



Öppen

Promemoria (PM)

|  |                |                   |   |                |
|--|----------------|-------------------|---|----------------|
| DokumentID<br>1387244  | Version<br>2.0 | Status<br>Godkänt | Reg nr  | Sida<br>1 (74) |
| Författare<br>Charlotte Antonsson<br>Ellinor Nygren  |                |                   | Datum<br>2014-12-01   |                |
| Kvalitetssäkrad av<br>Martina Sturek (SG)<br>Tommy Eriksson (SG)<br>Helene Åhsberg (SG)<br>Jeanette Carmström (KG) |                |                   | Kvalitetssäkrad datum<br>2014-12-17<br>2014-12-17<br>2014-12-17<br>2014-12-18 |                |
| Godkänd av<br>Tomas Rosengren  |                |                   | Godkänd datum<br>2014-12-18   |                |

## Sammanställning av SKB:s svar på SSM:s begäran om komplettering av ansökan avseende uppförande och drift av inkapslingsanläggningen (Clink)

### Bakgrund och syfte

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) lämnade år 2006 en ansökan om tillstånd enligt Lag 1984:3 om Kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) för att få uppföra och driva en inkapslingsanläggning och centralt mellanlager för använt kärnbränsle vid Simpevarp, Oskarhamns kommun [1]. Ansökan kompletterades 2009 och 2011. SKB har därutöver vid ett antal tillfällen kompletterat ansökan på begäran av Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), vilket redogörs för nedan. SSM kom den 24 oktober 2012 med synpunkter på SKB:s ansökan enligt kärntekniklagen i form av en granskningsrapport med begäran om komplettering [2].

Under den tid prövningen har pågått har förtydliganden skett av hur beredningen ska ske av tillståndsärenden för kärntekniska anläggningar och hur den stegvisa prövningen av tillståndsvillkoren för kärntekniska anläggningar ska genomföras. Det, tillsammans med kompletteringsbegärandena i SSM:s granskningsrapport [2], har resulterat i en omarbetning av delar av ansökansunderlaget. Dessutom kommer ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen [1] att kompletteras med ett yrkande avseende utökad mellanlagringskapacitet i Clab/Clink. Kommande yrkande om utökad mellanlagringskapacitet i Clab och Clink har även medfört förändringar i bilagorna till ansökan enligt kärntekniklagen.

SKB har fram till dags datum lämnat följande kompletteringar till SSM, som svar på SSM:s begäran om komplettering rörande Clink:

- November 2011, ”SSM:s begäran om kompletterande information (Clink)” [3].
- Maj 2012, ”Information gällande Clink – Referensrapport till PSAR allmän del – Plan för fysiskt skydd”, SKBdoc ID 1344257 version 2.0, med bilagor.
- April 2013, ”Svar till SSM på begäran om förtydligande information/komplettering avseende uppförande och drift av inkapslingsanläggningen (Clink)”, SKBdoc ID 1371170 version 1.0, med bilaga ”Sammanställning av bemötanden på SSMs begäran om komplettering avseende uppförande och drift av inkapslingsanläggningen (Clink)”, SKBdoc ID 1387244 version 1.0.
- Juni 2013, ”Svar till SSM på begäran om förtydligande information/komplettering avseende uppförande och drift av inkapslingsanläggningen (Clink)” [4], med bilaga ”Principer för informations- och IT-säkerhet för inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle och kärnavfall” [5].

Som följd av att ansökansunderlaget har omarbetats och kompletterats med ett yrkande om utökad lagringskapacitet i Clab/Clink så utgår den i maj 2012 samt den i april 2013 inlämnade kompletteringen. Kompletteringsunderlag som tillsändes SSM i november 2011 och juni 2013 kvarstår.

Syftet med detta dokument är att sammanfatta och besvara SSM:s kompletteringsbegäran avseende ansökan för Clink samt att redovisa förändringar. Samtliga frågor som behandlas i SSM:s granskningsrapport [2] besvaras i detta dokument.

## Innehåll

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Förutsättningar</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>Sammanställning av SKB:s svar</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>(1) SSM:s sammanfattande bedömning</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>(7) Redogörelser för den planerade anläggningens lokalisering, konstruktion och utförande med dess barriärer och funktioner av olika slag samt drift</b> .....  | <b>16</b> |
| 4.1      | (7.1) Lokalisering/förlägningsplats och MKB.....   | 16        |
| 4.2      | (7.2) Mekaniska konstruktioner inklusive krav och förutsättningar.....   | 18        |
| 4.3      | (7.3) Elektriska konstruktioner inklusive krav och förutsättningar .....   | 24        |
| 4.4      | (7.4) Byggnadskonstruktioner inklusive krav och förutsättningar .....  | 24        |
| 4.5      | (7.5) Bergskonstruktioner inklusive krav och förutsättningar .....   | 27        |
| 4.6      | (7.6) Instrumentering och kontrollutrustning inklusive kontrollrummet samt krav och förutsättningar .....  | 28        |
| 4.7      | (7.7) Systemtekniska konstruktioner inklusive krav och förutsättningar .....   | 28        |
| 4.8      | (7.8) Lyftanordningar/(hanteringssystem) inklusive krav och förutsättningar .....  | 30        |
| 4.9      | (7.9) Uppförande av anläggningen och påverkan på Clab .....  | 30        |
| 4.10     | (7.10) Den planerade anläggningens drift, STF. Instruktioner. Program för och styrning av kontroll, underhåll, provning inklusive DKV .....  | 32        |
| <b>5</b> | <b>(8) Analyser av anläggningens barriärer och funktioners förmåga att dels förebygga olyckor som kan leda till skadlig verkan av strålning (radiologisk olycka) och lindra konsekvenser om olyckor ändå sker, dels förhindra obehörigt intrång och sabotage</b> ..... | <b>33</b> |
| 5.1      | (8.1) Systematisk identifiering av händelser inklusive händelseklassning och acceptanskriterier.....   | 33        |
| 5.2      | (8.2) Störningar (förväntade händelser). Enstaka komponentfel i kyl- och hanteringssystem .....  | 35        |
| 5.3      | (8.3) Störningar (förväntade händelser). Enstaka operatörsfel eller fel vid underhållsarbete.....  | 36        |
| 5.4      | (8.4) Störningar (förväntade händelser). Bortfall av yttre kraftmatning (nät).....   | 36        |
| 5.5      | (8.5) Störningar (förväntade händelser). Tryckluftbortfall.....  | 36        |
| 5.6      | (8.6) Störningar (förväntade händelser). Datorbortfall.....  | 37        |
| 5.7      | (8.7) Störningar (förväntade händelser). Inre händelser .....  | 38        |
| 5.8      | (8.8) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Långvarig förlust av kylning och spädmatning av förvaringsbassängerna .....   | 39        |
| 5.9      | (8.9) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Stort läckage från bassänger eller dilatationsfogar .....   | 40        |
| 5.10     | (8.10) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Hanteringsmissöden .....   | 41        |
| 5.11     | (8.11) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Förhöjd stråldos till personalen .....   | 42        |
| 5.12     | (8.12) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Brand.....   | 43        |
| 5.13     | (8.13) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Jordbävning.....   | 44        |
| 5.14     | (8.14) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Yttre påverkan.....  | 46        |
| 5.15     | (8.15) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Kriticitetssäkerhet i bassängerna och vid hantering i Clab och Ink.....  | 47        |
| 5.16     | (8.16) Omgivningspåverkan. Missöde i Clab och Ink.....   | 52        |
| <b>6</b> | <b>(9) Den planerade verksamhetens utsläpp av radioaktiva ämnen, föreslagna begränsningsåtgärder och utsläppens strålningspåverkan i omgivningen under normala driftförhållanden</b> .....   | <b>55</b> |
| <b>7</b> | <b>(10) Utformningen av den planerade verksamhetens personalstrålskydd</b> .....   | <b>55</b> |
| 7.1      | (10.1) Strålskärmfunktion inom anläggningen (byggnaders skyddsfunktion) .....  | 55        |
| 7.2      | (10.2) Strålskydd och strålskärmning .....   | 56        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 7.3       | (10.3) Strålskyddsorganisation .....  | 57        |
| 7.4       | (10.4) Radiologisk zonindelning .....   | 57        |
| <b>8</b>  | <b>(11) Radioaktivt avfall som uppkommer i verksamheten samt planer för framtida avveckling av anläggningen .....</b>   | <b>58</b> |
| 8.1       | (11.1) Avveckling .....   | 58        |
| 8.2       | (11.2) Omhändertagande och hantering av kärnavfall och annat radioaktivt avfall som uppkommer i verksamheten vid normal drift samt till följd av störda driftförhållanden och olyckor (t.ex. tappat bränsle) .....  | 60        |
| <b>9</b>  | <b>(12) Utformningen av den planerade verksamhetens fysiska skydd mot obehörigt intrång och sabotage samt mot obehörig befattning med kärnämne och kärnavfall (nukleär icke-spridning).....</b>   | <b>63</b> |
| 9.1       | (12.1) Nukleär icke- spridning (kärnämneskontroll) .....  | 63        |
| 9.2       | (12.2) Plan för fysiskt skydd för Clink samt byggnaders fysiska skyddsfunktion.....   | 65        |
| 9.3       | (12.3) Plan för fysiskt skydd för Clab.....   | 66        |
| 9.4       | (12.4) Plan för fysiskt skydd under byggfasen respektive under drift, Ink .....   | 66        |
| 9.5       | (12.5) Transporter i anläggningen .....   | 67        |
| 9.6       | Informations- och IT-säkerhet för hela anläggningen inklusive fysiskt skydd .....   | 67        |
| <b>10</b> | <b>(13) Utformningen av den planerade verksamhetens beredskap att vidta skyddsåtgärder inom anläggningen i händelse av störningar och haverier, eller hot om sådana samt åtgärder för att återföra anläggningen till säkert och stabilt läge .....</b>  | <b>68</b> |
| 10.1      | (13.1) Beredskapsplan .....   | 68        |
| <b>11</b> | <b>(14) SKB:s organisation, ekonomiska och personella resurser samt kompetens för att upprätthålla säkerheten och strålskyddet samt det fysiska skyddet så länge skyldigheterna enligt kärntekniklagen kommer att kvarstå och SKB:s planerade ledning och styrning av uppförande, drift och fysiskt skydd av anläggningen samt av kärnämneskontrollen .....</b> | <b>69</b> |
| 11.1      | (14.1) Organisation, ledning och styrning- Planering och förprojektering.....   | 69        |
| 11.2      | (14.2) Organisation, ledning och styrning- Uppförande och driftsättning.....  | 69        |
| 11.3      | (14.3) Styrning bränslehantering .....  | 71        |
| <b>12</b> | <b>(15) SKB:s ekonomiska resurser, ansvarsförsäkring eller annan ekonomisk säkerhet för ersättning vid radiologiska olyckor .....</b>   | <b>72</b> |
| <b>13</b> | <b>Referenser</b>   | <b>74</b> |

## Revisionsförteckning

| Ver | Datum      | Revideringen omfattar  | Utförd av           | Kvalitetssäkrad                  | Godkänd     |
|-----|------------|--|---------------------|----------------------------------|-------------|
| 2.0 | 2014-12-15 | Uppdatering av SKB:s svar på SSM:s kompletteringsbegäran, denna version av dokumentet ersätter svaren i tidigare version tillsammans med svaren i SKBdoc ID 1371170 ver 1.0. I och med denna hopslagning utgår SKBdoc ID 1371170.<br><br>Inarbetat 1414222, som sakgranskats och uppdaterats enligt bemötande 1463938. | Charlotte Antonsson | Se sidhuvud                      | Se sidhuvud |
| 1.0 | 2013-04-01 | Nytt dokument  | Tomas Rosengren     | Helene Åhsberg<br>Saida Engström | Olle Olsson |

## 1 Förutsättningar

Vid denna komplettering av ansökan har föreslagna förändringar av tillståndsprocessen enligt SOU 2011:18 [6] beaktats. I den stegvisa tillståndsprovning, som tillämpas vid uppförande av nya kärntekniska anläggningar eller omfattande modifieringar av befintliga anläggningar, sker en stegvis utveckling av säkerhetsredovisningen. Redovisningen kommer successivt att bli mer detaljerad allteftersom konstruktionsarbetet fortskrider och uppförandet av anläggningen genomförs. SKB befinner sig för närvarande i det första steget, ansökan om tillåtlighet och tillstånd. Det medför att Bilaga F till ansökan utgörs av en förberedande preliminär säkerhetsredovisning (F-PSAR) istället för den tidigare inlämnade preliminära säkerhetsredovisningen (PSAR). Krav på och omfattning av en F-PSAR är begränsad i jämförelse med en PSAR.

Bilaga F (F-PSAR) är baserad på en preliminär anläggningsutformning, såsom anläggningen Clink för mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle förväntas vara utformad vid rutinmässig drift. Den preliminära anläggningsutformningen är beskriven på en övergripande nivå, i den omfattning som är möjlig i detta skede av konstruktionsprocessen. Denna övergripande nivå kallas i fortsättningen för konceptuell. F-PSAR avser att troliggöra att anläggningen och dess verksamhet kommer att bli utformad och bedriven så att strålsäkerhetskraven (säkerhet, strålskydd, fysiskt skydd och nukleär icke-spridning/kärnämneskontroll) uppfylls. Verifiering av strålsäkerhetskrav sker allteftersom konstruktions- och tillståndsprocessen fortskrider. Det innebär att en del av SSM:s kommentarer i kompletteringsbegäran [2] inte kan besvaras i detta skede av tillståndsprovningen, eftersom anläggningsutformningen är konceptuell. I sådana fall hänvisas till när i tillståndsprovningen SKB avser att besvara frågan.

Aktuell struktur, innehåll och detaljeringsnivå i Clink-ansökan framgår av [7]. Rapporten [7] redogör även för viktiga förändringar jämfört med ansökan 2011.

## 2 Sammanställning av SKB:s svar

SKB:s svar på SSM:s granskningsrapport [2] har sammanställts i detta dokument. I en redaktionell revidering av SSM:s granskningsrapport för Clink [2] (2013-04-08) har SSM infört beteckningar på varje granskningskommentar. SSM:s beteckningar används i detta dokument för att tydliggöra SKB:s svar för respektive granskningskommentar. SSM:s granskningskommentarer återges med kursiv text.

En del svar på SSM:s kompletteringsbegäran har redan lämnats och är fortsatt gällande. Hänvisning görs då vid respektive frågenummer till de dokument där svaret går att finna. För flertalet av kommentarerna ges det fullständiga svaret i någon av de reviderade bilagorna till ansökan.

## 3 (1) SSM:s sammanfattande bedömning

I detta avsnitt återges SSM:s sammanfattande bedömning från den inledande granskningsfasen. SKB besvarar de kommentarer som anses kräva ett förtydligande.

**1:1** *”SSM:s inledande granskning omfattar en relativt övergripande granskning av SKB:s Clink-ansökan för att identifiera eventuella brister och behov av kompletteringar samt att bedöma om underlaget är tillräckligt komplett och granskningsbart för att kunna gå vidare till sakgranskningsfasen.”*

### **SKB:s svar på 1:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**1:2** ”Denna rapport ligger till grund för SSM:s yttrande till MMD den 1 november 2012.”

**SKB:s svar på 1:2**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**1:3** ”Efter genomförd inledande granskning gör SSM bedömningen att det finns behov av förtydliganden och kompletteringar, vilka framgår av respektive avsnitt i granskningsrapporten, samt brister i ansökans spårbarhet och tydlighet. Dessutom hänvisar SKB i flera fall till föråldrade dokument, normer, regler, lagar och föreskrifter.”

**SKB:s svar på 1:3**

Syftet med den komplettering av ansökan som SKB nu lämnar in är att förtydliga och vid behov komplettera inlämnad ansökan. Där så är relevant genomförs också uppdateringar av dokument med beaktande av aktuella normer, regler, lagar och föreskrifter.

**1:4** ”Här nedan följer en sammanfattning av generella kommentarer och kompletteringsbehov till ansökan som kan vara gemensamma för olika granskningsområden samt viktig information för SKB om vissa av SSM:s kommande ställningstaganden under sakgranskningsfasen.”

**SKB:s svar på 1:4**

Kommentaren besvaras genom SKB:s svar på de generella kommentarerna nedan.

**1:5** ”Generellt hänvisar SKB i flera fall till föråldrade dokument, normer, regler, lagar och föreskrifter. Som exempel kan nämnas normer som BBR, BFS, BKR, BBK, BSK samt IKH; gamla eller icke aktuella dokument som KFB för Clab [10] och generellt vissa referenser till ansökan; gamla föreskrifter som i referenserna 3-1 [7], 3-3 [8], 3-6 [40] och 3-10 [17]. Med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB på ett övergripande sätt behöver uppdatera ansökan till nu gällande normer, regler, lagar och föreskrifter samt uppdatera föråldrade icke aktuella dokument/referenser. Likaså bör Bilaga J ”Kravidentifiering och kravhantering – Inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle” [6] och Bilaga F Kapitel 3 ”Clink PSAR Allmän del Kapitel 3 – Krav och konstruktionsförutsättningar” [6] uppdateras.”

**SKB:s svar på 1:5**

SKB vill förtydliga att den ansökan som skickade in 2006 med kompletteringar 2009 och 2011 innehöll både historiskt och nytt material. Det historiska materialet visar vilka normer, regler, lagar och föreskrifter som befintlig anläggning Clab är uppförd och/eller utvärderad mot. Det nya materialet i ansökan som lämnades 2006 respektive 2009 speglar den kravbild som fanns i regelverket när ansökan sammanställdes 2006.

I Bilaga F (F-PSAR) som inlämnas i denna komplettering beskrivs hur den integrerade anläggningen Clink kommer att se ut vid rutinmässig drift, baserat på de lagar, förordningar, normer och regelverk som gällde i april 2013. Bilaga F och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. I Bilaga J redovisas hur kraven i tillämpliga SSMFS tolkas för tillämpning. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). Aktuella normer och konstruktionsregler framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). För befintliga anläggningsdelar kan dock hänvisning finnas till de regelverk och konstruktionsförutsättningar som gällde när anläggningsdelen konstruerades och uppfördes.

SKB vill förtydliga att ansökansmaterialet är omfattande vilket medför att kravbilderna måste frysas vid en bestämd tidpunkt innan materialet sammanställs. Detta kan medföra att det även i den kompletterade ansökan kan komma att finnas en viss eftersläpning mot aktuella regelverk till följd av att dessa hinner ändras under prövningstiden. Detta torde dock inte utgöra något problem i den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen, eftersom man där stegvis prövar anläggningens strålsäkerhet mot aktuellt regelverk.

Motsvarande frågor återfinns i 7:4:1, 7:4:2 och 7:4:3.

- 1:6** *”SSM bedömer att det finns brister i ansökans spårbarhet och tydlighet. Det är ofta otydligt om de ställningstaganden som görs är underbyggda av några analyser/referenser och om dessa finns dokumenterade. Som exempel kan nämnas att i stickprov gjorda på Systembeskrivningar [6] har SSM konstaterat att SKB refererar till rapporter gällande klassning av system som inte ingår i referenserna till Bilaga F kapitel 3 [6]. Dessutom kommer SKB i flera fall fram till slutsatser eller ställningstagande utan att referera till källa eller underligande analyser/material som bland annat i Bilaga F Kapitel 8 [6]. Vidare hänvisar SKB allmänt till olika dokument utan att specificera vilka delar/avsnitt/sidor av refererat underlag menas, exempelvis när man refererar till hela PAKT-dokumentet [41]. Ett annat exempel finns i pärmen med referenser till Bilaga F Kapitel 6 [6], där i innehållsförteckningen under SKB:s referens 6-7 [21] anges dokument namn och ID som inte stämmer överens med innehållet i pärmen. SSM anser att SKB på ett övergripande sätt behöver uppdatera ansökan gällande spårbarhet och tydlighet.”*

### **SKB:s svar på 1:6**

Komplettering av ansökan syftar till att SKB ska göra det troligt att sökt verksamhet blir lokaliserad och kan förväntas bli utformad på ett sådant sätt att strålsäkerhetskraven och de allmänna hänsynsreglerna uppfylls. Delar av underlaget har uppdaterats för att ytterligare förbättra spårbarhet och tydlighet. Syftet är att tydligt redovisa slutsatser och ställningstaganden i underlaget.

Inlämnad Clink PSAR innehöll underlagsrapporter (referenser). I och med denna komplettering och omskrivning till en F-PSAR har dessa referenser setts över i sin helhet. För att uppnå spårbarhet och tydlighet i förhållande till tidigare inskickade dokument så har referensförteckningen i respektive kapitel av Clink F-PSAR Allmän del tilldelats samma numrering som referensförteckningen i respektive kapitel av inlämnad Clink PSAR och för varje referens har angivits om den har utgått, uppdaterats eller ersatts. Clink F-PSAR innehåller även nya referenser, som inte ingick i Clink PSAR, dessa återfinns i slutet av respektive referensförteckning. Med nya referenser avses nytillkomna referenser som inte ingick i ansökan 2011. Clink F-PSAR Allmän del redovisas i ansökans Bilaga F.



- 1:7** *"I referens 3-1 till ansökan [7] avsnitt 2, anger SKB att det i deras projekteringskonsults åtagande ingår att hålla sig uppdaterad om aktuella lagar och till dessa tillhörande föreskrifter, normer mm. Om förändringar sker ska konsulten meddela dessa till projektet tillsammans med eventuella erforderliga åtgärdsförslag. SSM ställer sig tveksam till ett sådant arbetssätt. Som framgår av allmänna råd till bestämmelserna i 2 kap. 9 § punkt 5 SSMFS 2008:1 bör det i en anläggnings organisation alltid finnas den kompetens som behövs för att bl.a. kunna beställa, leda och värdera uppgifter av betydelse för säkerheten och som utförs av entreprenörer. Detta gäller enligt SSM:s uppfattning även frågor om de föreskrifter som gäller och deras innebörd. Erfarenheter från senare års nybyggnationsprojekt inom det kärntekniska området visar också på betydelsen av såväl blivande som befintliga tillståndshavare tydligt får ansvar för dessa uppgifter. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av hur SKB:s organisation kommer att hantera denna fråga generellt för hela anläggningen Clink, även under eventuell framtida drift. Dessutom anser myndigheten att SKB behöver redovisa hur frågan hanteras idag i Clab. SSM vill uppmärksamma SKB på att i den fortsatta granskningen kommer myndigheten att ta stöd i den kommande IAEA:s Safety Guide "Construction for Nuclear Installations"."*

#### **SKB:s svar på 1:7**

SKB ansvarar såsom tillståndsinnehavare för att hålla sig uppdaterad om aktuellt regelverk. Rutiner finns i SKB:s ledningssystem som styr roller, ansvar och befogenheter avseende bevakning, införande och uppföljning av förändrade krav i lagar, förordningar och föreskrifter som tillämpas såväl i Clab som i projekt Clink. Både ledningssystem samt process och verktyg för kravhantering kommer att utvecklas successivt för att följa projektets utveckling och de förutsättningar som kommer att gälla under uppförande och drift av Clink.

Uppbyggande av bemanning och kompetens för att uppfylla krav för kärnteknisk verksamhet redovisas i Bilaga E för uppförandeskede respektive Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet.

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). Normer och konstruktionsregler framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

Referens 3-1 till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 har utgått.

- 1:8** *"Med stöd av 3 kap. 4 § SSMFS 2008:1 samt 4 kap. 1 § SSMFS 2008:13 anser SSM att SKB på ett övergripande sätt behöver komplettera ansökan med en redovisning av motivering och grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation samt kvalitetssäkringsåtgärder."*

#### **SKB:s svar på 1:8**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder samt motiverat dem.

Se även svar på fråga 7.2.2.

- 1:9** *”SKB:s referens 3-10 till Bilaga F Kapitel 3 [6], rapport ”INKA – Preliminär säkerhetsredovisning rapport Encapsulation plant – Design Basis” [17] redovisar att det inte behövs några säkerhetsfunktioner i Ink-delen och därför behöver ingen utrustning säkerhetsklassas. Ett antal konstruktionsprinciper redovisas som ska tillämpas på utrustning som är av betydelse för säkerheten såsom redundans, separation och reservkraft. Det är oklart i rapporten vilka system som detta avser att tillämpas på. SSM konstaterar att SKB först tillämpar vissa konstruktionsprinciper, som normalt gäller för säkerhetssystem, på system i anläggning som inte är säkerhetssystem. Därefter visar man, tack vare dessa system, att det inte föreligger risk för radiologisk olycka och att inga säkerhetssystem behövs. Vidare redovisar SKB i ansökan olika ”skyddsfunktioner” som en del i djupförsvaret. SSM anser att det finns en risk att säkerhetsklassningen inte utgår från principer i gällande föreskrifter utan på vad ursprungligen gällt för Clab och att den inte uppfyller SSM:s krav på klassning av barriärer och säkerhetsfunktionen. SSM anser att det är otydligt vad SKB menar med skyddsfunktion och hur SKB tolkar säkerhetsfunktion. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning om hur SKB har tänkt i denna fråga. Ytterligare granskning behöver göras av bland annat säkerhetsanalyserna för att se hur olika system tillgodoräknas där och hur säkerhetsklassning i praktiken tillämpats i anläggningen.”*

#### **SKB:s svar på 1:9**

Referens 3-10 till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 har utgått.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med en utförligare beskrivning av anläggningens säkerhetsprinciper. Av redovisningen framgår vilka som är anläggningens barriärer och säkerhetsfunktioner, hur de krävs samt vilka system som får tillgodoräknas i säkerhetsanalyserna. Bilaga F (kapitel 5) redovisar vilka system som ingår i säkerhetsfunktionerna och som därmed är säkerhetssystem. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) redovisas kopplingen mellan anläggningens säkerhetsprinciper och säkerhetsklassning. Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) har kompletterats med metodik för analys av inledande händelser. Definitioner av begrepp redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 1). Vissa begrepp har definierats om och vissa begrepp har utgått.

SKB redovisar i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) principer för säkerhetsklassning av anläggningens byggnadsdelar, system, komponenter och anordningar. SKB kommer i kommande Clink PSAR att redovisa hur olika system ska säkerhetsklassas i anläggningen i form av klassningslistor.

- 1:10** *”En utförligare beskrivning av systematiken och metodiken tillämpad för inventering av inledande händelser (IH) i SKB:s ansökan saknas. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av metodiken för inventering av händelser mer utförligt, inte bara hänvisa till standarder och praxis. Det bör tydligt framgå hur SKB försäkras sig om att ingen händelse missas i den systematiska identifieringen av händelser. Ytterligare vägledning finns för reaktorer i IAEA Safety Guide NS-G-1.2 [63] avsnitt 4.33 till 4.39 där identifiering av inledande händelser kan tillämpas för andra kärntekniska anläggningar.”*

#### **SKB:s svar på 1:10**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för kartläggning av inre händelser samt metodik för inventering och urval av yttre händelser. Resultaten från den systematiska identifieringen av händelser redovisas. En uppdatering av händelseinventeringen kommer att genomföras under system- och detaljkonstruktionsfasen.

- 1:11** *”Av SKB:s redovisning framgår det inte tydligt varför man valt att tilldela en viss händelse en viss händelseklass. Det är heller inte tydligt motiverat varför händelseklasserna H3 och H4 slås samman till H3/H4 eller varför händelseklass H5 inte analyseras på Clab och Clink. I Bilaga F Kapitel 3 [6] avsnitt 3.6.2.2 anger SKB att H5 händelser hanteras som restrisker men det framgår inte heller vilka restrisker som behandlas i anläggningen. Med stöd av 4 kap. 1 § samt Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning som visar motiveringen och resultaten från den systematiska IH-analysen varför en viss IH tillhör en viss händelseklass, motivering av sammanslagningen av H3/H4 och utslutningen en redovisning av analyser av H5 händelser. SKB behöver beskriva de restrisker som behandlas i anläggningen och motiveringen till varför dessa händelser klassas som restrisk och inte H5 händelser.”*

#### **SKB:s svar på 1:11**

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) redovisar SKB anläggningens händelseklassning med tillhörande acceptanskriterier. I redovisningen är sammanslagningen av händelseklassen H3/H4 borttagen. SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med händelseklassning av inledande händelser och metodik för identifiering av händelser i klass H5 samt restrisker. De identifierade och händelseklassade händelser som ska hanteras i metodikrapporter och analyser redovisas i referens 8-77 till Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

Motsvarande fråga återfinns i 8:1:3.

- 1:12** *”När det gäller de specifika analyserna anser myndigheten att SKB på ett övergripande sätt behöver komplettera ansökan med ett mer detaljerat underlag, det vill säga de underliggande analyser som motiverar SKB:s slutsatser och val av händelseklass samt metoder och data som används för den typen av felanalys i frågan. Dessutom behöver de underliggande referenser och metodikrapporter som identifierar alla händelser/fel i specifik analys i anläggningen Clink anges.”*

#### **SKB:s svar på 1:12**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodiker för händelseklassning. Även val av händelseklass för identifierade inre händelser samt inventering och urval av yttre händelser redovisas. En uppdatering av händelseinventeringen och händelseklassningen kommer att genomföras under system- och detaljkonstruktionsfasen.

Motsvarande frågor återfinns i 8:2:1, 8:3:1 och 8:10:1.

- 1:13** *”I Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.1 anger SKB att någon probabilistisk säkerhetsanalys för anläggningen, på samma sätt som för en reaktorläggning, har inte bedömts som nödvändigt. Probabilistiska analyser har genomförts för bränslehanteringssystem och lyftutrustningar som är väsentliga för säkerheten i Clab och motsvarande analyser kommer att göras för Ink under detaljkonstruktionsskedet; totalt fyra system har analyserats i Clab (281 – Huvudtraverser i mottagningsdelen [133], 231 – Bränslehanteringsmaskiner i mottagningsdelen [134], 233 – Bränslehiss [135] samt 234 – Bränslehanteringsmaskiner i förvaringsdelen [136]). SSM delar inte SKB:s uppfattning att anläggningen inte behöver analyseras med probabilistiska metoder med undantag för dessa fyra system. Det finns inget stöd för detta resonemang i SSM:s föreskrifter. I 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 ställs det krav på att förutom deterministiska metoder ska anläggningen analyseras med probabilistiska metoder för att ge en så allsidig bild som möjligt av säkerheten. Tillhörande allmänna råd anger att de deterministiskt analyserade kraven utgör grunden för anläggningens drifttillstånd. Kraven på anläggningens utformning bör verifieras och utvecklas med hjälp av probabilistiska metoder så att en säkrare grund för utformningen uppnås. En viktig del av en probabilistisk säkerhetsanalys är att analysera anläggningens samfunktion, inklusive möjliga beroenden som kan leda till säkerhetsproblem. SKB behöver redovisa varför man har valt att enbart analysera vissa system och frångå kraven i föreskrifterna. Dessutom förväntar sig SSM att SKB kommer att analysera anläggningen med probabilistiska metoder under detaljkonstruktionsskede.”*

#### **SKB:s svar på 1:13**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för probabilistiska analyser. SKB kommer i enlighet med SSM:s förväntningar att genomföra analyser med probabilistiska metoder under detaljkonstruktionsskedet. Såväl inre, inklusive rumshändelser, som yttre händelser ska behandlas i den probabilistiska analysen.

Motsvarande fråga återfinns i 8:10:2.

- 1:14** *”SSM vill uppmärksamma SKB på att i fall nya analyser skulle visa att H5 händelser kan förekomma behöver SKB ta fram instruktioner och riktlinjer för åtgärder som kan behöva vidtas för att kontrollera och begränsa konsekvenserna av sådana händelser (inte beaktade i anläggningens konstruktion). I sådant fall bör det också framgå hur SKB dokumenterar verifiering och validering av dessa instruktioner. Detta i enlighet med 5 kap. 2 § i SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd.”*

#### **SKB:s svar på 1:14**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande. SKB noterar dock kraven inför kommande konstruktions- och driftskeden.

- 1:15** *”Enligt SKB:s referens 28 till Bilaga G [106] ska sprängning utföras nära bergrum 1 i Clab där spännstag för förankringar för traversbanan är installerade. 2010 har ett av dessa spännstag brutit som resultat av korrosion (väteförsprödning, se RASK-rapport SSM2010/43-3 [109]). Det finns en risk för att övriga spännstag också kan vara påverkade av väteförsprödning och att det i samband med bergschaktsarbeten kan deformationer som påverkar stagens bärförmåga negativt uppstå. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten kommer att följa upp frågan under sakgranskningen.”*

### **SKB:s svar på 1:15**

SKB vill förtydliga att i Bilaga E med referenser redovisar SKB byggbarhetsanalyser. Av byggbarhetsanalyserna framgår att med den kunskap och teknisk utrustning som finns tillgänglig idag så är de beskrivna bergschakten möjliga att utföra med bibehållen säkerhet i befintlig anläggning. Den påverkan som sker på den befintliga anläggningen, t ex i form av vibrationer, kommer inte att äventyra säkerheten för verksamheten. Den dynamiska analysen av sprängningarnas inverkan på befintlig anläggning visar på vibrationsnivåer väl under rekommenderade gränsvärden och att spänningsvariationen är liten. SKB kommer vid uppförandet av Clink att genomföra de nödvändiga åtgärderna och kontrollerna för att den befintliga anläggningen Clab inte påverkas negativt. Detta kommer att redovisas till myndigheten i anslutning till kommande Clink PSAR innan byggstart.

- 1:16** *”SSM förutsätter att SKB under sprängningsarbetet vid uppförandet av Ink kommer att genomföra de nödvändiga åtgärderna och kontrollerna för att den befintliga anläggningen Clab inte påverkas negativt och att dessa kommer att redovisas till myndigheten i ett senare skede men innan byggstart. Ett exempel på detta kan vara eventuell övervakning av spännstagen under uppförandet av Ink.”*

### **SKB:s svar på 1:16**

I bilaga E med referenser redovisar SKB byggbarhetsanalyser. Av byggbarhetsanalyserna framgår att med den kunskap och teknisk utrustning som finns tillgänglig idag så är de beskrivna bergschakten möjliga att utföra med bibehållen säkerhet i befintlig anläggning. Den påverkan som sker på den befintliga anläggningen, t ex i form av vibrationer, kommer inte att äventyra säkerheten för verksamheten. Den dynamiska analysen av sprängningarnas inverkan på befintlig anläggning visar på vibrationsnivåer väl under rekommenderade gränsvärden och att spänningsvariationen är liten. SKB kommer vid uppförandet av Clink att genomföra de nödvändiga åtgärderna och kontrollerna för att den befintliga anläggningen Clab inte påverkas negativt. Detta kommer att redovisas till myndigheten i anslutning till kommande Clink PSAR innan byggstart.

Motsvarande frågor återfinns i 7:5:1 – 7:5:3 samt 7:9:3 – 7:9:4.

- 1:17** *”Det framgår i [107] att SKB kommer att anmäla varje ändring som genomförs som en anläggningsändring enligt gällande rutiner. SKB anger i Bilaga E [6] avsnitt 3.6 och 3.7 att uppförandet av inkapslingsanläggningen administrativt kommer att genomföras som anläggningsändringar på Clab. Vidare framgår att SKB bedömer att SSM kommer att meddela villkor för uppförande och ändringar i Clab etappvis, allt eftersom projektet fortskrider. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten ställer sig tveksam till detta förfarande och kommer att ta ställning i denna fråga under sakgranskningsfasen.”*

### **SKB:s svar på 1:17**

Principerna för uppförandet av anläggningen samt organisation, ledning och styrning under uppförandeskedet av Clink beskrivs i Bilaga E. SKB avser att inför uppförande av Clink lämna in en samlad och preciserad redovisning avseende uppförande av inkapslingsdel med tillhörande ändringar på Clab. Det som är anmälningspliktigt enligt SSM:s föreskrifter med avseende på Clab hanteras därutöver i enlighet med detta under ansvar av Clabs anläggningschef, se Bilaga E.

Motsvarande fråga återfinns i 7:9:1.

- 1:18** *”SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten kommer att beakta resultaten av Clab:s stresstester under sakgranskningsfasen.”*

**SKB:s svar på 1:18**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

- 1:19** *”SSM kommer i samband med sakgranskningsfasen att bedöma om ANSI/ANS 51.1 [36] och ANSI/ANS 52.1 [37] kan tillämpas fullt ut för säkerhetsklassning av denna typ av anläggningen med tanke på bland annat den torra bränslehanteringen.”*

**SKB:s svar på 1:19**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB vill förtydliga att bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterats med uppdaterade principer för säkerhetsklassning. Av principerna för säkerhetsklassning framgår att dessa utgått från intentionerna i IAEA Guide SSG-30. ANSI/ANS 51.1 och 52 tillämpas ej.

- 1:20** *”SSM vill uppmärksamma SKB på att i den fortsatta granskningen av Bilaga F Kapitel 2 [6] kommer myndigheten att ta stöd i IAEA:s Safety Standards Series ”Site Evaluation for Nuclear Installations”, Safety Requirements No. NS-R-3 [52] som gavs ut redan 2003. Ytterligare stöd kommer att hämtas från IAEA:s Safety Standards Series ”Format and content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants”, Safety Guide No GS-G-4.1 [141] gällande förläggningsplatsen.”*

**SKB:s svar på 1:20**

SKB har vid upprättandet av Bilaga F beaktat IAEA:s Safety Standards Series “Format and content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants”, Safety Guide No GS-G-4.1. Detta framgår av rapporten ”Spårbarhet av krav på säkerhetsredovisning i IAEA GS-G-4.1” som är en underreferens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 1, referens 1-40).

IAEA:s Safety Standards Series ”Site Evaluation for Nuclear Installations”, Safety Requirements No. NS-R-3 har tolkats och använts som underlag för bedömning av förläggningsplatsen. Se vidare ”Hantering av IAEA-krav i Clink F-PSAR”, Bilaga F (F-PSAR kapitel 3, referens 3-28).

Motsvarande fråga återfinns i 7:1:1.

- 1:21** *”SSM utgår från att SKB även i framtiden deltar i det internationella arbetet kring kärnämneskontrollen. SKB följer även utvecklingen av verifieringsmetoder genom samarbete med Uppsala Universitet och Los Alamos National Laboratory. SSM kommer under sakgranskningsfasen att ta ställning till om myndigheten ska kräva att SKB även deltar mer aktivt i utvecklingen av övervakningsutrustning.”*

**SKB:s svar på 1:21**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB avser även fortsättningsvis delta i det internationella arbetet med kärnämneskontroll och följa utvecklingen av verifieringsmetoder för kärnämneskontroll. Principer och metodik för kärnämneskontroll avseende anläggning Clink och KBS-3-systemet redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kärnämneskontroll.

Motsvarande fråga återfinns i 12:1:7.

- 1:22** *”I Bilaga F Kapitel 3 [6] avsnitt 3.4.2 beskriver SKB att det inte finns några svenska krav på högsta beräknade omgivningskonsekvenser vid postulerade missöden i anläggningen men att sådana krav emellertid finns i 10 CFR 72 Subpart E ”Siting Evaluation Factors” § 72.106 för motsvarande anläggningar. SKB tillämpar dessa krav som acceptanskriterier för händelser i händelseklass H3/H4. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten under 2013 kommer att utföra en utredning för att ta fram referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden (inklusive halter av Cs-137, eventuellt även strontium och plutonium) för andra kärntekniska anläggningar än reaktorer och att myndigheten kommer att ta hänsyn till denna utredning under sakgranskningen av ansökan.”*

#### **SKB:s svar på 1:22**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har uppdaterats med de referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden som SSM anger i sitt inriktningsdokument SSM2013-5169-4 [8] avseende referensvärden för nya kärntekniska anläggningar och ESS. SKB har i ansökanskompletteringen utgått från SSM:s inriktningsdokument [8] gällande referensvärden men valt att tillämpa idag gällande praxis och analysmetodik för att beräkna omgivningskonsekvenser vid 30 dagars exponering till kritisk grupp. Detta gäller i avvaktan på SSM:s riktlinjer för ny analysmetodik och nya beräkningsförutsättningar.

Motsvarande fråga återfinns i 8:10:5 och 8:16:9.

- 1:23** *”SSM avser att ha ingående diskussioner med SKB efter att utredningen blir klar. Detta kan innebära att SKB kan komma att behöva analysera alla bränsletyper med avseende på halter av Cs-137 (eventuellt även strontium och plutonium) utsläpp vid störningar och H3/H4 missöden samt redovisa djupare analyser av olycksförlopp med en given bränsletyp även om den skulle avge en lägre halt Cs-137 (eventuellt även strontium och plutonium) än en annan bränsletyp ur perspektivet störningar, H3/H4 missöden (inklusive åtgärder för att begränsa doser till personal).”*

#### **SKB:s svar på 1:23**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande. SKB noterar frågeställningarna inför kommande konstruktions- och driftskeden.

**1:24** ”Gällande kriticitetssäkerhet vill SSM uppmärksamma SKB på att myndigheten under sakgranskningsfasen kommer att behöva ta ställning till följande frågeställningar:

- eventuellt korrelerade felkällor i benchmarks,
- metod för beaktande av osäkerheter i  $k_{eff}$  (neutronmultiplikationsfaktor),
- frågor kring tillämpning av Double Contingency Principle (DCP),
- metoder för validering av BA (brännbar absorbator)-kreditering och utbränningskreditering.”

#### **SKB:s svar på 1:24**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB noterar SSM:s kommande frågeställningar gällande kriticitetssäkerhet. Metodik för kriticitetsanalys och utbränningskreditering samt kriticitetsanalys ingår som referenser till Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). Valideringsrapporter utgör sedan referenser till kriticitetsanalysen.

**1:25** ”För vissa delar av ansökningsunderlaget behöver myndigheten avvakta med att gå in i sakgranskningsfasen tills de begärda kompletteringarna inkommit från SKB. Dessa delar omfattar delområden under avsnitt 7 (med undantag för 7.9), 8, 11 (med undantag för 11.1), 12 (med undantag för 12.1 och 12.3) och 15.”

#### **SKB:s svar på 1:25**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande. SKB noterar SSM:s ställningstagande.

## **4 (7) Redogörelser för den planerade anläggningens lokalisering, konstruktion och utförande med dess barriärer och funktioner av olika slag samt drift**

### **4.1 (7.1) Lokalisering/förläggningsplats och MKB**

**7:1:1** ”SSM anser att redovisningen av förläggningsplatsen inte är komplett. SSM saknar en systematisk inventering av alla de yttre faktorer och förhållanden som kan påverka säkerheten samt en sammanfattning av och referenser till bakomliggande utredningar och analyser som visar hur säkerheten kan påverkas och hur detta har beaktats i konstruktionen, utförandet eller på annat sätt. SSM saknar dessutom SKB:s beaktande av yttre faktorer som till exempel störningar av yttre nät bland annat på grund av blix, elektromagnetisk interferens, externa händelser orsakade av människor (oavsiktligt) som flygplanskrasch, brand av olja etcetera. Det saknas även hur potentiella händelser i industrier i området, som kärnkraftverk och vätgasfabrik, kan påverka säkerheten i anläggningen. SSM anser att SKB behöver komplettera underlaget för att uppfylla kraven som ställs i Bilaga 2 punkt ”Förläggningsplats” till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1. SSM vill uppmärksamma SKB på att i den fortsatta granskningen kommer myndigheten att ta stöd i IAEA:s Safety Standards Series ”Site Evaluation for Nuclear Installations”, Safety Requirements No. NS-R-3 [52] som gavs ut redan 2003. Ytterligare stöd kommer att hämtas från IAEA:s Safety Standards Series ”Format and content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants”, Safety Guide No GS-G-4.1 [141] gällande förläggningsplatsen.”



### SKB:s svar på 7:1:1

Hur anläggningsplatsen kan påverka säkerheten för Clink med avseende på hydrologiska förhållanden, geologi, seismik samt i omgivningen pågående verksamheter redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 2). Dimensionerande konstruktionsförutsättningar kopplade till yttre händelser framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). En systematisk genomgång av SSMFS och IAEA Safety Standards som var giltiga i april 2013 har gjorts. SSMFS 2008:1, IAEA Safety Standard NS-R-3 och GS-G-4.1 har vid denna genomgång identifierats som tillämpliga för Clink, se Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J. SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodiker för händelseklassning, metodiker för inventering av inledande händelser, metodiker för analys av inledande händelser samt inventering och urval av yttre händelser. En uppdatering av händelseinventeringen kommer att genomföras under system- och detaljkonstruktionsfasen.

**7:1:2** *”När det gäller punkt 2 i tabell 6.1.1-1 ovan har medelvärdet räknats ut för olika perioder i Bilaga F Kapitel 6 (PSAR) [6] och Bilaga H (MKB) [6] vilket gör det svårt att jämföra uppgifterna. Punkt 3 i samma tabell ovan redovisas av SKB i form av två stapeldiagram som inte ser likadana ut i Bilaga F Kapitel 7 (PSAR) [6] respektive Bilaga H (MKB) [6]. Resterande värden i tabellen är jämförbara. SSM anser att en jämförelse mellan PSAR och MKB ska kunna göras, och till exempel bör diagrammen för årlig dos till kritisk grupp från luft- respektive vattenutsläpp från Clab vara lika. SSM anser att SKB behöver förtydliga varför uppgifterna i Bilaga F (PSAR) [6] och Bilaga H (MKB) [6] inte överensstämmer med varandra.”*

### SKB:s svar på 7:1:2

Underlaget i inlämnad PSAR och MKB redovisar korrekta dosberäkningar men det borde framgått av MKB:n att det är åldersgrupp 12-17 åringar som utgör den kritiska gruppen stället för åldersgruppen 7-12 åringar såsom det redovisas i inlämnad MKB.

MKB:n har därefter kompletterats och en justering har gjorts till att det är åldersgrupp 12-17 åringar som är den kritiska gruppen, se svar 15.18 i [9].

**7:1:3** *”Bilaga H (MKB) [6] anger i avsnitt 3.4 att neutronstrålning i princip upphör efter att drift av kärnkraftsreaktor upphör. Detta stämmer knappast då neutronstrålning måste beaktas, speciellt vid transport och vid torr hantering i Ink. Det framgår också av Bilaga F Kapitel 6 och 7 [6]. Neutronstrålning är också en konsekvens av en kriticitetsolycka. MKB [6] nämner inte mycket om neutronstrålning. Argumentationen bör dokumenteras tydligare. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med ovan beskrivet underlag.”*

### SKB:s svar på 7:1:3

SKB konstaterar att sista meningen i avsnitt 3.4 ”Radioaktivitet och strålning” i MKB på sidan 35 blir felaktig i sitt sammanhang (”Den når dock inte utanför reaktorinneslutningen och upphör praktiskt taget helt när kärnklyvningen avbryts”). MKB:n har kompletterats med förtydligande enligt svar 15.19 i [9].

I säkerhetsanalysen i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) har inga händelser identifierats som bedömts kunna resultera i utsläpp på grund av kriticitet.

**7:1:4** *”Påverkan på människor och miljö vid en kriticitetsolycka vid såväl mellanlagring som*

*inkapsling av använt kärnbränsle redovisas inte i SKB:s miljökonsekvensbeskrivning (MKB) [6]. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med ett sådant underlag.”*

#### **SKB:s svar på 7:1:4**

Preliminära kriticitetsanalyser redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8), som bland annat tar upp risk för kriticitetsolycka. Inga händelser har identifierats som bedömts kunna resultera i utsläpp på grund av kriticitet. Se även svar på 8:15:6.

I MKB:n redovisas radiologiska risker och konsekvenser från händelser på en övergripande nivå. Som följd av att SKB nu lämnar in F-PSAR för Clink kommer även kapitel 9 i MKB:n att kompletteras avseende händelser och efterföljande radiologisk omgivningspåverkan.

## **4.2 (7.2) Mekaniska konstruktioner inklusive krav och förutsättningar**

**7:2:1** *”SSM kommer i samband med sakgranskningsfasen att bedöma om ANSI/ANS 51.1 [36] och ANSI/ANS 52.1 [37] kan tillämpas fullt ut för säkerhetsklassning av denna typ av anläggningen med tanke på bland annat den torra bränslehanteringen.”*

#### **SKB:s svar på 7:2:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB vill förtydliga att bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterats med uppdaterade principer för säkerhetsklassning. Av principerna för säkerhetsklassning framgår att dessa utgått från intentionerna i IAEA Guide SSG-30. ANSI/ANS 51.1 och 52 tillämpas ej.

**7:2:2** *”ANSI/ANS 52.1 [37] anger att säkerhetsklass 3 ska gälla för system som ”ensure required cooling for liquid-cooled stored fuel, e.g. spent fuel storage pool and cooling system”. Denna skrivning återfinns även i SKB referens 3-1 [7] ”INKA – Övergripande konstruktionsförutsättningar”. Där finns även definitioner angivna på säkerhetsklassningen liksom en tabell med klassning av system som skiljer sig från det som står i klassningslistan, SKB referens 3-13 [9]. I [7] anges att system som bortför resteffekt från bränslebassängerna ska ha säkerhetsklass 3. Med stöd av 3 kap. 4 § samt Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av vilka definitioner som är gällande av säkerhetsklassningen och varför man inte följt de definitioner som anges i ANSI/ANS 51.1 [36] och 52.1 [37]. SSM noterar dessutom att SKB inte har följt slutsatserna i sitt eget underlag, referens [7].”*

#### **SKB:s svar på 7:2:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med ett förtydligande angående anläggningens barriärer, säkerhetsfunktioner, djupförsvaret och därtill hörande principer för säkerhetsklassning. Av principerna för säkerhetsklassning framgår att dessa utgått från intentionerna i IAEA Guide SSG-30. ANSI/ANS 51.1 och 52 tillämpas ej. Referens 3-1 utgår och relevant innehåll redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

**7:2:3** ”SKB beskriver att till förvaringsbassängerna (system 151) i Clab finns ett reservspädmatnings-system (system 736, säkerhetsklass 3) med kapacitet att kyla förvaringsbassängerna vid elbortfall eller missöde som medför läckage. Det normala kylsystemet (system 324, säkerhetsklass 4) för förvaringsbassängerna är klassad som säkerhetsklass 4 medan system 736 är klassad som säkerhetsklass 3 och tillgodoses i säkerhetsanalyserna. Bassängplåt och betongen i förvarings-bassängerna (Clab) är klassade som säkerhetsklass 3. Av beskrivningen av klassningen av bassängerna i Ink-delen framgår att till exempel hanteringsbassängen (system 152) som hanterar ett relativt stort antal kassetter (upp till 16 kassetter med 25 bränsleelement i varje kassett (BWR) är klassad som säkerhetsklass 4 (bassängplåt och betong). Med stöd av 3 kap. 4 § samt Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av grunderna för att säkerhetsklassningen för bassängerna skiljer sig åt mellan Clab-delen och Ink-delen.”

### **SKB:s svar på 7:2:3**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder. Av Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår vilka system som betraktas som säkerhetsystem.

En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

**7:2:4** ”Bassängportarna i förvaringsbassängerna för Clab är klassade som säkerhetsklass 3 vilket är kravställt i ett SKI-beslut [42] medan bassängportarna i bassängerna (system 226) som tillhör inkapslingsdelen har klassats som säkerhetsklass 4. I samma SKI-beslut anges av dåvarande SKI att bassängportarna är en mekanisk anordning med uppgift att uppbära inre tryck vilket innebär att de omfattas av föreskriftens tillämpningsområden och behöver således kvalitetsklassas. Med stöd av 3 kap. 4 §, Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 samt 4 kap. 1 § SSMFS 2008:13 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av orsaken till varför säkerhetsklassningen för bassängportarna skiljer sig åt mellan Clab-delen och Ink-delen. Dessutom behöver SKB redovisa varför man trots tidigare SKI-beslut inte har kvalitetsklassat bassängportarna i system 226 och i system 223 (förbindelse-bassängen).”

### **SKB:s svar på 7:2:4**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder. Av Bilaga F (F-PSAR) kapitel 5 framgår vilka system som betraktas som säkerhetsystem.

**7:2:5** ”Med stöd av 3 kap. 4 § samt Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av grunderna för att till exempel hanteringsbassängen i Ink-delen saknar ett system för reservspädmatning och varför inte i sådant fall det normala kylsystemet för Ink-bassängerna (system 313, säkerhetsklass 4) har klassats som säkerhetsklass 3.”

### **SKB:s svar på 7:2:5**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) kompletterat ansökan med redovisning av anläggningens utformning. SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder samt motiverat dem.

En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

- 7:2:6** *”SKB beskriver att system 733 (nytt avsaltat vatten, säkerhetsklass 4) och system 735 (renat avsaltat vatten, säkerhetsklass 4) består av vattentankar som i sin tur försörjer system 736 (reservspäd-matningssystem, säkerhetsklass 3) i Clab:s förvaringsbassänger. Med stöd av 3 kap. 4 § samt Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av orsaken till varför system 733 och 735 är klassade som säkerhetsklass 4 trots att system 736 är klassat som säkerhetsklass 3.”*

### **SKB:s svar på 7:2:6**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) kompletterat ansökan med redovisning av anläggningens utformning. SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder samt motiverat dem. Av Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår vilka system som betraktas som säkerhetsystem.

En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

- 7:2:7** *”För flera komponenter som till exempel bassängplåt och betong i inkapslingsdelen och i förvaringsdelen, saknas helt uppgift om mekanisk kvalitetsklass. Med stöd av 3 kap. 4 § samt Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 (gällande krav oavsett om komponenterna omfattas av SSMFS 2008:13 eller inte) samt 4 kap. 1 § SSMFS 2008:13 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av vilka klassningsprinciper som ska gälla för sådana komponenter som inte är kvalitetsklassade men som ändå behöver ett klassningssystem för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation samt kvalitetssäkringsåtgärder.”*

### **SKB:s svar på 7:2:7**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder. Av Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår vilka system som betraktas som säkerhetsystem.

En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

**7:2:8** *"Av SKB:s redovisning framgår att kassetställ i inkapslingsdelen (system 226) har klassats som säkerhetsklass 3 medan motsvarande kassetställ i förvaringsbassänger (system 245) har klassats som **säkerhetsklass 4**. Dessutom anges att kassetställena konstrueras, oavsett säkerhetsklass, enligt Boverkets handbok för stålkonstruktioner (BSK) respektive Stålbyggnadsnormen (StBK). Samma skrivning förekommer för bassängplåt och betong för bassänger (system 152, säkerhetsklass 4) i inkapslingsbyggnad samt för bassängplåt och betong för förvaringsbassänger (system 151, säkerhetsklass 3) och mottagningsbassänger (system 154, säkerhetsklass 3). Dessa regler har utgått. Med stöd av 3 kap. 4 § samt Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av orsaken till skillnaderna i klassning samt varför man anger att BSK samt StBK ska följas oavsett säkerhetsklass. Normalt konstrueras mekaniska komponenter i säkerhetsklass 3 enligt regler i ASME-koden [50]. Dessutom anser SSM att ansökan behöver uppdateras till nu gällande lagar, föreskrifter och normer. Likaså bör Bilaga J "Kravidentifiering och kravhantering – Inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle" [6] uppdateras."*

#### **SKB:s svar på 7:2:8**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR Kapitel 3) kompletterat ansökan med principerna för säkerhetsklassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder samt motiverat dem. Normer och konstruktionsregler som avses tillämpas och hur dessa är kopplade till säkerhetsklassningen redovisas. Referens 3-13 (Klassningslista för byggnader, system och komponenter) till inlämnad Clink PSAR utgår. En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). Normer och konstruktionsregler som avses tillämpas framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

**7:2:9** *"Generellt hänvisar SKB i flera fall till föråldrade normer, till exempel Boverkets handbok för stålkonstruktioner (BSK) för vissa mekaniska komponenter i inkapslingsdelen. Med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att ansökan behöver uppdateras till nu gällande lagar, föreskrifter och normer. Likaså bör Bilaga J "Kravidentifiering och kravhantering – Inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle" [6] uppdateras."*

#### **SKB:s svar på 7:2:9**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). En mer fullständig lista på normer och andra konstruktionsregler som avses tillämpas framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

**7:2:10** *"Av SKB referens 3-6 [40] "Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 3 – Tolkning och tillämpning av krav i SKIFS 2005:2" framgår att konstruktionsförutsättningar*

*och konstruktions-specifikationer inte kommer att tas fram för anordningar klassade i kvalitetsklass 4 eller lägre. Orsaken till denna tolkning är att SKB anser att anordningar i klass 4 eller lägre inte kan medföra risk för radiologisk olycka. SSM anser att SKB:s tolkning om att konstruktions-specifikationer och konstruktionsförutsättning bara ska tas fram för kvalitetsklass 3 och inte för kvalitetsklass 4 är felaktig. Med stöd av 4 kap. 4 § SSMFS 2008:13 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver ta fram konstruktionsförutsättningar (KFM), som är en del av konstruktions-specifikationerna, för system i alla kvalitetsklasser. Detta gäller även för system i alla kvalitetsklasser i Clab.”*

### **SKB:s svar på 7:2:10**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder. SKB kommer i samband med kommande Clink PSAR redovisa konstruktionsförutsättningar och konstruktions-specifikationer för system i alla säkerhetsklasser.

Referens 3-6 ”Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 3 – Tolkning och tillämpning av krav i SKIFS 2005:2” till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 har utgått.

**7:2:11** *”SKB har inte redovisat i Bilaga F Kapitel 3 ”Clink PSAR Allmän del Kapitel 3 – Krav och konstruktionsförutsättningar” [6] kravuppfyllnad enligt SSMFS 2008:13 gällande Clab. Av SKB referens 3-6 ”Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 3 – Tolkning och tillämpning av krav i SKIFS 2005:2” [40] framgår inte heller de principer eller metoder som tillämpas för kontrollgruppering eller hur man utarbetar kontrollprogramet. Med stöd av 3 kap. 1 och 9 §§ SSMFS 2008:13 anser SSM att ansökan behöver kompletteras med de principer och metoder som SKB har tillämpat för kontrollgruppering och vid framtagande av kontrollprogramet för Clab och som avses tillämpas i Ink-delen. Dessutom med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver uppdatera Bilaga F Kapitel 3 [6] med en beskrivning av tillämpning och uppfyllnad av krav enligt SSMFS 2008:13 för Clab.”*

### **SKB:s svar på 7:2:11**

Principer och metodik för framtagning av kontrollprogram och kontrollgruppering för Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kontrollprogram och kontrollgruppering.

En systematisk genomgång av SSMFS och IAEA Safety Standards som var giltiga i april 2013 har gjorts. SSMFS 2008:13 är en av de föreskrifter som identifierats som tillämplig för Clink, se Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J.

Referens 3-6 ”Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 3 – Tolkning och tillämpning av krav i SKIFS 2005:2” till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 har utgått.

**7:2:12** *”Enligt den inkomna PSAR:en för ansökan har Clab-delen ej analyserats och bedömts utifrån nu gällande krav. Ett exempel är SKB referens 3-6 [40] som beskriver hur Clab uppfyller kraven enligt gamla SKIFS 2005:2. Dessutom för Ink-delen enligt SKB referens 3-1 [7] har de övergripande konstruktionsförutsättningarna tagits fram enligt gamla SKIFS 1998:1 och SKIFS 2000:2. Med stöd av 2 kap. 10 § och 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser myndigheten att en analys och bedömning utifrån dagens krav behöver genomföras och kompletteras ansökan.”*

#### **SKB:s svar på 7:2:12**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR Kapitel 3). En mer fullständig lista på normer och andra konstruktionsregler framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

Referens 3-6 ”Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 3 – Tolkning och tillämpning av krav i SKIFS 2005:2” till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 har utgått.

**7:2:13** *”SSM delar SKB:s uppfattning att kontrollgruppering och kontrollprogram kan utarbetas och redovisas i ett senare skede. Dock framgår inte i ansökan de principer eller metoder som tillämpas gällande återkommande kontroll. Med stöd av 3 kap. 9 § SSMFS 2008:13 anser SSM att ansökan behöver kompletteras med de principer och metoder som SKB ska använda vid framtagande av kontrollprogram för återkommande kontroll för inkapslingsanläggningen.”*

#### **SKB:s svar på 7:2:13**

Principer och metodik för framtagning av program för kontroll och indelning av mekaniska anordningar i kontrollgrupper redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kontrollprogram och kontrollgruppering.

**7:2:14** *”SKB har inte redovisat hur man under konstruktionsfasen kommer att beakta kraven enligt 3 kap. 1 § i SSMFS 2008:1 samt i 4 kap 5 § i 2008:13. SSM bedömer även då kontrollgruppering och kontrollprogram inte är utarbetade att det är av vikt att SKB anger hur dessa ovanstående krav beaktas vid framtagning av konstruktionslösningar. Vidare med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver uppdatera Bilaga F Kapitel 3 [6] samt Bilaga J [6].”*

#### **SKB:s svar på 7:2:14**

Principer och metodik för kontrollprogram och indelning av mekaniska anordningar i kontrollgrupper redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kontrollprogram och indelning av mekaniska anordningar i kontrollgrupper. En systematisk genomgång av SSMFS och IAEA Safety Standards som var giltiga i april 2013 har gjorts. SSMFS 2008:13 är en av de föreskrifter som identifierats som tillämplig för Clink, se Bilaga F (F-PSAR Kapitel 3) och Bilaga J.

### **4.3 (7.3) Elektriska konstruktioner inklusive krav och förutsättningar**

**7:3:1** *"SKB anser att det inte behöver finnas några säkerhetssystem eller säkerhetsfunktioner i inkapslingsanläggningen utan de anger ett antal skyddsfunktioner istället. Detta gör att det blir en oklar kravbild. Det finns mycket underlag som kommer att granskas igenom under den kommande sakgranskningen, inklusive klassningslistor och systembeskrivningar [6]. Det bör påpekas att detaljeringsgraden av olika system inte är på den nivån att konstruktion eller exakta funktioner framgår. Under den kommande granskningsprocessen kommer SSM att bedöma om gällande lagar och föreskrifter kommer att kunna uppfyllas."*

#### **SKB:s svar på 7:3:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

Av Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår vilka säkerhetsfunktioner som finns i anläggningen samt vilka system som betraktas som säkerhetsystem.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) uppdaterat säkerhetsprinciperna för anläggningen.

**7:3:2** *"Inga kompletteringsbehov har identifierats i detta skede utöver de generella kommentarer rörande klassning som även gäller elektrisk funktionsklassning."*

#### **SKB:s svar på 7:3:2**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

### **4.4 (7.4) Byggnadskonstruktioner inklusive krav och förutsättningar**

**7:4:1** *"Överlag hänvisar SKB till icke gällande normer, regler, lagar och föreskrifter. Som exempel kan nämnas Boverkets byggregler (BBR), klass Br1, BFS 1993:57 som ska tillämpas avseende brandskydd och Boverkets konstruktionsregler (BKR). I [9] hänvisar SKB bland annat till Boverkets handbok för stålkonstruktioner (BSK), Stålbyggnadsnormen (StBK) och Boverkets handbok för betongkonstruktioner (BBK). Dessa regler har utgått. Med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att ansökan behöver uppdateras till nu gällande lagar, föreskrifter och normer. Likaså bör Bilaga J "Kraidentifiering och kravhantering – Inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle" [6] uppdateras."*

#### **SKB:s svar på 7:4:1**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). En mer fullständig lista på normer och andra konstruktionsregler framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

**7:4:2** *"Clink-ansökan hänvisar även till andra icke aktuella eller gamla dokument. Till exempel hänvisar man till gamla ej gällande KFB [10] i sin ansökan om tillstånd att uppföra, inneha och driva Clink. Med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att ansökan behöver uppdateras med aktuella dokument."*



### **SKB:s svar på 7:4:2**

Samtliga historiska referenser till Clink PSAR kapitel 3 utgår, förutom uppdaterad Bilaga J som kvarstår.

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor.

**7:4:3** *”Enligt den inkomna PSAR:en för ansökan har Clab-delen ej analyserats och bedömts utifrån nu gällande krav. Ett exempel är SKB referens 3-3 [8] som beskriver hur Clab uppfyller kraven enligt gamla SKIFS 2004:1. Dessutom för Ink-delen enligt SKB referens 3-1 [7] har de övergripande konstruktionsförutsättningarna tagits fram enligt gamla SKIFS 1998:1 och SKIFS 2000:2. Med stöd av 2 kap. 10 § och 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att en analys och bedömning utifrån dagens krav behöver genomföras och kompletteras ansökan.”*

### **SKB:s svar på 7:4:3**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). En mer fullständig lista på normer och andra konstruktionsregler framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

Bilaga F (F-PSAR) avser visa att anläggningen och dess verksamhet kan förväntas bli utformad och bedriven så att strålsäkerhetskraven kan uppfyllas. Värderingen av att strålsäkerhetskraven (säkerhet, strålskydd, fysiskt skydd och nukleär icke-spridning/kärnämneskontroll) kommer kunna innehållas när anläggningen och dess verksamheter kommer utvecklas vidare i kommande skeden av konstruktions- och tillståndsprocessen framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 1).

**7:4:4** *”Enligt 3 kap. 4 § SSMFS 2008:1 har SKB valt att klassa byggnaderna för styrning av kraven på konstruktions- och kvalitetskontroll. SSM saknar emellertid en redogörelse för hur man därefter tar hänsyn till de olika säkerhetsklasserna kontra aktuella byggnadskonstruktionsregler. Oavsett säkerhetsklass styrs konstruktionen av byggnader och byggnadsdelarna av samma konstruktionsregler utan förbehåll enligt [9]. Som ett exempel anger SKB i [9] att konstruktionskrav på tätplåt och betong i system 154 styrs av stålbyggnadsnormen och Svensk byggnorm oavsett säkerhetsklass. Detta stämmer ej med den hierarkiska rangordningen av gällande krav som SKB anger ska tillämpas för Clink enligt Bilaga F Kapitel 1 [6]. Ett förtydligande till hur säkerhetsklasser och gällande konstruktionsregler och normer kopplas samman behöver inkomma till SSM.”*

### **SKB:s svar på 7:4:4**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder samt motiverat dem. Av kompletteringen framgår hur klassningen av byggnadsdelarna kopplar till säkerhetsklassningen.

Referens 3-13 (Klassningslista för byggnader, system och komponenter) till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 utgår. En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

**7:4:5** *”SKB anger i Bilaga F Kapitel 3 [6] att som ett komplement till bestämmelserna i de svenska betong- och stålnormerna gäller att brottsäkerhetskontroll för kortvariga extremaster såsom explosionstryck och missilpåverkan har gjorts med ianspråktagande av konstruktionernas energiupptagande förmåga genom plastisk deformation av materialet till en tillåten töjningsgräns som har bestämts med utgångspunkt från väl motiverad dimensioneringspraxis. Enligt 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 ska en kärnteknisk anläggning vara konstruerad så att den har tålighet mot sådana händelser eller förhållande som kan påverka anläggningens barriärer eller säkerhetsfunktioner. Med stöd av detta krav behöver en redovisning av ”den väl motiverade dimensioneringspraxisen” kompletteras ansökan.”*

#### **SKB:s svar på 7:4:5**

Den otydliga skrivningen om ”den väl motiverade dimensioneringspraxisen” är ersatt och förtydligad i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder. Av kompletteringen framgår hur klassningen av byggnadsdelarna kopplas till säkerhetsklassningen.

Vidare redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) dimensionerande förutsättningar för konstruktion. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) redovisas konstruktionsstyrande händelser och förhållanden. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisas anläggningens barriärer och säkerhetsfunktioner vilka uppfyller kraven i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och omhändertar händelser och förhållanden som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

SKB kommer i kommande Clink PSAR att komplettera redovisningen med verifierande analyser i enlighet med de metodiker som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

**7:4:6** *”I Bilaga B [6] anger SKB vilka väggar, tak och golv som är dimensionerade för strålskärning. I [9] anger SKB att strålskärmadörrars konstruktionskrav styrs av Boverkets handbok för stålkonstruktioner. Med stöd av 3 kap 4§ SSMFS 2008:1 behöver ett förtydligande hur kraven på strålskärning tas omhand i förhållande till gällande konstruktionsregler och normer inkomma till SSM.”*

#### **SKB:s svar på 7:4:6**

Gällande konstruktionsregler och normer följs, därefter görs verifierade beräkningar för strålning. Om dessa visar på högre strålning än förväntat görs en översyn av konstruktionen.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7) kompletterat ansökan med metodik för strålskärm-dimensionering.

Konstruktionskrav på strålskärm framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

## 4.5 (7.5) Bergskonstruktioner inklusive krav och förutsättningar

**7:5:1** *"Enligt SKB:s referens 28 till Bilaga G [106] ska sprängning utföras nära bergrum 1 i Clab där spännstag för förankringar för traversbanan är installerade. 2010 har ett av dessa spännstag brutit som resultat av korrosion (väteförsprödning, se RASK-rapport SSM2010/43-3 [109]). Det finns en risk för att övriga spännstag också kan vara påverkade av väteförsprödning och att det i samband med bergschaktsarbeten kan deformationer som påverkar stagens bärförmåga negativt uppstå. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten kommer att följa upp frågan under sakgranskningen."*

### SKB:s svar på 7:5:1

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande. SKB noterar detta inför kommande konstruktions- och driftskeden

SKB kommer vid uppförandet av Clink att genomföra de nödvändiga åtgärderna och kontrollerna för att den befintliga anläggningen Clab inte ska påverkas negativt. Detta kommer att redovisas till myndigheten i anslutning till Clink PSAR innan byggstart.

**7:5:2** *"För System 131 [108] redogörs för att skyddsfunktionerna mot bombning eller flygplanstörtning upprätthålls genom en bergtäckning om minst 20 m. SKB referens 28 till Bilaga G [106] redovisar att schaktningen för inkapslingsanläggningen innebär att bergtäckningen för bergrum 1 i Clab delvis reduceras till ca 14 m. Med stöd av 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver redovisa hur skyddsfunktionerna för bergrummet upprätthålls trots reducerad bergtäckning."*

### SKB:s svar på 7:5:2

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med krav och principer för klassning. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) redovisas konstruktionsstyrande händelser och förhållanden. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisas anläggningens barriärer och säkerhetsfunktioner vilka uppfyller kraven i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och omhändertar händelser och förhållanden som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

SKB kommer i Clink PSAR att komplettera med verifierande analyser i enlighet med de metodiker som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). Systembeskrivningen för system 131 [108] har utgått från ansökansmaterialet eftersom den bygger på en föråldrad dimensionerande hotbild.

**7:5:3** *"Av Bilaga B [6] framgår inte vilken referensmetod SKB har valt för utschaktning av utrymmen för de planerade bassängerna i inkapslingsanläggningen. I SKB:s referens 26 till Bilaga G [107] nämns uttryckligen att bergschakten kommer att sprängas. Vid SSM:s platsbesök på Clab den 15 mars 2012 nämnde SKB:s sakkunniga att bergschakten skulle vjersågas istället för att sprängas. SSM anser att SKB behöver förtydliga inför sakgranskningen vilken referensmetod som planerar att användas för bergschaktsarbetena samt uppdatera ansökan med hänsyn till en eventuell ny referensmetod för schaktning."*

### SKB:s svar på 7:5:3

SKB kommer vid systemkonstruktion att titta på möjligheten att använda vjersågning som ett komplement till sprängning. Om vjersågning blir aktuellt att använda som komplement kommer det att redovisas innan uppförande.

## 4.6 (7.6) Instrumentering och kontrollutrustning inklusive kontrollrummet samt krav och förutsättningar

**7:6:1** ”SKB anser att det inte finns några säkerhetssystem eller säkerhetsfunktioner i inkapslingsanläggningen utan de istället anger ett antal skyddsfunktioner. Detta gör att det blir en oklar kravbild. Det finns mycket underlag som kommer att granskas igenom under den kommande sakgranskningen, inklusive klassningslistor och systembeskrivningar [6]. Det bör påpekas att detaljeringsgraden av olika system inte är på den nivån att konstruktion eller exakta funktioner framgår. Under den kommande granskningsprocessen kommer SSM att bedöma om gällande lagar och föreskrifter kommer att kunna uppfyllas.

### SKB:s svar på 7:6:1

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande. SKB noterar detta inför kommande konstruktions- och driftskeden.

SKB vill förtydliga att i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har säkerhetsprinciperna för anläggningen uppdaterats. Av redovisningen framgår vilka säkerhetsfunktioner som finns i anläggningen. Av Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår vilka system som betraktas som säkerhetssystem.

**7:6:2** *Inga kompletteringsbehov har identifierats i detta skede utöver de generella kommentarer rörande klassning som även gäller instrumentering och kontrollutrustning inklusive kontrollrummet.”*

### SKB:s svar på 7:6:2

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

## 4.7 (7.7) Systemtekniska konstruktioner inklusive krav och förutsättningar

**7:7:1** ”I Bilaga B [6] anges att byggnaderna ska uppfylla funktionen att utgöra den sista fysiska barriären mot omgivningen och därmed innesluta kärnämnen. SKB behöver enligt 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 förtydliga varför denna barriär inte beaktas i Bilaga F Kapitel 3 ”Krav och konstruktionsförutsättningar” [6]. De barriärer som anges Bilaga F Kapitel 3 [6] är endast bränslekuts och bränslekapsling.”

### SKB:s svar på 7:7:1

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med de barriärer som ska finnas i anläggningen. SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) kompletterat ansökan med utformning av dessa barriärer. Bilaga B utgår från ansökan.

**7:7:2** ”Enligt 3 kap. 4 § SSMFS 2008:1 ska ett klassningssystem tillämpas för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation samt kvalitetssäkringsåtgärder. SSM anser att SKB behöver förtydliga kravbilderna som styr säkerhetsklassningen för system och komponenter samt motivera varför klassningen ändrats för några kylsystem från säkerhetsklass 3 till 4 enligt referenserna 3-1[7] och 3-13 [9].”

### SKB:s svar på 7:7:2

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning

för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder.

En tillämpning av säkerhetsklassning och underliggande klasser för respektive byggnadsdel, system, komponent eller anordning i Clink kommer redovisas i form av klassningslistor i samband med kommande Clink PSAR.

Se även 7:2:3.

**7:7:3** *"Med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att ansökan behöver uppdateras beträffande lagar, föreskrifter och normer till nu gällande."*

#### **SKB:s svar på 7:7:3**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i Bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). En mer fullständig lista på normer och andra konstruktionsregler som avses tillämpas framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

**7:7:4** *"SSM kommer under sakgranskningsfasen att bedöma om SKB:s krav är tillräckliga för att uppnå säkerhetsmålen, dels genom förtydliganden enligt ovanstående men även genom granskning av säkerhetsanalyserna."*

#### **SKB:s svar på 7:7:4**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB avser att bedriva uppförandet av inkapslingsdelen med tillhörande ändringar i Clab i ett sammanhållet projekt (Clink-projektet). Projektet svarar för system- och detaljkonstruktion av Clink samt uppförande av inkapslingsdelen. Projekt Clink befinner sig för närvarande i anläggningskonfigurationsfas och principiella analyser har genomförts av konstruktionsstyrande händelser avseende kriticitet, personaldos och omgivningspåverkan.

## 4.8 (7.8) Lyftanordningar/(hanteringssystem) inklusive krav och förutsättningar

**7:8:1** *"I Bilaga F Kapitel 3 [6] saknas vilka specifika grunder SKB har använt för klassning av lyftdon. SSM observerar att den klassning och de konstruktionsprinciper för lyftdon som SKB hänvisar till i säkerhetsredovisningen [6] inte överensstämmer med SSM:s utredning [55]. SKB hänvisar till föråldrade normer, till exempel är IKH:s lyftdonnormer numera upphävd. Med stöd av 3 kap. 4 § och Bilaga 2 (Konstruktionsregler) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver beskriva grunderna och motivering till klassningen av lyftdon. Dessutom med stöd av 3 kap. 4 § SSMFS 2008:1 anser myndigheten att SKB behöver genomföra en genomgripande analys av samtliga lyftdon i Clink där riktlinjerna i [55] bör följas avseende bland annat klassning, styrande normer, konstruktionsprinciper, enkelfelstålighet och kontroll och provning. SKB behöver även uppdatera kravbild och underlag, inklusive Bilaga J [6], i ansökan avseende lyftanordningar i Clink med den kravbild som redovisas i [55]. SSM anser att en ny och uppdaterad klassningslista behöver tas fram av SKB för samtliga lyftdon inom Clink."*

### SKB:s svar på 7:8:1

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med grunderna för klassning för styrning av kraven på konstruktion, tillverkning, installation och kvalitetssäkringsåtgärder. Av beskrivningen framgår vilka normer och standards som kommer tillämpas för konstruktion och tillverkning av lyftdon, samt hur det kopplar till klassningen av lyftdon. SKB kommer i Clink PSAR att komplettera redovisningen med klassningslistor samt utveckla tillämpningen av adekvata konstruktionsstandarder.

## 4.9 (7.9) Uppförande av anläggningen och påverkan på Clab

**7:9:1** *"Det framgår i [107] att SKB kommer att anmäla varje ändring som genomförs som en anläggningsändring enligt gällande rutiner. SKB anger i Bilaga E [6] avsnitt 3.6 och 3.7 att uppförandet av inkapslingsanläggningen administrativt kommer att genomföras som anläggningsändringar på Clab. Vidare framgår att SKB bedömer att SSM kommer att meddela villkor för uppförande och ändringar i Clab etappvis, allt eftersom projektet fortskrider. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten ställer sig tveksam till detta förfarande och kommer att ta ställning i denna fråga under sakgranskningsfasen."*

### SKB:s svar på 7:9:1

SKB avser att bedriva uppförandet av inkapslingsdelen med tillhörande ändringar i Clab i ett sammanhållet projekt (Clink-projektet). Projektet svarar för system- och detaljkonstruktion av Clink samt uppförande av inkapslingsdelen. Ändringar i Clab-delen genomförs som anläggningsändringar i Clab i enlighet med kraven i SSMFS 2008:1 på uppdrag av projektet och genomförda ändringar redovisas löpande i Clabs SAR. Clink-projektet ansvarar även för framtagandet av en Clink SAR för den integrerade anläggningen. Clink SAR kan godkännas av SSM innan den integrerade anläggningen tas i provdrift.

SKB avser att inför uppförande av Clink och utökning av lagringskapaciteten i Clab till 11 000 ton lämna in en samlad och preciserad redovisning avseende genomförande av dessa verksamheter. Det som är anmälningspliktigt enligt SSM:s föreskrifter med avseende på Clab hanteras därutöver i enlighet med detta under ansvar av Clabs anläggningschef, se Bilaga E.

**7:9:2** *"Av Bilaga G [6] framgår att SKB främst granskat underlaget till ansökan utifrån ett*

*kärnsäkerhetsperspektiv, medan strålskyddsperspektivet saknas. Med stöd av 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera säkerhetsgranskningen ur ett strålskyddsperspektiv.”*

### **SKB:s svar på 7:9:2**

SKB anser att det i Bilaga G (avsnitt 1 och 5) ”Granskning och värdering av preliminär säkerhetsredovisning för inkapslingsanläggningen” framgår att SKB granskat underlaget i ansökan enligt SSMFS 2008:1 4 kap 3§, d.v.s. granskningen har utförts på ett allsidigt sätt av personer med relevant kompetens. Dock har SKB genomgående använt begreppet kärnsäkerhet i Bilaga G vilket kan vara missvisande. Begreppet kärnsäkerhet användes av vid framtagningen av dokumentet med samma betydelse som begreppet strålsäkerhet används idag, d.v.s. som ett samlingsbegrepp för strålskydd, säkerhet, fysisk skydd och nukleär icke-spridning.

I reviderad utgåva av bilaga G ”Granskning och värdering av F-PSAR för Clink” använder SKB genomgående begreppet strålsäkerhet.

**7:9:3** *”SSM förutsätter att SKB under sprängningsarbetet vid uppförandet av Ink kommer att genomföra de nödvändiga åtgärderna och kontrollerna för att den befintliga anläggningen Clab inte påverkas negativt och att dessa kommer att redovisas till myndigheten i ett senare skede men innan byggstart. Ett exempel på detta kan vara eventuell övervakning av spännstagen under uppförandet av Ink. Med stöd av allmänna råd till 4 kap 5 § SSMFS 2008:1 anser SSM att i detta skede behöver SKB redovisa vilka principer för kontroll, program, åtgärder med mera som kommer att användas vid uppförandefasen för att säkerställa att Clab inte påverkas negativt.”*

### **SKB:s svar på 7:9:3**

Ett kontrollprogram kommer att tas fram och tillställas SSM tillsammans med kommande Clink PSAR, som SKB avser att lämna till SSM för godkännande inför uppförandet av anläggningen.

**7:9:4** *”Med stöd av allmänna råd till 4 kap 5 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver redovisa hur aktuell status (”nolläge”) för befintlig anläggning Clab samt dess anläggningsdelars känslighet mot rörelser, vibrationer och sättningar som kan komma från belastning, schaktning, grundvattensänkning, sprängning eller vajersågning kommer att beaktas i samband med utförandet av Ink. Ett exempel är kontroller av sprickbildning i sprutbetong i takpalterna eller andra referensytor samt status på spännstag för förankringar av traversbanan i bergrum 1 för Clab före sprängningsarbeten för Ink.”*

### **SKB:s svar på 7:9:4**

Ett kontrollprogram kommer att tas fram och tillställas SSM tillsammans med kommande Clink PSAR, som SKB avser att lämna till SSM för godkännande inför uppförandet av anläggningen.

**7:9:5** *”SSM bedömer att det med dessa kompletteringar finns förutsättningar för att sakgranska detta område.”*

**SKB:s svar på 7:9:5**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**4.10 (7.10) Den planerade anläggningens drift, STF. Instruktioner. Program för och styrning av kontroll, underhåll, provning inklusive DKV**

**7:10:1** *”Det framgår inte av Bilaga J [6] eller ansökan hur SKB under konstruktionsfasen kommer att beakta kraven enligt 3 kap. 1 § i SSMFS 2008:1. Dessa krav ställs även i av SKB tillämpade krav i IAEA Safety Series No 116 paragraf 230 och 231 [110]. SSM anser att SKB behöver redovisa hur kraven beaktas.”*

**SKB:s svar på 7:10:1**

Kraven på anläggningen Clinks konstruktion framgår av uppdaterad Bilaga J. I Bilaga J har SKB gjort en anläggningsspecifik tolkning av 2008:17 som ligger till grund för kraven på konstruktionen och uppförandet av anläggningen. Principer för konstruktionen av anläggningen Clink och som ska resultera i en tålig anläggning mot händelser eller förhållanden som anläggningen ska dimensioneras för framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

Händelser och förlopp som kan leda till hot mot barriärerna eller dessa säkerhetsfunktioner ska inventeras, händelseklassas, analyseras och redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

**7:10:2** *”Med stöd av 5 kap. 2 och 3 §§ SSMFS 2008:1 samt tillhörande allmänna råd anser SSM att ansökan behöver kompletteras med en redovisning av de principer och metoder som SKB ska använda vid framtagande av kontrollprogram och instruktioner för återkommande kontroll och provning samt fortlöpande tillsyn för Clink. Detta avser även programmet för åldersrelaterade försämringar och skador samt underhållsprogrammet.”*

**SKB:s svar på 7:10:2**

Principer och metodik för framtagning av program och instruktioner för kontroller och underhåll inklusive åldringshantering redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på program och instruktioner för kontroller och underhåll inklusive åldringshantering.



## **5 (8) Analyser av anläggningens barriärer och funktioners förmåga att dels förebygga olyckor som kan leda till skadlig verkan av strålning (radiologisk olycka) och lindra konsekvenser om olyckor ändå sker, dels förhindra obehörigt intrång och sabotage**

### **5.1 (8.1) Systematisk identifiering av händelser inklusive händelseklassning och acceptanskriterier**

**8:1:1** *”En utförligare beskrivning av metodiken tillämpat för inventering av händelser i SKB:s ansökan saknas. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av metodiken för den systematiska inventeringen av händelser mer utförligt, inte bara hänvisa till standarder och praxis. Det bör tydligt framgå hur SKB försäkras sig om att ingen händelse missas i den systematiska identifieringen av händelser. Ytterligare vägledning finns för reaktorer i IAEA Safety Guide NS-G-1.2 [63] avsnitt 4.33 till 4.39 där metodiken och principerna för identifiering av inledande händelser även kan tillämpas för andra kärntekniska anläggningar.”*

#### **SKB:s svar på 8:1:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för inventering av inledande inre och yttre händelser. En uppdatering av händelseinventeringen kommer att genomföras under system- och detaljkonstruktionsfasen.

**8:1:2** *”Av SKB referens 8-1 [57] framgår att SKB utifrån hanteringsprocessen i Clab genomfört en riskanalys. Det framgår inte vilken metodik SKB har använt sig av vid genomförandet av denna riskanalys samt hur SKB säkerställer att inte några system eller gränssnitt mellan system missats. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning och mer omfattande beskrivning av metodiken för genomförd riskanalys för Clab.”*

#### **SKB:s svar på 8:1:2**

Referens 8-1 till Clink PSAR Allmän del kapitel 8 har utgått.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR Kapitel 8) kompletterat ansökan med kartläggning av inre händelser och inventering och urval av yttre händelser. Uppdatering av kartläggning inre händelser och inventering och urval av yttre händelser kommer att genomföras under system- och detaljkonstruktionsfasen.

Ytterligare analyser kommer att göras när anläggningen är systemkonstruerad och resultat från dessa analyser kommer att redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:1:3** *”Av SKB:s redovisning framgår inte tydligt varför man valt att tilldela en viss händelse en viss händelseklass. Det är heller inte tydligt motiverat varför händelseklasserna H3 och H4 slås samman till H3/H4 eller varför händelseklass H5 inte analyseras på Clab och Clink. Det framgår inte heller vilka restriktioner som behandlas i anläggningen. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med att tydligare motivera tilldelning av händelseklass till händelser, sammanslagningen av H3/H4 och uteslutningen av H5 händelser. SKB behöver beskriva de restriktioner som behandlas i anläggningen och motiveringen till varför dessa händelser klassas som restriktion och inte H5 händelser.”*

#### **SKB:s svar på 8:1:3**

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) redovisar SKB anläggningens händelseklassning med tillhörande acceptanskriterier. I redovisningen är sammanslagningen av händelseklassen H3/H4 borttagen.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med händelseklassning av inre händelser och metodik för urval av H5-händelser och restriktioner. Händelseklassade inledande händelser som ska hanteras i metodikrapporter och analyser redovisas i referens 8-77 till Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). Tidigare sammanslagna H3- och H4-händelser redovisas nu separat. H5-händelser och restriktioner är sammanslagna. Analyser under detaljkonstruktionen kommer att visa om händelserna tillhör H5 eller kan kategoriseras som restriktioner.

**8:1:4** *”Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med referenser till samtliga dokument som listas i Bilaga F Kapitel 3 [6], avsnitt 3.4.2 ”Internationella krav och normer”.”*

#### **SKB:s svar på 8:1:4**

I Bilaga F (F-PSAR) utgör en rapport eller ett underlag en referens om det innehåller information eller slutsatser som återges eller beskrivs för att stödja ett specifikt påstående i säkerhetsredovisningen. För referenser till Bilaga F (F-PSAR) gäller normalt att dessa är specifikt framtagna för säkerhetsredovisningen. Dessa referenser ska vara kvalitetssäkrade och granskade eftersom de innehåller information som helt eller delvis är specifik för förlägningsplatsen, anläggningen eller dess verksamhet.

I Bilaga F (F-PSAR) tillåts även användningen av studerat underlag, istället för referenser. Studerat underlag är dokument som innehåller information och data som är väsentlig för säkerhetsredovisningen och som bedöms vara kvalitetssäkrad av den instans som producerat underlaget. Värdering av det studerade underlagets tillämplighet görs i samband med granskning av det dokument där det studerade underlaget används.

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har kompletterats med de normer och standards som avses användas. I specifika fall kan dock andra regelverk än de som redovisas i kapitel 3 tillämpas. Det framgår i sådana fall av i andra delar av Bilaga F eller dess referenser. I likhet med SSMFS anges inte dokument som innehåller internationella krav och normer varken som referenser eller studerat underlag, utan för denna typ av publikt tillgängliga dokument redovisas istället tillräckligt med information för att dokumentet ska kunna identifieras.

**8:1:5** *"SSM:s generella kommentar till hela det granskade materialet är att det ofta är otydligt om de ställningstaganden som görs är underbyggda av några analyser och om dessa finns dokumenterade samt att det är tunt med referenser i löpande text. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera hela ansökan i dessa avseenden."*

#### **SKB:s svar på 8:1:5**

Komplettering av ansökan syftar till att SKB ska göra det troligt att sökt verksamhet blir lokaliserad och kan förväntas bli utformad på ett sådant sätt att strålsäkerhetskraven och de allmänna hänsynsreglerna uppfylls. Delar av underlaget har uppdaterats för att ytterligare förbättra spårbarhet och tydligheten. Syftet är att tydligt redovisa slutsatser och ställningstaganden i underlaget.

## **5.2 (8.2) Störningar (förväntade händelser). Enstaka komponentfel i kyl- och hanteringssystem**

**8:2:1** *"SSM konstaterar att 17 händelser med enstaka komponentfel i kyl- och hanteringssystem i händelseklass H1 och H2 har blivit analyserade. En analyserad händelse rör komponentfel i strålskärmstörrar med risk för förhöjd stråldos till personal. SKB bedömer att "enstaka komponentfel i kyl- och hanteringssystem" inte äventyrar bränslets kylning eller leder till mekanisk skada på bränslet. Det är dock i avsnitt 8.2.1 Bilaga F Kapitel 8 [6] otydligt vilka analyser som ligger till grund för dessa bedömningar. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser myndigheten att SKB behöver komplettera ansökan med ett mer detaljerat underlag, det vill säga de underliggande analyser som motiverar SKB:s slutsatser och val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av analys. Dessutom behöver de underliggande referenser och metodikrapporter som identifierar alla komponentfel i anläggningen Clink anges."*

#### **SKB:s svar på 8:2:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodiker för inventering av inledande inre och yttre händelser och händelseklassning av identifierade inledande händelser. Motiv redovisas till om händelser ska hanteras vidare i säkerhetsanalysen och vilken händelseklass händelser har tilldelats.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med händelseklassning av inre händelser, bland annat har komponentfel såsom fel i styrsystem och mekaniska fel eller fel på övervakningen identifierats.

**8:2:2** *"SSM anser att SKB behöver förtydliga underlaget om acceptanskriterierna för PWR- och BWR-bränsle för högsta tillåtna bränslekapslingsstemperatur omfattar även MOX-bränsle."*

#### **SKB:s svar på 8:2:2**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har kompletterats med förtydliganden med avseende på vilka acceptanskriterier som gäller för högsta tillåtna bränslekapslingsstemperatur. De redovisade acceptanskriterierna för bränsletemperaturer gäller för alla bränsletyper.

### **5.3 (8.3) Störningar (förväntade händelser). Enstaka operatörsfel eller fel vid underhållsarbete**

**8:3:1** *"SKB anger under Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.2.2.1 "Påverkan på kylning av bränsle" och avsnitt 8.2.2.3 "Förhöjd stråldos till personalen" att konsekvenserna av fel som kan påverka kylning av bränsle bedöms vara små eller att förhöjd stråldos inte förväntas inträffa. Med stöd av 4 kap. 1 § och allmänna råd till Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser myndigheten att SKB behöver komplettera ansökan med ett mer detaljerat underlag, det vill säga de underliggande analyser som motiverar SKB:s slutsatser och val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av operatörsfelsanalys. Dessutom behöver de underliggande referenser och metodrapporter som identifierar alla operatörsfel i anläggningen Clink anges."*

#### **SKB:s svar på 8:3:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodiker för inventering av inledande händelser och metodiker för händelseklassning. Identifierade inledande händelser har händelseklassats. Inledande händelser med ursprung i operatörsfel är identifierade och händelseklassade. En uppdatering av händelseinventeringen kommer att genomföras under system och detaljkonstruktionsfasen. Ytterligare analyser kommer att göras när systemkonstruktionen är genomförd och resultat från dessa analyser kommer att redovisas i kommande Clink PSAR.

### **5.4 (8.4) Störningar (förväntade händelser). Bortfall av yttre kraftmatning (nät).**

**8:4:1** *"SSM konstaterar att det finns ett granskningsbart underlag som kommer att gå igenom under den kommande sakgranskningen. Under denna granskningsprocess kommer SSM mer ingående att granska säkerhetsanalyserna samt bedöma om gällande lagar och föreskrifter kommer att kunna uppfyllas."*

#### **SKB:s svar på 8:4:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB vill förtydliga att Projekt Clink befinner sig nu i anläggningskonfigurationsfas och principiella analyser har genomförts av konstruktionsstyrande händelser avseende kriticitet, personaldos och omgivningspåverkan.

**8:4:2** *"Inga kompletteringsbehov har identifierats i detta skede."*

#### **SKB:s svar på 8:4:2**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

### **5.5 (8.5) Störningar (förväntade händelser). Tryckluftbortfall.**

**8:5:1** *"SSM konstaterar att det finns ett granskningsbart underlag som kommer att gå igenom under den kommande sakgranskningen. Under denna granskningsprocess kommer SSM mer ingående att granska säkerhetsanalyserna samt bedöma om gällande lagar och föreskrifter kommer att kunna uppfyllas."*

### **SKB:s svar på 8:5:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande. SKB vill förtydliga Projekt Clink befinner sig nu i anläggningskonfigurationsfas och principiella analyser har genomförts av konstruktionsstyrande händelser avseende kriticitet, personaldos och omgivningspåverkan.

**8:5:2** *"Inga kompletteringsbehov har identifierats i detta skede."*

### **SKB:s svar på 8:5:2**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

## **5.6 (8.6) Störningar (förväntade händelser). Datorbortfall.**

**8:6:1** *"Under sakgranskningsprocessen kommer SSM mer ingående att granska säkerhetsanalyserna samt bedöma om gällande lagar och föreskrifter kommer att kunna uppfyllas."*

### **SKB:s svar på 8:6:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB vill förtydliga att Projekt Clink befinner sig nu i anläggningskonfigurationsfas och principiella analyser har genomförts av konstruktionsstyrande händelser avseende kriticitet, personaldos och omgivningspåverkan.

**8:6:2** *"SSM saknar analyser av systemens (system 506 och 521) betydelse för säkerheten. För system 521 behandlas hur olika delar av systemet uppför sig vid bortfall av olika systemdelar. Det framförs att tidsförloppet för temperaturökningar är långsamma och sammantaget bedöms inte kylningen av bränsle i anläggningen att äventyras vid fel i system 521. För system 506 beskrivs olika fel men det är svårt att få en bild över hur det hanteras, det framförs att kylningen av bränsle inte äventyras i likhet med resultatet från system 521. Analysen av händelsen "Datorbortfall" är kortfattad. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med ett mer detaljerat underlag, det vill säga de underliggande analyser som motiverar SKB:s slutsatser att fel i systemen 506 och 521 inte äventyrar kylningen av bränsle. Vidare behöver motivering till val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av analys redovisas. Dessutom behöver de underliggande referenser och metodikrapporter för identifiering av denna händelse anges."*

### **SKB:s svar på 8:6:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för kartläggning av inre händelser samt genomfört en utökad kartläggning och händelseklassning av inre händelser. Händelser av typ datorbortfall har identifierats. Händelsen betraktas inte som en inledande händelse. Däremot beaktas datorbortfall i analyserna om det utgör det dimensionerande enkelfelet i kombination med relevant inledande händelse.

## 5.7 (8.7) Störningar (förväntade händelser). Inre händelser

**8:7:1** *”Med hänvisning till 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att redovisningen av analysen av inre händelser bör förtydligas/kompletteras enligt nedan:*

- *beträffande redovisningen av översvämning så bör analysmetodik och anläggningskonsekvens tydligare beskrivas. SKB utvärderar konsekvensen av läckage i eget system separat och översvämmade systemkomponenter utvärderas för sig. SSM anser att anläggningskonsekvens av samtidigt läckage i eget system med möjlig följd effekt såsom översvämning av eventuellt andra system bör rimligen utvärderas och redovisas som ett översvämningsfall.”*

### SKB:s svar på 8:7:1

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för analys av översvämning och metodik för analys vid bortfall av normal resteffekt kylning. Analyser kommer att genomföras under detaljkonstruktionen där samtidigt läckage med följd effekt översvämning kommer att värderas och analyseras vid behov.

**8:7:2** *”Med hänvisning till 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att redovisningen av analysen av inre händelser bör förtydligas/kompletteras enligt nedan:*

- *enligt redovisningen ansätts endast begränsade vattenutflöden från sprickor i lågenergirör i enlighet med referens 8-18 [120]. Motivering och stöd för att enbart ansätta begränsade läckage från sprickor i övriga vattenförande komponenter och bassänger (vid sidan av rörledning) framgår ej av redovisningen och bör beskrivas.”*

### SKB:s svar på 8:7:2

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för analys av översvämning. I redovisad metodikrapport har händelser identifierats i alla händelseklasser H2-H5, vilka kommer att analyseras under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:7:3** *”Med hänvisning till 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att redovisningen av analysen av inre händelser bör förtydligas/kompletteras enligt nedan:*

- *SSM saknar en beskrivning om översvämning efter befogad/obefogad brandsprinkling, manuellt initierad översvämning och som följdfel efter jordbävning.”*

### SKB:s svar på 8:7:3

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för analys av översvämning. Sprinkling och manuellt initierad översvämning är identifierade inledande händelser i metodikrapporten. Vid översvämning som följdfel till en jordbävning ska enligt Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) detta hanteras via systemen som upprätthåller resteffekt kylning, spädmatning och ventilation. Analyser kommer att genomföras under detaljkonstruktionen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:7:4** *”Med hänvisning till 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att redovisningen av analysen av inre händelser bör förtydligas/kompletteras enligt nedan:*

- *i analysen av begränsad brand bör ingå att visa att den separation enligt referens 3-26 [122] som tillgodoräknas i analysen är tillräcklig för att förhindra brandspridning. Komplettering bör även ske av referens 3-26 [122] avseende hur separationen är utförd för andra inre händelser än brand.”*

#### **SKB:s svar på 8:7:4**

I Bilaga F (F-PSAR) redovisas en beskrivning av den nya integrerade anläggningen Clink på en konceptuell nivå såsom den avses vara utformad och verksamheten bedrivs när anläggningen tas i rutinmässig drift. Anläggningens mottagnings-, förvarings- och inkapslingsdel beskrivs på en jämförbar detaljeringsnivå trots att mottagnings- och förvaringsdelen är redan existerande anläggningsdelar. Den föreslagna anläggningsutformningen för Clink innebär ändringar också av de befintliga mottagnings- och förvaringsdelarna. SKB bedömer därför att det är ändamålsenligt att beskriva deras utformning vid rutinmässig drift med samma detaljeringsgrad som den nya inkapslingsdelen. Därför har referens 3-26 till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 utgått.

SKB har istället för referens 3-26 kompletterat Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) med krav på separation och uppdaterade analysförutsättningar för brand. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) redovisas vidare konstruktionsstyrande händelser och förhållanden. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisas anläggningens barriärer och säkerhetsfunktioner vilka uppfyller kraven i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och omhändertar händelser och förhållanden som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). SKB kommer i Clink PSAR att komplettera med verifierande analyser i enlighet med de metodiker som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

**8:7:5** *”Med hänvisning till 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att redovisningen av analysen av inre händelser bör förtydligas/kompletteras enligt nedan:*

- *analys av inre händelser kräver att en noggrann kartläggning av rumsberoenden inom anläggningen genomförs och verifieras, speciellt elberoenden vid brand och översvämning. Hänvisning till sådan kartläggning framgår ej.”*

#### **SKB:s svar på 8:7:5**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för kartläggning av inre händelser. Analys av elberoenden och rumsberoenden kommer att genomföras under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

## **5.8 (8.8) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Långvarig förlust av kylning och spädmatning av förvaringsbassängerna**

**8:8:1** *”SKB har analyserat konsekvenserna av totalt bortfall av kylning (system 324) och spädmatning (system 733 och 735) av förvaringsbassängerna. SKB anger att det tar som minst 31 dygn till dess att bränsle börjar friläggas vilket hotar bränslekapslings integritet. För att SSM ska kunna bedöma dessa analyser behövs kompletteringar. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med underlag som motiverar SKB:s val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av analys samt referera till de underliggande referenser och metodikrapporter för identifiering av denna händelse.”*

### **SKB:s svar på 8:8:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för analys av händelser som innebär bortfall av normal resteffektkylning. I denna metodik är inledande händelser identifierade med angiven händelseklass. Frekvensuppskattning och därmed indelning i händelseklass baseras på principer redovisade i metodik händelseklassning av inre händelser. Analyser kommer att genomföras under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

## **5.9 (8.9) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Stort läckage från bassänger eller dilatationsfogar**

**8:9:1** *"SKB har redovisat konsekvenserna av läckage i bränslebassänger eller dilatationsfogar och anger att bränslet inte kan friläggas till följd av dessa missöden och därmed inte skada bränslekapslingen. För att SSM ska kunna bedöma dessa analyser behövs kompletteringar. Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med ett mer detaljerat underlag, det vill säga de underliggande analyser som motiverar SKB:s slutsatser av läckage från bassänger samt till att tappad skivport inte skadar dilatationsfog. Vidare behöver motivering till val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av analys redovisas. Dessutom behöver de underliggande referenser och metodikrapporter för identifiering av dessa händelser anges."*

### **SKB:s svar på 8:9:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med kartläggning och händelseklassning av inre händelser baserat på metodik för dessa. Bassängläckage och tappad skivport är identifierade händelser i kartläggningen som kommer att analyseras under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:9:2** *"I säkerhetsanalysen Bilaga F Kapitel 8 [6] anger SKB att "Ett större läckage i bassänger skulle kunna tänkas uppstå via en spricka i svets för tätplåtar alternativt en lokal skada på tätplåtar och samtidigt en spricka i betongen". I detta sammanhang refererar man till en enda referens, 8-21 [62]. Men denna referens analyserar endast en spricka i transportkanalen i Clab motsvarande ett hål med cirka 20 mm diameter. Ingen analys presenteras av ett läckage från en skada på tätplåtar och samtidigt en spricka i betongen. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver redovisa hur man har tänkt och varför man inte har analyserat ett sådant scenario när sådana skador bevisligen har inträffat i Clab. SKB behöver dessutom motivera varför man antar just en läckagearea som svarar mot ett hål med 20 mm diameter. Normalt vid identifiering av händelser inhämtar man erfarenheterna från driften av liknande anläggningar vilket framgår bland annat av IAEA "Safety Guide" No. NS-G-1.2 [63]. Frågeställningen gäller både förvaringsbassängerna i Clab och bassängerna i Ink."*

### **SKB:s svar på 8:9:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodiker för analys av olika inledande händelser. I metodikrapport för analys av översvämning anges läckage av olika storlekar i olika händelseklasser som inledande händelser, vilka kommer att analyseras i detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.



## **5.10 (8.10) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Hanteringsmissöden**

**8:10:1** *"För ett antal hanteringsmissödens händelseklassning saknas analyser/underlag som redovisar på vilka grunder hanteringsmissödet tilldelas viss händelseklass, se till exempel Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.3.3.13 "Tappad skivport över bassänger". SSM saknar referenser till analyser, alternativt utförlig motivering, som styrker SKB:s slutsatser att vissa hanteringsmissöden inte leder till bränsleskador, se till exempel Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.3.3.9 "Tappat insatslock till kopparkapsel". Med stöd av 4 kap. 1 § och Bilaga 2 till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser myndigheten att SKB behöver komplettera ansökan med ett mer detaljerat underlag, det vill säga de underliggande analyser som motiverar SKB:s slutsatser och val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av händelseanalys (hanteringsmissöden). Dessutom behöver de underliggande referenser och metodikrapporter som identifierar alla hanteringsmissöden i anläggningen anges."*

### **SKB:s svar på 8:10:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med bland annat kartläggning av inre händelser, där tappad skivport har identifierats som en inledande händelse. I metodik för analys av hanteringsmissöden hanteras händelsen tappad skivport, vilken kommer att analyseras i detaljkonstruktionsfasen. I analysen ingår att fastställa var i anläggningen tappad skivport utmanar anläggningen (acceptanskriterierna) mest och analysera detta/dessa fall.

**8:10:2** *"SSM delar inte SKB:s uppfattning att anläggningen inte behöver analyseras med probabilistiska metoder med undantag för några system i Clab och senare i Ink. Det finns inget stöd för detta resonemang i SSM:s föreskrifter. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver analysera anläggningen med probabilistiska metoder under detaljkonstruktionsskedet."*

### **SKB:s svar på 8:10:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik avseende probabilistiska analyser. PSA analys för Clink kommer att genomföras under detaljkonstruktionsskedet baserat på framtagna metodikrapport och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:10:3** *"Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med analyser av hanteringsmissöden för MOX-bränsle och hanteringsmissöden med bränsleboxar för skadat bränsle, skyddsboxar och särskilda behållare för härdkomponenter."*

### **SKB:s svar på 8:10:3**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för analys av hanteringsmissöden. De i metodiken angivna inledande händelserna kommer att analyseras under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:10:4** *"Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning om det tillkommer hanteringsmissöden vid den reversibla bränslehanteringsprocessen, det vill säga vid uttransport av bränsle (omvänd ordning med modifieringar)."*

#### **SKB:s svar på 8:10:4**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodiker för inventering av inledande händelser samt metodiker för analys av inledande händelser. I metodik för analys av personaldos vid missöde är händelsen "utsläpp vid öppning av återtagen kapsel" identifierad.

**8:10:5** *"SSM delar SKB:s uppfattning att svenska acceptanskriterier för radiologisk omgivningspåverkan i händelseklass H3/H4 saknas. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten under 2013 kommer att utföra en utredning för att ta fram referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden (inklusive halter av Cs-137, eventuellt även strontium och plutonium) för andra kärntekniska anläggningar än reaktorer och att myndigheten kommer att ta hänsyn till denna utredning under sakgranskningen av ansökan."*

#### **SKB:s svar på 8:10:5**

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) redovisar SKB anläggningens händelseklassning med tillhörande acceptanskriterier. I redovisningen är sammanslagningen av händelseklassen H3/H4 borttagen. Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har uppdaterats med de referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden som SSM anger i sitt inriktningsdokument SSM2013-5169-4 [8] avseende referensvärden för nya kärntekniska anläggningar och ESS. SKB har i ansökanskompletteringen utgått från SSM:s inriktningsdokument [8] gällande referensvärden men valt att tillämpa idag gällande praxis och analysmetodik för att beräkna omgivningskonsekvenser vid 30 dagars exponering till kritisk grupp. Detta gäller i avvaktan på SSM:s riktlinjer för ny analysmetodik och nya beräkningsförutsättningar.

## **5.11 (8.11) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Förhöjd stråldos till personalen**

**8:11:1** *"SSM uppfattar att analyserna i SKB referenserna 8-52 [24], 8-53 [25] och 8-54 [26] inte inkluderar MOX-bränsle. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver analysera alla bränsletyper som förekommer i anläggningen."*

#### **SKB:s svar på 8:11:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 6) uppdaterat aktivitetsinventariet i anläggningen med avseende på MOX-bränsle. Vidare har Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterats avseende analysresultat av stråldos till personal vid missöde samt konsekvensberäkningar för utsläpp vid H2-H4-händelser, med avseende på MOX.

**8:11:2** *"Det är generellt oklart om radiologiska risker med eventuell luftburen kontamination är möjliga utifrån det beskrivna underlaget i Bilaga F Kapitel 7 [6]. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en principiell beskrivning avseende eventuella radiologiska risker på grund av luftburen kontamination vid H3/H4 relaterade störningar/missöden."*

### **SKB:s svar på 8:11:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för analys av personaldos vid missöde samt stråldos till personal vid missöde på mottagnings-, förvarings- samt på inkapslingsdelen. Den principiella utformningen av de heta cellerna i torrhanteringen redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5).

- 8:11:3** *"SKB behöver skicka underreferenserna "INKA Encapsulation Plant Phase D Ventilation Filter Change Assessment" [47], "Clab - Erfarenheter av radioaktiva ämnen och stråldoser under 1985-2005" [48] och "Strålningsberäkningar vid hanteringsmissöden" [51] för att SSM ska kunna fortsätta granskningen."*

### **SKB:s svar på 8:11:3**

Referensen i vilken de efterfrågade underreferenserna ingår har uppdaterats och i samband med det har dessa underreferenser utgått.

- 8:11:4** *"I Bilaga F Kapitel 3 [6] avsnitt 3.4.2 beskriver SKB att det inte finns några svenska krav på högsta beräknade omgivningskonsekvenser vid postulerade missöden i anläggningen och att sådana krav emellertid finns i 10 CFR 72 Subpart E "Siting Evaluation Factors" § 72.106 för motsvarande anläggningar. SKB tillämpar dessa krav som acceptanskriterier för händelser i händelseklass H3/H4. SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten under 2013 kommer att utföra en utredning för att ta fram referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden (inklusive halter av Cs-137, eventuellt även strontium och plutonium) för andra kärntekniska anläggningar än reaktorer och att myndigheten kommer att ta hänsyn till denna utredning under sakgranskningen av ansökan."*

### **SKB:s svar på 8:11:4**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har uppdaterats med de referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden som SSM anger i sitt inriktningsdokument SSM2013-5169-4 [8] avseende referensvärden för nya kärntekniska anläggningar och ESS SKB har i ansökanskompletteringen utgått från SSM:s inriktningsdokument [8] gällande referensvärden men valt att tillämpa idag gällande praxis och analysmetodik för att beräkna omgivningskonsekvenser vid 30 dagars exponering till kritisk grupp. Detta gäller i avvaktan på SSM:s riktlinjer för ny analysmetodik och nya beräkningsförutsättningar.

## **5.12 (8.12) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Brand**

- 8:12:1** *"Redovisningen av analysen för missöde brand inom Clink utgörs främst av en sammanfattning av konsekvenser från endast 6 olika brandfall i typutrymmen inom Clab utan närmare beskrivning av analysmetodik med förutsättningar och antaganden för analysen. SSM anser, i enlighet med 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1, att Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.3.5 "Missöde brand" bör kompletteras så att tillämpad analysmetodik med antaganden och förutsättningar tydligare framgår av redovisningen. Det kan till exempel gälla koppling till aktuell brandcell och verifiering av dess brandbarriärer, antaganden om uteblivna eller obefogade signaler vid brandpåverkan av signalkablar, eventuell kreditering släckutrustning och hur man motiverar att endast analysera 6 brandfall. Om något allmänt accepterat regelverk för brandanalys har följts bör detta anges."*

### **SKB:s svar på 8:12:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för brandanalys. Antalet identifierade brandhändelser har utökats och redovisas i metodikrapport. Regelverk för brandanalys framgår av metodiken. Analyser genomförs under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:12:2** *"Beskrivningen av de olika brandfallen bör även förtydligas. Vid brand i till exempel kabelkylvert till Clab anges att kraftmatning kan påverkas till i stort sett samtliga komponenter som matas via kylverten utan att närmare ange vilka de påverkade komponenter är eller konsekvens av brandpåverkan på övriga kablar för manöver och signalinformation i kylverten."*

### **SKB:s svar på 8:12:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för brandanalys. Enligt metodikrapport ska inventering göras vid de olika analyserna av t ex säkerhetssystem, barriärer, kärnbränsle och rumsgeometri. Analyser genomförs under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:12:3** *"Då anläggningens slutliga utformning och detaljkonstruktion är klar förväntas att SKB även kompletterar brandredovisningen med en probabilistisk brandanalys."*

### **SKB:s svar på 8:12:3**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik avseende probabilistiska analyser. Enligt metodikrapport ska probabilistisk brandanalys genomföras. Brandanalysen genomförs under detaljkonstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:12:4** *"SSM anser att även de allmänna råd avseende brandanalys enligt 14 § SSMFS 2008:17 bör beaktas inom Clink."*

### **SKB:s svar på 8:12:4**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för brandanalys. Enligt metodikrapport ska allmänna råden till SSMFS 2008:17 §14 beaktas vid analys.

## **5.13 (8.13) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Jordbävning**

**8:13:1** *"För att SSM ska kunna ta ställning i frågan huruvida syftet med kravet i 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 samt berörda krav i Clink PSAR (Bilaga F) [6] uppfylls behöver ansökan kompletteras/förtydligas enligt följande:*

- motivera varför mottagningshallen och den utrustning som finns i denna, med undantag för bränslehiss och reservspädmattningssystem, inte är dimensionerade för att motstå en DBE. Enligt SSM:s bedömning kan bränslet som förvaras och hanteras i mottagningshallen bli skadat och leda till negativa omgivningskonsekvenser vid en olycka i samband med en DBE."*

### **SKB:s svar på 8:13:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med krav och principer för

klassning. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) redovisas konstruktionsstyrande händelser och förhållanden som även omfattar jordbävning. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisas anläggningens barriärer och säkerhetsfunktioner vilka uppfyller kraven i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och omhändertar händelser och förhållanden som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår också vilka anläggningsdelar som är dimensionerande för att motstå en DBE

**8:13:2** *"För att SSM ska kunna ta ställning i frågan huruvida syftet med kravet i 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 samt berörda krav i Clink PSAR (Bilaga F) [6] uppfylls behöver ansökan kompletteras/förtydligas enligt följande:*

- *förtydliga huruvida säkerhetsrelaterad el-utrustning har dimensionerats för att motstå en DBE. I fall sådan utrustning inte är jordbävningsdimensionerad finns det risk att både ordinarie- och reservkraftmatning slås ut och även andra system till följd av det."*

#### **SKB:s svar på 8:13:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med krav och principer för klassning. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) redovisas konstruktionsstyrande händelser och förhållanden. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisas anläggningens barriärer och säkerhetsfunktioner vilka uppfyller kraven i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och omhändertar händelser och förhållanden som redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). I Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) framgår också vilka anläggningsdelar som är dimensionerande för att motstå en DBE.

**8:13:3** *"För att SSM ska kunna ta ställning i frågan huruvida syftet med kravet i 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 samt berörda krav i Clink PSAR (Bilaga F) [6] uppfylls behöver ansökan kompletteras/förtydligas enligt följande:*

- *förtydliga valet av den dimensionerande jordbävningen för Clab (ursprunglig konstruktion och etapp 2) avseende maximal markacceleration i horisontell och vertikal led."*

#### **SKB:s svar på 8:13:3**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) kompletterat ansökan med krav och principer för klassning. I Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) anges dimensionerande förutsättningar för jordbävning i både händelseklass H4 och H5. SKB har valt att redovisa den jordbävning som anläggningen ska dimensioneras för alternativt analyseras för vad gäller befintliga anläggningsdelar.

**8:13:4** *"För att SSM ska kunna ta ställning i frågan huruvida syftet med kravet i 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 samt berörda krav i Clink PSAR (Bilaga F) [6] uppfylls behöver ansökan kompletteras/förtydligas enligt följande:*

- *förtydliga vad som menas med att vid konstruktionen av Ink den tillämpade DBE och förutsättningar för jordbävningsanalys ska väljas utgående från då aktuella krav."*

#### **SKB:s svar på 8:13:4**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) förtydligt beskrivningen angående DBE. I Bilaga F

(F-PSAR kapitel 5) framgår vilka anläggningsdelar som är dimensionerande för att motstå en DBE.

**8:13:5** *"För att SSM ska kunna ta ställning i frågan huruvida syftet med kravet i 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 samt berörda krav i Clink PSAR (Bilaga F) [6] uppfylls behöver ansökan kompletteras/förtydligas enligt följande:*

- *förtydliga/motivera varför enbart hanteringscellen i Ink behöver dimensioneras mot DBE. Enligt SSM:s bedömning kan vid en jordbävning även andra strukturer och utrustningar, till exempel i hanteringshallen, vedervåga bränslets integritet."*

#### **SKB:s svar på 8:13:5**

SKB har i bilaga F (F-PSAR kapitel 5) uppdaterat beskrivningen över vilka anläggningsdelar som är dimensionerande för att motstå en DBE. Där framgår vilka av strukturerna som omger den heta cellen som är dimensionerade för att motstå en DBE.

**8:13:6** *"För att SSM ska kunna ta ställning i frågan huruvida syftet med kravet i 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 samt berörda krav i Clink PSAR (Bilaga F) [6] uppfylls behöver ansökan kompletteras/förtydligas enligt följande:*

- *antagandet att skadorna vid en DBE begränsas så att kriticitetssäkerheten och kylningen av bränslet i markförlagda byggnader upprätthålls behöver underbyggas med en hållbar analys."*

#### **SKB:s svar på 8:13:6**

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) redovisas bland annat analysförutsättningar och acceptanskriterier vid analys av jordbävning. De byggnadsdelar som erfordras efter en jordbävning framgår av bilaga F (F-PSAR kapitel 5). Komplettering med jordbävningsanalyser görs under konstruktionsfasen och redovisas i kommande Clink PSAR.

### **5.14 (8.14) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser). Yttre påverkan**

**8:14:1** *"Analysen av yttre händelser i Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.3.7 är kortfattad och det saknas till stor del hänvisningar till underlag och analyser som stöd för de bedömningar som görs. För flera händelser anges, utan närmare redovisning, att extrem påverkan förutsätts begränsas så att kriticitetssäkerheten och kylningen av bränsle i markförlagda byggnader upprätthålls. SSM anser därför, med hänvisning till 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1, att avsnittet bör utvecklas och kompletteras med underlag som stöd för de bedömningar som görs, underlag som motiverar SKB:s val av händelseklass samt metoder och data som används för denna typ av analys samt referera till de underliggande referenser och metodikrapporter för identifiering av yttre händelser som kan påverka säkerheten i anläggningen."*

#### **SKB:s svar på 8:14:1**

Hur anläggningsplatsen kan påverka säkerheten för Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 2). SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för inventering och urval av yttre händelser samt inventering och urval av yttre händelser. Analyser av yttre händelse genomförs under detaljkonstruktionen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:14:2** *”SSM anser att händelser som även bör beaktas av SKB är störningar i yttre kraftnätet bland annat på grund av blix, elektromagnetisk interferens, externa händelser orsakade av människor (oavsiktligt) som flygplanskrasch, brand av olja etcetera. Det saknas även hur potentiella händelser i industrier i området, som kärnkraftverk och vätagasfabrik, kan påverka säkerheten i anläggningen.”*

**SKB:s svar på 8:14:2**

Hur anläggningsplatsen kan påverka säkerheten för Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 2). SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för inventering och urval av yttre händelser samt inventering och urval av yttre händelser. Analyser av yttre händelse genomförs under detaljkonstruktionen och redovisas i kommande Clink PSAR.

**8:14:3** *”Det som sägs om naturfenomen och andra händelser i 14 § SSMFS 2008:17 om konstruktion och utförande av kärnkraftsreaktorer bedöms, som framgått ovan, av SSM även vara vägledande för analyser inom Clink och bör beaktas av SKB.”*

**SKB:s svar på 8:14:3**

Metodik för inventering och information om naturfenomen på anläggningsplatsen som kan påverka säkerheten för Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 2). Inventering och urval av yttre händelser har genomförts. Identifiering av potentiellt relevanta yttre händelser har gjorts och de yttre händelser som förs vidare till analys redovisas i referens 8-77 till Bilaga F (F-PSAR kapitel 8).

**5.15 (8.15) Missöden (ej förväntade/osannolika händelser).  
Kriticitetssäkerhet i bassängerna och vid hantering i Clab och Ink**

**8:15:1** *”SSM har i sin bedömning beaktat granskningsresultat enligt [88].”*

**SKB:s svar på 8:15:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**8:15:2** *”SSM finner SKB:s redovisning av kriticitetskontroll otydlig. SKB redovisar att Clab ska dimensioneras för färskt bränsle enligt ursprungliga beställarkrav medan Clink ska dimensioneras med hänsyn till bränslets anrikning och utbränning. SSM tolkar att SKB med ”Clink” avser ”Clab” och ”Ink” integrerat. Således kan det inte finnas en typ av kriticitetskontroll i Clab som inte tillämpas i Clink. Dessutom enligt SKB:s kriticitetssäkerhetsanalyser tillämpas BA (Brännbar absorbator)-kreditering i Clab. Vid BA-kreditering ska kriticitetssäkerheten analyseras vid maximal reaktivitet vilket inträffar efter en tids utbränning. Således är Clab inte dimensionerat för färskt bränsle. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en tydlig redovisning av vilken kriticitetskontroll som ska tillämpas i Clink:s olika delar.”*

**SKB:s svar på 8:15:2**

Principer och metodik för administrativ hantering med avseende på kriticitetskontroll redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Metodik för kriticitetsanalys och utbränningskreditering samt kriticitetsanalys för KBS-3-systemet och slutförvaring av använt kärnbränsle

redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). Metodikrapporten sammanfattar de principer och den metodik som SKB avser att använda när det gäller kriticitetsanalys, validering av beräkningsmetoder, samt BA- och utbränningskreditering. Metodiken är anpassad för att möta internationella rekommendationer och standarder. Kriticitetsanalysrapporten gäller för såväl normal-, kompakt- och transportkassetter som kopparkapseln.

**8:15:3** *"SKB redovisar att utbränningskreditering ska tillämpas för kriticitetskontroll i Clink. Denna teknik är internationellt under utveckling och har endast använts i Sverige i liten skala. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 gällande metoder och beräkningsprogram samt av Bilaga 2 till 4 kap. 2 § samma föreskrifter anser SSM att SKB behöver redovisa, i PSAR (Bilaga F [6]) eller referenser till den, hur tekniken ska tillämpas. Där i ingår bland annat att definiera hur internationella standarder och guider som ligger till grund för SKB:s utbränningskrediteringsprogram ska tillämpas samt tydligt redovisa vilka experimentella data som ligger till grund för validering av utbrännings- och kriticitetsberäkningar."*

#### **SKB:s svar på 8:15:3**

Principer och metodik för administrativ hantering med avseende på kriticitetskontroll redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Metodik för kriticitetsanalys och utbränningskreditering samt kriticitetsanalys för KBS-3-systemet och slutförvaring av använt kärnbränsle redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). Metodikrapporten sammanfattar de principer och den metodik som SKB avser att använda när det gäller kriticitetsanalys, validering av beräkningsmetoder, samt BA- och utbränningskreditering. Metodiken är anpassad för att möta internationella rekommendationer och standarder. Kriticitetsanalysrapporten gäller för såväl normal-, kompakt- och transportkassetter som kopparkapseln.

**8:15:4** *"Tillämpning av utbränningskreditering innebär att systemet inte längre är säkert mot kriticitet genom dess geometri. Utbränningskreditering är istället en administrativ metod för kriticitetskontroll. Med stöd av 2 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning om vilka standarder/regelverk man tar stöd av för kriticitetskontroll genom utbränningskreditering."*

#### **SKB:s svar på 8:15:4**

Principer och metodik för administrativ hantering med avseende på kriticitetskontroll redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Standarder/regelverk avseende kriticitetskontroll genom utbränningskreditering redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). Metodik för kriticitetsanalys och utbränningskreditering samt kriticitetsanalys för KBS-3-systemet och slutförvaring av använt kärnbränsle redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8). Metodikrapporten sammanfattar de principer och den metodik som SKB avser att använda när det gäller kriticitetsanalys, validering av beräkningsmetoder, samt BA- och utbränningskreditering. Metodiken är anpassad för att möta internationella rekommendationer och standarder. Kriticitetsanalysrapporten gäller för såväl normal-, kompakt- och transportkassetter som kopparkapseln.

**8:15:5** *"Med stöd av 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera avsnitt 3.7.1 i Bilaga F Kapitel 3 [6] med villkor för MOX-bränsle."*

#### **SKB:s svar på 8:15:5**

Metodik för kriticitetsanalyser och utbränningskreditering redovisas som referens till Bilaga



F (F-PSAR kapitel 8). Metodikrapporten sammanfattar de principer och den metodik som SKB avser att använda när det gäller kriticitetsanalys, validering av beräkningsmetoder, samt BA- och utbränningskreditering. Den nya metodiken är anpassad för att möta internationella rekommendationer och standarder framtagna. Krav och metodik omfattar alla de bränsletyper som SKB hanterar, inklusive MOX.

**8:15:6** *"Det finns ett flertal internationella krav, normer och guider som behandlar kriticitetslarm och kriticitetsolyckor. Exempelvis IAEA NS-R-5 [45]. Med stöd av ovan nämn IAEA guide samt 3-10 §§ SSMFS 2008:15 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning om vilka krav/normer som medger att kriticitetslarm inte är nödvändigt i anläggningen, särskilt vid den torra hanteringen av bränsle. Vidare anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning om hur en kriticitetsolycka upptäcks, vad dess konsekvenser blir och beredskapsplaner vid en kriticitetsolycka. Alternativt behöver SKB visa att kriticitetsolyckor har en sannolikhet motsvarande restrisk enligt de principer som tillämpas inom reaktorsäkerhetsområdet så som exempelvis restriskdefinitionen i 2 § SSMFS 2008:17."*

#### **SKB:s svar på 8:15:6**

Preliminära kriticitetsanalyser redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8 med referenser).

Ytterligare kriticitetsanalyser kommer att genomföras som eventuellt kommer att visa att kriticitet är en restrisk. Dessa analyser kommer att utföras när mer detaljerat underlag finns tillgängligt för anläggningens konstruktion och resultat från dessa analyser redovisas i kommande Clink PSAR. I referens förs en argumentation om ifall kommande kriticitetsanalyser skulle kunna visa att kriticitet är en restrisk, se referens [10]. Beredskapsplanen kommer beroende på resultat av dessa analyser att innehålla åtgärder i förhållande till kriticitetsolycka och därmed även uppgifter om kriticitetslarm. Strategi för framtagning av en beredskapsplan för Clink under uppförandeskedet, som förberedelse för drift, redovisas i Bilaga E. Anläggningens säkerhetskrav på konstruktion och utförande av anläggningen redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och i Bilaga J.

**8:15:7** *"SKB bör tydligt motivera hur bedömningen av brandbekämpning med vatten vägs mot fara för kriticitet i torra delen av Ink; detta underlag saknas i ansökan. Med stöd av 2 kap.1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver förtydliga varför frågan inte hanteras i ansökan."*

#### **SKB:s svar på 8:15:7**

Preliminära kriticitetsanalyser redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) som bland annat tar upp brandbekämpning. Ytterligare analyser kommer att genomföras när detaljkonstruktionen är genomförd. Resultat från dessa redovisas i kommande Clink PSAR.

Den konceptuella anläggningskonfigurationen avseende brandskydd för heta cellen inskränker sig för närvarande till att inkludera:

- åtgärder för att minimera brandbelastning i konstruktion och materialval (preventivt)
- system för att detektera brand (aktivt brandlarmsystem 869)
- skumsläckningssystem med lågt vatteninnehåll (lättskum) för att bekämpa och för att begränsa spridning (brandcellsindelning och brandspjäll).

Se även svar på kommentar 8:15:6.

**8:15:8** "För att SSM, enligt 4 kap. 1 § SSMFS2008:1, ska kunna gå vidare i granskningen av säkerhetsanalyser för kriticitets säkerhet i Clink behöver SKB förtydliga ansökan genom att inkomma med följande rapporter till SSM:

8:15:8-1

- *ABB Atom rapport UR 89-478, "Burnup credit in nuclear criticality safety analysis of CLAB" [127]. Underreferens 13 till SKB referens 8-49 [86]. Ett utkast från 1989 fanns vid granskning men SSM behöver den slutliga versionen från 1991."*

8:15:8-2

- *OKG rapport 2001-05752, "Bedömning av risken för lokal kriticitet i CLAB", 2001-06-28. Underreferens 15 till SKB referens 8-49 [86]."*

8:15:8-3

- *ABB-Atom BR 94-164, Inledande studie beträffande slutförvaring av LWR- bränsle, 1994-02-23 Underreferens 13 till rapport "Kriticitetsförhållanden i kapslar för slutförvaring av använt kärnbränsle", SKB R-99-52, Svensk Kärnbränslehantering AB, 1999 som är referens nummer 1 till "Criticality safety calculations of disposal canisters", SKB Public Report, Dok.ID 1193244, version 4.0, 2010-12-16. SKBdoc 1193244 ingår i underlaget för SR-Drift men är väsentlig för redovisningen av kriticitets säkerhet även i Clink."*

8:15:8-4

- *ABB-Atom, SDB 94-1433, Inledande studie beträffande slutförvaring av LWR- bränsle. Kompletterande analyser 1994-12-21. Underreferens 14 till rapport "Kriticitetsförhållanden i kapslar för slutförvaring av använt kärnbränsle", SKB R-99-52, Svensk Kärnbränslehantering AB, 1999 som är referens nummer 1 till "Criticality safety calculations of disposal canisters", SKB Public Report, Dok.ID 1193244, version 4.0, 2010-12-16. SKBdoc 1193244 ingår i underlaget för SR-Drift men är väsentlig för redovisningen av kriticitets säkerhet även i Clink."*

8:15:8-5

- *Combustion Engineering Report "CLAB 96 Study of Credit for Burnup to Optimize Spent Fuel Storage", 1989. Underlag från ett av tre SKB/SKI-möten under 1989 avseende utbränningskreditering."*

#### **SKB:s svar på 8:15:8 (8:15:8-1 – 8:15:8-5)**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) innehåller uppdaterade och nya referenser med avseende på metodik för kriticitetsberäkningar. De ersätter de tidigare referenserna och SKB avser därför inte att skicka in de efterfrågade rapporterna. Se vidare svar till fråga 8:15:5.

SKB återoppar inte "CLAB 96 Study of Credit for Burnup to Optimize Spent Fuel Storage" (8:15:8-5) som en del av ansökan och avser därför inte att tillställa SSM denna handling.

**8:15:9** "SSM vill uppmärksamma SKB på att myndigheten under sakgranskningsfasen kommer att behöva ta ställning till följande frågeställningar:

8:15:9-1

- *Vid validering av beräkningsmetod (exempelvis "Criticality safety calculations of disposal canisters" [89] avsnitt 9.12 med Appendix 1 samt avsnitt 4 med Bilaga 1 i INKA – Kriticitetsanalys [86]) har SKB utnyttjat serier av benchmarks som verkar ha klart korrelerade felkällor (samma bränsle). Den statistiska bearbetning som används av SKB förutsätter oberoende benchmarks. Detta nämns av SKB i refererad NRC FCSS ISG-10 [137]. Detta framgår även i ANSI/ANS-8-24-2007 [96] (standard avseende validering), vilken SKB dock ej refererar till."*

8:15:9-2

- *Den norm som SKB tillämpar avseende beaktande av osäkerheter i keff (PSAR avsnitt 3.4.2 ger referens till NUREG-1567 [59] som kräver ensidig (övre) 95 % konfidens med 95 % tillförlitlighet) avser cirka två standardavvikelser (ofta mindre med tillämpning av ensidig (övre) 95 % konfidens med 95 % tillförlitlighet) utan specificerad maximal begränsning av standardavvikelsen i absoluta tal eller i förhållande till marginal för säkerhet. För generellt acceptande av metoden för beaktande av osäkerheter behövs begränsning av osäkerhetens storlek. SKB har beaktat problemet med stora osäkerheter genom att dela upp dem i små osäkerhetsgrupper (exempelvis Table 42 i [89]). Var och en av dessa har kombinerats statistiskt (roten ur summan av kvadraterna) medan varje grupp adderats linjärt. Det har accepterats tidigare vid granskning och tillståndsgivning. Grunden för detta är att osäkerhetsintervallet inte får rymma realistisk möjlighet till kriticitet. Denna grund bör dokumenteras för att inte falla bort när större osäkerheter nu diskuteras (utbränningskreditering)."*

8:15:9-3

- *SKB avser att tillämpa Double Contingency Principle (DCP) (exempelvis hänvisning till ANSI/ANS-8.1-1998 [102] i "INKA – Kriticitetsanalys" [86]) som medger att kriticitet kan inträffa efter två missöden. Detta ersätter en tidigare (SKI-beslut [138] och [139]) princip "Vid missöden får inte kriticitet inträffa även om två sällsynta oberoende störningar sker". SKB bör diskutera eventuellt samband mellan "contingency" och händelseklass H3/H4. Frekvensen av kriticitet bör inplaceras i händelseklassificeringen och då motsvara högst  $10^{-6}$  per år enligt händelseklass H5."*

8:15:9-4

- *De metoder för validering av BA-kreditering (se exempelvis [84] och [86]) och utbränningskreditering (se exempelvis [86], [104], [127] och [89]) som SKB redovisat är möjligen inte tillräckliga. Benchmarks baserade på kritiska experiment eller eventuellt reaktorfykiska mätningar behövs. De metoder som tas fram internationellt baserade på validering av individuella nuklider i prover från använt bränsle är inte tillräckliga. Framtagning av benchmarks för utbränningskreditering för BWR-bränsle tas nu fram av TVO i Finland. Industrin i Sverige har möjlighet att ta fram liknande benchmarks eller eventuellt att samarbeta med TVO. Avseende PWR-bränsle är benchmarks nyligen utvecklade av EPRI från mätningar i kraftreaktorer av stort intresse. Omfattningen av SKB:s utbränningskreditering kan bestämma betydelsen av noggrann validering."*

#### **SKB:s svar på 8:15:9 (8:15:9-1 – 8:15:9-4)**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

## 5.16 (8.16) Omgivningspåverkan. Missöde i Clab och Ink

**8:16:1** *"I Bilaga F Kapitel 8 [6] avsnitt 8.4.1 anger SKB att källtermsberäkningar för Clab baseras på bränsle med utbränningen 60 MWd/kgU. Denna siffra stämmer inte överens med vad som redovisas i Bilaga F Kapitel 3 [6] avsnitt 3.2.2 "Dimensionerande bränsle". Där framgår att högsta utbränning är 50 MWd/kgU för BWR-UOX och MOX samt 55 MWd/kgU för PWR-UOX i Clab. SSM anser att SKB behöver förtydliga vilka utbränningsnivåer som ansökan gäller för."*

### SKB:s svar på 8:16:1

Det är bränsle med utbränning på 60 MWd/kg U som är dimensionerande för Clink. SKB:s intention är att mottagnings- och förvardsdelen, Clab, ska relicensieras för högre utbränningar efterhand som detta krävs.

Dimensionerande bränsle framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

**8:16:2** *"SKB:s redovisning innehåller ingen källtermsberäkning och omgivningspåverkan för hanteringsmissöde med MOX-bränsle. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning för MOX-bränsle."*

### SKB:s svar på 8:16:2

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 6) uppdaterat aktivitetsinventariet i anläggningen med avseende på MOX-bränsle. Vidare har Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterats avseende resultat av konsekvensberäkningar för utsläpp vid H2-H4-händelser, med avseende på MOX.

**8:16:3** *"Den av SKB redovisade metodiken (SKB referens 8-51 [98], SKB referens 8-52 [24] och SKB referens 8-53 [25]) för att beräkna omgivningskonsekvenser utifrån några antagna extremväderfall bedöms vara acceptabel. Beräkningarna har genomgående utförts med hjälp av en statisk gaussisk spridningsmodell. Även detta är acceptabelt. Den utnyttjade gaussmodellen (RSAC-6) [101], kan anses validerad i avseende på sitt tillämpningsområde. Det finns ett antal inställningar som kan göras då programmet utnyttjas, och som kan påverka beräkningsresultaten. SKB har i viss omfattning angivit detta. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera underlaget med en redovisning av vilken blandningshöjd som använts, om hänsyn tagits till eventuell nedblandning på grund av byggnadens påverkan, vilken uppsättning spridningsparametrar (sigmavärden) som använts, och om finit eller semi-infinit molndosmodell använts."*

### SKB:s svar på 8:16:3

SKB har Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterat metodiken för konsekvensanalys för utsläpp vid H2-H5 - händelser. Val av spridningsmodellens parametrar, byggnadens påverkan på nedblandning, vilken uppsättning spridningsparametrar (sigmavärden) som använts och molndoskorrektionen som tar hänsyn till det finita molnet jämfört med ett halvoändligt moln beskrivs i den uppdaterade rapporten.

**8:16:4** *"Det råder en viss oklarhet avseende använda dosomvandlingsfaktorer. Beräkningarna har genomförts med beräkningsmodellens uppsättning dosfaktorer. Resultaten har sedan skalats mot vad man kallar "europeiska" faktorer, hämtade från ICRP 72 [103] och L. Svensson [23]. Detta förfarande har explicit angivits för beräkningarna avseende Clab i SKB referens*

*8-52 [24]. Så tycks också vara fallet för beräkningarna avseende Ink, SKB referens 8-53 [25], dock utan att det tydligt framgår. SKB har vid beräkningarna använt sig av drygt 30 år gamla dosfaktorer [23], vilka i vissa avseenden skiljer sig markant från nyare värden (I-129). Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en sammanställning av de olika dosfaktorer som använts (värden och källa) för beräkningarna för såväl Clab som Ink, och att särskilt användningen av värden från [23] och eventuella avvikelser från nyare värden kommenteras."*

#### **SKB:s svar på 8:16:4**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterat metodiken för konsekvensanalys för utsläpp vid H2-H5-händelser. Tillkommande och uppdaterade dosomräkningsfaktorer har inkluderats i den uppdaterade rapporten.

**8:16:5** *"I SKB referens 8-52 [24] anges att beräkningar för Clab endast behöver göras för nukliderna Kr-85 och I-129. För Ink tillkommer enligt SKB referens 8-53 [25] Cs-134 och Cs-137. En reduktionsfaktor (filtrering) har för Cs angivits till 10-5. Dessa slutsatser, som dras utifrån underlag från USA, behöver analyseras ytterligare, såväl vad gäller vilka nuklider som skall inkluderas i beräkningarna som tillämpliga reduktionsfaktorer. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera underlaget med sådan redovisning.*

#### **SKB:s svar på 8:16:5**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterat metodiken för konsekvensanalys för utsläpp vid H2-H5-händelser och uppdaterat resultat av konsekvensberäkningar för utsläpp vid H2-H4-händelser. En ny rapport för resultat av konsekvensanalys för utsläpp vid H5-händelser har tagits fram. En förnyad analys av vilka nuklider som ska inkluderas i beräkningarna redovisas.

**8:16:6** *"Utsläpp till omgivningen har antagits ske via skorsten (20 m). Doserna till personer på marken inom den närmsta kilometern från utsläppspunkten är kraftigt beroende av utsläppshöjden. Några resonemang kring detta finns inte, och inte heller kring frågan om till exempel skorstenens och omkringliggande byggnaders påverkan på utsläppets rörelser i höjddled. Resultatens känslighet för ingående parametrar är vid dessa beräkningar så stor att en relativt utförlig diskussion är nödvändig. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera underlaget med sådan redovisning."*

#### **SKB:s svar på 8:16:6**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterat metodiken för konsekvensanalys för utsläpp vid H2-H5-händelser. Ett förtydligande angående utsläppshöjd har lagts till. Både realistiska och konservativa omgivningskonsekvensanalyser utförs. I de konservativa analyserna antas en utsläppshöjd som är lägre än den verkliga skorstenhöjden på grund av att omgivande byggnader kan påverka utsläppplymen med nedsvepning. I de realistiska analyserna ansätts den verkliga skorstenhöjden som utsläppshöjd. Byggnadseffekter modelleras med en initialspridning av plymen i det realistiska fallet. Hur dosen påverkas av utsläppshöjd finns med i de realistiska fallens osäkerhetsanalys.

**8:16:7** *"Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera underlaget med jämförelseberäkningar av högsta dos även för lägre utsläppshöjder än 20 meter samt med en beskrivning av hur beräkningen av molndos på korta avstånd från utsläppspunkten*

*görs."*

#### **SKB:s svar på 8:16:7**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterat metodiken för konsekvensanalys för utsläpp vid H2-H5-händelser. I alla analyser förutom en, antas ventilationen vara igång samt att ingen skada på byggnaden skett. Detta medför att lägsta utsläppshöjd enligt ovan resonemang (8:16:6) blir 20 m. Molndosberäkningen har förtydligats i metodikrapporten.

**8:16:8** *"I avsnitt 8.4 i Bilaga F Kapitel 8 [6] redovisar SKB att spridningsberäkningar har utförts för två olika typer av extremväder, A och B. Typ B karakteriseras av hög vindhastighet och stabila förhållanden enligt SKB. SSM bedömer att detta är fel då stabila förhållanden aldrig kan förekomma tillsammans med höga vindhastigheter. Felet återfinns också i SKB referens 8-51 [98] där stabilt väder typ F kopplas samman med vindhastigheten 17 m/s. Med stöd av 4 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med korrekt skrivelse."*

#### **SKB:s svar på 8:16:8**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) uppdaterat metodiken för konsekvensanalys för utsläpp vid H2-H5-händelser. Korrekta vindhastigheter och blandningshöjder för respektive vädertyp (Pasquill F- respektive D-väder) används nu i metodikrapporten.

**8:16:9** *"Angående acceptanskriterier delar SSM SKB:s uppfattning att svenska acceptanskriterier för radiologisk omgivningspåverkan i händelseklass H3/H4 saknas och att SSM behöver ta ställning i frågan. SSM vill uppmärksamma SKB på att under 2013 kommer myndigheten att utföra en utredning för att ta fram referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden (inklusive halter av Cs-137, eventuellt även strontium och plutonium) för andra kärntekniska anläggningar än reaktorer och att myndigheten kommer att ta hänsyn till denna utredning under sakgranskningen av ansökan."*

#### **SKB:s svar på 8:16:9**

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) redovisar SKB anläggningens händelseklassning med tillhörande acceptanskriterier. I redovisningen är sammanslagningen av händelseklassen H3/H4 borttagen.

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) har uppdaterats med de referensnivåer för omgivningskonsekvenser för störningar och missöden som SSM anger i sitt inriktningsdokument SSM2013-5169-4 [8] avseende referensvärden för nya kärntekniska anläggningar och ESS. SKB har i ansökanskompletteringen utgått från SSM:s inriktningsdokument [8] gällande referensvärden men valt att tillämpa idag gällande praxis och analysmetodik för att beräkna omgivningskonsekvenser vid 30 dagars exponering till kritisk grupp. Detta gäller i avvaktan på SSM:s riktlinjer för ny analysmetodik och nya beräkningsförutsättningar.

## 6 (9) Den planerade verksamhetens utsläpp av radioaktiva ämnen, föreslagna begränsningsåtgärder och utsläppens strålningspåverkan i omgivningen under normala driftförhållanden

9:1 *"SKB beskriver i Bilaga F Kapitel 5 [6] hur utsläppen ska övervakas. Med stöd av 12-14 §§ SSMFS 2008:23 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en tydligare redogörelse för vilka nuklider som ska moniteras i framförallt utsläppsvatten."*

### SKB:s svar på 9:1

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) redovisas att tekniska instruktioner med avseende på monitering av utsläppsvatten kommer att finnas vid drift av Clink. Aktivitetsövervakning beskrivs i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5). Monitering av radionuklider redovisas övergripande i Bilaga F (F-PSAR kapitel 6).

9:2 *"SKB nämner i Bilaga I [6] samt Bilaga F Kapitel 5 [6] undertryck i ventilationen. I Bilaga F Kapitel 3 [6] beskriver SKB byggnadens täthet. Med stöd av 19 § SSMFS 2008:23 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med ett övergripande resonemang om diffusa utsläpp."*

### SKB:s svar på 9:2

SKB kommer att genomföra en utredning för att fastställa den övre gränsen för diffusa utsläpp från anläggningen Clink. Utredningen genomförs när tillräckligt detaljerat underlag finns tillgängligt och detta kommer att redovisas i Clink PSAR.

## 7 (10) Utformningen av den planerade verksamhetens personalstrålskydd

### 7.1 (10.1) Strålskärmfunktion inom anläggningen (byggnaders skyddsfunktion)

10:1:1 *"I SKB referens 7-22 [27] till Bilaga F kapitel 7 [6] avseende detaljerade strålskärmsberäkningar, uppges att skärningsberäkningar för individuella objekt som skärmande fönster, gammabryggor, schakt med mera kommer att utvärderas vid ett senare datum. Med stöd av Bilaga 2 (Strålskydd) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 med tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en beskrivning av principer/metodik/modeller som kommer att användas vid ovan nämnda beräkningar."*

### SKB:s svar på 10:1:1

SKB har i Bilaga F(F-PSAR kapitel 7) kompletterat med en metodikrapport för strålskämsdimensionering. Rapporten beskriver metodiken vid strålskämsdimensionering och förklarar den fysik som ligger till grund för beräkningar av strålningsnivåer i utrymmen på anläggningen.

10:1:2 *"Vid neutroners växelverkan med materia uppkommer spridningseffekter som måste tas hänsyn till inom strålskyddsverksamheten. SSM bedömer att SKB inte tillräckligt har beakta detta i ansökan. Med stöd av Bilaga 2 (Strålskydd) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och*

*tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan i detta avseende.”*

### **SKB:s svar på 10:1:2**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7) kompletterat med en metodikrapport för strålskärmsdimensionering. Rapporten beskriver metodiken vid strålskärmsdimensionering och förklarar den fysik som ligger till grund för beräkningar av strålningsnivåer i utrymmen på anläggningen. Ett mätprogram kommer att genomföras i samband med provdriften av Clink för att klar ställa behovet av neutrondosimetri.

## **7.2 (10.2) Strålskydd och strålskärning**

**10:2:1** *”SKB aviserar kommande uppdateringar i referens 14-7 ”INKA – Preliminär säkerhetsredovisning system 148 Shield Doors” [30] angående olika verifieringar. Med stöd av Bilaga 2 (Strålskydd) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1, 2 kap. 1 § SSMFS 2008:51 samt 4 § SSMFS 2008:26 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en beskrivning av principer/metodik/modeller som kommer att tillämpas vid:*

10:2:1-1

- *Verifiering av strålskydd för personal och lokaler avseende dörrar och luckor till Bilaga F Kapitel 3 [6] enligt avsnitt 2.1.1 “Safety and protection function requirements” [30].”*

10:2:1-2

- *Verifiering av strålskydd för personal och lokaler avseende skärningsverkan för system 255 utrustning till hanteringscell, skärmsplugg till hanteringscell samt övre och nedre servicerum för hanteringscellens kran enligt avsnitt 2.1.4 “Requirements from Connecting Systems” [30]. Motsvarande verifikationer för strålskydd avseende System 256, System 257, System 258, System 259, System 293, System 294, System 353 beskrivna i avsnitt 2.14 “Requirements from Connecting Systems” [30].”*

10:2:1-3

- *Verifikation av att funktionen hos de olika typerna av skärmande dörrar och luckor, som nämns i avsnitt 2.2.1 ”Performance Requirements” [30], omfattas av kraven beskrivna i avsnitt 2.1.2 ”Operational functional requirements” [30] (inklusive hänvisningar till andra avsnittet).”*

### **SKB:s svar på 10:2:1 (10:2:1-1 – 10:2:1-3)**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7) kompletterat ansökan med en metodikrapport för strålskärmsdimensionering. Rapporten beskriver metodiken vid strålskärmsdimensionering och förklarar den fysik som ligger till grund för beräkningar av strålningsnivåer i utrymmen på anläggningen. Ett avsnitt i rapporten behandlar verifiering av strålskärmar.

**10:2:2** *”I Bilaga F Kapitel 7 [6] saknas beskrivningar angående eventuella heta partiklar på inkommande bränsletransportbehållare eller på andra ställen i anläggningen. Med stöd av Bilaga 2 (Strålskydd) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1, 2 kap. 1 § SSMFS 2008:51 samt 4 § SSMFS 2008:26 anser SSM att SKB behöver på en översiktlig nivå komplettera ansökan med principer för hur eventuellt förekommande heta partiklar på Clink:s anläggning beaktats i utformningen av strålskyddet.”*



### **SKB:s svar på 10:2:2**

Strålskyddsverksamheten och SKBs ledningssystem rörande strålskydd beskrivs övergripande i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7). Avsökning av bränsletransportbehållare och kontroll samt hantering av lös ytkontaminering sker enligt godkänd rutin i SKB:s ledningssystem.

- 10:2:3** *"SSM saknar en mer övergripande beskrivning av förekomsten av luftburen aktivitet än den som återfinns i Bilaga F Kapitel 7 [6]. Med stöd av Bilaga 2 (Strålskydd) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd, 2 kap. 1 § SSMFS 2008:51 samt 4 § SSMFS 2008:26 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en principiell beskrivning om hur strålskyddet är utformat avseende radiologiska risker på grund av luftburen kontamination vid normal drift."*

### **SKB:s svar på 10:2:3**

Strålskydd för luftburen kontamination sker främst genom en kombination av tillträdesbegränsning, utformning av utrymmen med risk för luftburen aktivitet samt genom den styrda ventilationen. Detta redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7). Ventilationssystemen beskrivs i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5).

## **7.3 (10.3) Strålskyddsorganisation**

- 10:3:1** *"SSM har gjort observationen att Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter SSMFS 2008:52 om externa personer i verksamhet med joniserande strålning inte tillämpas av SKB. Kraven i dessa föreskrifter ska uppfyllas om det i SKB:s strålskyddsorganisation kommer att ingå personer anställda av externa företag eller om det bedöms lämpligt att ett sådant alternativ ska finnas. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med en beskrivning om hur dessa föreskrifter beaktas alternativt varför detta inte är nödvändigt."*

### **SKB:s svar på 10:3:1**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. I Bilaga J redovisas hur kraven i tillämpliga SSMFS, där SSMFS 2008:52 ingår, tolkas för tillämpning och var i Bilaga F (F-PSAR) och anläggning Clink tillämpning och uppfyllande redovisas. SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7) kompletterat med SSMFS 2008:52 avseende strålskyddsorganisationen och strålskyddskrav på extern personal.

## **7.4 (10.4) Radiologisk zonindelning**

- 10:4:1** *"Det framgår i SKB:s beskrivning att verifikationer för beräkningar av System 148 kommer att tas fram senare [30]. Det framgår inte om verifikationerna har direkt betydelse för de klassningsgränser som framgår av avsnitt 2.2.1 "Performance requirements" i samma referens. SSM anser, enligt krav i 4 kap. 3-7 §§ SSMFS 2008:51 samt Bilaga 2 (Strålskydd) till 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd, att SKB behöver komplettera ansökan med en principiell beskrivning om hur beräkningsverifikationerna kan komma att påverka de radiologiska klassningarna för System 148 samt förtydliga vad som avses med "verifikationer"."*

### **SKB:s svar på 10:4:1**

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 7) kompletterat med en metodikrapport för strålskärmsdimensionering. Rapporten beskriver metodiken vid strålskärmsdimensionering

och förklarar den fysik som ligger till grund för beräkningar av strålningsnivåer i utrymmen på anläggningen.

## 8 (11) Radioaktivt avfall som uppkommer i verksamheten samt planer för framtida avveckling av anläggningen

### 8.1 (11.1) Avveckling

**11:1:1** *"Den preliminära avvecklingsplanen för Clink ser ut att innehålla många av de uppgifter som framgår av Bilaga 5 SSMFS 2008:1 som rimligen kan föreligga vid den aktuella tidpunkten. Tillsvärdare avser SKB att hålla avvecklingsplanen för Clink aktuell. I takt med att anläggningen närmar sig rivning ökar också detaljeringsgraden. Det finns ändå ett antal förbättringsmöjligheter som behöver uppdatering och komplettering. Mer detaljer om dessa ges nedan."*

#### **SKB:s svar på 11:1:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

SKB vill förtydliga att Bilaga C har uppdaterats till en detaljeringsnivå anpassad för en F-PSAR. Bilaga C har ändrat titel till "Avvecklingsplan för Clink" enligt den konsoliderade versionen av SSMFS 2008:1.

**11:1:2** *"Den preliminära avvecklingsplanen för Clink, Bilaga C [6], hänvisar till referensscenariot samt kostnadsberäkningen som finns i Plan 2008 [15]. Rivningskostnaden anges till 910 (710+200) miljoner kronor (prisnivå januari 2008). De upptagna avvecklingskostnaderna i den preliminära avvecklingsplanen stämmer inte överens med redovisade kostnader i Plan 2008 [15]. De kostnader stämmer inte heller i den nu gällande Plan 2010 [16], vilken inlämnades till myndigheten den 7 januari 2011. Med stöd av 3 § finansieringsförordningen (2008:715) anser myndigheten att avvecklingsplanen för Clink behöver kompletteras med senast uppdaterad kostnadsberäkning. Med stöd av tredje stycket 10 § och första stycket 13 § kärntekniklagen (1984:3) samt 1 § och 18 § finansieringslagen (2006:647) anser myndigheten att SKB behöver förtydliga de avvecklings-kostnaderna för Clink. I kostnadsredovisningen ska det framgå kostnaden per kostnadslag (tjänster/process/bygg), underliggande antaganden till kalkylen (löner med mera) samt vilket år rivningskalkylen är framtagen."*

#### **SKB:s svar på 11:1:2**

Något förtydligande i Bilaga C gällande specifika avvecklingskostnader avser SKB inte att göra. Avvecklingskostnader för SKB:s anläggningar fastställs inom ramen för det Plan-arbete som genomförs på SKB och som återkommande redovisas till myndigheten. Däremot ligger avvecklingsplanen till grund för kostnadsuppskattningen av avvecklingen.

**11:1:3** *"I avsnitt 4 av den preliminära avvecklingsplanen, Bilaga C [6], beskriver SKB den legala kravbild. SSM anser att ansökan behöver kompletteras och uppdateras enligt kraven i den konsoliderade versionen av SSMFS 2008:1 rörande avveckling. SKB behöver även uppdatera Bilaga J [6] samt beakta att SSMFS 2008:19 kommer att upphöra."*

### **SKB:s svar på 11:1:3**

SKB har i Bilaga C kompletterat ansökan avseende krav rörande avveckling till de som gällde i april 2013. Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor.

**11:1:4** *"I [17], referens till ansökan 3-10 avsnitt 2.4.3, anger SKB att man inte har beaktat avvecklingen vid utformningen av Ink på grund av de låga mängderna av radioaktiva material i anläggningen samt dess låga aktivitetsinnehåll. Vidare beskrivs att avvecklingen av anläggningen inte kommer att medföra betydande stråldoser till personalen. Med stöd av 3 kap. 1 § SSMFS 2008:1 anser myndigheten att SKB behöver komplettera ansökan med information om hur avvecklingen kommer att beaktas vid utformningen av Ink."*

### **SKB:s svar på 11:1:4**

SKB kommer i anslutning till kommande Clink PSAR att utveckla Bilaga C avseende hur avvecklingen av anläggningen Clink kommer att beaktas vid utformningen av anläggningsdel inkapsling.

**11:1:5** *"I den preliminära avvecklingsplanen, Bilaga C [6], anger SKB att friklassningsprocessen kommer att vara ett viktigt och omfattande led i rivningsarbetet. Friklassning av rivningsavfall kommer att kräva att ett särskilt utrymme avdelas, eller en särskild anläggning inrättas, med olika typer av mätutrustningar och tillgång till uppställningsytor för sortering av olika kategorier gods. Detaljeringsgraden för dessa verksamheter ska ökas successivt i de olika planeringsperioderna. Friklassningsgränser måste även finnas för att kunna planera för denna process i detalj. Med stöd av SSMFS 2011:2 bedömer SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en mer detaljerad analys av friklassningsprocessen och konsekvenserna för avvecklingsplanen."*

### **SKB:s svar på 11:1:5**

SKB har i Bilaga C förtydligat hur friklassningsprocessen, vilket inkluderar friklassningsgränser, succesivt kommer att arbetas in i avvecklingsplanen och öka i detalj under de olika planeringsperioderna i takt med att anläggningen närmar sig rivning.

**11:1:6** *"I avsnitt 5.3 av den preliminära avvecklingsplanen, Bilaga C [6], beskriver SKB dispositionen av det kontrollerade området. Vidare i avsnitt 6.4 beskrivs hanteringen av anläggningsdelar inför rivning. I båda dessa avsnitt diskuteras de byggnadsdelar och processsystem som kan bli kontaminerade under drift och underhåll. SKB anger att inom ramen för rivningsplaneringen, när rivningstidpunkten närmar sig, kommer en noggrann kartläggning av kontamination av byggnadsdelar och system att utföras. Detta ligger till grund för om, och i vilken omfattning, dekontamineringen kommer att behöva genomföras. SSM anser att åtgärder som vidtas under drift kan påverka mängden av radioaktivt avfall samt omfattningen av dekontamineringen och friklassningsmätningen vid avvecklingen av anläggningen. Med stöd av 6 kap. 1 § och 3 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB på en övergripande nivå behöver komplettera ansökan med information om de åtgärder som kommer att vidtas under drift för att begränsa mängden kärnavfall som behöver tas omhand under avvecklingen och dess innehåll av radioaktiva ämnen."*

### **SKB:s svar på 11:1:6**

I Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) beskrivs hur mängden radioaktivt avfall begränsas. Detta beskrivs även i den preliminära avfallsplanen för anläggningen Clink, vilken utgör referens 5-18 till Bilaga F (F-PSAR kapitel 5). SKB kommer i anslutning till kommande Clink PSAR att utveckla Bilaga C och ge information om de åtgärder som behöver vidtas under anläggningens drifttid för att begränsa mängden kärnavfall som behöver tas om hand under avvecklingen.

**11:1:7** *"I tabell 6-1 av den preliminära avvecklingsplanen, Bilaga C [6], redovisas aktivitetsmängden baserat på mätningar på filter och prover från jonbytarmassor från vissa system, SKB hänvisar till Hjelm M, 2005 [18]. Preliminära rivningsmängder av för närvarande aktivt material presenteras i tabell 6-3, SKB hänvisar till Hjelm M, 2005 [18] samt Andreasson H, 2005 [19]. SSM bedömer att SKB behöver skicka dessa referenser till myndigheten för att kunna fortsätta granskningen."*

### **SKB:s svar på 11:1:7**

SKB har uppdaterat Bilaga C med en ny rivningsstudie varför de efterfrågade referenserna har utgått, SKB avser inte att lämna efterfrågade referenser till SSM.

## **8.2 (11.2) Omhändertagande och hantering av kärnavfall och annat radioaktivt avfall som uppkommer i verksamheten vid normal drift samt till följd av störda driftförhållanden och olyckor (t.ex. tappat bränsle)**

**11:2:1** *"Med stöd av 6 kap. SSMFS 2008:1 anser SSM att avsnitt 3.6.6 "Krav på aktivt avfall" i PSAR:s Bilaga F Kapitel 3 [6] behöver utvidgas till att även omfatta de tillkomna kraven i den konsoliderade versionen av SSMFS 2008:1 rörande bestämmelser om hantering av kärnavfall. Likaså behöver Bilaga J [6] uppdateras med avseende på tillkomna krav i 6 kap. SSMFS 2008:1 samt att SSMFS 2008:22 kommer att upphöra. Generellt sett behöver ansökan ses över med avseende på de nya krav på hantering av kärnavfall som har tillkommit."*

### **SKB:s svar på 11:2:1**

Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. Principer och metodik för hantering av kärnavfall redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på hantering av kärnavfall. Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisar en preliminär avfallsplan, som redogör för vilka avfallstyper som förväntas i anläggningen samt hur dessa ska hanteras.

**11:2:2** *"I säkerhetsredovisningens Bilaga F Kapitel 5 [6] avsnitt 5.3.13 beskriver SKB avfallshantering i anläggningen vid normal drift. Med stöd av Bilaga 2 (Kärnämne och kärnavfall) till 4 kap 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera säkerhetsredovisningen med information på en övergripande nivå om avfallshantering till följd av störda driftförhållanden och olyckor."*

### **SKB:s svar på 11:2:2**

Principer för hantering av avfall, även avseende störningar och missöden, redovisas på övergripande nivå i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisar en preliminär avfallsplan, som redogör för vilka avfallstyper som förväntas i anläggningen samt hur dessa ska hanteras.

- 11:2:3** *"I säkerhetsredovisningen Bilaga F Kapitel 5 [6] avsnitt 5.3.3 ges en allmän beskrivning av bassängernas utformning. Säkerhetsredovisningen ger dock inte tillräckligt med information om hur kärnavfallet lagras i anläggningen enligt de krav som ställs på lagring av kärnavfall. Redovisningen saknar bland annat en beskrivning av hur anläggningen ska kunna kontrollera det lagrade materialet och huruvida det finns reservutrymmen för omflyttning eller tillfällig förvaring av material. Det saknas även en beskrivning av de förberedda åtgärder som bör finnas för de fall lagrat kärnavfall börjar uppvisa förändringar som går utöver de gränsvärden som gäller för lagring. Åtgärder bör även finnas förberedda för att kunna ta hand om lagrat kärnavfall som inte kan hanteras på normalt sätt. Med stöd av 6 kap. 2 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera säkerhetsredovisningen med avseende på lagring av kärnavfall. Generellt sett bör redovisningen ses över med avseende på de nya krav som har tillkommit."*

### **SKB:s svar på 11:2:3**

Principer och metodik för hantering av kärnavfall redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på hantering av kärnavfall. Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisar en preliminär avfallsplan, som redogör för vilka avfallstyper som förväntas i anläggningen samt hur dessa ska hanteras. Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards.

- 11:2:4** *"Ansökan saknar en redovisning av anläggningens avfallsplaner. Med stöd av 6 kap. 3 och 4 §§ SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med metoder och principer för framtagande av anläggningens avfallsplaner. Avfallsplanerna, i detta skede metoder och principer, ska bifogas till säkerhetsredovisningen enligt Bilaga 2 (Kärnämne och kärnavfall) till 4 kap. 2 § samma föreskrifter."*

### **SKB:s svar på 11:2:4**

Principer och metodik för hantering av kärnavfall redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på hantering av kärnavfall. SKB redovisar en preliminär avfallsplan för Clink som referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 5).

- 11:2:5** *"Med stöd av 6 kap 5 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning på en övergripande nivå av rutiner för kontroll av omhändertagande av det kärnavfall som uppkommer i anläggningen och som förs till andra anläggningar."*

### **SKB:s svar på 11:2:5**

Principer och metodik för hantering av kärnavfall redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på hantering av kärnavfall. Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) redovisar en preliminär avfallsplan, som redogör för vilka avfallstyper som förväntas i anläggningen samt hur dessa ska hanteras.

- 11:2:6** *"I Bilaga F Kapitel 3 [6] redovisar SKB att det finns typbeskrivningar för alla typer av avfallskollin som transporteras till SFR. Med stöd av 6 kap. 6 och 7 §§ SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver bifoga säkerhetsredovisningen typbeskrivningar för avfallskollin."*

**SKB:s svar på 11:2:6**

Principer och metodik för hantering av kärnavfall redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på hantering av kärnavfall. För anläggningen har en preliminär avfallsplan tagits fram som redovisar vilka avfallstyper som förväntas i anläggningen samt hur dessa ska hanteras, se referens 5-18 till Bilaga F (F-PSAR kapitel 5). Typbeskrivningarna på Clab kommer att ses över och vid behov justeras och utökas med ytterligare typbeskrivningar för att omfatta hela anläggningen Clink. SKB kommer att redovisa typbeskrivningar för Clink för SSM under uppförandeskedet, då det finns ett tillräckligt underlag. För detta krävs en precisering av anläggningens driftprocess i relation till uppkommet avfall.

- 11:2:7** *"Med stöd av 6 kap. 10 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en beskrivning på en övergripande nivå av och/eller hänvisning till det registret för kärnavfall som skall finnas på alla kärntekniska anläggningar."*

**SKB:s svar på 11:2:7**

Principer och metodik för hantering av kärnavfall redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på hantering av kärnavfall. Vid provdrift blir det en anläggning Clink. Avfallsregistret på Clab kommer i och med detta att omfatta anläggning Clink. I detta avfallsregister redovisas individdata för varje enskilt kolli med kärnavfall som uppkommer från anläggning Clink efter provdrift.

- 11:2:8** *"Med stöd av 6 kap. 11 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera säkerhetsredovisningen med en redovisning och härledning av dokumenterade krav (acceptanskriterier) på egenskaperna hos det material som kan tas emot från andra anläggningar för lagring, slutförvaring eller annan hantering."*

**SKB:s svar på 11:2:8**

I den preliminära avfallsplanen, som utgör referens 5-18 till Bilaga F (F-PSAR kapitel 5), framgår övergripande vilka acceptanskriterier som finns uppställda för avfall. SKB:s transporthandbok för använt kärnbränsle redovisar grundkriterier för det använda kärnbränslet. Dessa kriterier måste vara uppfyllda vid transport och mottagning.

- 11:2:9** *"Med stöd av 6 kap. 12 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av vilka rutiner som finns för kontroll av mottaget material med avseende på tidigare hantering och acceptanskriterier samt rutiner för hantering av material som inte uppfyller acceptanskriterierna."*

**SKB:s svar på 11:2:9**

En övergripande redovisning av mottagningskontroll för använt kärnbränsle till anläggning Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Hantering av kärnavfall inför slutförvaring sker enligt SKB:s avfallshandbok, se kapitel 4.

## 9 (12) Utformningen av den planerade verksamhetens fysiska skydd mot obehörigt intrång och sabotage samt mot obehörig befattning med kärnämne och kärnavfall (nukleär icke-spridning)

### 9.1 (12.1) Nukleär icke- spridning (kärnämneskontroll)

**12:1:1** *"SKB har valt att redovisa en helhetsbild av hur en tänkt kärnämneskontroll ska ske från mottagning och inkapsling på Clink via transporten till slutförvarsanläggningen och till den slutliga deponeringen. Detta är ett bra angreppssätt. Det viktiga för nukleär icke- spridning (och kärnämneskontrollen) är att kunna förvissa sig om att allt kärnämne som anländer till Clink kommer att inkapslas och placeras i slutförvaret och inte kommer på avvägar. Texten ger bra och överskådlig bild över hur kärnämneskontrollen i stort kan fungera."*

#### **SKB:s svar på 12:1:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

Principer och metodik för kärnämneskontroll avseende anläggning Clink och KBS-3-systemet redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kärnämneskontroll.

**12:1:2** *"SKB går igenom (Bilaga J [6]) hur man har tänkt uppfylla nuvarande nationella krav inom kärnämneskontrollen enligt SSMFS 2008:3. SKB har däremot inte redogjort för hur man tänker uppfylla kraven i EU:s förordning 302/2005 [131], som gäller som lag i Sverige. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan i detta avseende."*

#### **SKB:s svar på 12:1:2**

Principer och metodik för kärnämneskontroll avseende anläggning Clink och KBS-3-systemet redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kärnämneskontroll.

Specifikt kan Kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 nämnas som gäller genomförande av Euratoms kärnämneskontroll. Denna följs för att uppfylla krav ställda i SSMFS 2008:1 6 kap 1 §, samt SSMFS 2008:3.

I kommande Clink PSAR (kapitel 3) sker en komplettering med de tillämpliga krav som rör kärnämneskontroll, som finns i Euratomfördraget och Kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 om kärnämneskontroll. De tillämpliga kraven som ges av kapitel II och kapitel III i Kommissionens förordning nr 302/2005 kommer att framgå av kommande Clink PSAR kravdokument.

Anläggningens påverkan av de tillämpliga krav som rör kärnämneskontroll och som finns i kapitel II och kapitel III i Kommissionens förordning nr 302/2005 kommer att redovisas i Clink PSAR. Ett arbete är påbörjat tillsammans med IAEA, Europakommissionen och SSM för att mer i detalj fastställa kraven på anläggningen och hur anläggningen påverkas av de kraven. SKB har lämnat ett utkast på den grundläggande tekniska beskrivningen (Draft-BTC) över Clink till Europakommissionen. Detta utkast till den grundläggande tekniska beskrivningen ligger till grund för framtagning av de åtgärder för inneslutning och övervakning som Europakommissionen kommer att besluta efter att den slutliga

grundläggande tekniska beskrivningen lämnas av SKB till Europakommissionen. Åtgärderna som växer fram under arbetet med Europakommissionen och efter Europakommissionens beslut kommer att redovisas i kommande Clink PSAR.

SSM kommer under hand att få kompletterande information i takt med att anläggningen projekteras och att kraven från Europakommissionen blir tydligare. Denna information delges SSM bland annat genom delgivning av uppdaterad Draft-BTC samt från regelbundna och protokollförda möten mellan SKB, SSM, Europakommissionen och IAEA.

**12:1:3** *"SKB refererar under Bilaga F Kapitel 4 [6] till rapport "Kontroll av kärnämne inom KBS-3 systemet", referens till Clink-ansökan 4-2 [130]. Den versionen som erhöles var version 1.0. I slutförvarsansökan refereras till version 2.0 av samma rapport. SKB behöver förtydliga vilket dokument som gäller."*

#### **SKB:s svar på 12:1:3**

Dokumentet "Kontroll av kärnämne inom KBS-3 systemet" version 2.0 är den gällande. Referenser till Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) har uppdaterats med avseende på kärnämneskontroll.

**12:1:4** *"SKB gör ingen analys av oförutsedda händelser som skulle kunna påverka kärnämneskontrollen, förutom att SKB nämner att en kapsel ska kunna återtas och att detta ska kunna hanteras av kontrollen. Det finns andra möjliga händelser, till exempel att data för ett bränsle uppenbart inte stämmer med verifieringsmätningar eller att ett sigill på en transportbehållare är felaktigt vid framkomsten till slutförvarsanläggningen. Vilka konsekvenser en oförutsedd händelse har beror på bedömningen som internationella kontrollorganen gör, vilket i sin tur beror på de internationella kraven, som inte är fastställda. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med dels en beskrivning hur Clink:s system för kärnämneskontroll kan hantera ett återtag och andra oförutsedda händelser."*

#### **SKB:s svar på 12:1:4**

Principer och metodik för kärnämneskontroll avseende anläggning Clink och KBS-3-systemet redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4) för driftskedet. I Bilaga E redovisas förberedelse för driftsättning med avseende på kärnämneskontroll.

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 8) kompletterat ansökan med metodik för kartläggning av inre händelser samt metodik för inventering och urval av yttre händelser. Resultaten från den systematiska identifieringen av händelser redovisas. Händelseinventeringen omfattar även återtag av kopparkapslar från ett slutförvar för använt kärnbränsle samt mottagning av icke förväntade bränsleelement.

**12:1:5** *"SKB har till EU-kommissionen lämnat in ett utkast på anläggningsbeskrivning för Clink (och även slutförvaret). Diskussioner förs nu mellan SKB, SSM, EU-kommissionen och IAEA om hur kärnämneskontrollen ska utformas på anläggningarna."*

#### **SKB:s svar på 12:1:5**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**12:1:6** *"Det är alltså en grundläggande svårighet för SKB att de internationella kraven på*



*kärnämneskontroll för ett slutförvarssystem inte är fastställda. Det är främst de krav IAEA kommer att ställa på verifiering av bränslet, hur man försäkras om att inget olovligt händer vid hanteringen och vari kontrollen ska bestå när slutförvaret är förslutet. SSM deltar i detta arbete. SKB:s redogörelse för hur kärnämneskontrollen ska ske för hela slutförvarssystemet [130] är så detaljerad som det går i dagsläget med tanke på att de internationella kraven inte är klara. Allteftersom de internationella kraven fastställs bör SKB:s ansökan kompletteras med mer detaljer om kärnämneskontrollen och vad som händer vid eventuella oförutsedda händelser. SSM kommer att fortsätta med en mer detaljerad granskning under sakgranskningsfasen."*

#### **SKB:s svar på 12:1:6**

SKB avser även i fortsättningen avser att följa utvecklingen av krav för kärnämneskontroll. I dagsläget drivs en process för att ta hänsyn till kärnämneskontrollen i designen av Clink.

**12:1:7** *"SKB deltar i övrigt internationellt arbete med att utarbeta rekommendationer för kärnämneskontroll men avser inte bedriva någon egen utveckling av övervakningsutrustning. Det ska nämnas att SKB vid ett flertal tillfällen upplåtit sin anläggning för tester av olika utrustningar för kärnämneskontrollen. SSM utgår från att SKB även i framtiden deltar i det internationella arbetet. SKB följer även utvecklingen av verifieringsmetoder genom samarbete med Uppsala Universitet och Los Alamos National Laboratory. SSM kommer under sakgranskningsfasen att ta ställning till om myndigheten ska kräva att SKB även deltar mer aktivt i utvecklingen av övervakningsutrustning"*

#### **SKB:s svar på 12:1:7**

SKB bedriver forskning för framtagande av bränsleverifieringsutrustning för Clink. I takt med att kraven för kärnämneskontroll fastställs kommer även annan typ av utrustning för kärnämneskontroll att utvecklas.

## **9.2 (12.2) Plan för fysiskt skydd för Clink samt byggnaders fysiska skyddsfunktion**

**12:2:1** *"SSM konstaterar att en dokumenterad plan för fysiskt skydd finns men grunden för planen, analyserna inte är redovisade. Med anledning av detta går inte det i nuläget att bedöma om skyddet är utformat på rätt sätt. Med stöd av 2 kap 11 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med de analyser som ligger till grunden för framtagning av planen för fysiskt skydd för Clink."*

#### **SKB:s svar på 12:2:1**

Preliminära planer för fysiskt skydd redovisas på konceptuell nivå i Bilaga E och Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Bilaga E speglar byggfasen, vid uppförande av Clinks inkapslingsdel, och Bilaga F speglar anläggning Clink vid rutinmässig drift. Fullständiga hotbildsanalyser genomförs inte i detta skede, istället redovisas metodik och principer för de planerade analyserna.

För att åskådliggöra hur SKB strategiskt arbetar med fysiskt skydd under den stegvisa prövningen för anläggning Clink har ett strategidokument tagits fram (referens till Bilaga E och Bilaga F (F-PSAR kapitel 4)) som redovisar vilka dokument som kommer att tas fram och när.

Tidigare inlämnat underlag gällande fysiskt skydd (referens 118, 124, 125, 126, 128, 129 och 140 i SSM:s granskningsrapport [2]) utgår och ersätts av nya underlag i enlighet med strategidokumentet.

### 9.3 (12.3) Plan för fysiskt skydd för Clab

**12:3:1** ”SSM konstaterar att SKB har dokumenterat sitt fysiska skydd i en plan av vilken det framgår skyddets utformning, organisation, ledning och bemanning. Skyddet uppges vara utformat grundat på analyser som utgår från nationell dimensionerande hotbeskrivning.”

#### SKB:s svar på 12:3:1

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**12:3:2** ”SSM anser att SKBs underlag i detta avseende är tillräckligt för att gå vidare till sakgranskningsfasen.”

#### SKB:s svar på 12:3:2

Tidigare inlämnat underlag gällande fysiskt skydd för anläggning Clab (referens 126, 128 och 140 i SSM:s granskningsrapport [2]) ingår inte längre i ansökan.

### 9.4 (12.4) Plan för fysiskt skydd under byggfasen respektive under drift, Ink

**12:4:1** ”De versionerna av Ramböll:s rapporter ([124] och [125]) som erhöles var i draft A/version 0.1 och inte revision 1 som hänvisats till i ansökan. SKB behöver förtydliga vilka dokument som gäller.”

#### SKB:s svar på 12:4:1

Rambölls rapporter enligt ovan utgår. Se SKB:s svar på kommentar 12:4:2 avseende vilka underlag som gäller.

**12:4:2** ”SSM har granskat de rapportversioner som har skickats till myndigheten och konstaterar att två dokumenterade planer finns men grunderna för planerna, analyserna är inte redovisade. Med anledning av detta går det inte i nuläget att bedöma om skyddet är utformat på rätt sätt. Planerna för fysiskt skydd beskriver bara tillträdesskyddet. Organisation, ledning och bemanning är inte redovisat. Planerna för fysiskt skydd är inte kompletta. Med stöd av 2 kap 11 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med de analyser som ligger till grunden för framtagning av planerna samt med en redovisning av metoderna och principerna för fysiska skyddets organisation, ledning och styrning, ekonomiska och personella resurser samt kompetens och bemanning för både under uppförandet och också drift att inkapslingsanläggningen.”

#### SKB:s svar på 12:4:2

Preliminära planer för fysiskt skydd redovisas på konceptuell nivå som referenser till Bilaga E och Bilaga F (F-PSAR kapitel 4). Bilaga E speglar byggfasen, vid uppförande av Clinks inkapslingsdel, och Bilaga F speglar anläggning Clink vid rutinmässig drift. Fullständiga analyser avseende fysiskt skydd genomförs inte i detta skede, istället redovisas metodik och principer för de planerade analyserna.

För att åskådliggöra hur SKB strategiskt arbetar med fysiskt skydd under den stegvisa prövningen för anläggning Clink har ett strategidokument tagits fram, referens till Bilaga E och Bilaga F (F-PSAR kapitel 4), som redovisar vilka dokument som kommer att tas fram och när.

Tidigare inlämnat underlag gällande fysiskt skydd under byggfas (referens 124 i SSM:s granskningsrapport [2]) respektive under rutinmässig drift (referens 118 och 125 i SSM:s granskningsrapport [2]) utgår och ersätts av nya underlag i enlighet med strategidokumentet.

## 9.5 (12.5) Transporter i anläggningen

**12:5:1** *"Transporter börjar inne på Clink i samband med att kapseltransportbehållare (KTB) laddas med kopparkapseln och uttransporteras genom anläggningens yttre grind. Därefter sker transporter i SKB:s befintliga transportsystem (med SSM tillstånd) fram till slutförvarsanläggningen. Motsvarande sker omvänt om en returtransport på grund av defekt i kapsel vid mottagningskontroll vid slutförvarsanläggningen skulle konstateras. "Interfacet" mot anläggningen gör att transportmässiga krav på anläggningen behöver granskas och godkännas. SSM saknar en översiktlig beskrivning av hur transporthanteringen är tänkt att ske inne på Clink, till exempel utrymme för terminalfordon med kringutrustning, hantering av omvänd transport från slutförvarsanläggningen med mera. SKB behöver komplettera ansökan med ovan beskrivet underlag."*

### SKB:s svar på 12:5:1

SKB har i Bilaga F (F-PSAR kapitel 5) kompletterat ansökan med en beskrivning av hur transporthanteringen ska utformas inne på Clink.

## 9.6 (12.6) Informations- och IT-säkerhet för hela anläggningen inklusive fysiskt skydd

**12:6:1** *"I Bilaga J [6], sida 35 under "SSMFS 2008:12 om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar" behandlas inget om Informations- och IT-säkerhet. SSM anser att SKB behöver komplettera underlaget avseende detta."*

### SKB:s svar på 12:6:1

Bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. I Bilaga J redovisas hur kraven i SSMFS 2008:12 tolkas för tillämpning (9§ och 11§ behandlar krav på informations- och IT-säkerhet).

**12:6:2** *"De versionerna av Ramböll:s rapporter ([124] och [125]) som erhöles var i draft A/version 0.1 och inte revision 1 som hänvisats till i ansökan. SKB behöver förtydliga vilka dokument som gäller."*

### SKB:s svar på 12:6:2

Rambölls rapporter enligt ovan utgår. Se SKB:s svar på kommentar 12:4:2 avseende vilka underlag som gäller.

**12:6:3** *"I SKB referenser 3-16 [44], 3-18 [124] och 3-19 [125] behandlas inget om Informations- och IT-säkerhet. Den information som anges i rapporten "Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 5 – Plan för fysiskt skydd" [126] är inte tillräcklig. Analyserna som ligger*

*till grund för generella och specifika Informations- och IT-säkerhetsrutiner, policys, riktlinjer och lösningar saknas. Ingen specifik information relaterat till Information- och IT-säkerhet behandlas i underlaget. Inte heller omnämns det granskade området i analyser eller metodikbeskrivningar. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med de analyser som har utförts för att visa att kraven enligt 9 och 11 § SSMFS 2008:12 uppfylls inom Clink. Även metodikbeskrivningar av nämnda analyser behöver bifogas."*

### **SKB:s svar på 12:6:3**

Tidigare komplettering [4] och [5] kvarstår, med nedanstående förtydligande.

Informations- och IT-säkerhet är en del i det fysiska skyddet och behandlas i framtagna underlag för detta. Inskickat kompletteringsunderlag i juni 2013 [4] och [5] har inarbetats i underlagen för fysiskt skydd.

Referenser enligt ovan (44, 124, 125 och 126 i SSM:s granskningsrapport [2]) utgår. Tolkning och tillämpning av krav redovisas i Bilaga J, som har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor.

## **10 (13) Utformningen av den planerade verksamhetens beredskap att vidta skyddsåtgärder inom anläggningen i händelse av störningar och haverier, eller hot om sådana samt åtgärder för att återföra anläggningen till säkert och stabilt läge**

### **10.1 (13.1) Beredskapsplan**

**13:1:1** *"Redovisningen bedöms som välstrukturerad och begriplig. SSM bedömer den som spårbar och i stort som komplett."*

#### **SKB:s svar på 13:1:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

Principer och strategi för beredskap för anläggningen Clink under tiden för dess uppförande redovisas i Bilaga E. Framtagning av principer och strategi för beredskap som förberedelse för drift redovisas i Bilaga E och fortsatt hantering av beredskap under drift i Bilaga F (F-PSAR Kapitel 4). Beredskapsplan för Clab utgår som referens till Bilaga F (F-PSAR) och ersätts med en hänvisning i text.

**13:1:2** *"Vad gäller beredskapsplanen ligger denna till grund för påföljande utbildning av samtlig personal i beredskapsorganisationen. Dessutom redan i samband med uppförande och driftsättning av Ink kan Clab:s beredskapsplanering komma att påverkas på grund av att ett större antal människor kommer att vistas på området än normalt samt att en möjlig ökad riskbild finns i samband med arbeten vid integreringen till en anläggning. Dessa aspekter finns inte redovisade. Med stöd av 2 kap. 12 och 13 §§ SSMFS 2008:1 samt 18-20 §§ SSMFS 2008:15 anser SSM att SKB behöver förtydliga vad anses med "i god tid" samt komplettera ansökan med en redovisning av eventuell påverkan av Clab:s beredskapsplanering vid uppförandet och driftsättningen av Ink."*

### **SKB:s svar på 13:1:2**

Principer och strategi för att förvalta och hålla Clab:s beredskapsplan aktuell under tiden för uppförande av Clink redovisas i Bilaga E.

Principer och strategi för att som förberedelse för drift bygga upp beredskapsplan för den driftsatta integrerade anläggningen Clink redovisas i Bilaga E.

Principer och strategi för beredskap under driften av anläggning Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR Kapitel 4).

Tidigare inlämnad beredskapsplan för Clab, referens 4-5 till Clink PSAR Allmän del kapitel 4, utgår. Detaljeringsgrad i prövningsunderlag vid olika skeden av tillståndprocessen avseende beredskapsplan för Clink framgår av bilaga 2 till [7].

## **11 (14) SKB:s organisation, ekonomiska och personella resurser samt kompetens för att upprätthålla säkerheten och strålskyddet samt det fysiska skyddet så länge skyldigheterna enligt kärntekniklagen kommer att kvarstå och SKB:s planerade ledning och styrning av uppförande, drift och fysiskt skydd av anläggningen samt av kärnämneskontrollen**

### **11.1 (14.1) Organisation, ledning och styrning- Planering och förprojektering**

**14:1:1** *"SKB anger i avsnitt 6 i Bilaga D [6] att underlag har tagits fram för bemanningsplaner för förprojekteringen. SSM kan inte se någon närmare beskrivning av bemanningsplaner och inte heller någon referens till sådana. Med stöd av 2 kap. 9 § SSMFS 2008:1 och tillhörande allmänna råd anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en beskrivning av metoder och principer för hur bemanningsplaner har tagits fram för förprojekteringen."*

#### **SKB:s svar på 14:1:1**

Kapitel 3 i Bilaga D berör styrning, uppföljning och rapportering av förprojekteringen. Där framgår hur projektet som genomfört förprojekteringen varit bemannat. I avsnitt 6 i Bilaga D redogörs för hur SKB tagit fram bemanningsplaner för anläggningen Clink när den är i rutinmässig drift. Dessa bemanningsplaner har dock utgått ur ansökan. Principer och strategi för kompetens och bemanning för anläggningen Clink under tiden för dess uppförande redovisas i Bilaga E.

Principer för framtagning och förvaltning av bemanningsplaner för uppförandeskedet av projektet redovisas i Bilaga E.

### **11.2 (14.2) Organisation, ledning och styrning- Uppförande och driftsättning**

**14:2:1** *"SKB hänvisar till att de idag har ett ledningssystem som är certifierat enligt kvalitetslednings- och miljöledningsstandarderna ISO 9001 respektive ISO 14001. Med stöd av 2 kap. 8 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver komplettera ansökan med en beskrivning av hur ledningssystemet är uppbyggt för att uppfylla kraven på att säkerhet,*

*strålskydd och fysiskt skydd tillgodoses samordnat med övriga krav på verksamheten under uppförande- och driftsättningsfasen."*

### **SKB:s svar på 14:2:1**

Övergripande redovisning av SKB:s ledningssystem görs i Bilaga E och i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4).

- 14:2:2** *"Den bemanningsplan för inkapslingsanläggningen som refereras till i Bilaga F Kapitel 4 [6] är framtagen 2006 för driften av den integrerade anläggningen. Bilaga E [6] som beskriver att en bemanningsplan ska tas fram för inkapslingsanläggningen är granskad och godkänd 2011. SSM behöver få ett förtydligande gällande bemanningsplaner för inkapslingsanläggningens uppförande och drift. Förtydligandet gäller den framtagna bemanningsplanens status och hur den står i relation till eventuellt kommande bemanningsplaner."*

### **SKB:s svar på 14:2:2**

Principer och strategi för kompetens och bemanning för uppförande av Clink redovisas i Bilaga E.

Principer och strategi för att som förberedelse för drift bygga upp kompetens och bemanning av den driftsatta integrerade anläggningen Clink redovisas i Bilaga E.

Principer och strategi för kompetens och bemanning under driften av anläggning Clink redovisas i Bilaga F (F-PSAR Kapitel 4).

Tidigare inlämnad bemanningsplan för inkapslingsanläggningen, referens 4-1 till Clink PSAR Allmän del kapitel 4, utgår. Detaljeringsgrad i prövningsunderlag vid olika skeden av tillståndprocessen avseende bemanningsplan för Clink framgår av bilaga 2 till [7].

- 14:2:3** *"SKB beskriver hur beredning och beslut i säkerhetsrelaterade frågor ska gå till. Sådana frågor kommer att föregås av en säkerhetsgranskning och värdering som görs av driftledningen på Clab. Vidare skriver SKB även att "Avdelning S kommer att ha en fristående ställning från driftledningen. Avdelningen kommer att göra en fristående bedömning av om ärendet även behöver genomgå fristående säkerhetsgranskning och/eller beslut om ärendet tillstyrks, tillstyrks med villkor eller inte tillstyrks.". SSM kan konstatera att detta inte är enligt rutinen för granskning i SD-037 Granskning [49] som gäller på SKB idag. I den framgår att det är verksamhetsansvarig som gör bedömning kring huruvida ett ärende ska genomgå fristående säkerhetsgranskning (FSG) eller inte. Med stöd av 4 kap. 3 § SSMFS 2008:1 anser SSM att SKB behöver klargöra hur bedömning angående FSG ska gå till och vilka rutiner som ska styra detta i uppförande- och driftsättningsfasen."*

### **SKB:s svar på 14:2:3**

Principer för säkerhetsgranskning och beslutsvägar för detta under uppförandeskedet redovisas i Bilaga E. Principer för säkerhetsgranskning under drift redovisas i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4).

**14:2:4** *"I referens 3-1 till ansökan [7], anger SKB att det i deras projekteringskonsults åtagande ingår att hålla sig uppdaterad om aktuella lagar och till dessa tillhörande föreskrifter, normer med mera. Om förändringar sker ska konsulten meddela dessa till projektet tillsammans med eventuella erforderliga åtgärdsförslag. SSM ställer sig tveksam till ett sådant arbetssätt. Som framgår av allmänna råd till bestämmelserna i 2 kap. 9 § punkt 5 SSMFS 2008:1 bör det i en anläggnings organisation alltid finnas den kompetens som behövs för att bland annat kunna beställa, leda och värdera uppgifter av betydelse för säkerheten och som utförs av entreprenörer. Detta gäller enligt SSM:s uppfattning även frågor om de föreskrifter som gäller och deras innebörd. Erfarenheter från senare års nybyggnadsprojekt inom det kärntekniska området visar också på betydelsen av såväl blivande som befintliga tillståndshavare tydligt får ansvar för dessa uppgifter. SSM anser att SKB behöver komplettera ansökan med en redovisning av hur SKB:s organisation kommer att hantera denna fråga generellt för hela anläggningen Clink, även under eventuell framtida drift. Dessutom anser myndigheten att SKB behöver redovisa hur frågan hanteras idag i Clab. SSM vill uppmärksamma SKB på att i den fortsatta granskningen kommer myndigheten att ta stöd i den kommande IAEA:s Safety Guide "Construction for Nuclear Installations"."*

#### **SKB:s svar på 14:2:4**

SKB ansvarar såsom tillståndsinnehavare för att hålla sig uppdaterad om aktuellt regelverk. Rutiner finns i SKB:s ledningssystem som styr roller, ansvar och befogenheter avseende bevakning, införande och uppföljning av förändrade krav i lagar, förordningar och föreskrifter som tillämpas såväl i Clab som i projekt Clink. Både ledningssystem samt process och verktyg för kravhantering kommer att utvecklas successivt för att följa projektets utveckling och de förutsättningar som kommer att gälla under uppförande och drift av Clink.

Framtagning av principer och strategi för kompetens och bemanning som förberedelse för drift redovisas i Bilaga E och fortsatt hantering av kompetens och bemanning under drift redovisas i Bilaga F (F-PSAR Kapitel 4). Bilaga F (F-PSAR kapitel 3) och bilaga J har uppdaterats till i april 2013 gällande regelverk och kravkällor. En systematisk genomgång har gjorts av SSMFS och IAEA Safety Standards. För tillämpliga SSMFS redovisas tolkning och tillämpning i bilaga J. De IAEA Safety Requirement som tillämpas som kravkällor redovisas i en ny referens till Bilaga F (F-PSAR kapitel 3). En mera fullständig lista på normer och andra konstruktionsregler framgår av Bilaga F (F-PSAR kapitel 3).

Referens 3-1 till Clink PSAR Allmän del kapitel 3 har utgått.

### **11.3 (14.3) Styrning bränslehantering**

**14:3:1** *"Med stöd av 2 kap. 8 § SSMFS 2008:1 bedömer SSM att SKB behöver förtydliga var i ansökan det framgår att bränslehantering styrs av instruktioner och vad det finns för administrativa rutiner och system för bränslehantering."*

#### **SKB:s svar på 14:3:1**

Övergripande redovisning av SKB:s ledningssystem även med avseende på bränslehantering görs i Bilaga F (F-PSAR kapitel 4).

## **12 (15) SKB:s ekonomiska resurser, ansvarsförsäkring eller annan ekonomisk säkerhet för ersättning vid radiologiska olyckor**

**15:1** *”SSM kan konstatera att SKB, efter begäran om komplettering, inkommit med redovisning om ekonomiska resurser för att upprätthålla strålsäkerheten och om ansvarsförsäkring i händelse av en radiologisk olycka.”*

### **SKB:s svar på 15:1**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**15:2** *”När det gäller storleken på kärnavfallsfonden bestäms dessa i en process som regleras i finansieringslagen. Lagen syftar till att säkra finansieringen av slutligt omhändertagande av använt kärnbränslet och kärnavfall samt avveckling av kärnkraftverk och andra kärntekniska anläggningar. SSM har emellertid identifierat att fonden är underfinansierad, vilket på sikt kan innebära att det inte kommer att finnas tillräckliga medel. På uppdrag av regeringen ska SSM därför se över lagen och förordningen. Uppdraget innebär bland annat att myndigheten dels ska förtydliga principerna för hur kärnavfallsavgifterna beräknas och hur medlen förvaltas av Kärnavfallsfonden, dels föreslå förändringar om bestämmelserna för de garantier som industrin ställer så att den finansiella säkerheten för staten förbättras. Uppdraget ska redovisas till regeringen den 31 maj 2013.”*

### **SKB:s svar på 15:2**

SSM redogör för den pågående översynen av lagen (2006:647) om finansiering av åtgärder för hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet och den tillhörande förordningen. SKB vill beträffande denna redogörelse påpeka att det inte någonstans i de uppdrag som regeringen gett SSM angående översynen anges att fonden skulle vara underfinansierad.

**15:3** *”Det är oklart när den nya lagen om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor träder ikraft.”*

### **SKB:s svar på 15:3**

Utgör ingen kompletteringsbegäran och kräver därmed inget separat bemötande.

**15:4** *”När det gäller frågan om ansvarsförsäkring framgår det inte tydligt av SKB:s skrivelse med vilka medel bolaget betalar premien för den. SSM konstaterar att finansieringslagen inte tillåter att fondmedel används för sådana ändamål (4 § punkter 1–3 och 8 finansieringslagen). SSM vill därför att SKB förtydligar med vilka medel premierna för ansvarsförsäkringen betalas.”*



#### **SKB:s svar på 15:4**

Enligt SKB:s uppfattning saknar det betydelse för prövningen av SKB:s ansökningar, såväl enligt miljöbalken som enligt kärntekniklagen, vilka medel som SKB använder för att betala premierna. Det kan tilläggas att frågan hur medel från kärnavfallsfonden används granskas av SSM i enlighet med finansieringslagstiftningen. Enligt SKB:s uppfattning finns det varken skäl eller behov att också i förevarande ärende granska användningen av medel från kärnavfallsfonden.

## 13 Referenser

- [1] **SKBdoc ID 1060420, ver 2.0**  
Ansökan om tillstånd enligt Kärntekniklagen, Inkapslingsanläggning och centralt mellanlager för använt kärnbränsle vid Simpevarp, Oskarshamns kommun  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [2] **Diariernr SSM2011-3656-18, daterad 2012-10-24**  
Begäran om komplettering avseende uppförande och drift av inkapslingsanläggningen (Clink). Redaktionellt reviderad 2013-04-08.  
Statens Strålskyddsmyndighet
- [3] **SKBdoc ID 1315072, ver 1.0**  
SSM:s begäran om kompletterande information (Clink)  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [4] **SKBdoc ID 1399358, ver 1.0**  
Svar till SSM på begäran om förtydligande information/komplettering avseende uppförande och drift av inkapslingsanläggningen (Clink)  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [5] **SKBdoc ID 1390012, ver 1.0**  
Principer för informations och IT-säkerhet för inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle och kärnavfall  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [6] **Statens offentliga utredningar 2011:18, år 2011**  
Strålsäkerhet – gällande rätt i ny form  
Miljödepartementet
- [7] **SKBdoc ID 1414200, ver 1.0**  
SKB:s komplettering av Ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen  
Inkapslingsanläggning och centralt mellanlager för använt kärnbränsle vid Simpevarp, Oskarshamns kommun  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [8] **Diariernr SSM2013-5169-4**  
Inriktning avseende referensvärden för nya kärntekniska anläggningar och ESS  
Statens Strålskyddsmyndighet
- [9] **SKBdoc ID 1356032 ver 2.0**  
Bilaga K:3 Frågor och svar per remissinstans  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [10] **SKBdoc ID 1453207, ver 1.0**  
Sannolikhet för kriticitet i den torra delen av Clink anläggningen  
Svensk Kärnbränslehantering AB