



Öppen

Säkerhetsrapport Allmän del

DokumentID 1205120	Version 6.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (22)
Författare Ingrid Aggeryd			Datum 2014-12-01	
Kvalitetssäkrad av Jeanette Carmström (KG)			Kvalitetssäkrad datum 2014-12-15	
Godkänd av Tomas Rosengren			Godkänd datum 2014-12-15	
Kommentar Sakgranskning av dokumentet redovisas i SKBdoc ID 1438241.				

## Clink F-PSAR Allmän del kapitel 4 - Kvalitetssäkring och anläggningens drift

*Förtydligande för ansökan: Förberedelse för och uppbyggnad av kvalitetssäkring och anläggningens drift redovisas i Bilaga E till ansökan för Clink.*

### Innehåll

<b>4</b>	<b>Kvalitetssäkring och anläggningens drift</b>	<b>4</b>
4.1	Inledning	4
4.2	Organisation, ledning och styrning	5
4.2.1	Driftorganisation	5
4.2.2	Säkerhetsledning	5
4.2.3	Kompetens och bemanning	7
4.2.4	Ledningssystem	7
4.2.5	Upphandling	7
4.2.6	Dokumentation	8
4.2.7	Samarbetsavtal	8
4.3	Säkerhetsarbete	9
4.3.1	Säkerhetsprogram	9
4.3.2	Säkerhetsgranskning	9
4.3.3	Erfarenhetsåterföring	9
4.3.4	Människa-Teknik-Organisation	9
4.3.5	Säkerhetskultur	10
4.4	Anläggningens drift, underhåll och utveckling	11
4.4.1	Principer för drift	11
4.4.2	STF och driftklarhetsverifiering	11
4.4.3	Underhåll	12
4.4.4	Förvaltning och utveckling	12
4.4.5	Skeden för anläggning Clink	13
4.5	Beredskap för driftstörningar och haverier	14
4.5.1	Beredskap	14
4.5.2	Instruktionspaket	14
4.6	Hantering av använt kärnbränsle	15
4.6.1	Kärnämneskontroll	15
4.6.2	Mottagningskontroll	16
4.6.3	Kriticitetskontroll	16
4.6.4	Kvalitetssäkring av kopparkapsel	17

4.7	Hantering av kärnavfall .....	18
4.7.1	Kärnavfall.....	18
4.7.2	Driftavfall.....	18
4.7.3	Härdkomponenter.....	19
4.7.4	Friklassning.....	19
4.8	Fysiskt skydd.....	20
4.9	Referenser till kapitel 4.....	21

## Revisionsförteckning

Ver	Datum	Revideringen omfattar	Utförd av	Kvalitetssäkrad	Godkänd
6.0	2014-12-01	<p>Uppdaterat efter sakgranskning, se följande SKBdoc ID för kommentarer och bemötanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1453583 (sakgranskning 2)</li> <li>• 1438210 (sakgranskning 1)</li> <li>• 1439726 (projektgranskning)</li> </ul> <p>Strukturell och innehållsmässig omarbetning med beaktande av SSM:s kompletteringsbegäran och för att ha detaljnivå för en F-PSAR. Förberedelse för och uppbyggnad av kvalitetssäkring och anläggningens drift har flyttats till Bilaga E i ansökan för Clink.</p>	Ingrid Aggeryd	Se sidhuvud	Se sidhuvud
3.0-5.0	2013-08-09– 2013-12-06	<p>Total omarbetning av dokumentet med hänsyn till SSMs begäran om komplettering och därmed omarbetning från PSAR till F-PSAR.</p> <p>Vid leveranser till SKB har vi under arbetet med dokumentet använt oss av ”Direktgodkännande” vid leverans för att visa på kvalitetssäkrad leverans från utfärdande leverantör vid varje officiell leverans, dvs ver 3.0-5.0 är inte kvalitetssäkrade av SKB.</p>	Samira Shafie, Vattenfall	JP Jonasson Vattenfall	Per Ringström Vattenfall
	2013-07-10	Till ver 2.2 överfördes texten till SKBs mall och förbereddes för uppdatering. Dokumentet har i sin helhet ersatt SKBdoc ID 1184046.	Ellinor Nygren		
	2009-04-27	I ver 2.1 slog man ihop försättsbladet (SKBdoc ID 1205120) ver 2.0 och Westinghouse rapport SEI 07-168, rev 2 (SKBdoc ID 1184046) inför leverans till myndighet.	Ulla Bertsund		
2.0	2009-04-27	Försättsblad för verifiering av SKBs kvalitetssäkring av Westinghouse rapport SEI 07-168, rev 2 (SKBDoc ID 1184046).	Ulla Bertsund	Tommy Eriksson	Tomas Rosengren
1.0	2009-04-27	Försättsblad för verifiering av SKBs kvalitetssäkring av Westinghouse rapport SEI 07-168, rev 1 (SKBDoc ID 1184046).	Ulla Bertsund	Tommy Eriksson	Anders Nyström

## **4 Kvalitetssäkring och anläggningens drift**

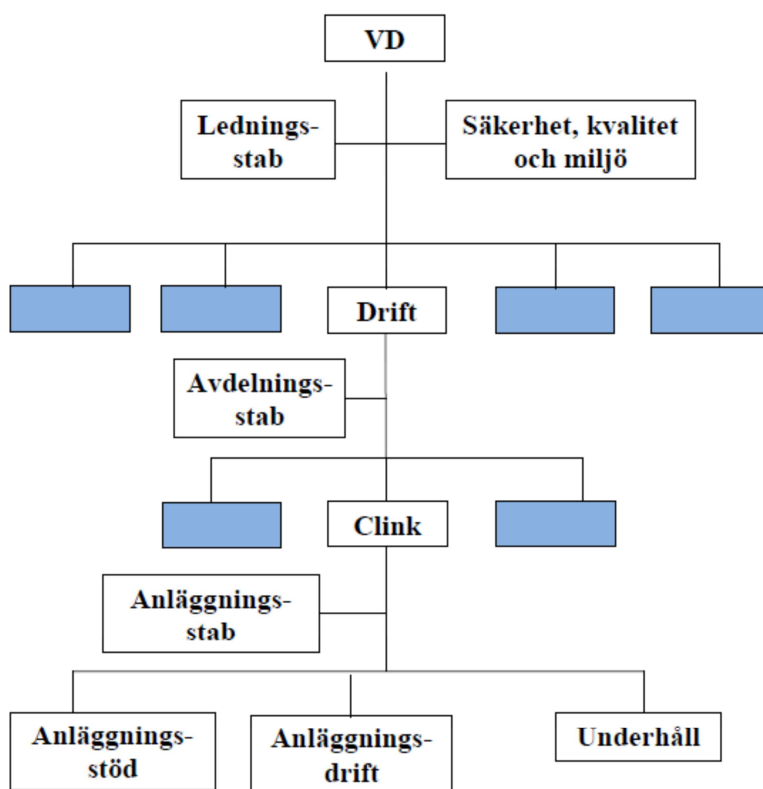
### **4.1 Inledning**

I kapitlet beskrivs organisationen och principerna för ledning och styrning, samt principerna för anläggningens drift, underhåll och hantering av använt kärnbränsle och kärnavfall. Redovisningen omfattar även områden där det finns grundläggande säkerhetsbestämmelser för den kärntekniska verksamheten. I F-PSAR Allmän del beskrivs generellt endast planer och mål som organisationen eller verksamheten ska uppnå när de har utformats. Redovisningen i kapitlet rör driftskedet av anläggningen och berör inte uppförande.

## 4.2 Organisation, ledning och styrning

### 4.2.1 Driftorganisation

Anläggning Clink består av mottagningsdel, förvaringsdel och inkapslingsdel. Därutöver finns byggnader för till exempel hjälpsystem, el och personal. Organisationen kommer att vara uppbyggd med de kompetenser som krävs för genomförande av anläggningens huvuduppgifter, det vill säga mottagning, förvaring och inkapsling av använt kärnbränsle. Arbetsmomenten för anläggningens huvudsakliga syfte är främst hantering av använt kärnbränsle och tunga lyft. För övervakning och drift av tekniska system finns ett centralt kontrollrum som är bemannat dygnet runt. Organisationen omfattar, förutom funktionerna för drift även anläggningsutveckling, underhåll, teknik, säkerhet, skydd och administration. En övergripande bild av anläggningens organisation ges i figur 4-1. Anläggningen är bemannad så att interna och externa krav på säkerhet efterlevs. Organisationen och styrningen vid anläggningen samt befogenheter och delegeringsordning för att bedriva verksamheten redovisas i enlighet med krav i ledningssystemet. För strålskyddsorganisationen, se F-PSAR Allmän del kapitel 7 avsnitt 7.6 och för beredskapsorganisationen, se avsnitt 4.5 nedan.



Figur 4-1. Organisation Clink

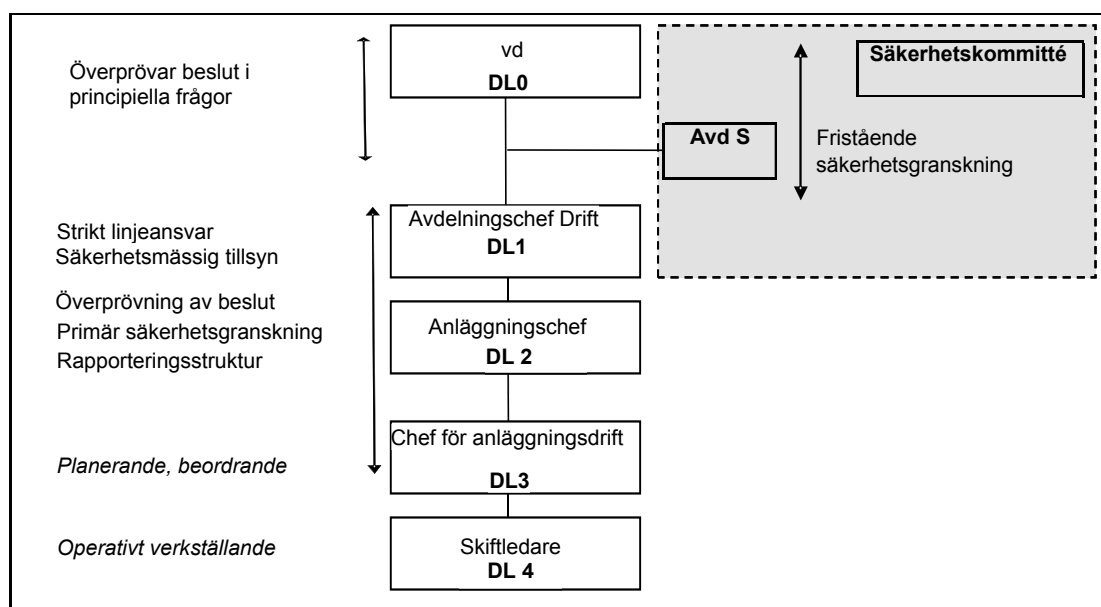
### 4.2.2 Säkerhetsledning

Drift- och säkerhetsledning samt säkerhetsarbete och ändringsverksamhet för Clink följer samma huvudprinciper som SKB:s övriga kärntechniska anläggningar, se figur 4-2. Ett driftledningssystem tillämpas på SKB som inkluderar hantering av säkerhetsfrågor i flera driftledningssystemnivåer. Driftledningen planerar, styr och följer upp anläggningens drift samt genomför kontinuerlig granskning av driften och anläggningens status så att säkerheten upprätthålls.

Driftledning nivå 0, vd, är som tillståndsföreträdare och högsta driftledning ytterst ansvarig för säkerhet. Driftledning nivå 1, chefen för avdelning Drift, har ett övergripande ansvar för anläggningens operativa säkerhet och därmed för att genomföra säkerhetsvärderingar ur ett helhetsperspektiv. Driftledning nivå 2, anläggningschefen, har ansvar för anläggningens driftsäkerhet vilket bland annat innebär uppföljning av avvikelser, trender och erfarenheter. Den har ansvar för den säkerhetsmässiga tillsynen på längre sikt än den dagliga tillsynen och för att godkänna ändringar i anläggningens utformning. Driftledning nivå 3, chef för anläggningsdrift, utövar den direkta dagliga tillsynen av att anläggningen drivs enligt fastställda styrande dokument och enligt STF (Säkerhetstekniska driftförutsättningar). I uppgiften ingår att planera och beordra drift samt att reglera och ge tillstånd för planerade åtgärder på utrustning av betydelse för säkerheten. Skiftledare kommer att ansvara för säkerheten under drift av Clink och ta beslut i driftklarhetsfrågor. Vid skiftbyten anmäler överlämnande skiftledare händelser, iakttagelser och åtgärder av säkerhetsmässig betydelse för driften till den kommande skiftgruppen. Skiftledare avrapporterar på driftmöten till högre driftledningsnivå som värderar säkerheten under det gångna dygnet och planerad verksamhet för det kommande dygnet. Avvikelser av säkerhetsmässig betydelse rapporteras till närmast högre driftledningsnivå. Överprövning av ärenden från nivå 3 och 2 görs vid regelbundet hållna möten. Anläggningschef och tjänstgörande skiftledare har mandat att vid behov nyttja SKB:s samlade resurser.

SKB:s avdelning S, Säkerhet, kvalitet och miljö, är organisatoriskt fristående från den operativa verksamheten. Den utgör stöd till vd i dennes roll som tillståndsföreträdare och är ansvarig för den övergripande säkerhetsgranskningen. Avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö följer också upp verksamheten genom återkommande kvalitetsrevisioner.

SKB har en säkerhetskommitté för behandling av strategiska och principiella säkerhetsfrågor. Inom denna hanteras vunna erfarenheter inom säkerhetsområdet. Kommittén är rådgivande till vd som är dess ordförande. Den sammanträder regelbundet och därutöver vid speciella behov. Sammansättningen av kommittén inkluderar kompetenser från olika avdelningar på SKB samt externa kompetenser så att säkerhetsfrågor på kort och lång sikt får en allsidig belysning.



Figur 4-2. Struktur för säkerhetsledning

### 4.2.3 Kompetens och bemanning

SKB har en kompetensförsörjning som regleras av ledningssystemet. Den uppfyller krav med avseende på kärnteknisk verksamhet och tillämpas företagsövergripande. Av ledningssystemet framgår ansvarsfördelningen gällande kompetensförsörjning och hur detta dokumenteras. Arbetsuppgifterna för den enskilda medarbetaren på Clink kommer att framgå av dennes befattningsbeskrivning.

Genom arbetet med kompetensförsörjning klargörs kompetensbehovet för de olika delarna av verksamheten på lednings- och medarbetarnivå med kopplingar till befattningar och organisatoriska enheter. Vidare klargörs det hur respektive medarbetares kompetens identifieras, utvecklas och följs upp. Konsulter kan tillfälligt komplettera bemanningen såvida kompetens kring verksamhetens säkerhet bibehålls hos den egna personalen. Underleverantörer/uppdragstagare i den kärntekniska verksamheten anlitas efter anmälan/ansökan till SSM. Ett tredje avtalsled är då inte tillåtet. Systematisk uppföljning görs av kompetenskrav för olika arbetsuppgifter och personalens kompetens. Kompetens- och bemanningsplaner kommer att finnas för drift av Clink. Planerna ses över och hålls aktuella med tidsperspektiv flera år fram i tiden. Detta görs i enlighet med krav på kompetens och bemanning. För olika befattningar och roller på Clink kommer det att finnas ersättare utpekade för att vid behov träda i funktion.

### 4.2.4 Ledningssystem

SKB har ett ledningssystem som omfattar företagets styrande dokument. Det baseras på kraven enligt ISO 9001, ISO 14001 och IAEA GS-R-3, och är certifierat enligt OHSAS 18001. Ledningssystemet är SKB:s verktyg för att leda, styra, utvärdera och utveckla verksamheten. Det ger stöd för företagsledningen i att uppfylla lagar och krav och därigenom utföra SKB:s uppdrag att ta hand om använt kärnbränsle och kärnavfall från de svenska kärnkraftverken så att människors hälsa och miljö skyddas på kort och lång sikt. För medarbetare är ledningssystemet ett stöd för arbetets genomförande och det är därför tillgängligt för samtliga medarbetare. Ledningssystemet består av tre delar: en företagsövergripande som gäller samtliga verksamheter, en verksamhetsspecifik och en anläggningsspecifik. Den sistnämnda delen omfattar bland annat drift, strålskydd, fysiskt skydd, hantering av använt kärnbränsle och underhåll. Den kompletteras med anläggningsspecifika tekniska instruktioner för Clink.

Interna och externa revisioner genomförs enligt fastställda program för att upptäcka brister och förbättringsmöjligheter. Vid en förändrad kravbild eller vid förändrad verksamhet utvärderas ledningssystemets innehåll utifrån tillämplighet och uppdateras vid behov. Detta gäller när ny verksamhet och nya anläggningar tas i drift eller när en verksamhet eller anläggning genomgår förändringar.

### 4.2.5 Upphandling

För att kvalitetssäkra SKB:s upphandlingar och styra så att dessa görs på ett enhetligt sätt och i enlighet med gällande standarder och krav används en upphandlingsmodell i SKB:s ledningssystem. Denna modell kommer därmed att utgöra underlag vid upphandlingar som berör Clink. Dess tillämpning säkerställer att leverantörer och uppdragstagare har förmåga att leverera produkter och tjänster som uppfyller krav på kvalitet. Modellen reglerar också uppföljningen av genomförda upphandlingar. Åtgärder som enligt tillståndet för kärnteknisk verksamhet ska utföras av tillståndshavaren kan med uppfyllande av krav i lagar och SSM:s föreskrifter göras av någon annan genom avtal med SKB. Detta hanteras enligt ledningssystemets styrning av anmälan/ansökan om uppdragstagare i kärnteknisk verksamhet.

#### **4.2.6 Dokumentation**

Hantering av styrande och redovisande dokument regleras i ledningssystemet med anpassning till drift av kärntekniska anläggningar.

För dokumentationen relaterad till Clink tillämpas dokumenttyper som delar in dokumenten i grupper. Begreppet dokumentation används här i ett vidare perspektiv av information som även omfattar data, modeller, ritningar med mera. Varje dokumenttyp ges en för Clink definierad hantering med avseende på vem som ger ut, granskar, godkänner, hur länge och var arkivering sker, etc. Detta dokumenteras i informationshanteringsplaner som därmed utgör styrning för hur olika information hanteras.

SKB har styrande dokument och arbetssätt för att se till att dokument förblir läsbara under den tid det krävs enligt gällande regelverk. I ledningssystemet finns definierade roller med tillhörande ansvar och befogenheter för de dokumentcykler som SKB tillämpar.

#### **4.2.7 Samarbetsavtal**

Ansvars- och serviceavtal har tagits fram för att reglera förhållanden mellan SKB och OKG. Dessa avtal styr relationer, behov av varandras tjänster samt allmänna och kommersiella villkor mellan parterna vid köp av tjänster mellan dem. I avtalen finns inskrivet när avstämningar av dessa ska göras. OKG kommer att avvecklas under tiden för driften av Clink, se vidare F-PSAR Allmän del kapitel 2 avsnitt 2.8.



## 4.3 Säkerhetsarbete

Säkerhetsarbetet för Clink kommer att genomföras med mål att förebygga och motverka att radiologiska olyckor inträffar samt att lindra konsekvenser för människa och miljö om en olycka ändå skulle inträffa. För att minska riskerna för radiologiska olyckor och obehörig hantering av kärnämne och kärnavfall arbetar SKB med förebyggande åtgärder.

### 4.3.1 Säkerhetsprogram

För att styra och följa upp åtgärder som beslutas i avsikt att långsiktigt utveckla och höja säkerheten kommer ett säkerhetsprogram finnas för Clink som årligen utvärderas och uppdateras. Säkerhetsprogrammet för Clink grundas på en vidare utveckling av säkerhetsprogrammet för Clab.

### 4.3.2 Säkerhetsgranskning

Säkerhetspåverkande frågor genomgår såväl primär som fristående säkerhetsgranskning. I SKB:s ledningssystem finns styrande dokument för säkerhetsgranskningars omfattning, genomförande och ett tydliggörande av vilka dokument/ärenden som ska genomgå säkerhetsgranskning. Dokument/ärenden som har en direkt inverkan på en anläggnings strålsäkerhet ska säkerhetsgranskas. Anläggningschefen, eller av denne delegerad, ansvarar för att avgöra vilka dokument eller ärenden som ska granskas och i vilken omfattning. Avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö kan också begära att ett visst dokument/ärende genomgår säkerhetsgranskning.

Avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö ansvarar för att den fristående säkerhetsgranskningen blir genomförd. Avdelningen granskar efterlevnad, avvikelser och avsteg från styrande dokument. Vid identifierade eller inrapporterade avsteg genomför avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö en säkerhetsmässig bedömning. I avdelningens ansvarsområde ingår även den fristående säkerhetsgranskningen av förändringar i anläggning, dess dokumentation och organisation.

### 4.3.3 Erfarenhetsåterföring

Erfarenhetsåterföring regleras i SKB:s ledningssystem. Erfarenheter från såväl interna som externa händelser och verksamheter kommer att tas tillvara med avseende på relevans för verksamheten på Clink. SKB har medlemskap i WANO för att tillvarata internationella erfarenheter och medverkar även i annat internationellt samarbete. Erfarenheter från uppföljning av anläggningens drift och underhåll, felanmälningar, driftsammanträden, omvärldsbevakning med mera kommer att delges berörda inom Clinks organisation. Interna åtgärder, operativa och administrativa, utvärderas med syfte att på ett strukturerat sätt tillvarata gjorda erfarenheter och med beaktande av dessa i den fortsatta verksamheten. Ställningstaganden och åtgärder med anledning av vunna erfarenheter dokumenteras.

Inkommande rapportering gällande upptäckta risker eller gjorda erfarenheter från verksamheter som liknar verksamhet på Clink kommer att utvärderas. Detta blir sedan underlag för rapportering till verksamheten om risker, ny teknik, nya rön, nya eller förändrade arbetssätt, etc med de inrapporterade erfarenheterna som grund.

### 4.3.4 Människa-Teknik-Organisation

Clink kommer att utformas på ett sätt som ger hög säkerhet, tar hänsyn till människans förutsättningar och förebygger arbetsskador, tillbud och olyckor. De som arbetar i kärntekniska anläggningar ska ges de förutsättningar som behövs för att arbeta på ett säkert sätt. Detta sker bland annat genom att det utförs analyser av samspelet Människa-Teknik-Organisation (MTO).

SKB:s ledningssystem reglerar framdrift och utveckling av arbetet med MTO. Detta omfattar arbete med säkerhetshöjande metoder och med integrering och tillämpning av MTO vid anläggningsändringar, nykonstruktion och teknikutveckling. Syftet med MTO-arbetet är att anpassa teknik och verksamhet efter människors förutsättningar så att alla anställda, konsulter och entreprenörer har förutsättningar att arbeta på ett säkert sätt för att bidra till att stärka säkerheten, pålitligheten och tillgängligheten i SKB:s anläggningar idag och i framtiden. Det ställs också krav på anpassning av konstruktioner till personalens förmåga att på ett säkert sätt kunna övervaka och hantera anläggningen vid drift och vid de händelser som kan inträffa. MTO-aspekter kommer att beaktas systematiskt under driften och vid anläggningsändringar av Clink i enlighet med krav i ledningssystemet.

#### **4.3.5 Säkerhetskultur**

Inom ledningssystemet finns riktlinjer för SKB:s säkerhetskultur. Säkerhetskultur är för SKB de grundläggande värderingar och beteenden som växt fram genom den gemensamma ansträngningen hos ledare och individer att betona och genom sitt agerande prioritera säkerheten, framför andra konkurrerande mål, för att skydda människor, miljö och anläggning. SKB utgår i sitt utvecklingsarbete från en modell där riskstyrning, förståelse och beteende ingår. En god säkerhetskultur är beroende av samtliga delar och samspelet dem emellan. Målet för SKB:s arbete med säkerhetskultur innebär att alla anställda, konsulter och entreprenörer ges goda förutsättningar för att arbeta säkert och att själva göra sitt bästa för att bidra till säkerheten. Säkerhetskultur inom SKB berör alla verksamheter, såväl kärntekniska som icke kärntekniska, under samtliga driftskeden och eventuella störningar. Säkerhetskulturen gäller säkerhet i vid bemärkelse inklusive säkerhetsskydd, fysiskt skydd, strålskydd, arbetsmiljö, brandsäkerhet, elsäkerhet, informationssäkerhet med mera. SKB:s företagsledning har ansvaret för och är drivande i att utveckla och vidmakthålla en god säkerhetskultur. SKB har ett program för säkerhetskultur som syftar till att konkretisera vad begreppet säkerhetskultur innebär inom SKB samt tydliggöra vilka åtgärder som behöver vidtas. Framdriften av beslutade åtgärder följs upp och dokumenteras. För att dra lärdom av gjorda erfarenheter uppdateras programmet årligen.

## 4.4 Anläggningens drift, underhåll och utveckling

### 4.4.1 Principer för drift

Clink kommer att bli bemannat med driftpersonal dygnet runt. Det kommer alltid att finnas en skiftledare på plats för att göra operativa värderingar av säkerheten och för att fatta de beslut som krävs beroende på de händelser eller förhållanden som uppstår i anläggningen.

För att säkerställa att den kärntekniska driftverksamheten sker på ett säkerhetsmässigt tillfredsställande sätt kommer verksamheten vid Clink att styras inom fastställda ramar och med fastställda styrande dokument. Dessa kommer att finnas i ledningssystemet, STF, anläggningsspecifika tekniska instruktioner, transport- och avfallshandböckerna och i drift- och störningsinstruktioner. De styrande dokumenten kommer att utgöra ett stöd för medarbetare i syfte att säkerställa att aktiviteter utförs på ett likriktat, verkningsfullt och kvalitetssäkrat sätt.

Inträffade händelser och uppdagade förhållanden av betydelse för säkerheten i Clink kommer att rapporteras till SSM i enlighet med gällande krav för detta. Rapporter kommer att lämnas veckovis och årsvis om driftläget för Clink och om sådan verksamhet som är av betydelse för säkerheten i anläggningen.

### 4.4.2 STF och driftklarhetsverifiering

STF för Clink kommer att grundas på de analyser som redovisas i dess säkerhetsredovisning, SAR, och utgöra en av myndigheten godkänd och fastställd ram inom vilken drift av anläggningen tillåts med hänsyn till omgivningens säkerhet. Driften följer de krav som anges i STF.

STF för Clink kommer bland annat att omfatta:

- Allmänna begränsningar, som vid avsteg innebär krav på särskild utredning och rapportering innan verksamheten får fortsätta.
- Villkor och begränsningar för drift avseende funktionsberedskapen hos olika system och komponenter.
- Krav på anläggningens bemanning.
- Typ och frekvens för provning och inspektion av komponenter och system.
- Övergripande regler för ledning och styrning av anläggningens drift inklusive periodisk provning, ändring av driftläge, hantering av störningar och genomförande av förebyggande underhåll respektive avhjälpande underhåll samt åtgärder, utredning och rapportering av inträffade händelser och förhållanden.

Med driftklarhet avses komponent eller system som till erforderliga delar är klart att tas i omedelbart bruk och därvid uppfyller erforderliga prestanda under erforderlig tid. En systematisk driftsättningsstrategi kommer att tillämpas för Clink. För att betrakta objekt, system och funktioner som driftklara behöver periodiska provningar och inspektioner vara utförda. Ej godkänt provningsresultat eller ej utförd provning inom föreskriven tid innebär att komponenten/systemet kommer att betraktas som ej driftklart. Om något upptäcks vara inte driftklart utan att det tydligt framgår att detta är avsiktligt och dokumenterat, kommer detta att snarast anmälas till tjänstgörande skiftledare.

### 4.4.3 Underhåll

I SKB:s ledningssystem finns riktlinjer för underhåll som kommer att ligga till grund för underhållet av Clink. Underhållsarbete görs med säkerställande av hög säkerhet, effektivitet samt ett gott informations-, kompetens- och resursutbyte. Med underhåll avses alla aktiviteter som utförs i syfte att vidmakthålla utrustning eller att återställa den till ett specificerat tillstånd så att planerad verksamhet kan genomföras störningsfritt. SKB:s anläggningar underhålls så att driften ska kunna fortgå under anläggningens livslängd. För att uppnå detta hålls den allmänna statusen på en hög nivå och teknisk status på en nivå som ger erforderlig tillgänglighet.

Förebyggande och avhjälpande underhåll för Clink kommer att utföras enligt underhållsinstruktioner. En stor del av underhållsverksamheten kommer att bestå av att förebygga brister samt att utvärdera de kontroller och provningar som genomförs för att för att upprätthålla en hög tillgänglighet. Efter hand som erfarenheter byggs upp kan underhållspersonalen medverka till att ansätta tider för kontroll och provning. Underhållsverksamhet för periodiskt underhåll kommer att ske enligt anläggningens underhållsprogram. Mekaniska anordningar i anläggningen kommer att indelas i kontrollgrupper för att styra omfattning och inriktning på fortlöpande avsyning, övervakning och återkommande kontroll. Där detta är relevant anlitas ett ackrediterat kontrollorgan. Kontrollgruppsindelning ses över vid förändringar och nya krav.

Underhållsverksamhet kommer att planeras, styras och följas upp mot för Clink väl definierade mål på såväl lång som kort sikt. En löpande uppdaterad översiktlig långtidsplan synliggör större underhållsåtgärder för anläggningens livstid. Underhållsarbetet styrs, planeras och dokumenteras i ett underhållssystem som möjliggör spårbarhet, uppföljning, erfarenhetsåterföring och som ger underlag för analyser.

Åldringshantering följer en för SKB styrd och metodisk process som vid drift kommer att hållas aktuell vid förändringar av krav eller ändringar i anläggningen. För åldringshantering tillämpas befintliga instruktioner för analys och vidare utveckling av program för detta. En process för åldringshantering från urval av ingående anläggningsdelar till åtgärder av åldersrelaterade försämringar styrs i detalj av SKB:s ledningssystem i enlighet med IAEA NS-G-2.12. Inom urvalet kommer bedömningar av inkapslingsdelen att successivt styras upp enligt hanteringen av åldrande efterhand som detta blir relevant.

### 4.4.4 Förvaltning och utveckling

Clink kommer att utvecklas i syfte att bibehålla och förbättra säkerheten samt effektivisera processer och arbetssätt. Anläggningsändringar kommer att genomföras på ett enhetligt och strukturerat arbetssätt för tekniska ändringar oavsett omfattning och med beaktande av bland annat kontroller, MTO, fysiskt skydd, underhåll, strålskydd, avfallsproduktion, yttre miljö, arbetsmiljö, avveckling och program för åldrande. För organisatoriska ändringar och för ändringar av arbetssätt kommer specifik företagsövergripande styrning för detta att tillämpas.

Anläggningsändringar kommer att bedrivas på ett enhetligt och strukturerat sätt på Clink på motsvarande sätt som vid SKB:s övriga kärntekniska anläggningar. Konstruktionsstyrmodellen och projektstyrmodellen är på övergripande nivå gemensamma för SKB och finns dokumenterade i SKB:s ledningssystem. Styrande dokument för konstruktion och ändringsverksamhet kommer att löpande utvecklas i verksamheten. Vid ändringar med avseende på Clink kommer kravtolkningar, valda lösningar, system- och komponentkrav, valda komponenter och deras uppfyllelse av kraven att dokumenteras systematiskt.

Tekniska och organisatoriska ändringar som påverkar de förhållanden som anges i säkerhetsredovisningen och principiella förändringar av säkerhetsredovisningen säkerhetsgranskas och anmäls till SSM innan de tillämpas. Detta gäller också för planerade tillfälliga avsteg från STF, ändringar i plan för fysiskt skydd och ändringar i beredskapsplanen.

På SKB finns en gemensam funktion för att följa och rapportera nya och uppdaterade lagar och föreskrifter. När förändringar av lagar och föreskrifter berör Clink kommer en översyn att göras av de styrande dokumenten för anläggningen och vid behov uppdateras dessa. Om anläggningen och dess verksamhet påverkas genomförs ändringar i enlighet med genomförda uppdateringar av styrande dokument.

#### **4.4.5 Skeden för anläggning Clink**

Clink kommer som anläggning att genomgå olika skeden från uppförande till avveckling. Inför provdrift ges hela anläggningen benämningen Clink. I denna anläggning ingår inkapslingsdelen och det tidigare Clab. Till ansökan om provdrift, som innebär att hela anläggningen kommer att hantera använt kärnbränsle med uppfyllande av den kravbild som gäller för Clink, bifogas en förnyad SAR, STF, provdriftprogram, driftklarhetsverifiering samt planer för beredskap och fysiskt skydd. Erfarenheter från provdriften utvärderas och ligger sedan till grund för ansökan om rutinmässig drift. Till den ansökan bifogas kompletterad säkerhetsredovisning, STF, erfarenheter av provdriften och uppgifter om eventuellt vidtagna åtgärder. I samband med att SSM lämnar sitt tillstånd övergår verksamheten från provdrift till rutinmässig drift. Avveckling och rivning av Clink redovisas i avvecklingsplan [4-6].

## 4.5 Beredskap för driftstörningar och haverier

### 4.5.1 Beredskap

SKB utgår i nuläget från hotkategori II enligt SSMFS 2008:15 för anläggning Clinks beredskap. Krishantering är gemensam för SKB med beslut och riktlinjer från SKB:s högsta ledning. Krishantering ska följa de tre principerna som det svenska krisberedskapsarbetet är uppbyggt kring:

- Ansvarsprincipen som innebär att den som ansvarar för en verksamhet under normala förhållanden också har det vid en oönskad händelse.
- Närhetsprincipen som innebär att händelsen i första hand ska hanteras där den inträffar och av dem som är närmast ansvarig.
- Likhetsprincipen som innebär att en verksamhet så långt som möjligt ska fungera på samma sätt vid en oönskad händelse som under normala förhållanden.

Vid en händelse på Clink kommer SKB att ha ansvar för att larma och informera närliggande anläggningar och myndigheter. SKB ansvarar för den egna anläggningen och för utrymning av dess personal. Länsstyrelsen, som är ansvarig för statlig räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning, utser räddningsledare och upprättar räddningsledning med stab. Länsstyrelsen beslutar och samordnar beredskapsåtgärder i länet.

Clink kommer att ha beredskap för att hantera händelser. Beredskapsåtgärderna kommer att dokumenteras i en beredskapsplan för Clink som hålls aktuell och där det framgår hur olika händelser klassificeras och hanteras. Av beredskapsplanen framgår också frågor som rör information, rapportering och larm. Beredskapsorganisationens uppgift och organisation kommer att framgå av Clinks beredskapsplan. Hanteringen av en händelse styrs av beredskapsorganisationen som därmed tar över från linjeorganisationen enligt beredskapsplanen inom ramen för den ovan redovisade krishantering. En granskad, godkänd och registrerad övningsplan och utbildningsplan kommer att upprättas varje år. Dessa planer kommer att innehålla krav på övningar och utbildning för beredskapsorganisationen för att ha kompetens att hantera händelser.

Inom SKB genomförs ett systematiskt brandskyddsarbete. Räddningstjänsten i Oskarshamn har en brandstation förlagd till Simpevarp. Denna är bemannad dygnet runt med personal som har objektkännedom om anläggningarna på Simpevarp.

### 4.5.2 Instruktionspaket

SKB:s ledningssystem kommer att innehålla styrande dokument för verksamheten på Clink och därutöver kommer det att finnas anläggningsspecifika tekniska instruktioner till exempel med avseende på monitorering av utsläppsvatten. Styrande dokument hålls tillgängliga för anläggningens personal. De omfattar normal drift (händelseklass H1) och händelser (händelseklass H2-H5). Instruktioner kommer att finnas för hantering vid uppkomst av de händelser som anges i säkerhetsredovisningen. Ledningssystem och tekniska instruktioner kommer att hållas uppdaterade.

## 4.6 Hantering av använt kärnbränsle

### 4.6.1 Kärnämneskontroll

Kärnämneskontroll, även kallat safeguards, är det system som finns för att försäkra att kärnämne, i detta fall använt kärnbränsle, endast används för fredliga ändamål. Euratom och IAEA utövar den internationella kontrollen. Euratom kontrollerar anläggningar medan IAEA förutom detta kontrollerar nationer. SSM utövar den nationella kontrollen medan verksamhetsutövaren möjliggör och underlättar för tillsynsorgan att utöva kärnämneskontroll vid anläggningen. Anläggningen och dess verksamhet kommer att utformas så att avledning av kärnämne försvåras, vilket bland annat innebär att det fysiska skyddet av anläggningen utformas för att göra kärnämnet svårtillgängligt.

Kärnämneskontrollen består till stor del av bokföring av kärnämne med förflyttningshistorik, rapportering, redovisning i samband med inspektioner samt anmälan till Euratom och SSM om aktiviteter som berör kärnämneskontrollen som till exempel transporter av använt kärnbränsle. Styrningen av kärnämneskontroll följer SKB:s ledningssystem. Clink blir ett materialbalansområde, MBA, och kommer att utgöra en så kallad "item facility" det vill säga en anläggning som hanterar enheter (items) i form av bränsleelement och kapslar [4-7]. Hela kedjan för hantering av använt kärnbränsle [4-8], KBS-3 systemet, beaktas vid utveckling av metoder för kontroll av kärnämne. Hanteringskedjan omfattar mottagning, mellanlagring och inkapsling av det använda kärnbränslet i Clink, transport samt deponering av kapslar i Kärnbränsleförvaret [4-2].

Varje kopparkapsel kommer att ha en unik identitet som blir möjlig att kontrollera visuellt. Kontroll och dokumentation av vilka bränsleelement som finns i varje kapsel kommer att göras i ett administrativt system. En bokföringsmässig överföring kommer därvid att göras av mängden kärnämne från bränsleelement till kapsel. Visuell verifiering av bränsleelementens identitet blir möjligt att göra innan en kapsel försluts. Efter inkapsling av det använda kärnbränslet försämrans möjligheterna för verifiering och mätning av en kapsels innehåll och kapseln kommer därför att därefter utgöra en redovisningsenhet. Efter förslutning och kontroll kommer kapslarna att placeras i transportbehållare. Även transportbehållarna får en unik identitet, i och med att de plomberas med sigill, som administrativt kopplas till kapseln och dess innehåll av använt kärnbränsle. Fyllda och förslutna transportbehållare placeras i en terminalbyggnad i väntan på transport till Kärnbränsleförvaret.

Ett eventuellt återtag av kapslar vid olika skeden av inkapsling och deponering ställer också krav på systemet för kärnämneskontroll. För kapslar som tas tillbaka från Kärnbränsleförvaret till Clink måste identiteten på kapslarna kunna fastställas. Detta ställer krav på att märkningen av kapslarna är beständig i ett långtidsperspektiv. Detsamma gäller för informationen om kapselns innehåll. I övrigt kan samma principer tillämpas vid återtag som vid normal drift avseende transport och mellanlagring och övriga moment vid hantering av kapslarna. Detta gäller även för kapslar och bränsleelement vid reversering av process inom Clink. Vid händelser som innebär att en kapsel inte kan återtas enligt gällande styrning för detta stoppas driften och myndigheterna underrättas varefter lämpliga åtgärder utreds och godkänns.

#### 4.6.2 Mottagningskontroll

Det använda kärnbränsle som kommer från kärnkraftverken ska ha egenskaper som överensstämmer med gällande drifttillstånd för den mottagande anläggningen och gällande licens för transportbehållarna. Därigenom garanteras att bränsleelementet kan hanteras och att kriticitetssäkerhet säkerställs. Då det finns ett flertal olika konstruktioner av kärnbränsle bedöms varje leverans från kärnkraftverket gentemot licensen för transportbehållarna samt drifttillståndet för anläggningen. Detta ställer krav på högsta utbränning för BWR- respektive PWR-bränsle. Det innebär också att avklingningstiden före transport blir tillräckligt lång så att kriterierna för strålning och resteffekt uppfylls. Före transporter från kärnkraftverken verifieras bränslekapslingens integritet. Undantag från detta gäller för kända kapslingsskador, se F-PSAR Allmän del kapitel 5 avsnitt 5.2. En föransmälan görs inför varje transport med uppgifter om bränsleelementen som bland annat omfattar position i transportbehållare, det använda kärnbränslets identitet, utbränning, aktivitet och resteffekt. SKB:s transporthandbok för använt kärnbränsle redovisar grundkriterier för det använda kärnbränslet som måste vara uppfyllda för transport och mottagning. Handboken styr också innehåll och hantering av de transportdokument som berör mottagning av använt kärnbränsle.

Vid det använda kärnbränslets ankomst i bränsletransportbehållare till transportslusen i mottagningsdelen kontrolleras att transportbehållarens identitet överensstämmer med transportdokumentationen. Urlastning av använt kärnbränsle görs till bränslekassetter där kassetterna liksom de enskilda bränsleelementen har unika identiteter vilka kontrolleras i enlighet med kvalitetssäkrad styrning för hantering av använt kärnbränsle. Kassetterna med använt kärnbränsle transporteras därefter ner till förvaringsbassängerna i förvaringsdelen och placeras i förutbestämda positioner.

#### 4.6.3 Kriticitetskontroll

Vid lagring och hantering av det använda kärnbränslet i Clink kommer det att kontrolleras att det råder underkriticitet. Detta görs administrativt genom en gräns för maximalt tillåten anrikning samt BA (Brännbar Absorbator)-kreditering för BWR-bränsle och utbränningskreditering för PWR-bränsle [4-9].

Vid BA-kreditering av BWR-bränsle krediteras det faktum att BA är en integrerad del av kärnbränslet. BA-kreditering kan ses som ett specialfall av utbränningskreditering men skiljer sig från detta på ett principiellt viktigt sätt genom att bränsleelementet under hela sin utbränningshistoria är mindre reaktivt än gränsvärdet. Det finns därmed ingen minsta utbränning som BWR-bränslet måste uppnå för att accepteras i Clink. Allt BWR-bränsle som uppfyller kraven på minsta BA-insats kan därmed placeras på vilken position som helst i hela SKB:s förvaringskedja oavsett historik.

PWR-bränsle med 5 % anrikning förutsätter en administrativ hantering som säkerställer att kriticitetssäkerheten, grundad på utbränningskreditering, hanteras korrekt [4-10]. Värdena på utbränning baseras på de data som beräknats av kärnkraftverket och vars riktighet följs upp under reaktorernas drift med hjälp av härddetektorer och uppstartsmätningar. Inom SKB sker löpande identifiering av krav, framtagande av övergripande styrande dokument för styrning, uppföljning, utveckling, och implementering/utbildning med avseende på frågor som rör använt kärnbränsle och kriticitetssäkerhet.



Clink kommer att ha för anläggningen specifika styrande dokument för att säkerställa att all hantering av använt kärnbränsle på anläggningen sker på ett kvalitetssäkert, standardiserat och dokumenterat sätt, med beaktande av internationella standarder. Detta kommer att gälla hanteringen vid transporter och på Clink för att säkerställa en tydlighet för hela hanteringskedjan för bränsleelement på SKB. Vid hantering i Clink kommer nuklidspecifik och resteffektmätning att kunna göras för identifiering av bränsleelement och för verifiering av resteffekt. Mätningarna kommer att användas för att verifiera att det är rätt bränsleelement som hanteras och att det inte skett misstag i hanteringskedjan.

#### 4.6.4 Kvalitetssäkring av kopparkapsel

De kvalitetskrav som ställs på kopparkapslarna kommer att regleras i kvalitetssäkrings- och kontrollsystem för tillverkning [4-3]. SKB:s produktionssystem för kapslar kommer att omfatta ett antal externa leverantörer som tillverkar komponenter enligt SKB:s krav. Svetsning, maskinbearbetning och kvalitetssäkring samt montering av kapselkomponenter kommer att göras vid en kapselfabrik. Detta innebär att en tom kapsel med tillhörande lock kommer att levereras från kapselfabriken till Clink efter kontroll av att kapselkomponenter och monterade kapslar uppfyller kvalitetskraven. Vid ankomst till Clink kommer kontroller av kapselns identitet och tillhörande kontrolldokumentation att göras. Visuellt kontrolleras att inga skador uppstått under transporten som skulle kunna påverka uppfyllandet av kvalitetskraven för kapseln. Eftersom bränsleelementen varierar i geometri kommer i vissa fall distansstycken att behöva placeras i kapseln.

Före inkapsling kommer ett urval av bränsleelement till respektive kapsel att göras. Detta urval styrs av krav på underkriticitet och högsta tillåtna resteffekt, se F-PSAR Allmän del kapitel 5 avsnitt 5.2. Utifrån de bränsledata och den historik som finns för varje bränsleelement beräknas resteffekten och verifieras vid behov med hjälp av mätning på enskilda bränsleelement. Bränsleelementens identitet kommer att genomgå upprepade kontroller i anslutning till de överföringar som görs av dem under inkapslingsprocessen. Det kommer också att göras kontroller för fastställande av kapselns identitet och att den överensstämmer med innehållet av använt kärnbränsle. Vid förslutning av kapseln och vid oförstörande provning, se F-PSAR Allmän del kapitel 5 avsnitt 5.2, används endast utprovade och kvalificerade metoder. Ett förslag till program finns för kvalificering av utrustning, metoder och personal för oförstörande provning [4-4].

Före lyft till kapseltransportbehållaren kommer en visuell kontroll att göras av kapseln avseende skador. Dessutom kommer en kontaminationskontroll att göras för att verifiera att kapseln uppfyller krav för utförsel från kontrollerat område på Clink och krav som Kärnbränsleförvaret ställer för införsel till den anläggningen avseende ytkontamination. Därefter lyfts kapseln till kapseltransportbehållaren som efter montering av lock och kontroller blir klar för leverans till Kärnbränsleförvaret tillsammans med tillhörande kontrolldokumentation. Transporterna av använt kärnbränsle styrs av transporthandbok för bränsle som innebär att krav på bland annat strålskydd för transporter av använt kärnbränsle ska uppfyllas under hela transportkedjan från det att transporten inleds utanför Clinks anläggningsbyggnad respektive terminalbyggnad och fram till mottagningen vid Kärnbränsleförvaret.

Kapslar med använt kärnbränsle som inte godkänts vid kontroller av inkapsling eller efter mottagning vid Kärnbränsleförvaret avseende krav relaterade till säkerhet efter förslutning kan komma att genomgå återtag, se F-PSAR Allmän del kapitel 5 avsnitt 5.2. Kriterier för återtag i Clink kommer att upprättas som omfattar brister som uppkommit inom Clink eller i andra delar av KBS-3-systemet.

## 4.7 Hantering av kärnavfall

### 4.7.1 Kärnavfall

Kärnavfall från Clink kommer att utgöras av driftavfall som uppkommer vid drift av anläggningen och hårdkomponenter från kärnkraftverken som mellanlagras inför slutförvaring. SKB:s avfallshandbok reglerar utveckling och kvalitetssäkring av omhändertagande av avfall som ska slutdeponeras i SKB:s anläggningar och kommer att vara styrande för samarbetet mellan Clink och företrädare för mottagande slutförvar på SKB. Hantering av kärnavfall från Clink kommer att genomföras i samverkan med OKG. Anläggningens avfallsplan kommer översiktligt att beskriva omhändertagande och slutförvaring av kärnavfall från Clink. Transporterna av kärnavfall styrs av transporthandbok för avfall som innebär att krav på bland annat strålskydd för transporter av kärnavfall ska uppfyllas under hela transportkedjan från det att transporten inleds utanför anläggningsbyggnaden och fram till mottagande slutförvar.

Kärnavfall karakteriseras av olika fysikaliska, kemiska och radiologiska egenskaper. Därför görs en indelning av förekommande material med avseende på ytdosrat, aktivitetsinnehåll och andel långlivade radionuklider både vid sortering av material och vid hantering av avfallsbehållare. Det krävs emellertid också ett hänsynstagande till materialets kemiska och fysikaliska egenskaper vid val av avfallsbehållare och förvaring. Därför indelas även materialet i olika kategorier beroende på materialtyp, härkomst, med mera. Alla typer av avfallskollin som förs till slutförvaring från Clink kommer att beskrivas i typbeskrivningar eller i vissa undantag i avfallsbeskrivningar. Dessa undantag framgår av avfallshandboken i SKB:s ledningssystem. Separata kodsyste­m finns för avfallskategorier, avfallsbehållare, avfallstyper och behandlingssystem. Definition av olika koder framgår av ledningssystemets avfallshandbok. Allt behandlat kärnavfall vid Clink kommer att registreras i anläggningens avfallsregister. Registret kommer att innehålla uppgifter om avfallsposters identitet, avfallens ursprung eller från vilken eller vilka delar av anläggningen kärnavfallet kommer. Vidare kommer registret att innehålla uppgifter om kärnavfallets behandling, fysikaliska och kemiska form, avfallsmängd och radionuklidspecifikt innehåll med referensdatum, lagerpositioner och behandlingsdatum för varje avfallspost. För kärnavfall till SFR finns fastställda acceptanskriterier redovisade i ledningssystemets avfallshandbok för avfallskollin. För det framtida slutförvaret SFL finns ännu inga fastställda acceptanskriterier men en princip är att kärnavfallet, utom i undantagsfall, ska vara möjligt att omkonditionera. Detta för att kollit med avfall ska uppfylla de fysikaliska, kemiska och radiologiska egenskaper som krävs för slutförvaring.

### 4.7.2 Driftavfall

Kärnavfall vid drift av Clink kommer att uppkomma till följd av aktivitetsfrigörelse från det använda kärnbränslet och konstruktionsmaterialet i bränsleelementen vid hantering och lagring. Radioaktiviteten i kärnavfallet kommer att bestå av aktiverade korrosionsprodukter från det använda kärnbränslets ytor samt av klyvningsprodukter som frigjorts från skadat kärnbränsle. Hanteringen av använt kärnbränsle innebär att radioaktivitet kontaminerar anläggningen. I samband med sanering av material och lokaler uppkommer kärnavfall. Detta uppkommer också vid rening av vatten och luft inom anläggningen genom de filter som används vid dessa processer. Vid underhåll och reparationer uppkommer skrot av metall eller andra material som kan vara kontaminerat och kräva hantering som kärnavfall. Mindre mängder av olja, asbest, betong och byggavfall kan uppstå som avfall vid underhåll och ändringsarbeten. Detta kan vara radioaktivt och kräva hantering som kärnavfall. För att begränsa mängden av radioaktivt avfall som produceras i anläggningen tillämpas olika metoder och strategier. Syftet är att minska produktionen av såväl avfallsvolymer som mängden radioaktivitet. Nedan ges några exempel på detta:

- Begränsning av införsel av material så som onödigt emballage till kontrollerat område.
- Källsortering och mätning av kontaminerat material i avsikt att friklassa och återanvända detta i största möjliga utsträckning.

- Montering av oljefällor efter pumpar för att förhindra igensättning av filter.
- Sanering med skurmaskiner och ångtvätt i stället för tvättmedel.
- Ingen blandning av golvdränage och processvatten före rening.
- Membranfiltrering för att minska förbrukningen av jonbytarmassa.
- Filter tillåts få ett relativt högt aktivitetsinnehåll och hanteras som medelaktivt avfall för att få så små avfallsvolymer som möjligt.

Aktivitet i kärnavfall redovisas i F-PSAR Allmän del kapitel 6. Mer konkret redovisning av avfall som uppkommer i Clink finns i F-PSAR Allmän del kapitel 5 avsnitt 5.5.

Vid händelser kan avfallsmängderna komma att öka. Under förutsättning att avfallstyperna blir de samma som vid normal drift omhändertas kärnavfallet enligt styrningen av avfallshantering. Uppkommer någon ny avfallstyp, till exempel på grund av en händelse, analyseras detta och en specifik plan för åtgärder tas fram. Den normala styrningen av hur arbete i anläggningen ska utföras kan då även användas för att ta fram en arbetsmetodik för åtgärderna.

### 4.7.3 Härdkomponenter

Härdkomponenter från kärnkraftreaktorerna utgör ett radioaktivt avfall som mellanlagras i anläggningens lagringsbassänger på motsvarande sätt som det använda kärnbränslet. Komponenterna är huvudsakligen styrtavar men består också av sönderdelade interna reaktordelar. Härdkomponenter klassas som långlivat medelaktivt avfall och planeras att slutförvaras i SFL. Till dess att förvarsutformningen för SFL är klarställd ska denna typ av avfall vara möjlig att omkonditionera för att, när det blir aktuellt, kunna konditioneras på ett sätt som medger säker förvaring i SFL.

### 4.7.4 Friklassning

Arbetet med avfallshantering i Clink kommer även att omfatta friklassning för eventuell återanvändning eller hantering som konventionellt avfall. Allt avfall som uppkommer på kontrollerat område kommer initialt att hanteras som kärnavfall tills radiologisk karläggning av avfallet genomförts. Detta kan leda till uppdelning för fortsatt hantering som kärnavfall eller till friklassning. Styrning kommer att upprättas för källsortering och nuklidspecifika mätningar inför beslut om friklassning. Inom inkapslingsprocessen kommer till exempel metall att uppkomma i samband med bearbetning, som kan bli av värde att friklassas för att återföras till metallindustrin. Vid återtag på grund av att en kapsel inte uppfyller ställda krav kan det bli aktuellt att friklassa kopparhöljet till kapseln.

## 4.8 Fysiskt skydd

SKB utgår i nuläget från anläggningskategori 1 för anläggning Clink med avseende på fysiskt skydd enligt SSMFS 2008:12. SKB ansvarar som tillståndshavare för att plan för fysiskt skydd utvecklas, implementeras, provas, återkommande granskas, anmäls och vid behov revideras. En preliminär plan för fysiskt skydd [4-11] har tagits fram. För att åskådliggöra hur SKB löpande arbetar med utveckling av fysiskt skydd har ett strategidokument tagits fram [4-12]. Syftet är att visa på att förutsättningar för fortsatt utveckling av planen föreligger.

## 4.9 Referenser till kapitel 4

För att uppnå spårbarhet och tydlighet i förhållande till tidigare inskickade dokument så har referensförteckningen tilldelats samma numrering som referensförteckningen i tidigare inskickat kapitel av PSAR, och för varje referens har angivits om den har utgått, uppdaterats eller ersatts. Nyttillkomna referenser har fått nya referensnummer under rubriken ”Nya referenser”.

[4-1] **SKBdoc ID 1047268, ver 2.0 - Utgår**  
INKA – Bemanningsplan inkapslingsanläggningen  
Svensk Kärnbränslehantering AB

[4-2] **SKBdoc ID 1172138, ver 2.0 – Uppdaterad**  
Kontroll av kärnämne inom KBS-3-systemet  
Svensk Kärnbränslehantering AB

[4-3] **SKB DokumentID TR-10-14, år 2010**  
Design, production and initial state of the canister. Uppdaterad 2013-10  
Svensk Kärnbränslehantering AB

### *Ersätter*

**SKB DokumentID R-06-01, år 2006 - Utgår**  
Kapsel för använt kärnbränsle. Tillverkning och förslutning  
Svensk Kärnbränslehantering AB

[4-4] **SKBdoc ID 1414464, ver 1.0**  
Kvalificering av oförstörande provning  
Svensk Kärnbränslehantering AB

### *Ersätter*

**SKB DokumentID R-06-07, år 2006 - Utgår**  
Kapsel för använt kärnbränsle. Program för kvalificering av tillverkning och förslutning.  
Svensk Kärnbränslehantering AB

[4-5] **SKBdoc ID 1064644, ver 6.0 – Utgår och ersätts med hänvisning i löpande text**  
Clab - Beredskapsplan  
Svensk Kärnbränslehantering AB

### **Nya referenser**

[4-6] **SKBdoc ID 1404607, ver 1.0**  
Avvecklingsplan för Clink (*Bilaga C till Ansökan Clink*)  
Svensk Kärnbränslehantering AB

[4-7] **SKBdoc ID 1182956, ver 3.0**  
Kärnämnesrapportering i samband med inkapsling av använt kärnbränsle och dess transport till slutförvar.  
Svensk Kärnbränslehantering AB

[4-8] **SKB DokumentID TR-10-13, år 2010**  
Spent nuclear fuel for disposal in the KBS-3 repository. Uppdaterad 2011-12  
Svensk Kärnbränslehantering AB

- [4-9] **SKBdoc ID 1369704, ver 2.0**  
Kriticitetsanalys och utbränningskreditering - Metodikrapport  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [4-10] **SKBdoc ID 1414633, ver 1.0**  
MTO-värdering av SKBs förmåga att administrativt hantera utbränningskreditering av PWR  
bränsle med anrikning upp till och med 5 %  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [4-11] **SKBdoc ID 1449643, ver 1.0 – *Kvalificerat företagshemlig***  
Projekt Clink - Anläggningskonfigurationsfas - Preliminär Plan för fysiskt skydd under drift  
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [4-12] **SKBdoc ID 1442071, ver 1.0**  
Projekt Clink - Anläggningskonfigurationsfas - Strategi för fysiskt skydd  
Svensk Kärnbränslehantering AB