och högre kostnader som ett djupare alternativ innebär. Eftersom tidigare säkerhetsanalys (SKB 2008) har visat att ett förvar avsett för kortlivat avfall lämpligen kan placeras i den övre delen av berggrunden, samt att övriga faktorer talar emot en djupare förläggning, anser SKB att det är relevant att i lokaliseringsutredningen begränsa jämförelser till förvar förlagda till de övre 200 m av berggrunden.

Avgränsning till 200 m djup vid lokalisering

5 Referenser

Odén M, Andersson E, Brandefeldt J, Werner K, 2016. Motiv till förvarsdjup. SKBdoc 1535980 ver 1.0, Svensk Kärnbränslehantering AB.

SKB, 2008. Safety analysis SFR 1. Long-term safety. SKB R-08-130, Svensk Kärnbränslehantering AB.

SKB, 2013. Plats för slutförvaring av kortlivat rivningsavfall. SKB P-13-01, Svensk Kärnbränslehantering AB.