

# Ansökan enligt miljöbalken – komplettering III – mars 2015

Toppdokument  
Begrepp och definitioner

**Bilaga K:10**  
Summering av inlämnade dokument, rättelser och kompletterande information i ansökan om tillstånd enligt miljöbalken

**Bilaga MKB**  
Miljökonsekvensbeskrivning

**Bilaga K:20**  
Tilläggs-MKB

**Bilaga AH**  
Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna

**Bilaga TB**  
Teknisk beskrivning

**Bilaga K:24**  
Revidering av teknisk beskrivning

**Bilaga KP**  
Förslag till kontrollprogram för yttre miljö

**Bilaga RS**  
Rådighet och sakägarförteckning

**Bilaga MV**  
Metodval – utvärdering av strategier och system för att ta hand om använt kärnbränsle

**Kompletteringsyttrande I**  
**Kompletteringsyttrande II**  
**Kompletteringsyttrande III**

**Bilaga SR**  
Säkerhetsredovisning för slutförvaring av använt kärnbränsle

**Bilaga SR-Drift**  
Säkerhetsredovisning för drift av slutförvarsanläggningen

**Bilaga SR-Site**  
Redovisning av säkerhet efter förslutning av slutförvaret

**Bilaga F**  
Preliminär säkerhetsredovisning – Clink  
Ersatt av bilaga K:23 och K:24

**Bilaga PV**  
Platsval – lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle

**Bilaga K:19**  
Säkerhetsrelaterade platsegenskaper – en relativ jämförelse av Forsmark med referens-mråden

**Samrådsredogörelse**

**Bilaga K:21**  
Samrådsredogörelse – utökad mellanlagring

**Metodik för miljökonsekvensbedömning**

**Vattenverksamhet Laxemar-Simpevarp**

**Bilaga K:22**  
Bortledande av grundvatten – Clink

**Vattenverksamhet i Forsmark I Bortledande av grundvatten**

**Bilaga K:6**  
Vattenverksamhet i Forsmark  
**Bilaga K:7**  
Bortledande av grundvatten från slutförvarsanläggningen i Forsmark

**Vattenverksamhet i Forsmark II Verksamheter ovan mark**

**Avstämning mot miljömål**

**Bilaga K:4**  
Komplettering avseende vattenhantering och vattenverksamhet

**Bilaga K:5**  
Konsekvensbedömning för vattenmiljöer  
Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.

**Bilaga K:25**  
Påverkan på vattenmiljöer – Clink

**Bilaga K:14**  
Berg- och bentonittransporter – Kärnbränsleförvaret i Forsmark

**Bilaga K:15**  
Pilotförsök med vattentillförsel till en våtmark i Forsmark

**Bilaga K:16**  
Inventering av gölgröda, större vattensalamander och gulyxne i Forsmark 2012

**Bilaga K:17**  
Åtgärder för bevarande och utveckling av naturvärden i Forsmark

**Bilaga K:18**  
Sammanfattning av påverkan på skyddade arter i Forsmark

**Bilaga K:11**  
SKB:s jämförande bedömningar av andra studerade metoder än den valda metoden, KBS-3

**Bilaga K:12**  
Uppdatering av rapporten Principer, strategier och system för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle

**Bilaga K:13**  
Uppdatering av rapporten Jämförelse mellan KBS-3-metoden och deponering i djupa borrhål för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle

**Bilaga K:1**  
Förslag till villkor

**Bilaga K:2**  
Ämnesvisa svar på kompletteringsönskemålen

**Bilaga K:3**  
Frågor och svar per remissinstans

**Kapitel 1** Introduktion  
**Kapitel 2** Förlägningsplats  
**Kapitel 3** Krav och konstruktionsförutsättningar  
**Kapitel 4** Kvalitetssäkring och anläggningens drift  
**Kapitel 5** Anläggnings- och funktionsbeskrivning  
**Kapitel 6** Radioaktiva ämnen i anläggningen  
**Kapitel 7** Strålskydd och strålskärning  
**Kapitel 8** Säkerhetsanalys

**Bilaga K:23**  
Radiologiska konsekvenser – Clab/Clink



Nacka tingsrätt  
Mark- och miljödomstolen  
Box 1104  
131 26 Nacka

**KOMPLETTERING III**

**FÖRÄNDRINGAR I CLINK OCH TILLÄGGSYRKANDE  
AVSEENDE UTÖKAD MELLANLAGRING**

**Mål nr M 1333-11, Svensk Kärnbränslehantering AB angående ansökan om  
tillstånd enligt miljöbalken till anläggningar i ett sammanhängande system för  
slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall**

Bilagor:

K:2 – Ämnesvisa svar på kompletteringsönskemålen (SKBdoc 1382754 ver 3.0)

K:3 – Frågor och svar per remissinstans (SKBdoc 1356032 ver 3.0)

K:10 – Summering av inlämnade dokument, rättelser och kompletterande information i ansökan om tillstånd enligt miljöbalken - hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle (SKBdoc 1440053 ver 2.0)

K:20 – Tilläggs-MKB avseende förändringar i Clink och utökad mellanlagring (SKBdoc 1459765 ver 1.0)

K:21 – Samrådsredogörelse - Samråd enligt miljöbalkens 6:e kapitel 4 § avseende tillstånd till utökad kapacitet för mellanlagring (SKBdoc 1460199 ver 1.0)

K:22 – Bortledning av grundvatten i samband med uppförande av Clink (SKBdoc 1466604 ver 1.0)

K:23 – Radiologiska konsekvenser i samband med mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle (SKBdoc 1467351 ver 1.0)

K:24 – Teknisk beskrivning avseende förändringar i Clink och utökad mellanlagring (SKBdoc 1469192 ver 1.0)

K:25 – Påverkan på vattenmiljöer i samband med uppförande och drift av Clink (SKBdoc 1469340 ver 1.0)

## 1. Inledning

Sedan Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) lämnade in ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall (KBS-3 systemet) den 16 mars 2011 har ansökan kompletterats vid tre tillfällen; – komplettering I den 2 april 2013 (aktbil. 197), komplettering KP den 28 juni 2013 (aktbil. 261) och komplettering II den 4 september 2014 (aktbil. 304).

### 1.1 Strålsäkerhetsrelaterade ändringar i Clink

Komplettering II omfattade inte frågor hänförliga till Clab/Clink. Detta berodde på att SKB, med anledning av Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM:s) begärda kompletteringar inom ramen för prövningen enligt lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (KTL) (ingiven i målet som aktbil. 154), hade identifierat behov av att göra flera strålsäkerhetsrelaterade ändringar i Clink. SKB uppgav därför i komplettering II att frågor hänförliga till Clab/Clink skulle hanteras i en komplettering i början av 2015 (då även underlagen för komplettering av KTL-ansökan förelåg). Denna inlaga (komplettering III) innefattar en redovisning av de strålsäkerhetsrelaterade ändringar som planeras beträffande Clink.

### 1.2 Tilläggsyrkande om utökad mellanlagring

SKB har tillstånd enligt miljöbalken att i Clab lagra 8 000 ton använt kärnbränsle och hårdkomponenter.<sup>1</sup> I 2011 års ansökan yrkade SKB inte om någon förändrad lagringsmängd i Clab. Under målets handläggning har önskemål förts fram om att SKB kompletteringsvis ska redovisa sin syn på det framtida mellanlagringsbehovet för det fall idrifttagandet av Kärnbränsleförvaret av någon anledning skulle dra ut på tiden. I komplettering I (bilaga K:2 avsnitt 4) uppgav SKB därvid att det är möjligt att utöka mellanlagringen i Clab/Clink genom endast smärre åtgärder i anläggningen och att en ökning av mellanlagringen kräver *dels* ett nytt tillstånd enligt miljöbalken, *dels* ett nytt tillstånd enligt KTL. En ansökan om ökad mellanlagring, fortsatte SKB, skulle komma att prövas i särskild ordning för det fall det skulle bli aktuellt. Som förutskickades i komplettering II har SKB på grund av att KBS-3 prövningens tidplan förskjutits funnit

---

<sup>1</sup> Tillståndet är utfärdat av Koncessionsnämnden för miljöskydd enligt dåvarande miljöskyddslagen.

anledning att aktualisera frågan om utökad mellanlagring i Clab/Clink då den idag tillståndsgivna mängden inlagrat bränsle (8 000 ton) beräknas uppnås 2023. SKB anser det därför vara ändamålsenligt att ett yrkande om utökad mellanlagring i Clab/Clink prövas i målet. Denna inlaga (komplettering III) innefattar ett sådant tilläggsyrkande.

### **1.3 Disposition**

Denna komplettering III är disponerad enligt följande. Avsnitt 2.1 ger en beskrivning av planerade strålsäkerhetsrelaterade ändringar i Clink och besvarar i övrigt kompletteringsönskemål hänförliga till Clink. Avsnitt 2.2 innehåller tilläggsyrkandet om utökad mellanlagring i Clab/Clink m.m. Avsnitt 3 innehåller en redogörelse av strålsäkerhetsfrågor. Avsnitt 4 innehåller en sammanfattande redovisning av miljöpåverkan från och miljökonsekvenser av de planerade ändringarna i Clink och den utökade mellanlagringen i Clab/Clink. Avsnitten 5 och 6 innehåller underlag för bedömning av villkor och tillåtlighet med anledning av denna komplettering. Det samråd som föregått tilläggsyrkandet om utökad mellanlagring redovisas i avsnitt 7. Inlagan avslutas med ett avsnitt 8 med övriga frågor.

## **2. Förändringar i Clink och utökad mellanlagring**

Clab används som benämning på den befintliga anläggningen för mellanlagring av använt kärnbränsle i Oskarshamn. I ansökan i mars 2011 ansökte SKB om tillstånd att uppföra en inkapslingsanläggning i anslutning till Clab och att därefter driva dessa enheter som en integrerad anläggning benämnd Clink. Clink består alltså av den befintliga mellanlagringsdelen (d.v.s. nuvarande Clab) och den tillkommande inkapslingsdelen.

### **2.1 Förändringar i Clink**

Utöver de kompletteringar som SSM begärt enligt aktbil. 154 har SSM under målets handläggning också aviserat skärpta strålsäkerhetskrav och hänvisat till sitt inriktningsdokument *SSM 2013-5169-4 "Inriktning avseende referensvärden för nya kärntekniska anläggningar och ESS"*. De skärpta kraven avses tillämpas på nya kärntekniska anläggningar och SSM har framhållit att Clink ska betraktas som en ny kärnteknisk anläggning, bestående av den befintliga mellanlagringsdelen och den nya inkapslingsdelen.

För att uppfylla de aviserade strålsäkerhetskraven för Clink kommer åtgärder vidtas både i den befintliga mellanlagringsdelen, d.v.s. i nuvarande Clab, och i den planerade inkapslingsdelen. Åtgärderna kommer att vidtas medan anläggningen fortfarande benämns Clab och vara helt genomförda för att tas i drift då inkapsling påbörjas, enligt nuvarande tidplan cirka år 2030.

De aviserade skärpningarna i strålsäkerhetskraven innebär delvis nya konstruktionsföresättningar för Clink jämfört med redovisningen i ansökan från 2011 (se aktbil. 4, 5 och 13), såsom att tillkommande anläggningsdelar där använt kärnbränsle hanteras ska vara dimensionerade för skydd mot yttre påverkan, exempelvis förstärkt skydd vid jordbävning. Det innebär att väggar och tak på byggnader i den tillkommande inkapslingsdelen behöver förstärkas relativt vad som tidigare redovisats. Vidare ska mellanlagringsdelen ha en konstruktion som säkerställer vattentäckning och kylning av lagrat använt kärnbränsle och kärnavfall även i händelse av brott på bassängerna eller bortfall av driftsystem för kylning av det använda kärnbränslet. Bland annat kommer anläggningen därför att kompletteras med säkerhetssystem för resteffektkylning som är oberoende av det befintliga kylsystemet. För säkerhetssystemet för resteffektkylning (med luft som kylsänka) kommer två bergförlagda kylschakt att anläggas. De åtgärder som krävs för att uppnå ovanstående redovisas närmare i bifogade revidering av den tekniska beskrivningen, Bilaga K:24.

De framförda önskemålen om komplettering beträffande Clab och Clink besvaras genom vad som anförts ovan, i den reviderade tekniska beskrivningen (bilaga K:24), i tillägget till MKB (Bilaga K:20), i rapporten "Radiologiska konsekvenser i samband med mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle" (Bilaga K:23) samt i de markerade uppdateringarna av de tidigare ingivna bilagorna K:2 och K:3.

## 2.2 Tilläggsyrkande avseende utökad mellanlagring i Clab/Clink

### 2.2.1 Yrkanden

Tilläggsyrkandet avser utökad mellanlagring av använt kärnbränsle i Clab/Clink (yrkande A i ansökan från 2011) samt vissa justeringar av yrkandet för ökad tydlighet.

I ansökan från 2011 angavs att Clab/Clink är lokaliserad på fastigheterna Oskarshamn Simpevarp 1:9 och del av 1:8. Nämnade fastigheter har nu varit föremål för fastighetsreglering som inneburit att berörd del av Simpevarp 1:8 har införlivats i ägovidden för Simpevarp 1:9. Clab/Clink är numera alltså i sin helhet belägen på SKB:s egen fastighet Oskarshamn Simpevarp 1:9. Yrkandet uppdateras i enlighet härmed.

Yrkande A.1 avser den nuvarande verksamheten i Clab medan yrkande A.2 avser tillkommande inkapsling och den framtida verksamheten i den integrerade anläggningen Clink.

SKB justerar nu yrkande A.1 och A.2 så att de får följande lydelse

A.1 att i befintlig anläggning Clab i Oskarshamn lagra, hantera och bearbeta kärnämne (huvudsakligen bestående av använt kärnbränsle) och kärnavfall (exempelvis konstruktionsmaterial i bränsleelementen och förbrukade hårdkomponenter). Mängden lagrat använt kärnbränsle<sup>2</sup> får, vid ett och samma tillfälle, högst uppgå till 11 000 ton.

A.2 att vid Clab uppföra en anläggningsdel för inkapsling av kärnämne enligt A.1 och kärnavfall<sup>3</sup> från det svenska kärnkraftsprogrammet samt att därefter driva Clab (enligt vad som anges i A.1) och inkapslingsdelen som en integrerad anläggning (Clink). Clink har en dimensionerande kapacitet för inkapsling av högst 200 kapslar per år.

---

<sup>2</sup> För använt kärnbränsle avses mängden uran, och för MOX-bränsle även plutonium, i det obestrålade bränslet.

<sup>3</sup> Här avses konstruktionsmaterial i bränsleelementen.



Övriga yrkanden hänförliga till Clab/Clink kvarstår oförändrade. Grundvattenbortledningen från tillkommande kylschakt (se avsnitt 4.2.1) omfattas av yrkande A.3. Tidigare framställt yrkande om att MKB:n ska godkännas (yrkande C.4 i ansökan) omfattar nu också den tilläggs-MKB som upprättats med anledning av tilläggsyrkandet, se bilaga K:20 och underbilagor till MKB:n, se bilagor K:21, K:22 och K:25.

### 2.2.2 Behov av utökad mellanlagring

SKB avser att påbörja inkapslingsprocessen när inkapslingsdelen är uppförd och Kärnbränsleförvaret tas i drift. Med nuvarande planering innebär det att inkapslingen kan påbörjas cirka år 2030.

SKB har tillstånd att i Clab mellanlagra 8 000 ton använt kärnbränsle. Vid årsskiftet 2013/14 uppgick den lagrade mängden till cirka 6 000 ton. Med dagens prognoser kan den tillståndsgivna lagringsmängden (8 000 ton) komma att uppnås 2023 (alltså innan Kärnbränsleförvaret tas i drift). Det innebär att det finns ett behov av att utöka den tillståndsgivna mellanlagringsmängden så att mottagningen av använt kärnbränsle i Clab kan fortsätta även efter år 2023.

Utredningar visar att det går att utöka mellanlagringen i befintliga bassänger till 11 000 ton använt kärnbränsle genom förhållandevis enkla åtgärder i anläggningen, se bilaga K:24. Om inkapslingen av någon anledning inte skulle kunna påbörjas enligt planerna innebär den sökta utökningen att det uppskattade lagringsbehovet är tillgodosett fram till cirka 2036.

### 2.2.3 Planerade åtgärder för utökad mellanlagring

Verksamheten vid Clab/Clink redovisas närmare i avsnitt 3.1, 3.2 och 6.1 i ansökan från 2011. Mellanlagringen sker i två bergrum med vattenfyllda bassänger belägna under mark. Bassängerna innehåller ett antal fasta lagringspositioner, vilka utgör den fysiska begränsningen av lagringskapaciteten. Det använda kärnbränslet lagras i kassetter; normalkassetter och så kallade kompaktkassetter. I kompaktkassetter kan större mängd bränsle lagras i varje lagringsposition.

För närvarande mellanlagras i Clab dessutom kärnavfall i form av hårdkomponenter från kärnkraftverken (såsom styrstavar från BWR-reaktorerna). Hårdkomponenterna utgör

medelaktivt långlivat avfall (till skillnad från det högaktiva använda bränslet) och avses tas ut ur Clab för att slutförvaras i det planerade slutförvaret för långlivat avfall (SFL) som bedöms kunna tas i drift först om cirka 30 år.

Genomförda utredningar visar att det är möjligt att öka mellanlagringen av använt kärnbränsle i de befintliga bassängerna till 11 000 ton. Detta kan åstadkommas dels genom att det använda kärnbränslet lagras mer yteffektivt (d.v.s. enbart i kompaktkassetter), dels genom att härdkomponenterna tas ut ur bassängerna för mellanlagring på annan plats i avvaktan på slutförvaring i SFL.

Nedan redovisas de åtgärder som behövs för den utökade mellanlagringen.

#### *Omlastning till kompaktkassetter*

Den nuvarande mellanlagringen av använt kärnbränsle från kokvattenreaktorer (BWR-reaktorer) sker i normalkassetter (med 16 lagringspositioner) och kompaktkassetter (med 25 lagringspositioner).<sup>4</sup> Omlastning av använt kärnbränsle från normalkassett till kompaktkassett är en relativt enkel åtgärd som tidigare har utförts i verksamheten vid flera tillfällen (exempelvis efter det att SKB erhöll tillstånd till att öka lagringskapaciteten från 3 000 till 5 000 ton använt kärnbränsle). För närvarande mellanlagras allt inkommande använt kärnbränsle i kompaktkassetter. Omlastningsmomentet skulle därför komma att beröra endast en mindre del av det använda kärnbränsle som nu finns i mellanlagret, cirka 1 400 ton fördelat på cirka 500 normalkassetter.

#### *Uttag av nu mellanlagrade härdkomponenter*

För närvarande mellanlagras härdkomponenter<sup>5</sup> som exempelvis styrostavar<sup>6</sup> i Clab. För att utnyttja möjlig lagringskapacitet fullt ut för använt kärnbränsle kommer härdkomponenterna att tas ut ur Clab/Clink. Uttag och borttransport av härdkomponenterna innebär i huvudsak att mottagningsprocessen reverseras.

---

<sup>4</sup> Allt använt kärnbränsle från PWR-reaktorer förvaras redan i kompaktkassetter och dessa är således inte föremål för omlastning.

<sup>5</sup> Härdkomponenter är delar som har erhållit inducerad aktivitet i eller nära reaktorhärden och som ska hanteras som radioaktivt avfall.

<sup>6</sup> Styrostavar används till att reglera effekten i reaktorhärden. Mellan varje bränsleelement i en BWR-reaktor finns utrymme för styrostavar för att reglera reaktorns effekt samt för att på ett säkert kunna stänga av kärnreaktorn. I PWR-reaktorer är styrostavarna integrerade i bränsleelementen. De styrostavar som mellanlagras i separata kassetter i Clab härrör från BWR-reaktorer.

Styrstavarna är utrymmeskrävande och mellanlagras i Clab enbart för att det inte tidigare har funnits anledning att tillskapa annan mellanlagringslösning. Före slutförvaring i SFL är det fördelaktigt om styrstavarna kompakteras, d.v.s. segmenteras till ett mer yteffektivt format. Genom att tidigarelägga segmenteringen till att utföras i samband med att styrstavarna tas ut ur Clab/Clink, blir styrstavarna lättare att hantera vid borttransporten. Efter segmenteringen kan styrstavarna dessutom bli föremål för en mer yteffektiv fortsatt mellanlagring i Clab/Clink. Segmenteringen kommer att föregås av noggranna strålsäkerhetsrelaterade analyser med vilka säkerhetsredovisningen för Clab kommer att uppdateras och sedan godkännas av SSM innan åtgärden genomförs.

Utlastning av hårdkomponenter bedöms inte bli aktuellt förrän ca 2025 och SKB har i dag ingen beslutad lösning på var och hur de hårdkomponenter som tas ut ur Clab/Clink ska mellanlagras i avvaktan på slutförvaring i SFL. Utgångspunkten för den prövning som nu ska göras är att hårdkomponenterna kommer att tas ut ur Clab/Clink först när de kan transporteras till en anläggning med vederbörliga tillstånd för den fortsatta hanteringen (mellanlagring eller slutförvaring).

En fortsatt mellanlagring av hårdkomponenterna kan ske vått eller torrt. För närvarande bedömer SKB att fortsatt mellanlagring exempelvis kan komma att ske i någon eller några av följande anläggningar och en dialog med respektive anläggningsägare kommer vid behov att inledas för att i detalj klargöra förutsättningarna för mellanlagringen:

- (i) OKG AB:s bergförråd för aktivt avfall (BFA) vid Oskarshamns kärnkraftverk. BFA är en underjordisk bergrumsanläggning för torr mellanlagring av radioaktivt avfall som inte är brännbart. OKG har tillstånd att i BFA mellanlagra hårdkomponenter från alla svenska kärnkraftverk. SKB har nyttjanderätt till del av lagringsutrymmet i BFA.
- (ii) AB SVAFO:s<sup>7</sup> bergrumslager AM i Studsvik. Bergrumslagret används för torr mellanlagring av bland annat medelaktivt avfall.

---

<sup>7</sup> AB SVAFO ingår i Vattenfallkoncernen.

- (iii) SKB:s slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark. SKB har nyligen initierat en tillståndsprovning för utökning av slutförvaret. Ansökan omfattar även torr mellanlagring av långlivat avfall i en tillkommande bergsal i avvaktan på att SFL tas i drift. Ansökan handläggs hos domstolen under mål M 7062-14.

### **3. Strålsäkerhetsfrågor**

Som angetts under avsnitt 2 planeras flera åtgärder i syfte att höja strålsäkerheten i Clink. Åtgärderna är föranledda av aviserade krav från SSM och kommer, när det gäller strålsäkerhetsaspekter, att bedömas ingående i KTL-provningen. De planerade ändringarna redovisades i januari 2015 till SSM som en komplettering av KTL-ansökan. SKB bifogade då en förberedande preliminär säkerhetsredovisning (Clink F-PSAR) som avser den integrerade anläggningen Clink och som beaktar såväl de strålsäkerhetshöjande åtgärderna som den utökade lagringen om 11 000 ton använt kärnbränsle. Clink F-PSAR ersätter i sin helhet den Clink PSAR som tidigare getts in i KTL-provningen och som också bifogades 2011 års ansökan enligt miljöbalken (aktbil. 13). Clink F-PSAR innehåller vital information rörande Clinks närmare utformning och fysiska skydd. Stora delar av Clink F-PSAR har därför sekretessbelagts av SSM. För att likväl tillhandahålla relevant och tillgänglig information för provningen enligt miljöbalken, nu när aktbil. 13 inte längre återspeglar Clink såsom den kommer att vara anlagd och drivas, har SKB dels reviderat den tekniska beskrivningen (bilaga K:24), dels upprättat en särskild handling som på en övergripande nivå belyser de strålsäkerhetsrelaterade aspekterna i Clink, se bilaga K:23.

Sammanfattningsvis innebär de planerade åtgärderna att Clink kommer att uppfylla de krav som aviserats avseende nya kärntekniska anläggningar. Noteras bör även att Clab uppfyller de krav som gäller för befintliga kärntekniska anläggningar, även vid en utökad lagring till 11 000 ton använt kärnbränsle.

## **4. Miljöpåverkan och miljökonsekvenser**

### **4.1 Radiologisk miljöpåverkan**

De planerade säkerhetshöjande åtgärderna i Clink bedöms inte medföra någon negativ radiologisk miljöpåverkan. Detta avsnitt avser därför endast utökad mellanlagring samt de åtgärder som planeras att vidtas för att möjliggöra en utökad mellanlagring i nuvarande Clab och i mellanlagringsdelen av Clink relativt ansökan 2011.

Som nämnts ovan planeras ett antal åtgärder för att möjliggöra en utökad mellanlagring av använt kärnbränsle och kärnavfall; omlastning från normalkassetter till kompaktkassetter samt segmentering av styrtavar. Det är främst dessa moment – och inte den utökade mellanlagringen som sådan – som påverkar aktivitetsutsläppen. Momenten är dock tidsbegränsade, omlastning bedöms pågå under 4-5 år medan segmentering bedöms utföras under en period om cirka 10 år. Dessa tidsperioder har legat till grund för aktivitetsberäkningarna.

Omlastning från normalkassetter till kompaktkassetter kommer att utföras innan inkapslingsdelen tagits i drift. Tidigare omlastning till kompaktkassetter har inte medfört mätbara skillnader i aktivitetsutsläpp till luft eller vatten under berörda år. Den aktivitetsfrigörelse i anläggningen som uppkommit till följd av omlastning har fångats i anläggningens reningssystem på ett effektivt sätt. Omlastningen innebär dock att befintliga normalkassetter blir uttjänta och behöver tas om hand. Kassetterna har på grund av den neutronstrålning kärnbränslet avger en liten inducerad aktivitet i sig. Aktivitetsutsläpp vid omlastningen samt hanteringen av använda normalkassetter beskrivs närmare i bilaga K:23.

Segmentering av styrtavar bedöms medföra aktivitetsutsläpp, främst i form av tritium. Radiologiska konsekvenser vid segmentering av styrtavar beskrivs närmare i bilaga K:23, avsnitt 5.4.3.

Mellanlagring av fler bränsleelement inom samma yta innebär typiskt sett mer aktivitet i anläggningen, vilket medför en högre belastning på reningssystem för vatten och luft. Mellanlagringsdelens nuvarande reningssystem är dock redan dimensionerade för att klara mellanlagring av 11 000 ton använt kärnbränsle.

Den ökade hanteringen av använt kärnbränsle och kärnavfall bedöms inte nämnvärt påverka volymen radioaktivt driftavfall. Dock kan periodvisa ökningarna förekomma. Detta redovisas närmare i bilaga K:23, avsnitt 4.2.

Beräkningar av utsläppen av luft- och vattenburen radioaktivitet vid sökt verksamhet visar endast på marginella skillnader i konsekvenser för omgivningen, se bilaga K:23. De radiologiska utsläppen och dosen till kritisk grupp kommer inte att öka nämnvärt.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de årliga utsläppen till luft och vatten inte ökar nämnvärt till följd av den utökade mellanlagringen då den årliga mängden använt kärnbränsle som tas emot i Clab/Clink förblir oförändrat och den totala mängden lagrat kärnbränsle i bassängerna har obetydlig inverkan på aktivitetsutsläppen.

## **4.2 Icke-radiologisk miljöpåverkan och miljökonsekvenser**

### **4.2.1 Förändringar i Clink**

De anläggningsändringar som planeras i strålsäkerhetskänsligt syfte har begränsad påverkan på omgivningen relativt vad som redovisats tidigare i målet. Utsprängningen av ytterligare bergutrymmen (de två kylschakten samt anslutningstunnlar till schakten m.m.) ger upphov till bergmassor av god kvalitet. Bergmassorna bedöms i allt väsentligt kunna nyttiggöras vid utförandet av de planerade anläggningsåtgärderna.

Utsprängningen av tillkommande kylschakt innebär begränsade utsläpp av kväve till vatten och luft, se närmare i bilaga K:25.

Kylschakten innebär även att inläckande grundvatten behöver ledas bort. Inläckande grundvatten kommer att ledas bort genom det befintliga länshållningssystemet och bortledningspunkten blir därmed oförändrad. Mängden grundvatten som behöver ledas bort i framtiden bedöms öka endast marginellt jämfört med vad som redovisats i ansökan. Influensområdet för den samlade grundvattenbortledningen bedöms inte påverkas. Den tillkommande grundvattenbortledningen från de nya kylschakten omfattas av yrkande A.3 i ansökan från 2011. För mer information om influensområdet vid grundvattenbortledning hänvisas till bilaga K:22.

Vid uppförandet av inkapslingsdelen kommer betong att behövas. Med hänsyn till de rutiner som gäller vid in- och utpassage till Clab kan det bli nödvändigt att tillverka betongen på plats innanför det fysiska skyddet. I så fall kommer en tillfällig betongstation att uppföras vid anläggningen, se vidare i tilläggs-MKB (bilaga K:20) avsnitt 5.

#### 4.2.2 Utökad mellanlagring

Vid en ökad mellanlagring i Clab/Clink ökar kylbehovet och därmed energiförbrukningen. Inom ramen för löpande översyn och normalt anläggningsunderhåll pågår en modernisering av den befintliga kylkedjan. Den pågående moderniseringen syftar till att öka anläggningens drifttillgänglighet och effektivitet, vilket ger en bättre driftekonomi utan att påverka anläggningens organisation och säkerhet negativt. Moderniseringen innefattar installation av energieffektivare kylutrustning vilket håller nere energiförbrukningen. Kylsystemet kommer efter moderniseringen vara dimensionerat för att hantera resteffekt från en mellanlagring av 11 000 ton använt kärnbränsle.

Uttransport av hårdkomponenter från Clab/Clink innebär fler transporter av radioaktivt material. Transporter utanför SKB:s och OKG:s industriområden kommer att ske med SKB:s fartyg m/s Sigrid. Omfattningen av dessa transporter beror på vart hårdkomponenterna ska transporteras. Dock är det inte fråga om transporter i sådan omfattning att det finns anledning att befara att några olägenheter av betydelse för människors hälsa eller miljön uppkommer.

Utökad mellanlagring bedöms inte mer än marginellt öka mängden icke radioaktivt avfall.

## 5. Villkor

SKB hänvisar till villkorsbilagan (bilaga K:1) som gavs in med Komplettering I. De nu redovisade ändringarna i anläggningen eller den utökade mellanlagringen motiverar inte några ytterligare eller ändrade villkor.

## **6. Tillåtlighet**

### **6.1 De allmänna hänsynsreglerna**

SKB har i målet hänvisat till en särskild bilaga med en redogörelse för att den nuvarande och planerade verksamheten är förenlig med miljöbalkens allmänna hänsynsregler (bilaga AH). Vad SKB anfört i bilaga AH är i allt väsentligt relevant även för de förändringarna av Clink som beskrivs i denna komplettering och den utökade mellanlagringen i Clab/Clink.<sup>8</sup>

SKB vill tillägga följande. Genom att utnyttja Clab/Clink för den utökade mellanlagringen kan tillgänglig kunskap och erfarenhet utnyttjas när det gäller hantering av använt kärnbränsle och kärnavfall. En utökad mellanlagring i Clab/Clink innebär en väsentlig resurshushållning då befintliga anläggningar och transportsystem i stor utsträckning kan användas utan nämnvärda ändringar. Utnyttjande av maximal kapacitet i befintliga anläggningar innebär även att bästa plats väljs för den utökade mellanlagringen, främst eftersom det minskar verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljön.

### **6.2 Miljö kvalitetsnormer**

Den nu ansökta utökningen av mellanlagringskapaciteten vid Clab/Clink befaras inte medverka till att någon för verksamheten relevant miljö kvalitetsnorm inte kan följas, se vidare avsnitt 5.2.7 och 5.2.8 i Tilläggs-MKB (bilaga K:20).

### **6.3 Övriga tillåtlighetsregler enligt miljöbalken**

Även övriga relevanta tillåtlighetsregler är uppfyllda. Den utökade mellanlagringen är således tillåtlig enligt miljöbalken.

---

<sup>8</sup> SKB var vid ansökan 2011 certifierat enligt ISO 9001 och 14001. SKB har idag istället ett integrerat ledningssystem som gäller för hela SKB:s verksamhet och som uppfyller kraven enligt ISO 9001 och 14001. I kvalitets- och miljöledningssystemet finns rutiner för att säkerställa och utveckla kompetens för drift av verksamheten, både på kort och lång sikt och med hänsyn till interna mål och myndigheters krav. Kunskapskravet uppfylls således även fortsatt.



## 7. Samråd

Yrkandet om utökad mellanlagring har varit föremål för föreskrivet samråd enligt miljöbalken. Samrådsmöte ägde rum i Simpevarp den 2 december 2014. Närmare information om samrådet finns i Samrådsredogörelsen (bilaga K:21). Vad som framkommit vid samrådet har beaktats vid upprättandet av denna inlaga.

## 8. Övrigt

### 8.1 Underlagsmaterial

SKB hänvisar generellt till vad som anges i bilagorna till denna inlaga, exempelvis vad gäller alternativredovisning. Vidare hänvisas generellt till i målet tidigare ingivna handlingar.

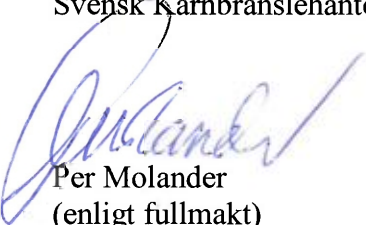
### 8.2 Målets fortsatta handläggning

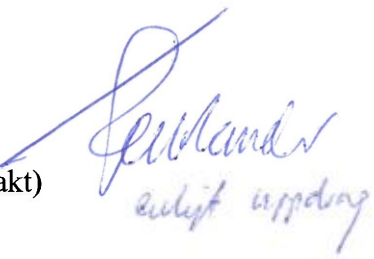
SKB hemställer att domstolen handlägger målet så att yrkandet om utökad mellanlagring i Clab/Clink kungörs samtidigt med ansökan i övrigt i enlighet med tidplanen i aktbil. 310.

---

Stockholm den 30 mars 2015

Svensk Kärnbränslehantering AB, genom

  
Per Molander  
(enligt fullmakt)

  
Bo Hansson  
(enligt fullmakt)