



DokumentID 1056406	Version 8.0	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 1438258.				

Bilaga E - Organisation, ledning och styrning - Uppförandeskede

Sammanfattning

Denna rapport utgör Bilaga E till ansökan enligt kärntekniklagen (KTL) avseende anläggning Clink och utökad lagringskapacitet i Clab. I rapporten redovisas uppförandeskedet för Clink som innefattar uppförandet av en inkapslingsdel invid Clab och tillhörande ändringar på Clab. Vidare omfattar uppförandeskedet ändringar på Clab med avseende på en utökad lagringskapacitet till 11 000 ton använt kärnbränsle. Parallellt med uppförande av en inkapslingsdel och ändringar i Clab kommer styrande dokument och en organisation för drift av anläggning Clink att tas fram för implementering. Redovisningen är i nuläget översiktlig. Inför uppförande av Clink och utökning av lagringskapaciteten kommer SKB att upprätta och till SSM lämna in en samlad, preciserad redovisning avseende genomförande av dessa verksamheter.

Innehåll

1	Allmänt	5
2	Organisation, ledning och styrning - uppförandeskede	6
2.1	Projekt- och säkerhetsledning	6
2.1.1	Projektleddning och styrning	6
2.1.2	Säkerhetsledning	6
2.1.3	Anläggningsändringar	7
2.1.4	Granskning	8
2.2	Beslutsvägar inom projekten	8
2.3	Kompetens och bemanning under uppförandeskedet	9
2.4	Fysiskt skydd och beredskap under uppförandeskedet.....	10
3	Genomförande av projekt.....	11
3.1	Projekt Clab 11 000 ton	12
3.2	Projekt Clink.....	13
3.2.1	Projektering och upphandling	13
3.2.2	Bygge och montage.....	14
3.2.3	Provning och driftsättning	14
3.2.4	Förberedelser för drift av Clink.....	15
3.2.5	Projektavslut.....	17
4	Kvalitetssäkring – uppförandeskede	17
5	Successiva redovisningar till myndigheterna.....	18
6	Erfarenheter	19
7	Referenser och studerat underlag till Bilaga E.....	21

Revisionsförteckning

Version	Datum	Revideringen omfattar	Utförd av	Granskad	Godkänd
8.0	2014-12-01	Uppdaterat efter sakgranskning, se följande SKBdoc ID för kommentarer och bemötanden: <ul style="list-style-type: none"> 1453580 (sakgranskning 2) 1438207 (sakgranskning 1) 1453579 (projektgranskning) Totalt genomgången efter SSM:s begäran om kompletteringar av ansökan. Kompletteringar gjorda med avseende på yrkande avseende lagring av 11 000 ton. Förberedelse för uppbyggnad av kvalitetssäkring och anläggningens drift har flyttats till Bilaga E från F-PSAR Allmän del kapitel 4 i ansökan för Clink.	Ingrid Aggeryd	Se sidhuvud	Se sidhuvud
7.0	2011-01-18	Lagt till text om forskning och teknikutveckling i avsnitt 2. Från samgranskningen av KTL-ansökan. Ny utfärdare. (utfärdandedatum på dokumentets sidhuvud hade inte uppdaterats utan låg där kvar på 2007-10-15)	Tommy Eriksson	Anders Nyström	Tomas Rosengren
6.0	2010-07-08	Avsnitt 1 och 3 förändrade i dokumentet pga att inkapslingsprojektet fått ny beställarorganisation inom SKB. (utfärdandedatum på dokumentets sidhuvud hade inte uppdaterats utan låg där kvar på 2007-10-15)	Tomas Rosengren	Anders Nyström	Tomas Rosengren
5.0	2009-06-17	Redaktionella ändringar och enligt fristående granskning avseende SSM, SKBdoc 1208357 (utfärdandedatum på dokumentets sidhuvud hade inte uppdaterats utan låg där kvar på 2007-10-15)	Anders Nyström	Tommy Eriksson	Anders Nyström
4.0	2009-01-09	Revidering enligt sakgranskningsmeddelande 1187899 ”Samgranskning Bilaga E”. (utfärdandedatum på dokumentets sidhuvud hade inte uppdaterats utan låg där kvar på 2007-10-15)	Tomas Rosengren	Stefan Suvero	Anders Nyström
3.0	2007-10-15	Revidering med anledning av SKI brev ”SKI2006/1071” SKB:s ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen och Clab – Behov av kompletteringar” Två ändringar i sak har gjorts i dokumentet 1. I avsnitt 3.5 för ett förtydligande gjort om att rapporteringen till SSM avses utföras via en kommunikationsväg. 2. Till rapporten har ett nytt avsnitt 5 införts. Detta avsnitt behandlar hur erfarenheter från Clab etapp 2 kommer omhändertas i Inkapslingsprojektet.	Tomas Rosengren	Stefan Suvero	Anders Nyström

Version	Datum	Revideringen omfattar	Utförd av	Granskad	Godkänd
2.0	2006-09-15	Revidering enligt sakgranskningsmeddelande 1058738 ”Samgranskning ansökan Bilaga E – Organisation, ledning och styrning – Uppförande och driftsättning”, utgåva 2	Tomas Rosengren	Thomas Hornebrant	Anders Nyström
1.0	2006-06-21	Revidering enligt sakgranskningsmeddelande 10564407 ”Sakgranskning av Bilaga E – Organisation, ledning och styrning – Uppförande och driftsättning” Nytt dokument	Tomas Rosengren	Thomas Hornebrant	Anders Nyström

1 Allmänt

Denna rapport utgör Bilaga E till ansökan enligt kärntekniklagen (KTL) avseende anläggning Clink¹ och utökad lagringskapacitet i Clab (senare Clink) till 11 000 ton använt kärnbränsle². I rapporten redovisas uppförandeskedet för Clink vilket omfattar uppförande av inkapslingsdelen, tillhörande ändringar på Clab samt de administrativa och organisatoriska förberedelserna som krävs inför driftsättning av Clink. Vidare redovisas genomförandet av tekniska förändringar och tillståndsprövning avseende utökning av lagringskapaciteten i Clab under uppförandeskedet. Rapporten syftar till att övergripande redogöra för hur SKB avser att leva upp till strålsäkerhetskraven i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd, SSMFS 2008:1, avseende organisation, ledning, styrning under uppförandeskedet parallellt med den pågående driften av Clab.

Det använda kärnbränslet från kärnkraftverken ska kapslas in i kopparkapslar innan det deponeras i Kärnbränsleförvaret. SKB planerar en ny anläggningsdel för inkapsling i anslutning till Clab (centralt mellanlager för använt kärnbränsle) i Oskarshamn. Dessa anläggningsdelar kommer att drivas som en integrerad anläggning, Clink (central anläggning för mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle). I inkapslingsdelen ska använt kärnbränsle kapslas in med hög tillförlitlighet. Detta innebär att fyllda och förslutna kopparkapslar ska klara de krav på säkerhet efter förslutning som ställs av Kärnbränsleförvaret utan att detta leder till oacceptabel säkerhetsmässig påverkan vid drift av anläggning Clink och Kärnbränsleförvaret.

Arbetet för uppförande av anläggning Clink kommer att utföras under ledning av projekt Clink med nära kopplingar till ledning och personal på Clab. Arbeta med anledning av den utökade lagringskapaciteten på Clab utförs under ledning av anläggningschef Clab. SKB:s företagsledning ansvarar för samordning mellan uppförande av Clink och utökningen av lagringskapaciteten med beaktande av SKB:s övergripande strategi och verksamhet (se vidare kapitel 2 nedan). Organisation, bemanning, ansvarsfördelning, genomförande, kvalitetssäkring samt inhämtade erfarenheter för uppförandeskedet redovisas i denna rapport på översiktlig nivå. I anslutning till ansökan om godkännande av att börja uppföra anläggning Clink och genomföra de ändringar som planeras för att utöka lagringskapaciteten till 11 000 ton använt kärnbränsle kommer SKB att upprätta och till SSM lämna in en preciserad redovisning avseende genomförandet av de ändringar som planeras. Den redovisningen lämnas in till SSM tillsammans med PSAR för Clab avseende utökad lagringskapacitet och PSAR för Clink. I PSAR redovisas driftskede för Clab med utökad lagringskapacitet respektive driftskede för Clink. Ordinarie underhåll, förvaltning, modernisering och utveckling av Clab kommer att genomföras enligt planer för detta inom ramen för befintliga tillstånd för Clab och under ansvar av anläggningschef Clab och utgör därmed inte en del av detta dokument.

Forskning och teknikutveckling som berör kapsel och inkapsling kommer att genomföras parallellt med uppförande och driftsättning av anläggning Clink. Detta styrs av SKB gemensamt för KBS-3-systemet och redovisas i bilagan ”Verksamhet, ledning och styrning – uppförande av slutförvarsanläggningen” till ansökan enligt KTL för Kärnbränsleförvaret. Det tidigare genomförda arbetet med att ta fram underlag för ansökan om anläggning Clink enligt kärntekniklagen och organisationen för det arbetet framgår av Bilaga D ”Organisation, ledning, styrning – planering och förprojektering” till ansökan för anläggning Clink.

¹ Ordet Clink står i denna rapport för

- anläggning Clink (central anläggning för mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle)
- projekt Clink med ansvar för planering, projektering och uppförande av anläggningen

² Med använt kärnbränsle avses mängden uran, och för MOX-bränsle även plutonium, i det obestrålade bränslet

2 Organisation, ledning och styrning - uppförandeskede

2.1 Projekt- och säkerhetsledning

Uppförandet av en inkapslingsdel i anslutning till Clab och ökningen av mellanlagringskapaciteten kommer enligt nuvarande planering att bedrivas som två projekt, benämnda projekt Clink respektive projekt Clab 11 000 ton. Dessa projekt genomförs i enlighet med projektmodellen i SKB:s ledningssystem. Förändringar i befintlig anläggning Clab kommer att drivas i enlighet med gällande styrning av anläggningsändringar för Clab. Detta leder till ett samlat och strukturerat genomförande av uppförandeskedet inom ramen för projektmodellen och med en systematisk hantering av anläggningsändringar på Clab parallellt med dess drift enligt modellen för styrning av anläggningsändringar.

2.1.1 Projektledning och styrning

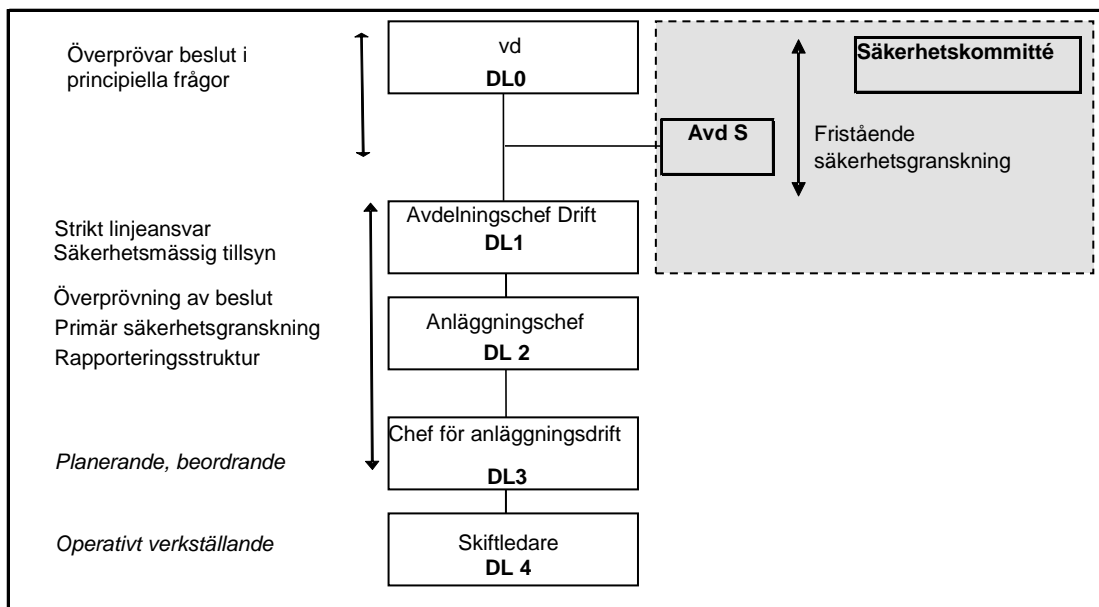
De huvudsakliga rollerna och funktionerna för styrning och ledning av projekt på SKB är beställare, portföljägare, styrgrupp, sponsor, projektledare, referensgrupp och resursägare. Beställaren har till uppgift att inom givet mandat från portföljägaren hantera och besluta om projektövergripande frågor av strategisk natur såsom projektmål, projektbudget, huvudtidsplan samt ändringar och avvikelser utöver beslutad projektplan och milstolpar. Beställare för projekt Clink ingår i SKB:s företagsledning. Beställare av projekt Clab 11 000 ton kommer att vara anläggningschef Clab. Styrgruppernas bemanning är olika för projektens olika skeden, men bemannas alltid med beställare, sponsor, representanter för driftledningen på Clab, representanter från SKB:s gemensamma styrning för KBS-3-systemet samt av sakkunniga. Bemanning av sakkunniga styrs av behovet av specialkompetens och kommer därför att variera under projektet. En projektledare ansvarar för att ett projekt planeras och genomförs enligt de ramar som ges av beställaren och har en sponsor som stöd. Projektledaren kan för detta också ha en referensgrupp till sin hjälp. Projektledaren för projekt Clab 11 000 ton respektive Clink har ansvar för att den kommande anläggningen uppfyller kraven i enlighet med vad som anges i de två PSAR som tas fram och lämnas till SSM vid ansökan om genomförandet uppförandeskedet (se kapitel 5 nedan). Företagsledningen har ett övergripande ansvar för samordning mellan projekten och i förhållande till annan verksamhet på SKB. För verksamheter som är kopplade till Clab har anläggningschefen ett ansvar för strålsäkerheten på Clab.

2.1.2 Säkerhetsledning

Driften av Clab genomförs med uppfyllande av krav på säkerhet under ansvar av anläggningschef Clab med det operativa ansvaret för strålsäkerheten på Clab inom driftledningen för Clab i enlighet med Clab SAR. Säkerhetsledningen består av driftledningsnivåer på Clab med en hierarki av olika befattningar, där beslut på en driftledningsnivå kan överprövas av överliggande driftledningsnivåer.

Säkerhetsledning samt säkerhetsarbete och ändringsverksamhet för Clab följer SKB:s huvudprinciper för kärntekniska anläggningar, se figur 1. Driftledningen som är uppbyggd enligt definierade nivåer 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 ytterst ansvarig som tillståndsföreträdare och högsta driftledning för strålsäkerhet inklusive säkerhet under driftskede och säkerhet efter förslutning i SKB:s kärntekniska anläggningar. 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. Anläggningschefen 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. Driftledningsnivå 4, skiftledaren, ansvarar för säkerheten under drift av anläggningen och tar beslut i driftklarhetsfrågor. Vid skiftbyten anmäler överlämnande skiftledaren 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. Avvikelse 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.



Figur 1. Struktur för säkerhetsledning

SKB har en säkerhetskommitté för behandling av strategiska och principiella säkerhetsfrågor. Kommittén är rådgivande till vd som är dess ordförande. Sammansättningen av kommittén inkluderar kompetenser från olika avdelningar inom SKB samt externa kompetenser så att säkerhetsfrågor på kort och lång sikt får en allsidig belysning.

2.1.3 Anläggningsändringar

Projekt Clab 11 000 ton kommer att indelas i ett antal ändringsärenden enligt modellen för styrningen av anläggningsändringar på Clab. Detsamma gäller för de anläggningsändringar på Clab som behöver genomföras inom projekt Clink. Syftet med modellen för anläggningsändringar är att klarlägga ansvarsförhållandet mellan anläggningschefen på Clab, som har det kärntekniska ansvaret för säkerheten inom anläggningen, det projekt som ansvarar för genomförande av ändringar i anläggningen samt beställaren av projektet. SKB kommer inför genomförandet att ha tillstånd från regeringen och medgivande från SSM för att uppföra inkapslingsdelen och genomföra de ändringar i Clab som krävs, dels för att integrera inkapslingsdelen med Clab och dels för en ökad lagringskapacitet. Detta baseras bland annat på en redovisning avseende de ändringar som planeras och genomförandet av dessa. De två projekten genomförs enligt nuvarande planering som ett antal ändringsärenden avseende anläggningsändringar på Clab med successiva redovisningar till SSM. Anläggningsändringarna delas i ett antal delmoment som samtliga, från konstruktion till drift av det färdiga systemet/funktionen/anläggningen/organisationen, genomgår en arbetsprocess med definierade roller och beslutspunkter.

Modellen bygger på att det projekt som ska genomföra anläggningsändringarna bereder och redovisar varje ärende stegvis till anläggningschefen på Clab och till beställaren. Stegen kopplar till beslutsgrindar som i sin tur är kopplade till krav på ett antal dokument som ska ge relevanta underlag för beslut och dokumentera fattade beslut. Detta ger en grund för anläggningschefen att fatta beslut beträffande bland annat säkerhet och omfattning för varje steg (se avsnitt 2.2 nedan).

2.1.4 Granskning

Säkerhetspåverkande frågor genomgår såväl primär som fristående säkerhetsgranskning. SKB:s ledningssystem styr granskningens omfattning och genomförande samt tydliggör vilka ärenden som ska genomgå säkerhetsgranskning. Anläggningschef Clab har ansvar för att avgöra vilka dokument/ärenden som ska säkerhetsgranskas och i vilken omfattning avseende ändringar på Clab. Avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö kan också begära att ett visst dokument/ärende genomgår säkerhetsgranskning. Säkerhetsgranskningen avslutas med en värdering av om ärendet har genomgått tillräcklig beredning och granskning, samt om åtgärden som beskrivs i ärendet tillstyrks för genomförande eller om ärendet kräver komplettering innan beslut, alternativt att de beskrivna åtgärderna i ärendet inte får genomföras. Ansvaret för värderingen kommer att ligga på anläggningschef Clab som också ansvarar för att det finns styrning av säkerhetsgranskning samt att säkerhetsvärdering av ärenden som kan ha säkerhetspåverkan på Clab genomförs.

SKB:s avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö, som är organisatoriskt fristående från den operativa verksamheten, utgör stöd till vd i dennes roll som tillståndsföreträdare och är ansvarig för den fristående säkerhetsgranskningen.

2.2 Beslutsvägar inom projekten

Under uppförandeskedet kommer två projekt att genomföras. Inom projekt Clab 11 000 ton genomförs ändringar på Clab för att ge möjlighet att lagra 11 000 ton använt kärnbränsle. Ökning av mellanlagringskapaciteten görs med avseende på anläggningens tekniska kapacitet att lagra 11 000 ton använt kärnbränsle och med avseende på tillstånd för detta. Inom projekt Clink genomförs planering, projektering och uppförande av inkapslingsdelen samt projektering med genomförande av tillhörande ändringar i Clab. Projekt Clink ansvarar också för att organisation, ledning, styrning och styrande dokument med avseende på drift av Clink finns på plats och är implementerade vid anläggningens driftsättning.

Med avseende på de två projekten görs skillnad mellan fem olika typer av beslutsvägar:

1. Projektledaren har rätt att fatta beslut om ändringar inom budget och tidsplan samt att fatta teknikbeslut som inte innebär väsentliga eller kostnadsdrivande anläggningsförändringar och som inte påverkar strålsäkerheten relativt det som redovisas i ansökan om uppförande med tillhörande PSAR. Beslut om ändringar som kan beröra strålsäkerheten för inkapslingsdelen av Clink fattas av projektledaren efter särskild beredning av ärendet så att det säkerhetsvärderas med tillräcklig djup och bredd.
2. Beslut som innebär utökning av projektet, dess inriktning, beslut om att milstolpe uppnåtts etc tillstyrks av projektledaren och godkänns av beställaren inom mandat från portföljägare.
3. Beslut som kan beröra strålsäkerheten för Clab ska säkerhetsvärderas med tillräcklig djup och bredd. Projektledare och beställare kan tillstyrka underlag och protokoll. Anläggningschef Clab fattar alltid beslut i dessa ärenden och godkänner dokument.
4. Beslut som kan beröra strålsäkerheten för det kommande Kärnbränsleförvaret eller hela KBS-3-systemet ska hanteras av SKB:s gemensamma styrning för KBS-3-systemet. Beställare för projektet tillstyrker inom mandat från portföljägare och chef för SKB:s gemensamma styrning för KBS-3-systemet godkänner beslutet.

5. Beslut i ärenden som påverkar samordning och prioritering mellan de två projekten liksom strategiska beslut för SKB på företagsnivå godkänns av vd efter tillstyrkan av projektledare, anläggningschef Clab, chef för SKB:s gemensamma styrning för KBS-3 systemet och beställare samt övriga berörda parter.

Anläggningschefen på Clab kommer alltid att kunna överpröva eller säkerhetsvärdera beslut som tagits enligt de beslutsvägar som anges ovan.

När medgivande för genomförande av uppförandeskedet har givits från SSM kan detta påbörjas och genomföras. Efter genomförande av ändringar med avseende på ökad lagringskapacitet och medgivande från SSM kan ökad mellanlagring genomföras under ansvar av anläggningschef Clab. Efter uppförandet av inkapslingsdelen görs sammankoppling av anläggningsdelar och samfunktionsprovning när medgivande för detta erhållits från SSM. I och med sammankopplingen blir inkapslingsdelen en del av Clab under ansvar av anläggningschef Clab. Projekt Clink ansvarar för att samfunktionsprovning och sammankoppling sker och för att eventuella korrigeringar enligt resultat från samfunktionsprovningen genomförs. Anläggningschef Clab ansvarar för den kärntekniska anläggningen Clab och därmed för styrningen enligt Clabs rutiner såsom arbetsberedning. Vid inledningen av provdrift övergår Clab till att vara en del av den kärntekniska anläggningen Clink. Anläggningschefen har alltid ansvar för den kärntekniska anläggningen vilken har ett bibehållet tillstånd för mellanlagringskapacitet på 11 000 ton använt kärnbränsle.

2.3 Kompetens och bemanning under uppförandeskedet

Projektorganisationer tillsätts för projekt Clink och projekt Clab 11 000 ton i enlighet med ledningssystemets projektmodell. En översyn görs också av om kompetens och bemanning på Clabs driftorganisation behöver förstärkas under uppförandeskedet. För att personal på arbetsplatsen ska bibringas förståelse för projektets förutsättningar och de säkerhetsbestämmelser och tekniska kontroller som måste iakttas, kommer utbildningsinsatser inriktade mot detta att genomföras i samarbete mellan respektive projekt och anlitade entreprenörer.

SKB har en process för kompetensförsörjning som uppfyller krav för kärnteknisk verksamhet och som styrs upp av ledningssystemet och tillämpas företagsövergripande. Enligt denna process anges olika nivåer för varje kompetensområde med krav kopplade till varje område och nivå. Vid bemanning tydliggörs kompetensområde och nivå som krävs för berörd funktion. Kompetenskrav är grundade på innehåll i arbetsuppgifter och dessa dokumenteras. Genom kompetensförsörjningsarbetet klargörs kompetensbehovet för de olika delarna av verksamheten på lednings- och medarbetarnivå inför och under uppförandeskedet med avseende på såväl projekten som driftorganisationen på Clab. Vidare klargörs det hur respektive medarbetares kompetens identifieras, utvecklas och följs upp. Arbetsuppgifterna för den enskilda medarbetaren kommer att framgå av dennes befattningsbeskrivning. Konsulter kan tillfälligt komplettera bemanningen om detta görs med bibehållande av kompetens för verksamhetens säkerhet inom den egna personalen. Extern bemanning, entreprenörer, underleverantörer, uppdragstagare anlitas efter anmälan/ansökan till SSM i enlighet med krav i lagar och SSM:s föreskrifter och enligt styrning av detta i ledningssystemet.

Planer för kompetens och bemanning under uppförandeskedet kommer att tas fram inför detta skede. Systemkonstruktionen för Clink och planering av anläggningsändringar på Clab utgör underlag för uppbyggande och komplettering av organisation och administration avseende såväl projekten som driftorganisationen på anläggning Clab under uppförandeskedet. Bemanning kommer ske i enlighet med dessa planer vilka kommer att följas upp kontinuerligt av projektens ledning, anläggningschefen för Clab och av SKB centralt. I takt med att arbetet framåtskrider kommer relevanta ändringar av kompetens och bemanning att genomföras. Viss del av bemanningen kommer att bibehållas genom arbetets framdrift för att säkerställa att erfarenheter tas tillvara och inarbetas i det fortsatta arbetet, medan andra delar av bemanningen byts ut med hänsyn till aktuella arbetsuppgifter. Vid organisatoriska förändringar på SKB ska dessa säkerhetsvärderas med avseende på säkerhetspåverkan på de kärntekniska anläggningarna och säkerhetsgranskas i enlighet med ledningssystemets styrning.

Nyckelkompetenser kommer under uppförandeskedet att behövas som resurser inom bland annat följande områden:

- Projektledning
- Projektering
- Planering
- Upphandling
- Kvalitet
- Dokumenthantering
- Kravhantering
- Riskhantering
- Byggledning
- Montageledning
- Konstruktion inom olika delområden
- Provning
- Driftsättning
- Anläggningskännedom och erfarenhet av drift och underhåll av Clab
- Kunskap om inkapslingsprocessen
- Bränsleteknik
- Kärnämneskontroll
- Kärnavfall
- Fysiskt skydd
- MTO
- Yttre miljö
- Arbetsmiljö
- Brand
- Strålskydd
- Säkerhet
- Säkerhetsanalys
- Säkerhetsredovisning
- Utveckling av styrdokument

Dessa funktioner kommer att behövas under hela eller delar av arbetet. Krav på kompetens och bemanning kommer att variera under framdrift av projekt Clink respektive projekt Clab 11 000 ton.

2.4 Fysiskt skydd och beredskap under uppförandeskedet

Tillståndshavaren ansvarar för att plan för fysiskt skydd utvecklas, implementeras, provas, återkommande granskas, anmäls och vid behov revideras. Planen för fysiskt skydd kommer att tas fram i enlighet med strategier för detta [4]. Innan genomförandet av uppförandeskedet kommer ändringar i den vid tidpunkten gällande plan för fysiskt skydd för Clab att vara säkerhetsgranskade och anmälda till SSM. Förändringar i riskbild kommer att vara omhändertagna och inarbetade i Clabs hotbildsanalys, vilken kommer att ligga till grund för utformningen av det fysiska skyddet under uppförandeskedet. Under uppförandeskedet kommer ordinarie drift att pågå i Clab vilket därmed ställer krav på att det fysiska skyddet till alla delar måste vara ständigt driftklart. Initialt beaktas särskilt det utbyggda områdesskyddets driftklarhet. I nuläget presenteras en preliminär plan för fysiskt skydd som speglar uppförandeskedet [5]. Den preliminära planen ses som ett komplement till Clabs plan för fysiskt skydd och behandlar särskilt de förändringar som bygge och montage medför.

Inför uppförandet av inkapslingsdelen och anläggningsändringar i Clab kommer en analys av beredskapsorganisationen för Clab att göras grundad på de förändringar som planeras med anledning av den tillkommande verksamheten och därmed tillkommande mängd personer inom och i närheten av Clab. Analysen omfattar organisation, instruktioner, åtgärdslistor och de åtgärder som behöver vidtas med anledning av förutsägbara eller faktiska händelser. Av Clabs beredskapsplan framgår hur olika händelser klassificeras och hanteras. Vidare framgår frågor som rör information, rapportering och larm. Clabs beredskapsplan kommer att återkommande ses över och vid behov revideras efter hand som arbetet med inkapslingsdelen och anläggningsändringar i Clab framskrider och med anpassning till gällande fysiskt skydd. Krishantering är gemensam för SKB med beslut och riktlinjer från SKB:s företagsledning. Krishantering ska följa de tre principerna som det svenska krisberedskapsarbetet är uppbyggt kring:

- Ansvarsprincipen som innebär att den som har ansvar 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 ansvariga.
- 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 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 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.

3 Genomförande av projekt

I anslutning till ansökan till SSM om att initiera genomförandeskedet kommer SKB att upprätta och till SSM lämna in en detaljerad redovisning av genomförandet av projekt Clink och projekt Clab 11 000 ton och hur dessa två projekt planeras att bli genomförda som enskilda projekt och i samverkan. Detta lämnas in till SSM tillsammans med en PSAR för Clab 11 000 ton och en PSAR för Clink.

De två projekten Clab 11 000 ton och Clink genomförs enligt SKB:s projektmodell. För att kvalitets-säkra SKB:s upphandlingar och styra så att dessa görs på ett enhetligt sätt och i enlighet med gällande standarder och krav används den upphandlingsmodell som finns i SKB:s ledningssystem. Denna modell utgör styrning vid upphandlingar som berör projekten. Modellen säkerställer att leverantörer och uppdragstagare har förmåga att leverera produkter som uppfyller föreskrivna krav och modellen styr också uppföljning av genomförda upphandlingar. Åtgärder som enligt tillståndet för kärnteknisk verksamhet ska utföras av tillståndshavaren kan, med uppfyllande av krav i SSM:s föreskrifter, göras av någon annan genom avtal med SKB.

Vid tekniska och organisatoriska ändringar som påverkar de förhållanden som finns angivna i säkerhetsredovisningen (SAR) för Clab och vid principiella förändringar i denna ska den efter uppdatering säkerhetsgranskas och ändringarna anmälas till Strålsäkerhetsmyndigheten innan de tillämpas. Detta gäller också planerade tillfälliga avsteg från säkerhetstekniska driftföresättningar (STF), ändringar i plan för fysiskt skydd och ändringar i beredskapsplanen. Händelser och misstänkta brister som berör säkerheten på Clab ska säkerhetsgranskas och rapporteras till SSM.

Under genomförande av projekten genomförs återkommande möten mellan projekten och Clab. Dessa utgör ett av flera underlag för de säkerhetsvärderingar av påverkan på den befintliga anläggningen Clab och den parallellt pågående driften som genomförs under ansvar av anläggningschefen för Clab. I anläggningschefens ansvar ingår att ta tillvara erfarenheter samt följa upp trender och avvikelser. De kontroller och provningar som sedan tidigare genomförts för att upprätthålla säkerhet och tillgänglighet för Clab utvärderas och kompletteras vid behov inför genomförande av projekt Clink och projekt Clab 11 000 ton. De hålls därefter uppdaterade med avseende på uppförandeskedets framdrift och erfarenheter som tas tillvara. Kontroller kommer att kopplas till olika gränsvärden som anger när olika åtgärder behöver genomföras. Detta görs inom ramen för det arbete som sker inom underhållsverksamheten på Clab med program och styrande dokument för kontroll, avsyning, besiktning, avvikelshantering och uppföljning av kontroller. Kontrollplaner för Clab inför uppförande av inkapslingsdelen och anläggningsändringar på Clab och deras uppdateringar godkänns av anläggningschef Clab.

Under uppförandeskedet kommer avvikelser att observeras. En avvikelse definieras i detta fall som en iakttagelse som kan vara en avvikelse mot krav och funktioner i befintlig säkerhetsredovisning för Clab, preliminära säkerhetsredovisningar för Clink och Clab eller i systemkonstruktionen. Identifieringen och värderingen av avvikelser kommer att hanteras i enlighet med styrande dokument. De avvikelser mot kravbilderna som identifieras och som har påverkan på säkerheten på Clab genomgår säkerhetsgranskning och anmäls till Strålsäkerhetsmyndigheten. Förändringar som berör en PSAR arbetas in i SAR inför drift.

Arbete med riskhantering styrs upp av SKB:s ledningssystem med krav och metodik för detta. Riskhantering kommer att vara en kontinuerlig process under uppförandeskedet och ett verktyg för att hantera de risker som finns i projektet. Hantering av risker ska göras så att insatsen eller kostnaden för en åtgärd ska stå i proportion till nyttan den ger. För risker som resulterar i att åtgärder ska genomföras i syfte att lindra konsekvensen eller minska sannolikheten ska ansvarig utses och tidsplan sättas för varje åtgärd. Listan över risker utgör därvid sekretessbelagd information. Riskhanteringen ska öka medvetenheten och möjliggöra erfarenhetsåterföring och spårbarhet. Risker som berör Clab lyfts dit för riskvärdering och vid behov säkerhetsgranskning av anläggningschefen.

3.1 Projekt Clab 11 000 ton

För Clab kommer ändringar att behöva göras för att öka lagringskapaciteten till 11 000 ton använt kärnbränsle. Den godkända lagringskapaciteten på Clab är för närvarande 8 000 ton. Ändringarna omfattar tekniska förändringar i Clab och medgivande från SSM av genomförande av dessa ändringar för den ökade lagringskapaciteten. Ändringarna, som genomförs inom projekt Clab 11 000 ton, kommer drivas som ett antal anläggningsändringar i Clab, se avsnitt 2.1.3 ovan. Avseende tekniska förändringar kommer en utredning att genomföras för att klargöra vilka system på Clab som påverkas av en ökad lagringskapacitet, i vilket avseende dessa system påverkas och vilka åtgärder som därmed behöver genomföras. En ökning av mellanlagringskapaciteten till 11 000 ton innebär två principiella förändringar; ökad resteffekt och större aktivitetsmängd. Den ökade resteffekten innebär att en ökad kapacitet för kylning görs för att möta detta. För kylkedjan har modernisering påbörjats inom ramen för ordinarie verksamhet på Clab. Den större aktivitetsmängden leder till påverkan på renings- och avfallssystem, något som i sin tur kan påverka utsläpp vid normaldrift, kollektivdos till personal och radionuklidinventarierna i avfallet.

Mängden använt kärnbränsle som mellanlagras ökar allteftersom använt kärnbränsle tas emot i anläggningen. Detta kommer även att vara fallet när mängden lagrat bränsle passerar 8 000 ton och vid lagring därefter. Detta innebär att behovet av utrymme för mellanlagring av använt kärnbränsle på Clab kommer att utökas efterhand. Detta kan dels hanteras genom att en ökad andel använt kärnbränsle lagras i kompaktkassetter, något som kan göras inom gällande tillstånd för lagring i kompaktkassetter, dels genom att nu lagrade hårdkomponenter vid behov transporteras bort från Clab.

Under genomförandet av projekt Clab 11 000 ton kommer en detaljerad översyn att göras av styrande dokumentation för Clab. Inför implementering av den ökade lagringskapaciteten görs en översyn av Clab SAR och därtill hörande dokument såsom bland annat plan för fysiskt skydd, beredskapsplan och avfallsplan. De ändringar av dessa som krävs genomförs inför drift av Clab med höjd lagringskapacitet.

3.2 Projekt Clink

Övergripande utförs arbetet i projekt Clink med den principiella uppdelningen:

- projektering och upphandling
- bygge och montage av anläggning Clink
- provning av anläggning Clink
- förberedelse för drift av anläggning Clink
- avslutning och dokumentation.

Dessa olika delar av genomförandet görs i en kombination av parallell och sekventiell hantering. Var och en av dessa delar av projektet föregås av beslut för utvärdering ur ett helhetsperspektiv och för att lägga fast en plan för det fortsatta arbetet. Översyn av kravbilden för anläggning Clink görs återkommande så att den hålls aktuell och verifiering görs av att den gällande kravbilden uppfylls för den konstruktion och verksamhet som redovisas i olika delar av genomförandet. Arbetet planeras så att anläggning Clink och Kärnbränsleförvaret kan tas i drift samtidigt. Beslutsvägarna inom projekt Clink och ansvarsfördelningen mellan anläggningschef och projekt Clink vid de olika delarna av genomförandet framgår av avsnitt 2.2.

3.2.1 Projektering och upphandling

Projekteringen genomförs i de definierade stegen anläggningskonfiguration, systemkonstruktion och detaljkonstruktion. All projektering baseras på krav på anläggnings utformning och drift, såväl föreskriftskrav som krav i IAEA:s regelverk och i relevanta normer och standarder. Inom arbetet upprättas också planer för hur verifiering och validering av krav ska genomföras. Projekteringsstegen genomförs med beaktande av framtida kontroller, fysiskt skydd, strålskydd, avfallsproduktion, avveckling, program för åldrande med mera. MTO-aspekter kommer att beaktas systematiskt enligt den MTO-plan för detta som redovisas i [6]. Kontrollen av kärnämne under drift beaktas i konstruktionsskedet så att tillsyn och kontroll underlättas. Inkapslingsdelen utformas så att några tydliga så kallade Key Measurement Points ”KMP” etableras med avseende på kontrollsystem för använt kärnbränsle och så att myndigheternas övervakningskrav kan uppfyllas. Detta görs i samverkan mellan SKB och berörda myndigheter.

Vid anläggningskonfigurationen uppdateras kravbilden för anläggning Clink utifrån krav som identifierats under teknikutvecklingen och utifrån nya eller uppdaterade nationella krav och standarder samt relevanta internationella regelverk och guidelines. Detta görs även med beaktande av kapacitet för mellanlagring på 11 000 ton. I samband med detta justeras anläggningens preliminära utformning. En komplettering av tidigare inlämnad ansökan genomförs baserad på anläggning Clink utformad på konceptuell nivå och principer för anläggningens kommande drift.

Systemkonstruktion av anläggning Clink avser såväl inkapslingsdelen som tillhörande förändringar i Clab. Den detaljering av konstruktion och verksamhet som görs under systemkonstruktionen utgör underlag för planering av bygge och montage. Systemkonstruktionen kommer också att resultera i konstruktionsspecifikationer enligt kraven i SSMFS 2008:13 på dessa specifikationer. Resultaten från systemkonstruktionen kommer att redovisas i de handlingar som tas fram inför uppförandet av inkapslingsdelen tillsammans med handlingar som anger vilka system på Clab som berörs och i vilka avseenden. Dessa redovisas till SSM tillsammans med en PSAR för den integrerade anläggningen Clink. Där detta är relevant sker en samordning mot andra behov att se över och göra ändringar i system på Clab som inte genomförs inom projekt Clink. Denna samordning ansvarar SKB:s företagsledning för.

Målet med systemkonstruktionen är att presentera systemhandlingar på ett sådant sätt att den efterföljande detaljkonstruktionen kan koncentreras till detaljlösningar. Arbetet med detaljkonstruktionen ska ge underlag för upphandling och för det konkreta, detaljerade förberedandet av uppförande, organisation och administration. Detaljkonstruktion genomförs utifrån kravbilderna för anläggningen Clink så att likvärdiga bygghandlingar erhålls för anläggningen och dess system. Detaljkonstruktionen innebär fastställande av hur systemlösningens funktioner och delfunktioner ska realiseras. Det ingår också att ta fram kontrollplaner för hur kvalitetssäkring av leveranser och montage ska utföras.

Under projekteringsarbetet har en byggbarhetsanalys för planerade bergschakt i anslutning till Clab gjorts baserad på preliminär anläggningsutformning. Analysen visar att den kunskap och tekniska utrustning som är tillgänglig vid genomförande av analysen (år 2014) möjliggör framtagning av bergschakt i enlighet med nuvarande underlag. Eventuell påverkan på Clab, till exempel i form av vibrationer, kommer inte att äventyra säkerheten för verksamheten på Clab. Statistiska beräkningar och dynamiska analyser visar att påverkan på befintliga berggrum i Clab är liten och att vibrationsnivåerna är lägre än rekommenderade larmgränser samt att spänningsvariationen är liten [7, 8].

3.2.2 Bygge och montage

Bygge och montage börjar när SKB fått de tillstånd och medgivanden som behövs för att påbörja bygget av inkapslingsdelen med tillhörande anläggningsändringar i Clab. Det innebär bland annat att en PSAR ska ha lämnats in och godkänts av SSM tillsammans med en redovisning av uppförande av anläggningsdel inkapsling och ändringar i Clab. Relevanta anläggningsändringar på Clab anmäls för tillstyrkan av SSM. De system som detaljkonstruerats ska vara upphandlade och planer för installation och kvalificering ska vara fastställda och införda i planerna för uppförandet. Uppförandet av anläggning Clink kommer att indelas i två parallella delar, en för ändringsarbeten i befintligt Clab och en för uppförandet av inkapslingsdelen. Beslut som rör säkerheten på Clab avseende utformning och genomförande ska alltid godkännas av anläggningschefen för Clab, se avsnitt 2.2.

Driften av Clab kommer att fortgå parallellt med uppförandet av anläggning Clink. Detta medför att bygge och installationer i samordning med andra förändringar på Clab måste anpassas så att säkerheten i Clab kan upprätthållas och störningarna på driften begränsas. Styrande dokument för konstruktion och ändringsverksamhet kommer att tillämpas för att säkerställa att anläggningsändringar vid Clab på grund av uppförandet av den gemensamma anläggningen Clink genomförs samordnat, systematiskt och kvalitetssäkrat. Det som är anmälningspliktigt enligt SSM:s föreskrifter med avseende på Clab hanteras i enlighet med detta under ansvar av anläggningschef på Clab.

3.2.3 Provning och driftsättning

Provning och driftsättning kommer att bestå av tre delar; provning och driftsättning av enskilda komponenter och system, samfunktionsprovning av anläggning Clink samt samfunktionsprovning av hela KBS-3-systemet. Delar av provningen kommer genomföras överlappande med pågående montageåtgärder. Systemvisa prov för verifiering av funktion kan till viss del genomföras före sammankopplingen av Clab med inkapslingsdelen medan andra provningar genomförs efter sammankopplingen. Samfunktionsprovning innebär en sammankoppling av anläggning Clab med inkapslingsdelen med genomförande utan hantering av använt kärnbränsle i inkapslingsdelen. Använt kärnbränsle kommer emellertid att fortsatt tas emot för mellanlagring i mottagningsdelen av Clab. Anläggningsdelarna kopplas samman fysiskt och processtekniskt genom att väggar mellan anläggningsdelar öppnas samt att installationer i anläggningsdelarna sammankopplas. Anläggningsdelarna kommer därmed att vara radiologiskt sammankopplade.

När medgivande från SSM erhållits kan sammankoppling och därefter samfunktionsprovning för det sammankopplade Clab genomföras. Detta innebär att anläggningens funktioner provas genom att hela inkapslingsprocessen testkörs med kopparkapslar och attrapper av bränsleelement. Provningsen görs med avseende på styrning och kontroll av inkapsling för kommande hantering och inneslutning av bränsle, svetsning med oförstörande provning samt överföring till transportbehållare. Vid start av montage kommer en driftsättningsstrategi att finnas så att provnings- och driftsättningsplaner utgår från rätt förutsättningar.

Samfunktionsprovning av KBS-3-systemet innebär att anläggning Clink provas tillsammans med transportsystemet och Kärnbränsleförvaret utan hantering av använt kärnbränsle. Tekniska system som behövs i anläggning Clink ska vara inköpta, tillverkade, installerade, testade, genomgått samfunktionsprovning inom anläggningen och vara kvalificerade inför samfunktionsprovningen av KBS-3-systemet.

Använt kärnbränsle kommer att fortsatt tas emot under provningen för mellanlagring i mottagningsdelen av Clab. Detta medför att provning måste anpassas så att säkerheten i Clab kan upprätthållas och störningarna på driften begränsas. Inför genomförande av sammankoppling och provning görs en översyn av Clab SAR med därtill hörande dokument såsom bland annat plan för fysiskt skydd, beredskapsplan och avfallsplan. De ändringar av dessa som krävs genomförs för att vara implementerade inför provning. Eftersom provningar är viktiga delar av personalutbildningen blir dessa resursintensiva och kommer delvis att påverka kapaciteten för mottagning av använt kärnbränsle från kärnkraftverken. Under begränsade perioder kan mottagningen helt avbrytas i enlighet med planering som upprättas för detta.

3.2.4 Förberedelser för drift av Clink

Detta avsnitt redovisar förberedelse för och uppbyggnad av kvalitetssäkring och anläggningens drift som redovisas i Clink F-PSAR Allmän del kapitel 4. Det vill säga uppbyggnaden av den organisation, administration och styrning som ska finnas på plats inför drift av anläggning Clink.

Under uppförandeskedet kommer styrande dokument för drift av Clink att tas fram för implementering och en organisation att bemannas i enlighet med säkerhetsredovisningen för Clink. Erfarenheter från provning, driften av Clab, liksom sådana som hämtas från projekt Clink, kommer att utgöra delar av underlaget för detta arbete. Styrande dokument för Clab kommer att kompletteras så att de omfattar hela anläggningen Clink. Den nya/kompletterade organisationen och dokumentationen för Clinks verksamhet kommer att säkerhetsvärderas i flera steg med avseende på att anläggningen kan drivas med avsedd och tillgänglig kompetens och bemanning. Detta görs av anläggningschef Clink inför provdrift.

Organisationen för drift av anläggning Clink kommer att bemannas för att tillförsäkra att interna och externa krav efterlevs. Organisationen kommer att innehålla funktioner för ledning och styrning av anläggningen, anläggningsdrift, anläggningsförvaltning, underhåll, teknik och administration. Det innebär att de olika grupper av personalkategorier som finns sedan tidigare på Clab kommer att utökas med fler kategorier avseende resurser och kompetens för utförande av hantering, underhåll, övervakning med mera i anläggning Clink. Organisation och styrning vid anläggningen samt befogenheter och delegeringsordning kommer att upprättas och finnas redovisade i enlighet med krav i ledningssystemet. Kompetens- och bemanningsplaner kommer att tas fram som tydliggör resurs- och kompetensbehov. Dessa kommer att tas fram med säkerställande av resurser med utbildning och kompetens för att driva anläggningen. För personer och funktioner klarläggs vilken kompetens som krävs avseende såväl normal drift som händelser.

Under uppförandeskedet implementeras de planer som tidigt under skedet har upprättats för att ha en organisation och styrning på plats inför drift av Clink. En eventuell möjlighet avseende inkapsling, som i vissa avseenden kräver unik kompetens, är att i framtiden använda Kapsellaboratoriet som en resurs för uppbyggnad av personalkompetens för inkapslingsprocessen. Personal som efter driftsättning kommer att arbeta med drift och underhåll i anläggning Clink ska i möjligaste mån vara delaktiga vid montage och provning av utrustning och system då detta ger kompetens och erfarenhet. Upprättande och genomförande av bemannings- och kompetensplaner kommer därefter att utvecklas vidare från provdrift till rutinmässig drift. MTO-plan med fokus på driftskedet för Clink kommer att tas fram.

Inför medgivande från SSM för provdrift lämnas en förnyad SAR in för anläggning Clink. I denna ska resultat och erfarenheter från provning, inklusive samfunktionsprovningen redovisas. Säkerhetstekniska driftförutsättningar STF kommer att tas fram i god tid inför provdrift och utgöra en av myndigheten godkänd och fastställd ram inom vilken drift av anläggningen tillåts med hänsyn till omgivningens säkerhet. En systematisk driftsättningsstrategi kommer då också att finnas utvecklad som innebär att instruktioner för driftklarhetsverifieringen av anläggningen i definierade steg kommer att ha upprättats och gjorts tillgänglig.

Inför provdrift kommer styrande dokument att tas fram, utvecklas och göras tillgängliga för anläggningens personal. Dessa kommer att omfatta bland annat normal drift (händelseklass H1), händelser (händelseklass H2-H5), strålskydd, fysiskt skydd och underhåll för anläggning Clink. De informationshanteringsplaner som finns för uppförandeskedet för Clink (se kapitel 4 Kvalitetssäkring – uppförandeskede) utvecklas vidare inför drift av anläggning Clink med beaktande av de dokumenttyper som då tillkommer.

Inför provdrift av anläggning Clink kommer säkerhetsprogrammet att kompletteras för att styra och följa upp åtgärder som beslutas i avsikt att höja säkerheten vid anläggningen. Inom underhållsverk-samheten upprättas program och styrande dokument för kontroll, avsyning, besiktning, avvikelsehantering och uppföljning av kontroller. Mekaniska anordningar i anläggningen indelas i kontrollgrupper för att styra omfattning och inriktning på fortlöpande avsyning, övervakning och återkommande kontroll. Inför drift kommer leverantörernas rekommendationer i samverkan med SKB:s erfarenheter att ligga till grund för vad som görs och hur ofta. Utrustning med betydelse för säkerheten kommer att omfattas av de underhållsaktiviteter som integreras i anläggning Clinks underhållsplan. För åldringshantering tillämpas befintliga instruktioner för analys i enlighet med IAEA NS-G-2.12 och vidare utveckling av program för detta görs med avseende på Clink. Befintliga styrande dokument för konstruktion och ändringsverksamhet kommer att utvecklas vidare för att säkerställa att anläggningsändringar vid Clink genomförs systematiskt och kvalitetssäkrat. Anläggningsändringar kommer att bedrivas vid Clink på samma sätt som vid SKB:s övriga kärntekniska anläggningar och instruktioner för detta kommer att tas fram baserat på motsvarande instruktioner för SKB:s andra kärntekniska anläggningar.

SKB ansvarar som tillståndshavare för att plan för fysiskt skydd utvecklas, implementeras, provas, återkommande granskas och vid behov revideras. En preliminär plan för fysiskt skydd under drift [9] har tagits fram. För att åskådliggöra hur SKB arbetar med utveckling av fysiskt skydd under tillståndsprocessen har ett strategidokument tagits fram [4]. Syftet är att visa på att förutsättningar för fortsatt utveckling av planen föreligger. Inför provdrift av Clink kommer fysiskt skydd att vara byggt och driftsatt. Plan för fysiskt skydd kommer då att vara uppdaterad (förnyad) och ingå i SAR. Planen kommer att beskriva tekniska system och mekaniskt skydd, och hur de skyddar radioaktivt material. Planen, som blir informationsskyddad, ska också beskriva administration, organisation, ledning och bemanning för det fysiska skyddet.

Anläggning Clink kommer inför provdrift att ha en beredskap för att hantera driftstörningar och haverier genom den beredskapsplan som då finns framtagen baserad på SKB:s gemensamma kris-hantering enligt beslut och riktlinjer från SKB:s högsta ledning. Av planen kommer beredskapsorganisation och beredskapsåtgärder att framgå samt även hur olika händelser klassificeras och hanteras. Vidare kommer det att framgå hur frågor som rör information, rapportering och larm ska hanteras.

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. SKB kommer i god tid innan provdrift av Clink att lämna in dokument som översänds till IAEA av Euratom eller Strålsäkerhetsmyndigheten. Ett administrativt system kommer att vara etablerat för kontroll och dokumentation av vilka bränsleelement som finns i varje kapsel. Hela kedjan för hantering av använt kärnbränsle [10], KBS-3-systemet, beaktas vid utveckling av metoder för kontroll av kärnämne. Detta omfattar mottagning, mellanlagring och inkapsling av det använda kärnbränslet i anläggning Clink, transport samt deponering av kapslar i Kärnbränsleförvaret [11]. Systemet utformas för att även kunna hantera eventuella återtag av kapslar.

Inför drift kommer metoder för förslutning och oförstörande provning (OFP) av kapseln att vara utprovade och kvalificerade. Ett förslag till program finns för kvalificering av utrustning, metoder och personal för oförstörande provning [12]. Kriterier för reversering av processen i Clink respektive återtag från andra delar av KBS-3-systemet kommer att upprättas avseende brister som kan ha uppkommit.

Inför driftsättning av anläggning Clink kommer en avfallsplan att vara framtagen baserad på den preliminära avfallsplan för Clink som lämnas in med F-PSAR. Nuvarande typbeskrivningar för Clab ses över och justeras vid behov. För nya avfallstyper beroende på deras kemiska och fysikaliska egenskaper tas nya typbeskrivningar, eller om så är relevant, avfallsbeskrivningar fram. Driftavfallet uppkommer till följd av aktivitetsfrigörelse från det använda kärnbränslet och konstruktionsmaterialet i bränsleelementen på motsvarande sätt som för Clab och har därmed i princip samma radiologiska egenskaper som avfallet från Clab.

3.2.5 Projektavslut

I avslutnings- och dokumentationsfasen avslutas alla restpunkter och slutdokumentation för genomförda tekniska förändringar i anläggningen överlämnas till driftorganisationen. Projektet utvärderas av alla inblandade parter genom att en slutrapport sammanställs. När slutrapporten är godkänd av projektets beställare och alla restpunkter mot driftorganisationen är stängda är projekt Clink avslutat.

4 Kvalitetssäkring – uppförandeskede

SKB har ett ledningssystem som omfattar företags styrande dokument. Ledningssystemet 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 miljön 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. I ledningssystemet kommer styrande dokument att finnas inför uppförandet av anläggning Clink och ändringar avseende utökning av mellanlagringskapaciteten.

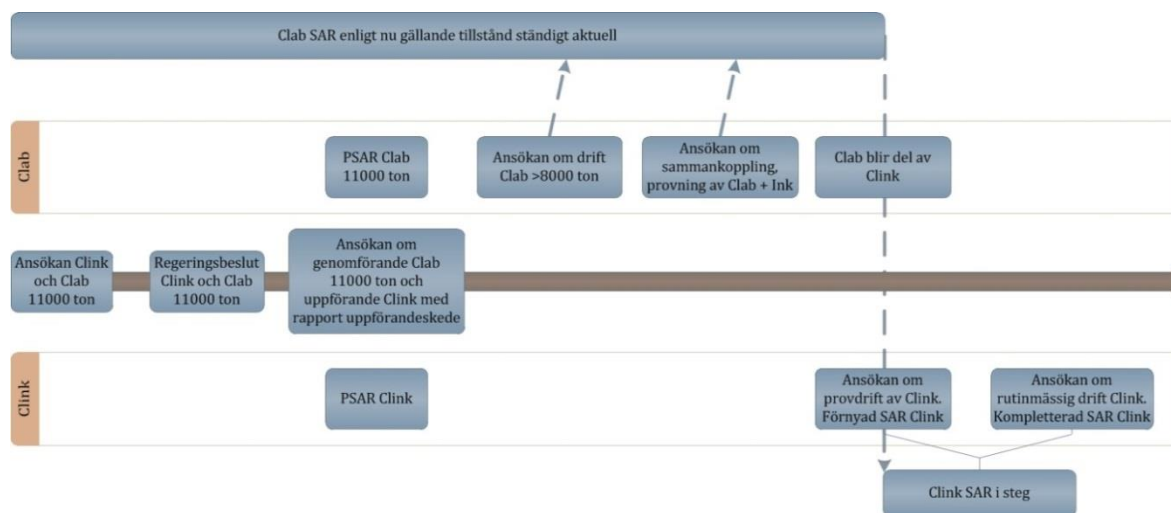
Eftersom SKB bedriver kärnteknisk verksamhet vid Clab finns det inför uppförandeskedet funktioner och ett ledningssystem som lever upp till relevanta krav i Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) föreskrifter. Detta utgör en viktig bas för att få en fungerande organisation och styrning från ledningssystemet för att uppföra inkapslingsdelen och genomföra ändringar på Clab. I och med detta styrs krav på kvalitet på produkter, utförande och tjänster under uppförandeskedet upp och verifieras. För att upptäcka brister och förbättringsmöjligheter i verksamheter och inom ledningssystemet genomförs interna och externa revisioner enligt fastställda program. Vid en förändrad kravbild eller vid förändrad verksamhet utvärderas ledningssystemets innehåll utifrån tillämplighet och uppdateras vid behov. Detta gäller vid upprättande av ny verksamhet eller när en verksamhet genomgår förändringar och det gäller även när det finns utrymmer för förbättringar av pågående verksamhet.

Sammantaget resulterar detta i att ledningssystemet successivt anpassas till uppförandet av anläggning Clink och ändringar på Clab. Funktioner och styrande dokument för att vidareutveckla ledningssystemet utgör en ram för detta. Avdelning Säkerhet, kvalitet och miljö har ansvar för förvaltning av ledningssystemet. Avdelningen tillser också att interna kvalitetsrevisioner utförs.

Hantering av styrande och redovisande dokument styrs av ledningssystemet som är anpassat för drift av kärntekniska anläggningar. Informationshanteringsplaner finns som även omfattar dokument som rör uppförandeskedet och som utgör styrning för hur olika information hanteras. Med dessa som grund utvecklas informationshanteringsplanerna successivt för hanteringen av såväl teknisk som administrativ dokumentation. För dokumentationen tillämpas dokumenttyper som delar in dokumenten i grupper. Detta innebär att var och en av dokumenttyperna ges definierad hantering med avseende på vem som ger ut, granskar, godkänner samt hur länge och var arkivering sker etc. Begreppet dokumentation används här i ett vidare perspektiv av information som även omfattar data, modeller, ritningar med mera. SKB har företagsövergripande styrning och arbetssätt för att tillse att dokument förblir läsbara under den tid det krävs enligt gällande regelverk. I SKB:s ledningssystem finns definierade roller med tillhörande ansvar och befogenheter för de dokumentcykler som SKB tillämpar.

5 Successiva redovisningar till myndigheterna

SKB ansöker om tillstånd och tillåtlighet för anläggning Clink och om utökad lagringskapacitet för Clab, se figur 2. Ansökan innehåller en förberedande preliminär säkerhetsredovisning, F-PSAR, för Clink med lagringskapacitet 11 000 ton, som innehåller uppgifter på översiktlig och konceptuell nivå. Detta för att SSM ska kunna avgöra om anläggningen och dess verksamhet kan förväntas bli utformad och bedriven så att säkerhets- och strålskyddskraven samt kraven på fysiskt skydd uppfylls [S-1]. F-PSAR beskriver den framtida anläggningen Clink som den förväntas se ut när den tas i drift och den verksamhet som då ska bedrivas där.



Figur 2. Plan för tillstånd och utveckling av säkerhetsredovisningar

När tillstånd och tillåtlighet har beslutats av regeringen ska SKB upprätta och lämna in en ansökan till SSM för medgivande om uppförande av Clink och utökad lagringskapacitet på Clab. Den ansökan kommer att omfatta en preliminär säkerhetsredovisning, PSAR för Clink och en PSAR för Clab med avseende på utökad lagringskapacitet. Vidare omfattar ansökan en detaljerad redovisning av uppförandeskedet avseende bygge och montage för den nya inkapslingsdelen och anläggningsändringar på Clab på grund av den kommande Clink-anläggningen och den utökade lagringskapaciteten. Den redovisningen kommer även att innehålla en strategi för uppförande och montage som ska klargöra turordningen för olika montage och deras utförande.

Under uppförandeskedet av anläggning Clink pågår driften av Clab med mottagning och mellanlagring av använt kärnbränsle från kärnkraftverken. Parallellt med gällande F-PSAR och PSAR för den kommande anläggningen Clink och PSAR för den utökade lagringskapaciteten på Clab under uppförandeskedet kommer SAR för Clab därför att hållas aktuell. Det som är anmälningspliktigt enligt SSM:s föreskrifter med avseende på Clab hanteras löpande under ansvar av Clabs anläggningschef. Ändringar i SAR, STF, plan för fysiskt skydd, beredskapsplan och motsvarande dokumentation för Clab hanteras därmed löpande i enlighet med gällande rutiner för detta.

När ändringar på grund av utökad lagringskapacitet för Clab är genomförda lämnas till SSM en uppdatering för Clab av SAR, STF och andra dokument som behöver justeras med anledning av den utökade mellanlagringskapaciteten. Med dessa som grund lämnas medgivande från SSM om att genomföra en drift på Clab med utökad mellanlagringskapacitet. På motsvarande sätt lämnas till SSM ansökan om sammankopplingen och provning av Clab och inkapslingsdelen med en uppdatering av Clab SAR, STF och andra dokument för Clab som behöver justeras med avseende på detta. I samband med hopkopplingen av inkapslingsdelen med Clab görs provning utan använt kärnbränsle i anläggningsdel inkapsling. Därmed blir inkapslingsdelen en del av Clab där Clab med inkapslingsdel uppfyller den för Clab gällande kravbild. Formellt innebär det att inkapslingsdelen tas i radiologisk drift, det vill säga utrymmen blir radiologiskt klassificerade områden, och samfunktionsprovning påbörjas. Inkapslingsdelen får dock inte ta emot använt kärnbränsle under sammankoppling och provning.

Inför provdrift blir Clink en anläggning för inkapsling och mellanlagring av använt kärnbränsle med uppfyllande av den kravbild som gäller för Clink. Detta innebär bland annat en jämfört med nuläget uppdaterad kravbild med avseende på händelseklassning och acceptanskriterier för händelser och deras konsekvenser. Provdriften får påbörjas efter det att medgivande för detta lämnats av SSM. Till ansökan för provdrift bifogas en förnyad säkerhetsredovisning, SAR, säkerhetstekniska driftförutsättningar, STF, program för operatörsutbildning, provdriftprogram samt planer för beredskap och fysiskt skydd för anläggning Clink. Intyg om överensstämmelse enligt kraven i SSMFS 2008:13 ska finnas inför inledning av provdrift.

Erfarenheter från provdriften utvärderas och ligger sedan till grund för ansökan om rutinmässig drift av anläggning Clink. Till den ansökan bifogas en kompletterad SAR, STF, erfarenheter av provdriften och uppgifter om eventuellt vidtagna åtgärder. I samband med att SSM lämnar sitt medgivande övergår verksamheten från provdrift till rutinmässig drift.

6 Erfarenheter

Erfarenhetsåterföring styrs av SKB:s ledningssystem. Erfarenheter från såväl interna som externa händelser och verksamheter tas tillvara med avseende på relevans för den egna verksamheten. Inkommande rapportering gällande upptäckta risker eller gjorda erfarenheter från verksamheter som bedöms vara relevanta för verksamheten utvärderas. Detta utgör sedan underlag för rapportering till verksamheten om risker, ny teknik, nya rön, nya arbetssätt, etc med inrapporterad erfarenhet som grund. Ställningstaganden och åtgärder med anledning av vunna erfarenheter vid uppförande dokumenteras.

Under åren 1996-2007 genomfördes en utbyggnad av Clab. Utbyggnaden genomfördes i projektform och benämndes Clab etapp 2. Erfarenheterna från projekt Clab etapp 2 finns dokumenterade i [S-2] och kommer att tas tillvara för projekt Clink. Projekt Clink kommer även att ta tillvara erfarenheter som uppkommer från framdriften av andra likartade verksamheter på SKB och som bedöms vara relevanta. Detta kan gälla den planerade utbyggnaden av SFR och det planerade byggandet av Kärnbränsleförvaret. Under projektering har en dialog hållits med liknande projekt och anläggningar i andra länder, till exempel Finland och Tyskland.

7 Referenser och studerat underlag till Bilaga E

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

Referenser

- [1] **SKB DokumentID TP-01-03, år 2001 - Utgå**
CLAB etapp 2 Bergarbeten Slutdokumentation
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [2] **SKB DokumentID TP-05-02, år 2005 - Utgå**
CLAB etapp 2 Erfarenheter från inbyggnadsskedet
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [3] **SKB DokumentID TP-05-03 - Övergår till Studerat underlag [S-2]**
CLAB etapp 2 Slutrapport med erfarenhetsåterföring
Svensk Kärnbränslehantering AB

Nya referenser

- [4] **SKBdoc ID 1442071, ver 1.0**
Projekt Clink - Anläggningskonfigurationsfas - Strategi för fysiskt skydd
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [5] **SKBdoc ID 1431557, ver 1.0 – *Kvalificerat företagshemlig***
Projekt Clink - Anläggningskonfigurationsfas - Preliminär Plan för fysiskt skydd under byggfas
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [6] **SKBdoc ID 1260878, ver 6.0**
Encapsulation plant project - HFE work plan
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [7] **SKB DokumentID R-05-53, år 2005**
Inkapslingsanläggning - Reviderad byggbarhetsanalys av bergschakt
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [8] **SKBdoc ID 1433153, ver 1.0**
Projekt Clink - Anläggningskonfigurationsfas - Byggbarhetsanalys av bergschakt, revidering av kapitel 8 i R-05-53
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [9] **SKBdoc ID 1449643, ver 1.0 – *Kvalificerat företagshemlig***
Projekt Clink - Anläggningskonfigurationsfas - Preliminär Plan för fysiskt skydd under drift
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [10] **SKB DokumentID TR-10-13, år 2010**
Spent nuclear fuel for disposal in the KBS-3 repository. Uppdaterad 2011-12
Svensk Kärnbränslehantering AB

- [11] **SKBdoc ID 1172138, ver 2.0**
Kontroll av kärnämne inom KBS-3-systemet
Svensk Kärnbränslehantering AB
- [12] **SKBdoc ID 1414464, ver 1.0**
Kvalificering av oförstörande provning
Svensk Kärnbränslehantering AB

Studerat underlag

Studerat underlag är dokument som innehåller information och data som är väsentlig för denna rapport och som bedöms vara kvalitetssäkrade, men som inte har kvalitetssäkrats av SKB genom ett formellt dokumenterat granskningsförfarande.

- [S-1] **Statens offentliga utredningar 2011:18, år 2011**
Strålsäkerhet - gällande rätt i ny form.
Miljödepartementet
- [S-2] **SKB DokumentID TP-05-03, år 2007**
CLAB etapp 2 Slutrapport med erfarenhetsåterföring
Svensk Kärnbränslehantering AB