

# Ansökan enligt miljöbalken – yttrande – juni 2017

## Toppdokument Begrepp och definitioner

<b>Bilaga K:10</b> Summering av inlämnade dokument, rättelser och kompletterande information i ansökan om tillstånd enligt miljöbalken	<b>Bilaga PV</b> Platsval – lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle	<b>Bilaga K:19</b> Säkerhetsrelaterade platsegenskaper – en relativ jämförelse av Forsmark med referens-mråden
<b>Bilaga MKB</b> Miljökonsekvensbeskrivning	<b>Samrådsredogörelse</b>	<b>Bilaga K:21</b> Samrådsredogörelse – utökad mellanlagring
<b>Bilaga K:20</b> Tilläggs-MKB	<b>Metodik för miljökonsekvensbedömning</b>	<b>Bilaga K:22</b> Bortledande av grundvatten – Clink
<b>Bilaga K:26</b> Ökat berggutttag och hantering av bergmassor	<b>Vattenverksamhet Laxemar-Simpevarp</b>	<b>Bilaga K:6</b> Vattenverksamhet i Forsmark
<b>Bilaga AH</b> Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna	<b>Vattenverksamhet i Forsmark I Bortledande av grundvatten</b>	<b>Bilaga K:7</b> Bortledande av grundvatten från slutförvarsanläggningen i Forsmark
<b>Bilaga TB</b> Teknisk beskrivning	<b>Vattenverksamhet i Forsmark II Verksamheter ovan mark</b>	<b>Avstämning mot miljömål</b>
<b>Bilaga K:24</b> Revidering av teknisk beskrivning	<b>Bilaga K:4</b> Komplettering avseende vattenhantering och vattenverksamhet	
<b>Bilaga K:26</b> Ökat berggutttag och hantering av bergmassor	<b>Bilaga K:5</b> Konsekvensbedömning för vattenmiljöer Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.	<b>Bilaga K:25</b> Påverkan på vattenmiljöer – Clink
<b>Bilaga KP</b> Förslag till kontrollprogram för yttre miljö	<b>Bilaga K:14</b> Berg- och bentonittransporter – Kärnbränsleförvaret i Forsmark	<b>Bilaga K:27</b> Påverkan på vattenmiljöer från utsläpp av kväve från Kärnbränsleförvaret i Forsmark
<b>Bilaga RS</b> Rådighet och sakägarförteckning	<b>Bilaga K:15</b> Pilotförsök med vattentillförsel till en våtmark i Forsmark	
<b>Bilaga MV</b> Metodval – utvärdering av strategier och system för att ta hand om använt kärnbränsle	<b>Bilaga K:16</b> Inventering av gölgröda, större vattensalamander och gulyxne i Forsmark 2012	
<b>Kompletteringsyttrande I-IV</b>	<b>Bilaga K:17</b> Åtgärder för bevarande och utveckling av naturvärden i Forsmark	
<b>Komplettering V och bemötande Yttrande</b>	<b>Bilaga K:18</b> Sammanfattning av påverkan på skyddade arter i Forsmark	
<b>Bilaga SR</b> Säkerhetsredovisning för slutförvaring av använt kärnbränsle	<b>Bilaga K:11</b> SKB:s jämförande bedömningar av andra studerade metoder än den valda metoden, KBS-3	
<b>Bilaga SR-Drift</b> Säkerhetsredovisning för drift av slutförvarsanläggningen	<b>Bilaga K:12</b> Uppdatering av rapporten Principer, strategier och system för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle	
<b>Bilaga SR-Site</b> Redovisning av säkerhet efter förslutning av slutförvaret	<b>Bilaga K:13</b> Uppdatering av rapporten Jämförelse mellan KBS-3-metoden och deponering i djupa borrhål för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle	
<b>Bilaga F</b> Preliminär säkerhetsredovisning – Clink Ersatt av bilaga K:23 och K:24	<b>Bilaga K:1</b> Förslag till villkor	<b>Bilaga K:28</b> Åtaganden
	<b>Bilaga K:2</b> Ämnesvisa svar på kompletteringsönskemålen	
	<b>Bilaga K:3</b> Frågor och svar per remissinstans	
	<b>Kapitel 1</b> Introduktion <b>Kapitel 2</b> Förlägningsplats <b>Kapitel 3</b> Krav och konstruktionsförutsättningar <b>Kapitel 4</b> Kvalitetssäkring och anläggningens drift <b>Kapitel 5</b> Anläggnings- och funktionsbeskrivning <b>Kapitel 6</b> Radioaktiva ämnen i anläggningen <b>Kapitel 7</b> Strålskydd och strålskärning <b>Kapitel 8</b> Säkerhetsanalys	
	<b>Bilaga K:23</b> Radiologiska konsekvenser – Clab/Clink	



## Bilaga K:28 Åtaganden

SKB:s åtaganden i målet presenteras i form av en sammanställning för hela KBS-3-systemet och för respektive anläggning. Sammanställningen är preciseringar av förslaget till det allmänna villkoret (villkor 1 bilaga K:1) och innehåller de åtaganden SKB gör för att minska störning och miljöpåverkan från verksamheten. Flera av dessa åtaganden återfinns också i form av specificerade villkorsförslag i bilaga K:1.

### Innehåll

<b>1</b>	<b>KBS-3-systemet</b>	<b>2</b>
1.1	Organisation och ledning	2
1.2	Kemiska produkter och avfall	2
1.3	Energianvändning	3
<b>2</b>	<b>Clab och Clink</b>	<b>3</b>
2.1	Strålsäkerhet	3
2.2	Vattenhantering	3
2.3	Kulturminnen	4
<b>3</b>	<b>Kärnbränsleförvaret</b>	<b>4</b>
3.1	Buller och vibrationer	4
3.2	Skyddsåtgärder för bevarande av områdets naturvärden	5
3.3	Radiologisk utsläppskontroll	7
3.4	Vattenhantering	7
3.5	Hantering av bergmassor	8
3.6	Utformning av ovanmarksdelar	8

## 1 KBS-3-systemet

### 1.1 Organisation och ledning

#### 1.1.1 Miljösamordnare

På samtliga anläggningar i KBS-3-systemet kommer det att finnas en organisation med en miljösamordnare och vid behov relevanta stödfunktioner till denne, till exempel miljöingenjör, platsekolog eller liknande. Miljösamordnaren och dennes stödfunktioner ansvarar för uppbyggnaden, implementeringen och uppföljningen av verksamhetsutövarens egenkontroll.

#### 1.1.2 Materialkrav

SKB kommer att ställa krav på att entreprenörer säkerställer att byggmaterial ska klara de så kallade BASTA-kriterierna (som utgår från EU:s REACH-förordning) eller motsvarande kriterier.

Material innehållande ämnen klassificerade som utfasningsämnen på KEMI:s (Kemikalieinspektionen) PRIO-lista och/eller i Begränsningsdatabasen ska undvikas.

#### 1.1.3 Miljöprogram

SKB kommer inför detaljprojekteringen och byggskedet upprätta ett miljöprogram för respektive anläggning med syftet att sätta mål och ange ambitioner för att i varje skede begränsa respektive anläggnings miljöpåverkan samt att säkerställa att gällande villkor innehålls och att aktuell lagstiftning efterlevs. I miljöprogrammet definieras miljömål och miljökrav som bland annat omfattar val, inköp och hantering av kemiska produkter.

I miljöprogrammet beskrivs också de miljökrav som ställs på konstruktörer, leverantörer och entreprenörer. Där ingår krav på att anlitade personer har tillräcklig kunskap om hälso- och miljörisker hos de material och kemikalier som hanteras.

Miljöprogrammet ska vara ett levande dokument som anpassas till kunskapsläget och anläggningarnas olika faser.

### 1.2 Kemiska produkter och avfall

#### 1.2.1 Kemikalier

SKB kommer att, i enlighet med den så kallade substitutionsregeln i miljöbalken, ersätta farliga kemikalier med mindre farliga sådana där det är möjligt. SKB kommer att hålla en uppdaterad företagsgemensam kemikalieförteckning för samtliga kemikalier som används i verksamheten.

De kemikalier och ämnen som ingår i eller används i samband med uppförande, drift och avveckling av Clink och Kärnbränsleförvaret ska inte vara långlivade eller bioackumulerbara i näringskedjan, inte heller hormonstörande, kraftigt allergiframkallande, cancerframkallande, arvsmassepåverkande eller fortplantningsstörande. Likaså ska användning av PVC undvikas.

#### 1.2.2 Avfallshantering

SKB kommer, under uppförande, drift, och avveckling av Clink och Kärnbränsleförvaret, att arbeta för att begränsa avfallsmängderna. Detta görs huvudsakligen genom anläggningarnas utformning, materialval och avfallssortering.

SKB kommer att ha en särskild återvinningsstation för restprodukter och konventionellt avfall inom respektive anläggnings driftområde, där kraven på hårdgjord yta, möjlighet till uppsamling av spill med mera, är tillgodosedda.

För att undvika läckage eller brand vid hantering av bränsletankar vid avveckling av anläggningarna kommer

- inventering och sanering av miljöfarliga ämnen göras före rivning,
- konventionella anläggningar för avfallshantering i närområdet utnyttjas,
- system för att ta hand om övrigt avfall att byggas upp.

### 1.3 Energianvändning

SKB kommer i enlighet med företagets övergripande miljömål att verka för att begränsa utsläpp av klimatpåverkande gaser. SKB kommer också att följa kraven i Boverkets byggregler när det gäller energihushållning. SKB kommer att utforma byggnader så att energianvändningen begränsas genom låga värmeförluster, lågt kylbehov, effektiv värme- och kylanvändning samt effektiv elanvändning. Vidare strävar SKB efter att begränsa utsläppen av fossil koldioxid i sin verksamhet.

## 2 Clab och Clink

### 2.1 Strålsäkerhet

#### 2.1.1 Radiologisk utsläppskontroll

Clab och inkapslingsdelen kommer att ha ett gemensamt system för rening av radioaktiva ämnen till vatten, men separata system för rening av radioaktiva ämnen till luft. I Clink planeras kontroll av utsläpp av radioaktivitet till luft i inkapslingsdelens huvudskorsten och i Clabs huvudskorsten. Kontroll av radioaktiva ämnen i utsläppsvatten kommer att ske på samma sätt som görs i dag på Clab. Golvdränagevatten från inkapslingsdelen, vilket är det enda system som kommer att innehålla radioaktiva ämnen, leds till Clabs reningsystem för utsläppsvatten där det renas och kontrolleras före utsläpp till Hamnefjärden.

SKB kommer att utreda utsläppen av radioaktiva ämnen till luft och vatten och utvärdera förutsättningarna för att minska dessa.

### 2.2 Vattenhantering

#### 2.2.1 Grundvattenbortledning

I syfte att minska inläckaget av grundvatten kommer SKB i samband med bergarbeten att injektera i berget med minst samma ambitionsnivå som vid uppförandet av Clab 1 och 2. Det grundvatten som leds bort kommer att ledas till Clabs befintliga dagvattensystem.

#### 2.2.2 Spillvatten

Spillvatten (Clink) kommer att renas i OKG:s reningsverk före utsläpp i havsviken Hamnefjärden. Efter att reaktorerna i Oskarshamnverket stängts av, kan alternativa lösningar för vattenförsörjning och rening av spillvatten bli aktuella eftersom Clabs (och så småningom Clinks) behov är små i förhållande till OKG:s behov.

#### 2.2.3 Dagvatten

Dagvattnet från Clink kommer huvudsakligen att omhändertas enligt principen om lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). För att minska dagvattenmängder från hårdgjorda ytor kommer svackdiken (stenkrossfyllda eller gräsbevuxna) att anläggas för delar av körytorna och infartsparkeringen.

I samband med uppförande av Clink kommer SKB att anlägga en ny dagvattendamm för att kunna ta emot dagvatten från befintliga hårdgjorda ytor. Dagvattendammen syftar till kompletterande flödesutjämning och sedimentering i Clabs befintliga dagvattensystem och ska dimensioneras för ett 50-års-regn. Dammen kommer även omhänderta och rena länshållningsvatten (inklusive inläckande grundvatten).

#### **2.2.4 Släckvatten**

I Clink kommer alla utrymmen inom kontrollerat område ha golvbrunnar kopplade till golvdränagesystemet för kontrollerat område och vidare till avfallsanläggningen för behandling, såsom sker i dag för Clab. Detta innefattar även släckvatten inom kontrollerat område.

Släckvatten som uppstår utanför kontrollerat område samlas och hanteras i ett separat golvdränagesystem innan det förs ut från anläggningen via dagvattenledningar.

Eventuellt släckvatten som används på byggnadernas utsida dräneras via omkringliggande gräs- och asfaltytor till ett regnvattendränagesystem. Detta vatten kommer inte i kontakt med utrymmen där radioaktivitet hanteras.

Under uppförandeskedet av inkapslingsdelen kommer SKB att ordna en särskild brandberedskap, exempelvis möjlighet att fördröja och tillfälligt samla upp släckvatten från byggområdet genom att dämna av diket i skogsområdet väster om industriområdet.

### **2.3 Kulturminnen**

SKB kommer att genomföra provundersökningar (etapp 2 enligt kulturmiljölagen) inför etablering av inkapslingsdelen av Clink i områdets västra delar för att utreda om dolda fornlämningar påverkas.

## **3 Kärnbränsleförvaret**

### **3.1 Buller och vibrationer**

#### **3.1.1 Buller och vibrationer vid sprängning**

Störningar från sprängsalvor kommer att minskas genom att allmänheten förvarnas på lämpligt sätt, till exempel genom att sprängning sker på fasta tider eller genom textmeddelande (sms) till boende i närheten.

Omgivningen skyddas från påverkan från sprängningsarbeten genom försiktig sprängning. Vidare ska sprängningarna planeras så att utslagsriktningen ligger bort från närbelägna vägar, byggnader och andra platser där människor vistas. Innan sprängning påbörjas kommer inventering att göras för att säkerställa att inte vibrationer eller luftstöt vågor kan medföra några oacceptabla konsekvenser för FKA:s verksamhet.

#### **3.1.2 Buller från krossning av bergmassor**

Dagtid kommer buller från verksamheten att begränsas genom att till exempel placera krossen för krossning av bergmassor så att matningsfickan riktas bort från befintlig bebyggelse i skydd av vallar och omgivande terräng samt att en bullerdämpande matta placeras i matningsfickan. SKB kommer även att genomföra vedertagna bullermätningar

och beräkningar för att kontrollera att bullernivåerna utomhus inte överskrider de villkor som sätts.

## 3.2 Skyddsåtgärder för bevarande av områdets naturvärden

### Särskilt om dispens enligt artskyddsförordningen

Flertalet av de skyddsåtgärder som redovisas nedan har en koppling till dispensen från artskyddsförordningen<sup>1</sup> och utgör åtaganden även i artskyddsmålet (M 4617-13). Det är också värt att notera att SKB redan vidtagit eller påbörjat arbete med flera av dessa åtgärder. Utöver arbetet med åtgärder pågår även årliga artspecifika inventeringar inom området. SKB sammanställer och publicerar resultat från inventeringarna årligen.

Om negativ påverkan, som inte har förutsatts i beslutet om dispens, sker på de aktuella arterna och som kan bero på Kärnbränsleförvaret och som kan försvara upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus, kommer åtgärder vidtas utan dröjsmål för att motverka den negativa påverkan. Åtgärderna kommer utföras i samråd med, samt godkännas av tillsynsmyndigheten.

### Skyddsåtgärder

Upplags- och uppställningsplatser, vid anläggandet av Kärnbränsleförvarets ovanmarksdel, ska förläggas på för ändamålet avgränsade platser som utformas så att påverkan på vattenmiljöer och områden med känslig flora och fauna begränsas.

I möjligaste mån kommer arbete och rörelser med personal och utrustning utanför detaljplanlagt industriområde att begränsas under häckningssäsongen.

SKB kommer genomföra följande skyddsåtgärder för bevarande av områdets naturvärden:

- Infiltrera vatten i våtmarker för att hålla vattennivåer på naturliga nivåer om en onaturlig påverkan skulle ske på grund av Kärnbränsleförvaret.
- Anlägga nya gölar som ersätter de befintliga gölarnas ekologiska funktion för gölgroda i närområdet.
- Sköta våtmarker genom röjningar och slåtter för att hålla dem öppna och gynna våtmarksarter, såväl växter som djur.
- Täta ramp, schakt och tunnlar för att begränsa inläckage.
- Sköta och bevara skogsmiljöer.

Åtagandena beskrivs mer utförligt nedan.

#### 3.2.1 Infiltration av vatten i våtmarker

Det kommer att finnas beredskap för att vid behov tillföra vatten till ett antal våtmarker med höga naturvärden, som riskerar att påverkas negativt av en grundvattensänkning. Åtgärden bedöms enbart kunna bli aktuell för några av de högst klassade våtmarksobjekten med förekomst av arterna gölgroda och gulyxne, i ansökan benämnda som nr 7, 14–16 och 18.

De kriterier som ska ligga till grund för att avgöra om och i så fall i vilken utsträckning det kan bli aktuellt med vattentillförsel ska utgå från mätningar och analys av yt- och

<sup>1</sup> Beslut om dispens enligt artskyddsförordningen för åtgärder i samband med byggande av slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark, Östhammars kommun. Länsstyrelsen Uppsala län, 2013-06-18, Diarienummer 522-4440-11.

grundvattennivåer i syfte att identifiera variationer som signifikant avviker från naturliga variationer och som orsakas av SKB:s verksamhet. Nivåer för vidtagande av åtgärder tas fram och redovisas i det detaljerade kontrollprogrammet som ska tas fram senast tre månader före byggstart. SKB planerar för att även under driften av Kärnbränsleförvaret följa upp våtmarkernas funktion för att i tid kunna motverka eventuella negativa effekter om sådana skulle uppkomma på grund av SKB:s verksamhet.

### **3.2.2 Anläggning av nya gölar och flytt av groddjur**

Vintern 2011–2012 grävdes fyra nya gölar i närheten av naturliga gölar i området. Vintern 2013–2014 anlade SKB ytterligare två gölar i området. En övervintringsmiljö för gölgroda i form av ett röse har också skapats i området. SKB kommer att tillse att gölarna och övervintringsmiljön bibehålls och sköts under drifttiden i syfte att upprätthålla dess ekologiska funktion.

Åtgärder för att fånga och flytta individer av gölgroda och större vattensalamander vid utfyllnad av göl kommer att vidtas. Tidpunkten för fångst och flytt av groddjur kommer att väljas med hänsyn till groddjurens ekologi.

### **3.2.3 Skötsel av våtmarker**

Innan befintliga gölar fylls igen eller området påverkas av Kärnbränsleförvaret kommer ytterligare skötselåtgärder utföras vid minst tre områden, i första hand i våtmarker i anslutning till gölar, i andra hand i våtmarker utan gölar. Dessa ska ligga utanför det prognosticerade påverkansområdet för grundvattenytans avsänkning men i eller i närheten av SKB:s nuvarande markinnehav. Åtgärderna ska syfta till att höja habitatkvaliteten avseende gulyxne och där det är möjligt även höja habitatkvaliteten för gölgroda, men inte motverka andra höga naturvärden. Skötseln ska upprätthållas under sådan tidsperiod att syftet med åtgärden uppfylls.

SKB kommer inom Forsmarksområdet att sköta 4-5 ha våtmarker inom ramen för skötselplanen i syfte att höja habitatkvaliteten avseende gulyxne och där det är möjligt även höja habitatkvaliteten för gölgroda.

Skötsel i våtmarker kommer främst omfatta röjning av vedvegetation och vasslätter. Skötseln ska hela tiden anpassas så att avsedd effekt uppnås. För att stärka konnektiviteten mellan gölarna kommer områdena mellan gölarna skötas på ett sätt som inte försvårar groddjurens rörlighet. Exempelvis kommer inga kalhyggen att skapas och skötseln anpassas så att påverkan på hydrologin begränsas.

### **3.2.4 Tätning av berget**

I huvudsak kommer cementbaserade injekteringsmedel att användas. Icke cementbaserade injekteringsmedel av typ silica sol kommer att finnas tillgängliga för kompletterande injektering av främst fina sprickor (sprickor med små öppningar), antingen genom kompletterande förinjektering eller genom efterinjektering av punktläckage. Denna typ av injekteringsmedel kommer huvudsakligen att användas vid injektering av deponeringstunnlar, eventuellt i kombination med cement.

### **3.2.5 Skötsel av skogsmiljöer**

I syfte att bevara och öka områdets naturvärden samt att säkerställa en långsiktig naturvårdsinriktad skötsel av sammanhängande områden som knyter an till Kallriga naturreservat och angränsande ekopark, har SKB i samråd med Skogsstyrelsen tagit fram en skötselplan (skogbruksplan) som redan idag tillämpas och som kommer utökas och följas fram till förslutningen. SKB avser att innan byggverksamheten startar utöka planen till att omfatta fastigheterna Forsmark 3:32 och 6:20, med undantag för de områden som berörs av



exploateringen för Kärnbränsleförvarets ovanmarksdelar. Cirka 70 procent av skogsmarken inom detta område kommer att avsättas för naturvårdsändamål, det vill säga fri utveckling alternativt naturvårdsinriktad skötsel mot i planen angivna skötsel mål. Planen kommer även att omfatta våtmarker i området. Sammanlagt avses cirka 375 hektar skogsmark att avsättas för naturvårdsändamål.

Hänsyn kommer att tas till havsörnsstammens eventuella boplatser genom att inte enbart spara boträden utan även skog kring dessa, för att säkra boträden från stormfällning och insyn. Även säkring av framtida boträd, så kallade evighetsträd, planeras i området. Skogsbruksplanen kommer att kompletteras med särskilda skötselåtgärder avseende skyddsvärda våtmarker och områden kopplade till artskyddsdispensen senast ett år innan anläggandet av Kärnbränsleförvarets ovanmarksdelar påbörjas.

För att säkerställa långsiktigheten avseende skötseln av marken kommer SKB teckna ett naturvårdsavtal eller fastighetsavtal med Skogsstyrelsen, där SKB förbinder sig att sköta skogen i enlighet med den naturvårdsinriktade skötselplanen.

Eventuella ändringar av skötseln under tillståndstiden kan komma att ske. Omfattningen av skötselåtgärderna kommer dock att vara väsentligen densamma. Eventuella ändringar kommer att föregås av samråd med tillsynsmyndigheten.

### **3.2.6 Program för uppföljning**

För att kunna identifiera förändringar som beror på grundvattenbortledningen behövs kunskap om hur området fungerar utan störning och därför kommer uppföljning att göras i området under lång tid innan Kärnbränsleförvaret uppförs. Vidare kommer ett eller flera referensobjekt följas upp i ett opåverkat område. Dessa objekt ska vara belägna i områden som med säkerhet inte berörs av grundvattenbortledningen från förvaret.

Vid utformning av program för uppföljning kommer särskild fokus att läggas på det faktum att den är avsedd att genomföras under mycket lång tid. Detaljerna i uppföljningen kommer att utformas i samråd med tillsynsmyndigheten.

Resultat från inventeringar och uppföljning, utförda skötselåtgärder och annat som genomförts, kommer årligen inrapporteras till tillsynsmyndigheten under hela den tidsperiod som åtgärderna utförs.

## **3.3 Radiologisk utsläppskontroll**

Utsläppskontroller avseende radiologiska ämnen kommer att göras för att säkerställa att ingen fri aktivitet kommer ut i anläggningen. Kontrollerna kommer att göras i länshållningsvattnet, på kapseltransportbehållarens in- och utsida samt på luften i kapseltransportbehållaren eller på luften i omlastningshallen.

## **3.4 Vattenhantering**

### **3.4.1 Brunnar**

Om grundvattenbortledningen från Kärnbränsleförvarets undermarksdel leder till problem med vattenförsörjningen från någon enskild brunn kommer SKB att vidta åtgärder.

### **3.4.2 Dagvatten**

Dagvatten som bildas inom anlagt driftområde kommer att tas omhand genom så kallade LOD-åtgärder (lokalt omhändertagande av dagvatten) som går ut på att minska, fördröja och rena dagvattnet.

## **3.5 Hantering av bergmassor**

### **3.5.1 Nyttiggörande av bergmassor**

SKB kommer så långt möjligt tillse att de bergmassor som tas ut i samband med uppförande och drift av Kärnbränsleförvaret nyttiggörs för byggnads- och anläggningsändamål eller annan användning.

### **3.5.2 Bergupplag**

Bergupplaget kommer att utformas på ett sätt som uppfyller de tekniska kraven för en deponi för aktuell typ av avfall (det vill säga utsprängda bergmassor).

Upplagsytan för bergupplaget förses med tätskikt i botten. Uppsamlade diken och dräneringsledningar anläggs för bortledning av lakvatten från bergupplaget. Från dikena leds lakvattnet till en utjämningsdamm med tät botten och därefter till en sedimentationsdamm med oljeavskiljning. Sedimentationsdammen fungerar även som ett utjämningsmagasin för att få ett jämt flöde av lakvatten till reningsverket.

## **3.6 Utformning av ovanmarksdelar**

### **3.6.1 Tillfälligt markutnyttjande**

De markområden som tillfälligt tas i anspråk kommer så långt som möjligt återställas till ursprungligt skick.

### **3.6.2 Förhöjd marknivå**

Kärnbränsleförvaret kommer att utformas med förhöjda marknivåer inom driftområdet så att den skyddas mot extrema höjningar av havsvattennivån. Marknivån kommer preliminärt att höjas till som högst +350 centimeter i höjdsystemet RH70. Det innebär att schakt och tillfartstunnlar kommer att vara skyddade mot översvämning.

### **3.6.3 Högsta byggnad/höjd bergupplag**

De högsta byggnaderna vid Kärnbränsleförvarets ovanmarksanläggning blir den cirka 50 meter höga så kallade skipbyggnaden och den cirka 35 meter höga produktionsbyggnaden. Båda dessa byggnader kommer att vara lägre än kärnkraftverkens reaktorblock.

Bergupplaget vid Kärnbränsleförvaret ger en lokal påverkan på landskapsbilden som främst kommer att upplevas från den närliggande vägen. Bergupplaget kommer inte att bli högre än närliggande träd. En vegetationsbevuxen jordvall planeras runt bergupplaget.

### **3.6.4 Utfyllnad med sprängsten från piren**

Om det blir aktuellt att hämta bergmassor från piren kommer dessa att i första hand tas från de områden som är lätt tillgängliga och där det finns stora volymer. Grävning under havsnivån kommer inte att ske. Massor med synliga oljerester, om sådana förekommer, kommer att behandlas separat och inte användas för utfyllnad.

### **3.6.5 Ventilationstorn**

Eventuella ventilationstorn med tillhörande vägdragning kommer att placeras och anpassas så att påverkan på känsliga naturtyper och skyddade arter undviks.