

Ansökan enligt miljöbalken

Toppdokument

Begrepp och definitioner

Bilaga MKB

Miljökonsekvensbeskrivning

Bilaga AH

Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna

Bilaga PV

Platsval – lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle

Bilaga MV

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

Bilaga TB

Teknisk beskrivning

Bilaga KP

Förslag till kontrollprogram

Bilaga RS

Rådighet och sakägarförteckning

Bilaga SR

Säkerhetsredovisning för slutförvaring av använt kärnbränsle

Bilaga F

Preliminär säkerhetsredovisning Clink

Samrådsredogörelse

Metodik för miljökonsekvensbedömning

Vattenverksamhet
Laxemar-Simpevarp

Vattenverksamhet i Forsmark I
Bortledande av grundvatten

Vattenverksamhet i Forsmark II
Verksamheter ovan mark

Avstämning mot miljömål

Kapitel 1

Introduktion

Kapitel 2

Förlägningsplats

Kapitel 3

Krav och konstruktionsförutsättningar

Kapitel 4

Kvalitetssäkring och anläggningens drift

Kapitel 5

Anläggnings- och funktionsbeskrivning

Kapitel 6

Radioaktiva ämnen i anläggningen

Kapitel 7

Strålskydd och strålskärning

Kapitel 8

Säkerhetsanalys

Bilaga SR-Site

Redovisning av säkerhet efter förslutning av slutförvaret

Kapitel 1

Introduktion

Kapitel 2

Förlägningsplats

Kapitel 3

Krav och konstruktionsförutsättningar

Kapitel 4

Kvalitetssäkring och anläggningens drift

Kapitel 5

Anläggnings- och funktionsbeskrivning

Kapitel 6

Radioaktiva ämnen i anläggningen

Kapitel 7

Strålskydd och strålskärning

Kapitel 8

Säkerhetsanalys



Företagsintern

PM

DokumentID 1205114	Version 2.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (1)
Författare Ulla Bertsund			Datum 2009-04-27	
Granskad av Tommy Eriksson (KG)			Granskad datum 2009-06-30	
Godkänd av Tomas Rosengren			Godkänd datum 2009-06-30	

Clink PSAR Allmän del Kapitel 1 - Introduktion

Rapport Westinghouse SEI 07-165, rev 3 (SKBDoc id 1204726) har genomgått kvalitetssäkring i form av primär och fristående säkerhetsgranskning i enlighet med kraven i SKIFS 2004:1 (SSMFS 2008:1) och projekt Clinks projektspecifika instruktioner.

Granskning och behandling är dokumenterad i följande dokument.

		SKBDoc id
Sakgranskning	Granskningsmeddelande	1167702
	Granskningsmötesprotokoll	1174389
Samgranskning	Granskningsmeddelande	1187900
Fristående säkerhetsgranskning	Granskningsmötesprotokoll	1208357
Kvalitetsgranskning	Granskningsmeddelande	1204889, ver 3

Granskningsinstansernas bedömning är att rapport Westinghouse SEI 07-165, rev 3 uppfyller acceptanskriterierna för att utgöra en del av den preliminära säkerhetsredovisningen för Clink.

Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 925, 572 29 Oskarshamn
Besöksadress Gröndalsgatan 15
Telefon 0491-76 79 00 Fax 0491-76 79 30
www.skb.se
556175-2014 Säte Stockholm



Westinghouse Electric Sweden AB

Clink PSAR Allmän del

Kapitel 1 – Introduktion

Författare, telefon
 Staffan Björe, 021-34 77 48

Avd
 SEI

Distribution
 SKB

Order nr
 EE-07-7040

Sammanfattning




Denna rapport innehåller kapitel 1 ”Introduktion” i den preliminära säkerhetsredovisningen (PSAR) för Clink.

Som anläggning består Clink av anläggningsdelarna Centralt mellanlager för använt kärnbränsle (Clab) och Inkapslingsanläggningen (Ink).

Rapporten är en sammanskrivning av befintliga introduktionskapitel för Clab och Ink, SKB Säkerhetsrapport 1083571, version 2.0, respektive SwedPower Rapport T-SETP 05-01, rev 4.

<input checked="" type="checkbox"/> Skyddstext gäller inte enl avtal nr	Avtal nr SKB/WSE daterat 2006-06-06/2006-08-31
Ansv chef SEI Ingemar Jansson	Signatur  Datum 09-06-25

Gransknings- och godkännandestatus (Tjänsteställe, namn, signatur)

Rev nr	Utarbetad	Granskad	Godkänd	Datum
3	SEI Staffan Björe 	SEW Stig Ericsson 	SEI Ingemar Jansson 	09-06-25

Kopia: SEW Stig Ericsson



INNEHÅLL

1	INTRODUKTION	3
1.1	Inledning	3
1.1.1	PSAR Allmän del	3
1.1.2	PSAR Referensdel	5
1.2	Allmänt om anläggningen	6
1.2.1	Syfte och utformning	6
1.2.2	Utveckling sedan driftstart av Clab samt viktigare myndighetstillstånd	7
1.2.3	Undantag från krav	8
1.3	Anläggningens huvuddata	9
1.4	Begrepp och förkortningar	13
1.4.1	Allmänt	13
1.4.2	Processens huvudutrustningar i anläggningen	26
1.5	Systemlista	31
1.6	Referenser till kapitel 1	37

1 INTRODUKTION

1.1 INLEDNING

En säkerhetsredovisning ska, när den är komplett, visa hur anläggningens säkerhet är anordnad för att skydda människors hälsa och miljön mot radiologiska olyckor. Redovisningen ska enligt SSMFS 2008:1 avspegla anläggningen som den är byggd, analyserad och verifierad samt visa hur gällande krav på dess konstruktion, funktion, organisation och verksamhet är uppfyllda. Innan en anläggning får uppföras ska en preliminär säkerhetsredovisning (PSAR) sammanställas.

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) avser att uppföra en anläggning för inkapsling av det använda kärnbränslet från det svenska kärnkraftsprogrammet. Det inkapslade bränslet ska när det lämnar inkapslingsanläggningen vara klart för slutförvaring i det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle. Inkapslingsanläggningen avses lokaliseras i anslutning till SKB:s Centralt mellanlager för använt kärnbränsle, Clab, beläget på Simpevarpshalvön i Oskarshamns kommun. Den integrerade anläggningen för mellanlagring och inkapsling benämns fortsättningsvis Clink.

Den preliminära säkerhetsredovisningen (PSAR) för Clink omfattar den verksamhet som genomförs och planeras genomföras på anläggningen, dvs mottagning, hantering, mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle samt hantering av radioaktivt driftavfall.

Clink PSAR omfattar två olika delar, en Allmän del och en Referensdel. I detta kapitel beskrivs vad som ingår i de olika delarna. Denna beskrivning kan tjänstgöra som en läsanvisning för Clink PSAR. I kapitlet ingår också en allmän beskrivning av Clink och dess huvuddata. Definitioner av begrepp och förkortningar som förekommer i den löpande texten i Allmän del redovisas också.

1.1.1 PSAR Allmän del

Clink PSAR Allmän del följer de anvisningar för en säkerhetsredovisning som finns i bilaga 2 till SSMFS 2008:1. Säkerhetsredovisningens allmänna del omfattar åtta kapitel. Nedan följer en kort beskrivning av dessa kapitel.

- **Kapitel 1 – Introduktion.** Kapitlet beskriver upplägg och innehåll för Clink PSAR och ger en kort introduktion av anläggningen. Vidare redovisas anläggningens huvuddata samt definitioner av begrepp och förkortningar som förekommer i Allmän del, samt en lista över samtliga system i anläggningen.
- **Kapitel 2 – Förläggingsplats.** I kapitlet beskrivs förläggingsplatsen för anläggningen och dess omgivning med avseende på geologiska, meteorologiska, seismologiska och hydrologiska förhållanden. Vidare beskrivs befolkningsfördelning, näringsliv och kommunikationer.

- **Kapitel 3 – Krav och konstruktionsförutsättningar.** I kapitlet redovisas krav och konstruktionsförutsättningar som ligger till grund för anläggningens konstruktion och dess drift samt hur kraven tillämpas. För tillämpningen av krav samt uppfyllande av krav hänvisas också till kapitel 4, 5, 7 och 8.
- **Kapitel 4 – Kvalitetssäkring och anläggningens drift.** I kapitlet redovisas SKB:s organisation och kvalitetssäkringsarbete. Vidare beskrivs anläggningens drift och underhåll, med avseende på bland annat bemanning, säkerhetsarbete, kompetensförsörjning och löpande tillsyn.
- **Kapitel 5 – Anläggnings- och funktionsbeskrivning.** I kapitlet ges en övergripande funktionsbeskrivning för anläggningen – olika funktioner för att hantera, lagra och kapsla in bränsle beskrivs. Vidare beskrivs översiktligt anläggningens utförande avseende byggnader, system och systemdelar. För detaljerade beskrivningar hänvisas till systembeskrivningar i säkerhetsredovisningens Referensdel.
- **Kapitel 6 – Radioaktiva ämnen i anläggningen.** I kapitlet anges de radioaktiva ämnen som tillförs anläggningen vid hanteringen av använt bränsle och förbrukade hårdkomponenter. Aktivitetsmängderna som frigörs från bränsle och hårdkomponenter beräknas för dimensionerande förhållanden. Aktivitetsflöden och aktivitetskoncentrationer anges för berörda anläggningsdelar.
- **Kapitel 7 – Strålskydd och strålskärning.** I detta kapitel redovisas tillämpningen av SSMS föreskrifter angående begränsning av stråldosen till personal och omgivning. Beskrivningar ges av strålskyddet för personalen under normal drift, med uppgifter om områdesklassificering, strålkällor, strålskärning och strålskyddsverksamhet. Vidare ges uppgifter om utsläpp till luft och vatten samt resulterande doser till befolkningen vid normal drift.
- **Kapitel 8 – Säkerhetsanalys.** I kapitlet redovisas hur anläggningen uppfyller ställda krav (acceptanskriterier) vid olika händelseförlopp. Konsekvenser av tänkbara störningar och postulerade missöden analyseras. Omgivningspåverkan (radiologiska konsekvenser) beräknas för de fall som leder till utsläpp av aktivitet.

1.1.2 PSAR Referensdel

Systemdel

Systemdelen består av systembeskrivningar för i anläggningen ingående system. Systembeskrivningarna ger en förklarande beskrivning av enskilda system, deras funktion och konstruktion. Systemdelen är indelad i nedanstående systemgrupper. En komplett systemnummerförteckning återges i avsnitt 1.5.

- 1 Förläggingsområde och byggnader
- 2 Utrustning för mottagning, hantering och förvaring
- 3 Hjälpsystem
- 4 Transportsystem
- 5 Kontrollutrustning
- 6 Elektriska kraftsystem
- 7 Servicesystem
- 8 Övriga utrustningar
- 9 Övriga utrustningar

Övriga referenser

Övriga referenser består bland annat av rapporter som redovisar analyser och beskrivningar som ligger till grund för säkerhetsredovisningens verifiering att ställda säkerhetskrav är uppfyllda. Denna verifiering redovisas i den Allmänna delen. Övriga referenser består även av rapporter med statistiska underlag, beslut och underlag för dessa beslut, översiktliga layoutritningar och en del övriga underlag som styrker innehållet i den allmänna delen. Tillhörande varje kapitel i Clink PSAR Allmän del finns en referenslista. Underlag i denna lista utgör första ordningens referenser till den allmänna delen och är därmed en del av säkerhetsredovisningen.

1.2 ALLMÄNT OM ANLÄGGNINGEN

1.2.1 Syfte och utformning

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) har uppfört, äger och driver Centralt mellanlager för använt bränsle, Clab. I anslutning till Clab planeras uppförandet av en inkapslingsanläggning, Ink. SKB ägs av Vattenfall AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, OKG Aktiebolag och E.ON Kärnkraft Sverige AB.

Clink (bestående av både Clab och Ink) är beläget på Simpevarpshalvön i Oskarshamns kommun. Anläggningen består dels av en mottagningsdel och en inkapslingsdel på markytan, dels en förvaringsdel belägen i berg. Förvaringsdelen består av två bergrum med åtta identiskt utformade förvaringsbassänger och två mittbassänger. En tunnel med en transportkanal förbinder bassängerna i de två bergrummen. I förvaringsdelen kan kärnbränsle motsvarande 8 000 ton uran lagras. Förvaringsdelen har förberetts för en senare utbyggnad med ett tredje bergrum. Förvaringsdelen och mottagningsdelen förbinds med inkapslingsdelen via bränslehissen.

Syftet med Clab är att avlasta bränslebassängerna vid kärnkraftverken samt att mellanlagra det använda bränslet. Clab utnyttjas även för mellanlagring av förbrukade hårdkomponenter. Inks uppgift är att utföra inkapslingen av bränslet, efter att det har mellanlagrats i Clab. Det inkapslade bränslet ska när det lämnar Ink vara klart för slutförvaring i det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle. Ink konstrueras för att kunna hantera alla typer av bränsle som nu lagras eller kommer att lagras i Clab. Driftstart av Clink är planerad till år 2018, dvs samma år som slutförvaret för använt bränsle planeras vara klart.

Clabs funktion omfattar mottagning, hantering och mellanlagring av använt kärnbränsle. I mottagningsdelen tas bränslet emot och hanteras för att sedan placeras i kassetter. Kassetterna förs till den bergförlagda förvaringsdelen för mellanlagring. Det radioaktiva driftavfall som Clabs verksamhet ger upphov till hanteras och förpackas, för att sedan transporteras till SFR i Forsmark. Driftavfall som klassas som lågaktivt markdeponeras i MLA, Markförvar för lågaktivt avfall.

Inks funktion omfattar hantering och inkapsling av använt kärnbränsle som kommer från Clab, samt temporär förvaring av de förslutna kopparkapslarna. Ink består av en inkapslingsbyggnad och en terminalbyggnad för kopparkapslar och transportbehållare. Bränslet transporteras i bränslekassetter med bränslehissen direkt in i inkapslingsbyggnaden. Uppställning och omfördelning av bränslet görs i en hanteringsbassäng. Det antal bränsleelement som fyller en kopparkapsel flyttas över i en transportkassett, och denna lyfts ur bassängen in i en

strålskärmad hanteringscell. I hanteringscellen torkas bränslet och flyttas därefter över i kopparkapseln som dockats underifrån till cellen. Kapseln har en insats av segjärn i vilken bränsleelementen sänks ner. Bränsle och kapsel förflyttas i en strålskärmad lastbärare och passerar stationer för i tur och ordning atmosfärsbyte i insatsen, svetsning av locket på kapseln, maskinbearbetning, oförstörande provning och dekontaminering. Den färdiga kapseln med bränsle placeras i en transportbehållare som försluts med lock och är därmed klar för att lämna anläggningen. Transportbehållaren mellanlagras i terminalbyggnaden i väntan på transport till slutförvaret.

1.2.2 Utveckling sedan driftstart av Clab samt viktigare myndighetstillstånd

Den 14 december 1978 erhöles tillstånd enligt § 136a byggnadslagen att lokalisera Clab till Simpevarp. Tillstånd enligt miljöskyddslagen lämnades av koncessionsnämnden den 10 juli 1979. Tillstånd enligt atomenergilagen erhöles av regeringen den 23 augusti 1979 efter tillstyrkan av SKI i juni samma år.

Ett stort antal företag medverkade vid projekteringen, uppförandet och driftsättningen av Clab. De viktigaste av dessa var: OKG Aktiebolag, Asea-Atom, Société Générale Pour les Techniques Nouvelles (SGN), Statens Vattenfallsverk, Byggkonsortiet Oskarshamnarbetarna (BOA) samt Combustion Engineering (CE).

Tillstånd för driften av Clab gavs av SKI 1985-06-19 (provdrift), 1985-12-13 (fortsatt provdrift) och 1986-06-13 (rutinmässig drift) samt av SSI 1985-06-14 (provdrift), 1985-12-16 (fortsatt provdrift) och 1986-06-19 (rutinmässig drift). SSI:s tillstånd innebär medgivande från strålskyddssynpunkt för verksamheten.

Efter att Clab tagits i drift har ett flertal förändringar genomförts. Dessa har föranletts av nya tillstånd.

- 1989 utökades Clabs drifttillstånd med bränsleelement med högre medelanrikning, högre utbränning och kortare avklingningstid än det som redovisats vid driftstart. Detta för att möta kärnkraftverkens utveckling med avseende på utförande och utnyttjande av bränsle. Tillstånd erhöles av SKI 1989-07-10 och 1989-05-22 av SSI. Underlag för tillstånd finns i [1-1].
- I olika omgångar med början 1987, har tillstånd för mottagning och lagring av bränsleelement från Ågestareaktorn, bränslerester från Studsvik samt moxbränsle erhållits. Närmare beskrivningar av hanteringen av dessa bränsletyper, som utgör en ringa mängd jämfört med ordinarie bränsle, återfinns i fristående säkerhetsrapporter [1-2 - 1-23].

- Tillstånd att öka lagringskapaciteten i Clab till 5 000 ton använt bränsle gavs av regeringen 1989-12-21 [1-28]. För att öka lagringskapaciteten började 1992 kompaktkassetter att användas i Clab. Detta innebar att fler bränsleelement kunde lagras i en kasset med i stort sett samma ytterdimensioner som originalkassetten (normalkasset). Bytet till kompaktkassetter innebar att den totala lagringskapaciteten kunde utökas från 3 000 ton till 5 000 ton använt kärnbränsle utan att utöka antalet förvaringsbassänger. Detta medförde att behovet av att utöka Clab med ytterligare ett bergum kunde skjutas flera år framåt i tiden. Säkerhetsrapporten för kompaktkassetter [1-24] godkändes av SKI och SSI 1992-03-13 respektive 1992-02-26.
- 1995-02-22 erhöles tillstånd att kreditera innehåll av brännbar absorbatör i BWR-bränsle. Kreditering av brännbar absorbatör (BA) i BWR-bränsle behandlas i [1-25].
- Enligt regeringsbeslut 1998-08-20 [1-26] erhöles tillstånd att bygga ut Clab med ett nytt bergum i etapp 2 och därmed utöka lagringskapaciteten till 8 000 ton använt kärnbränsle.
- Den operativa driften på Clab har utförts av OKG AB på uppdrag från SKB. Från årsskiftet 2006/2007 övertog SKB den operativa driften av Clab i egen regi.
- 2006-11-08 lämnade SKB in en ansökan till SKI om tillstånd enligt kärntekniklagen att få bygga en anläggning i anslutning till Clab för inkapsling av använt kärnbränsle. Driftstart av inkapslingsanläggningen planeras till år 2018, som är samma år som slutförvaret för använt bränsle planeras att vara klart.

1.2.3 Undantag från krav

Nedanstående gäller som undantag, för Clab, från redovisade krav i PSAR Allmän del kapitel 3. Bakgrund till undantag beskrivs i [1-27]. Listan innehåller även övriga villkor och krav som ännu inte ingår i gällande författningssamling.

1. Undantag från krav på kontroll och avsyning i SKIFS 2000:2 för vissa rörgenomföringar och bassängportar i förvaringsdelen.
2. Undantag från krav i SKIFS 2005:1 om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar.
3. Undantag från krav i SSI FS 2005:2 på filtrerad tilluft i ledningscentral samt krav på mätning av väderparametrar.
4. SKB har erhållit tillstånd att återanvända tidigare använda BWR-kassetter. Tillstånd för återanvändning av PWR-kassetter har inte erhållits.
5. Krav på kontinuerlig mätning av ädelgaser.



1.3 ANLÄGGNINGENS HUVUDDATA

Nedan anges några huvuddata för anläggningen.

Kapacitet

Lagringskapacitet motsvarande	8 000 ton U
Mottagningskapacitet minst	300 ton U/år
Inkapslingskapacitet	200 kapslar/år

Nedkylningssystem för transportbehållare

Nedkylningsceller för transportbehållare	3 st
Antal kretsar:	
Internkylkretsar	2 st
Mantelkylkretsar	3 st
Dimensionerande tryck	1 MPa
Dimensionerande temperatur	120 °C
Dimensionerande resteffekt/behållare TN 17	46 kW

Bassänger i mottagningsdelen

Behållarbassänger	2 st
Urlastningsbassänger	2 st
Servicebassäng	1 st
Kassettbassäng	1 st
Komponentbassäng	1 st
Förbindelsebassäng	1 st
Kassettpositioner, totalt	43 st
Total vattenvolym, ca	7 300 m ³
Dimensionerande temperatur	42 °C
Drifttemperatur	20-25 °C

Bassänger i inkapslingsbyggnad

Förbindelsebassäng	1 st
Hanteringsbassäng	1 st
Anslutningsbassäng	1 st
Slussbassäng	1 st
Total vattenvolym, ca	1 700 m ³



Kyl- och reningsystem för mottagningsbassänger och bassänger i inkapslingsbyggnad

Antal kretsar	1 st
Antal Pumpar	2 st
Kylkapacitet (vid havsvattentemperatur 18 °C och bassängtemperatur 32 °C)	0,7 MW
Dimensionerande resteffekt	0,4 MW

Bassänger i förvaringsdelen

Förvaringsbassänger	8 st
Mittbassänger	2 st
Transportkanaler	2 st
Kassettpositioner per förvaringsbassäng	300 st
Kassettpositioner per mittbassäng	225 st
Totalt antal kassettpositioner	2 850 st
Vattenvolym per förvaringsbassäng	ca 3 200 m ³
Vattenvolym per mittbassäng	2 380 m ³
Vattenvolym i transportkanal förvaringsbyggnad 1	373 m ³
Vattenvolym i transportkanal mellan förvaringsbyggnad 1 och förvaringsbyggnad 2	762 m ³
Total vattenvolym, ca	31 000 m ³
Dimensionerande temperatur	100 °C
Drifttemperatur	25-45 °C

Kyl och reningsystem för förvaringsbassänger

Antal kretsar	2 st
Antal pumpar	2 st
Kylkapacitet (vid havsvattentemperatur 18 °C och bassängtemperatur 36 °C)	8,5 MW
Dimensionerande resteffekt	8,5 MW



Bränslekassetter

Normalkassetter:

Antal bränsleelement i BWR-kassetter 16 st

Antal bränsleelement i PWR-kassetter 5 st

Kompaktkassetter:

Antal bränsleelement i BWR-kassetter 25 st

Antal bränsleelement i PWR-kassetter 9 st

Övriga kassetttypor:

Kassetter för bränsle i skyddsboxar

Kassetter för speciella bränsletyper

Hårdkomponentkassetter

Kassetter för styrstavar, BWR-boxar, kompakterade höljerör, övergångsstycken, tillfälliga absorbatörer samt skrot

Kylsystem

Havsvattenkylsystem

Antal stråk 1 st

Antal pumpar 2 st

Antal stråk i rensverket 2 st

Mellankylsystem

Antal kretsar 1 st

Antal värmväxlare 2 st

Antal pumpar 2 st

Elförsörjning

Anslutningar till yttre nät 2 st

Lokal hjälpkraftkälla, diesel 2 st

Märkeffekt (diesel) 500 kW

**Byggnader i berg**

Bergrum 1

Volym, ca	70 000 m ³
Höjd, ca	27 m
Bredd, ca	21 m
Längd, ca	120 m

Bergrum 2

Volym, ca	61 000 m ³
Höjd, ca	27 m
Bredd, ca	21 m
Längd, ca	120 m

Kanaltunnel mellan bergrum 1 och 2

Volym, ca	11 000 m ³
Höjd, ca	22 m
Bredd, ca	10 m
Längd, ca	40 m

Transporttunnel bergrum 1

Längd, ca	500 m
Volym, ca	25 000 m ³

Transporttunnel bergrum 2

Längd, ca	400 m
Volym, ca	16 000 m ³

Total utsprängd bergvolym, ca	253 000 m ³
-------------------------------	------------------------

Dimensioner inkapslingsbyggnad

Längd	ca 90 m
Bredd	ca 75 m
Höjd	ca 30 m
Area	ca 6 000 m ²
Volym	ca 160 000 m ³

1.4 BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR

Nedan redovisas definitioner av begrepp och förkortningar som förekommer i den löpande texten i Clink PSAR Allmän del. Begreppen överensstämmer med den terminologi som används i gällande lagstiftning och föreskrifter. Processens huvudutrustningar i anläggningen förklaras också sist i detta avsnitt.

1.4.1 Allmänt

Acceptanskriterium	Villkor för att verifiera att ett krav uppfylls. Detta villkor är ofta kvantitativt.
ABM	Allmänna Bestämmelser, se PAKT-dokument
Aktiv komponent	En komponent som är beroende av yttre kraft för funktion. Den har rörliga delar. Den yttre kraften kan vara elektricitet, trycksatt gas eller strömmande medium.
ALARA	”As Low As Reasonably Achievable” dvs alla stråldoser ska begränsas så långt detta rimligen kan göras med hänsyn tagen till såväl ekonomiska som samhälleliga faktorer.
ANS	American Nuclear Society
ANSI	American National Standards Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineers
Avklingning	Avtagande av radioaktiviteten hos ett radioaktivt ämne. Radioaktiviteten avtar i och med att de instabila atomerna sönderfaller till stabila. Anges ofta i ett ämnes halveringstid.
BA	Brännbar absorbator i bränsle vanligen avses Gd ₂ O ₃ .
Barriär	Fysisk inneslutning av radioaktiva ämnen (SSMFS 2008:1). Barriärens syfte är att innesluta anläggningens innehåll av radioaktiva ämnen. Om en barriär bryts skall nästa barriär ta vid. Barriärerna ska vara passiva och deras integritet skall skyddas av barriärskyddande funktioner.

BAT	”Best Available Technology” dvs den effektivaste åtgärden för att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen och utsläppens skadliga effekter på människors hälsa och miljön, och som inte medför orimliga kostnader.
BBK	Boverkets handbok för betongkonstruktioner
BBR	Boverkets Byggregler
Becquerel (Bq)	Det särskilda namnet för enheten för aktivitet. En becquerel motsvarar ett sönderfall per sekund.
Belastning	Beskriver laster till typ och storlek (siffervärde).
Beräkningstryck	Tryck som används vid hållfasthetsberäkning. Synonyma uttryck är konstruktionstryck, dimensioneringstryck och designtryck.
BFA	Bergrum för mellanlagring av låg- och medelaktivt avfall
BKR	Boverkets konstruktionsregler
Brandcell	En begränsad del av en byggnad, eller en hel byggnad, inom vilken en brand under föreskriven minsta tid kan utvecklas utan att sprida sig till andra delar av byggnaden. Brandcellen är avgränsad från byggnaden i övrigt genom omslutande väggar och bjälklag eller på annat sätt, så att utrymning av byggnaden tryggas och så att personer i intilliggande brandceller eller byggnader skyddas under förskriften tid.
Bränsleelement	Knippe av bränslestavar. Även begreppet bränslepatron är tillämpligt för de enheter av använt kärnbränsle som hanteras i anläggningen.
Bränslekapsling	Slutet hölje för kärnbränsle avsett att hindra kemiska reaktioner mellan kärnbränsle och kylmedel, innesluta radioaktiva ämnen bildade under bestrålningen samt bära upp kärnbränslet (TNC90).

Bränslekuts	Bränslekropp, vanligen i form av en kort cylinder, avsedd att staplas i en kapsel för att bilda ett bränsleelement (TNC90). Bränslekutsar placerade i ett rör (bränslekapsling) bildar då enheten bränslestav.
BSK	Boverkets handbok för stålkonstruktioner
BWR	Kokvattenreaktor, Boiling Water Reactor
CFR	Code of Federal Regulations, den amerikanska federala lagen med delar som berör kärnkraften.
Clab	Centralt mellanlager för använt kärnbränsle.
CKR	Centralt KontrollRum
Clink	Anläggning för hantering, mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle. Anläggningen består av både Clab och Ink.
CoK	Continuity of Knowledge Begrepp som används vid kärnämneskontroll (safeguards). Inventariet av kärnämne ska alltid kunna följas och redovisas.
Crud	Korrosionsprodukter som bildas i vattenkyld reaktor och kan ge upphov till beläggning på kärnbränslet och andra kylmedelsberörda ytor.
DAC	Derived Air Concentration Koncentration av radionuklider i luften (hämtat från finska strålskyddscentralens direktiv YVL 7.9). DAC motsvarar den koncentration av en radionuklid i luft som, om den inandas av en person under ett arbetsår, skulle resultera i ett intag jämförbart med årligt tillåtet gränsvärde.
Djupförsvar	Tillämpning av flera överlappande nivåer av teknisk utrustning, operationella åtgärder och administrativa rutiner för att skydda anläggningens barriärer och vidmakthålla deras effektivitet, samt för att skydda omgivningen om barriärerna inte skulle fungera som avsett. (SSMFS 2008:1).

Dosgränser	De högsta ackumulerade doser som är ett resultat av att arbetstagare, lärlingar och studerande samt enskilda personer ur befolkningen exponeras för joniserande strålning.
Dosrat	Dos per tidsenhet
Driftavfall	Avfall från driften vid kärnteknisk anläggning. Filtermassor, sopor, skyddskläder, bygg- och skrotavfall med mera. Låg- och medelaktivt avfall.
Driftfunktion	Funktioner som erfordras för anläggningens drift och som inte är säkerhetsfunktioner eller skyddsfunktioner.
Effektiv dos	Viktad stråldos som tar hänsyn till såväl aktuellt strålslags biologiska verkan som organs olika känslighet för strålning (SSMFS 2008:26).
Ej förväntade/osannolika händelser	Händelser (missöden) som inte kan förväntas inträffa någon gång under anläggningens livstid. Här inkluderas även de händelser som oberoende av händelsefrekvens utgör konstruktionsstyrande händelser. Motsvarar händelseklass H3/H4 Ej förväntade/osannolika händelser. Se även händelseklass.
Ekvivalent dos	En absorberad dos till ett organ eller vävnad, viktad med faktorer som tar hänsyn till aktuella strålslags biologiska verkan (SSMFS 2008:51).
Elektrisk funktionsklass	En uppdelning av funktionskrav för elektrisk utrustning inklusive elektronik i olika klasser med avseende på utrustningens betydelse för den kärntekniska säkerheten.
Enkelfel	Ett fel som innebär att en komponent inte kan fullgöra sin avsedda säkerhetsuppgift, samt eventuella följdfel som då uppstår (SSMFS 2008:17). Citat från SSMFS 2008:1, allmänna råd till 4 kap 1 §, ”I analyserna av hur anläggningen klarar konstruktionsstyrande händelser bör även ett godtyckligt fel (enkelfel) antas inträffa i säkerhetsfunktionerna, i samband med den inledande händelsen eller därefter”.
EURATOM	Europeiska atomenergigemenskapen

Extern bestrålning	Bestrålning från en strålkälla som befinner sig utanför kroppen (SSMFS 2008:51).
Funktionell separation	System eller komponenter som inte påverkar varandras funktion på ett oavsiktligt sätt. (SSMFS 2008:17)
Fysisk separation	System eller komponenter som är fysiskt åtskilda, genom avstånd eller barriärer eller en kombination av dessa. (SSMFS 2008:17)
Fysiskt skydd	Tekniska, administrativa och organisatoriska åtgärder som dels syftar till att skydda en anläggning mot obehörigt intrång, sabotage eller annan sådan påverkan som kan medföra radiologisk olycka, dels till att förhindra obehörig befattningsmed kärnämne eller kärnavfall (SSMFS 2008:1).
Följdfel	Fel vilka inträffar som följd av en inledande händelse eller ett enkelfel. Följdfelet ska beaktas tillsammans med den inledande händelsen.
Föreskrift	Av myndighet tvingande krav.
Förväntade händelser	Händelser (störningar) som kan förväntas inträffa under anläggningens livstid. Motsvarar händelsklass H2, Förväntade händelser. Se även händelsklass.
GDC	General Design Criterion – allmänna konstruktionskriterier i den amerikanska lagstiftningen.
Gray (Gy)	Det särskilda namnet för enheten för absorberad dos. En gray är lika med en joule per kilogram.
Halveringstid	Den tid det tar för hälften av antalet atomer i ett radioaktivt ämne att sönderfalla.
HLA	Byggnader för hantering och borttransport av avfall.

Händelseklass	Indelning av händelser som görs vid säkerhetsanalys och som avspeglar en förväntad sannolikhet för att en händelse ska inträffa och påverka anläggningens funktion. (SSMFS 2008:17) Händelseklasser i Clink är: - Normal drift (H1) - Förväntade händelser, störning (H2) - Ej förväntade/osannolika händelser, missöde (H3/H4)
Högaktivt avfall Bestrålat bränsle	Främst använt kärnbränsle som innehåller klyvningsprodukter och andra ämnen som bildas i kärnkraftverken. Måste strålskärmas och kylas.
IAEA	International Atomic Energy Agency, FN:s atomenergiorgan, som har två huvuduppgifter. Den ena är att kontrollera att kärnämnen, avsedda för fredligt bruk, inte används för militära ändamål. Den andra är att ge råd och teknisk hjälp inom kärnenergiområdet och verka för ett fredligt användande av kärnenergi.
ICRP	International Commission on Radiological Protection
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IKH	IVAs Kran- och Hisskommission
Inledande händelse	Första händelse i en sekvens av händelser.
Ink	Inkapslingsanläggning
Inre händelse	Inledande händelse som orsakas av ett fel inom anläggningen.
Intakt kuts	Kuts med kvarhållna fissionsprodukter. Ingen fragmentering har ägt rum.
Intern bestrålning	Bestrålning från radioaktiva ämnen efter intag i kroppen via andningsvägar, magtarmkanalen eller genom huden (SSMFS 2008:51).
IVA	Ingenjörsvetenskapsakademin
Joniserande strålning	Avser gammastrålning, röntgenstrålning, partikelstrålning eller annan till sin biologiska verkan likartad strålning.
Kapslingsskada	Skadad bränslekapsling, men intakt kuts.

KBE	Kvalitetsbestämmelser för elektrisk utrustning
KBM	Kvalitetsbestämmelser för mekaniska anordningar. Se PAKT-dokument.
KBS-3	KBS står för kärnbränslesäkerhet, och är SKB:s referensmetod för att ta hand om använt kärnbränsle. Metoden innebär att bränslet ska slutförvaras i berggrunden på ca 500 meters djup, inneslutet i kopparkapslar som är omgivna av bentonitlera.
Kollektivdos	Genomsnittlig stråldos till individer i en grupp, multiplicerat med antalet individer i gruppen (SSMFS 2008:26).
Kontaminering	Nedsmutsning med radioaktiva ämnen. Motsatsen är dekontaminering.
Kontrollerat område	Ett område där särskilda regler gäller i syfte att skydda mot joniserande strålning eller förhindra spridningen av radioaktiv kontamination och till vilket tillträdet är övervakat.
Krav	Av myndighet ställd föreskrift, riktlinje eller anvisning. Egenskaper som är härledda av analyser eller beräkningar. Dessa måste vara uppfyllda för att en funktion ska kunna fullgöra sin(a) uppgift(er).
Kritisk grupp	Representativ verklig eller hypotetisk grupp av personer ur befolkningen som kan förväntas få de högsta stråldoserna från en strålkälla (SSMFS 2008:23).
KYB	Ställverk för yttre belastningar.
Kärnavfall	Juridisk beteckning för använt kärnbränsle som placerats i slutförvar, radioaktiva delar i en kärnteknisk anläggning som avvecklats samt radioaktivt ämne som bildats eller förorenats i en kärnteknisk anläggning.
Kärnämne	Juridisk beteckning för uran, plutonium eller annat ämne som kan användas för utvinning av kärnenergi. Beteckningen avser även torium eller annat ämne som kan omvandlas till kärnämne liksom använt kärnbränsle.

Kärnämneskontroll	Allt kärnämne i Sverige bokförs och rapporteras till SSM och EU:s kontrollorgan. Detta görs för att man hela tiden ska veta var kärnämnet finns och hur mycket som finns så att den världsomfattande kärnämneskontrollen kan fungera.
Lågaktivt avfall	Avfall från t ex kärntekniska anläggningar och sjukhus. Bland annat skyddskläder, verktyg, filter eller annat som kan ha förorenats med radioaktiva ämnen.
MBA	Material Balance Area Begrepp som används vid kärnämneskontroll (safeguards). Area (anläggning) som omfattas av kärnämneskontrollen (safeguards).
Medelaktivt avfall	Processavfall som huvudsakligen består av driftavfall från kärnkraftsindustrin, till exempel jonbytarmassor. Avfallet kan innehålla ganska höga koncentrationer av kortlivade radioaktiva ämnen och måste därför strålskärmas vid hantering. Det innehåller ibland även mindre mängder långlivade radioaktiva ämnen.
Mekanisk anordning	Sammanfattande beteckning på anordningar eller anordningsdelar vilka har till uppgift att uppbära yttre eller inre tryck, att bära mekanisk last eller hålla eller styra komponenter på avsett vis (SSMFS 2008:13).
Mekanisk kvalitetsklass	Inbördes indelning av mekaniska anordningar utifrån vilken betydelse deras integritet har för den kärntekniska säkerheten, jämför med säkerhetsklass. Kvalitetsklassen styr konstruktionskrav och kvalitetssäkringåtgärder vid reparationer samt vid tillverkning och installation.
Missil	Föremål som vid ett missöde kommit i okontrollerad rörelse.
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning
MTO	Människa-Teknik-Organisation, metoder för riskvärdering med hänsyn till samspelet mellan mänskliga och organisatoriska faktorer i förhållande till teknologi.
MOX-bränsle	Mixed Oxide Fuel eller på svenska blandoxidbränsle.

NEA	Nuclear Energy Agency, är en organisation inom OECD. NEA arbetar med frågor inom hela kärnteknikområdet. Medlemmar i NEA är bl a de flesta västeuropeiska staterna.
Norm	Synonymt med standard.
Normal drift	Alla planerade tillstånd eller driftlägen inom ramen för normaldrift i enlighet med de säkerhetstekniska driftförutsättningarna (STF). Motsvarar händelseklass H1, Normal drift. Se även händelseklass.
NRC	Nuclear Regulatory Commission, den amerikanska kärnkraftsmyndigheten.
NUREG	Serie av publikationer utgiven av NRC.
Oberoende	Ett tillstånd då ingen enstaka konstruktionsstyrande händelse kan göra redundant utrustning funktionsoduglig, dvs att fel i en komponent eller ett systemdel inte slår ut funktionen i motsvarande redundanta delar. För att säkerställa oberoende krävs funktionell separation och fysisk separation.
OKG	Oskarshamns Kraftgrupp
Okontrollerat område	Område där radioaktiva ämnen normalt ej får finnas. Luft- respektive ytkontamination ska begränsas till bakgrundsaktivitet.
PAKT-dokument	Dokument som omfattar Provningsbestämmelser (PBM), Allmänna bestämmelser (ABM), Kvalitetsbestämmelser (KBM) och Tekniska bestämmelser (TBM) för mekaniska anordningar.
Passiv komponent	Komponent som för sin funktion inte kräver yttre påverkan, t ex elektrisk signal eller mänskligt ingripande.
PBM	Provningsbestämmelser för mekanisk utrustning. Se PAKT-dokument
Periodisk provning	Prov som utförs regelbundet för att verifiera att ett system delsystem eller komponent är driftklar(t).

PSA	Probabilistisk säkerhetsanalys, analys baserad på sannolikheter som ska ge en helhetsbild av säkerheten hos en anläggning.
PSAR	Preliminär säkerhetsredovisning, redovisning av den kärntekniska säkerheten som skall göras innan en anläggning får uppföras.
PWR	Tryckvattenreaktor, Pressurized Water Reactor
Radioaktiv kontamination	Kontamination med radioaktiva ämnen av ett material, en yta, en omgivning eller en individ. Såvitt avser människokroppen inbegriper den radioaktiva kontaminationen både utvärtes kontamination av huden och invärtes kontamination oberoende av det sätt på vilket intaget sker.
Radioaktivitet	Förmågan hos ett ämne att sända ut joniserande strålning. Radioaktivitet är en egenskap, inte en fysikalisk mätbar storhet. Denna kan vara av olika typ: alfa-, beta-, gamma- eller neutronstrålning.
Radiologisk olycka	Uppkommen brist i en barriär eller annat förhållande som medför spridning av radioaktiva ämnen, eller som ger upphov till stråldoser, utöver vad som är tillåtet vid normaldrift (SSMFS 2008:1).
Redundans	Två eller flera alternativa, - identiska eller olika – system eller komponenter som oberoende av varandra utför samma säkerhetsuppgift. (SSMFS 2008:17)
Regulatory Guide	Dokument som redovisar en för NRC acceptabel tolkning av den amerikanska lagstiftningen.
RN	Rörledningsnorm
Safeguard	Se Kärnämneskontroll.
SBN	Svensk Byggnorm
Seismisk klass	Innebär en indelning av byggnader, system och systemdelar utgående från i vilken utsträckning dessa skall fungera under och efter en dimensionerande jordbävning.

SFR	Slutförvar för radioaktivt driftavfall. Anläggningen är lokaliserad i Forsmark
SFS	Svensk författningssamling
Sievert (Sv)	SI-enheten för effektiv och ekvivalent dos. Stråldoser anges normalt i tusendels sievert, millisievert (mSv).
Skalskydd	Byggnadsdelar och larmanordningar utgörande skydd mot intrång i utrymmen som innehåller kärnämne eller utrustning för anläggningens säkra drift.
SKB	Svensk Kärnbränslehantering AB
SKI	Statens kärnkraftinspektion. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) tog över ansvar och uppgifter från Statens kärnkraftinspektion och Statens strålskyddsinstitut (SSI) då dessa upphörde den 30 juni 2008.
SKIFS	Statens kärnkraftinspektionens författningssamling
Skyddat område	Begreppet definieras olika i SSMFS. Enligt SSMFS 2008:51: Ett område som inte är kontrollerat område men där det är möjligt att personer får: - en årlig effektiv dos ≥ 1 mSv eller - en årlig ekvivalent dos till ögats lins ≥ 15 mSv eller - en årlig ekvivalent dos till extremiteter eller hud ≥ 50 mSv Enligt SSMFS 2008:12 är det ”de byggnader eller delar av byggnader som innehåller utrustning för anläggningens säkra drift eller i vilka kärnämne eller kärnavfall hanteras, bearbetas, lagras eller slutförvaras.
Skyddsfunktion	Ett samlingsnamn för funktioner som är av väsentlig betydelse för djupförsvaret. Detta är de funktioner som i enlighet med det som beskrivs i de allmänna råden till SSMFS 2008:1 4 kap 1 § ”kan påverka barriärernas och djupförsvarets funktion och därmed ytterst leda till en radiologisk påverkan på omgivningen”. SKB har utökat denna tolkning till att även gälla anläggning och personal i anläggningen.

Skyddsuppgift	En specifik uppgift hos ett system som ingår som en del i en skyddsfunktion i anläggningen.
SSI	Statens strålskyddsinstitut. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) tog över ansvar och uppgifter från Statens kärnkraftinspektion (SKI) och Statens strålskyddsinstitut då dessa upphörde den 30 juni 2008.
SSI FS	Statens strålskyddsinstituts författningssamling.
SSM	Strålsäkerhetsmyndigheten
SSMFS	Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling
Standard	Av nationellt eller internationellt organ utgiven riktlinje för produktutformning eller –provning. Efterlevnad är frivillig.
STF	Säkerhetstekniska driftförutsättningar
Sub	Redundant elektrisk utrustning i ett system separerad från övrig redundant utrustning. Separationen syftar till att göra delarna oberoende av varandra, så att eventuella störningar i den ena delen inte kan påverka den övriga delen (suben). För mekanisk utrustning tillämpas normalt begreppet stråk i motsvarande sammanhang.
System	Grupp av komponenter som erfordras för att upprätthålla en funktion och som definieras av en systembeskrivning som ett system. Ett system kan bestå av flera delsystem.
Säkerhetsfunktion	Tekniska system som en anläggning har försetts med för att på ett specifikt sätt skydda anläggningens barriärer i syfte att förhindra en radiologisk olycka (SSMFS 2008:1). Avser funktioner (system) för skyddet av omgivningen.
Säkerhetsklass	Innebär en uppdelning av byggnader, system och systemdelar efter deras betydelse för att i första hand skydda tredje man vid missöden.
Säkerhetskrav	Krav på konstruktion föranledda av övergripande krav på skydd för tredje man (den radiologiska omgivningssäkerheten).

Säkerhetssystem	System med uppgift att på ett specifikt sätt skydda anläggningens barriärer.
Säkerhetsuppgift	Aktiv eller passiv uppgift som skall fullgöras av ett system som ingår i en säkerhetsfunktion.
Säkert läge	Driftläge som minimerar risken för radiologisk olycka. (SSMFS 2008:1)
TBE	Tekniska bestämmelser för elektrisk utrustning
TBM	Tekniska bestämmelser för mekaniska anordningar. Se PAKT-dokument.
Tillsluten byggnad	Byggnadens förmåga att ge ventilationssystem förutsättningar att omhänderta luftburen aktivitet för utsläpp genom ventilationsskorstenen.
TKN	Tryckkärlsnorm
Tvärfunktion	Nödvändiga understödjande funktioner (system) som erfordras för att utrustning skall kunna fullgöra sina uppgifter. Tvärfunktioner kan vara övervakande eller försörjande. Vissa tvärfunktioner kan insorteras i skyddsfunktioner ovan.
Täthetsklass	En uppdelning i kravnivåer för systemens täthet mot externt läckage av aktivt medium.
Yttre händelse	Inledande händelse som förorsakas av naturfenomen eller mänsklig verksamhet utanför anläggningen.

1.4.2 Processens huvudutrustningar i anläggningen

Utrustning	Förklaring	Kommentar
Anslutningsbassäng	Bassäng mellan hanteringsbassäng och hanteringscell i inkapslingsbyggnaden.	
Behållarbassäng	Bassäng som utgör uppställningsplats för bränsletransportbehållare vid urlastning. Det finns två behållarbassänger i mottagningsdelen.	
Bränslehanteringsmaskin	<p>Hanterar bränsleelement, bränslekassetter och transportkassetter. Anläggningen är utrustad med totalt sex maskiner.</p> <p>Fyra maskiner finns i mottagningsdelen varav två för respektive urlastningsbassäng och en för servicebassängen. Den fjärde maskinen vilken hanterar bränslekassetter betjänar övriga bassänger i mottagningsdelen samt vissa delar av urlastningsbassängerna och servicebassängen.</p> <p>Bränslehanteringsmaskinen i förvaringsdelen transporterar bränslekassetter från bränslehissen till någon av uppställningsplatserna i förvarings- eller mittbassängerna. Bränslehanteringsmaskinen i inkapslingsbyggnaden hanterar kassetter mellan de tre bassängerna i inkapslingsbyggnaden och hanterar bränsleelement i hanteringsbassängen.</p>	

Utrustning	Förklaring	Kommentar
Bränslehiss	Hiss med transportvagnar och hissorg som flyttar bränslekassett mellan mottagningsdelen, förvaringsdelen och inkapslingsdelen.	
Bränslekassett	Kassett för flera bränsleelement för transport av bränsle mellan mottagningsdelen, förvaringsdelen och inkapslingsdelen	Tömd kassett återförs till Clab. En bränslekassett har plats för fler bränsleelement än en transportkassett.
Förbindelsebassäng	Det finns två förbindelsebassänger: En bassäng som förbinder inkapslingsbyggnaden med bränslehissen. En bassäng som förbinder mottagningsbyggnaden med bränslehissen.	
Förvaringsbassäng	Bassäng för lagring av bränslekassetter med bränsleelement och härdkomponenter. Det finns åtta förvaringsbassänger och två mittbassänger fördelade på två bergrum 30 m under markytan. Förvaringsbassängerna i de två bergrummen förbinds genom en transportkanal.	
Hanteringsbassäng	Bassäng i inkapslingsbyggnaden i vilken bränsle hanteras – bränsle placeras i transportkassetter.	
Huvudtraverser	För hantering av bränsletransportbehållare i mottagningsdelen. För hantering av kapslar, transportbehållare för kapslar m m inom uttransporthallen.	
Kapsel	Kopparkapsel i vilken det använda bränslet ska slutförvaras.	Levereras till anläggningen.

Utrustning	Förklaring	Kommentar
Kapselhanteringsmaskin	Har fyra positioner för förflyttning av tomma och fyllda kapslar mellan transportkorridor och uttransport-hall via en mät- och dekontamineringsstation för fyllda kapslar.	Utgör slussfunktion mellan transportkorridor och uttransporthall.
Kapselhylsa	Hylsa som omger kapseln under hanteringen i anläggningen tills kapseln är försluten och kontrollerad så att den är hanterbar i sig själv.	
Kapselinsats	Insats av segjärn, som är monterad i kapseln. Bränsleelementen placeras i insatsen, som bl a ger ett mekaniskt skydd vid hantering, transport och slutförvaring.	Insatser finns för de olika bränsletyperna.
Kassettbassäng	Bassäng i mottagningsdelen som utgör uppställningsplats för tomma bränslekassetter samt buffertförråd för fyllda kassetter.	
Kassett-transportör	Utrustning för horisontell förflyttning av transportkassett i anslutningsbassängen.	
Lastbärare med strålskydd	Bär upp kapselhylsan med kapseln under inkapslingsmomenten vid de olika stationerna och under förflyttningar.	
Luftkuddetruck	Truck som körs under och lyfter lastbärare med strålskydd när en kapsel ska förflyttas till en ny station i hanteringsprocessen. Luftkuddetruckar används även i uttransporthallen för transport av transportbehållare och kapselhylsor	

Utrustning	Förklaring	Kommentar
Nedkylningscell	Utrymme (cell) i mottagningsdelen för nedkylning av bränsletransport-behållare med bränsle samt renspolning och torkning av tom behållare. Det finns tre identiska nedkylningsceller.	
Servicebassäng	Bassäng i mottagningsdelen. I bassängen finns utrustning för resteffektmätning av enskilda bränsleelement, läcksökning av bränsle samt utrustning för av- och påboxning av bränsleknippen.	
Stållock	Lock till kapselinsatsen.	
Transportbehållare	Det finns två typer av transport-behållare: Behållare i vilken bränsle från kärnkraftverken transporteras till anläggningen – bränsletransport-behållare. Behållare i vilken färdig kapsel placeras för vidare transport till slutförvaret – transportbehållare för kapslar.	Tömd behållare återförs till anläggningen.
Transportemballage	Emballage för att skydda den tomma kapseln och kapsellocket vid transport till anläggningen. Emballaget omger kapseln som ligger i en transportram.	Vid leverans är kapsel-insats och stållock monterade i kapseln. Tömt emballage återförs för att inrymma en ny kapsel
Transportkassett	Kassett för förflyttning av bränsle från hanteringsbassängen via anslutningsbassängen till position för torkning i hanteringscellen, där bränsleelementen lyfts ur.	Tömd kassett återförs till hanteringsbassäng.

Utrustning	Förklaring	Kommentar
Transportkorridor	Utrymme under de olika stationerna för inkapslingen i vilken luftkudde-trucken förflyttar lastbärare med strålskydd med kapsel från station till station.	
Transportram	Ram i vilken kapseln är placerad då den anländer till anläggningen.	Tömd transportram återförs för leverans av en ny kapsel.
Transportsluss	Det finns tre transportslussar: En sluss för transporter in till och ut från mottagningsdelen för bränsletransportbehållare. En sluss för transporter in till och ut från uttransporthallen för kapslar, transportbehållare för kapslar m m. En sluss in till hanteringshallen i inkapslingsbyggnaden.	
Transportvagn	Vagn i vilken bränslehisskorgen är placerad vid horisontella förflyttningar i förbindelsebassänger.	Transportvagnar tillhör bränslehissen
Urlastningsbassäng	Bassäng för urlastning av bränsleelement i bränsletransportbehållare till bränslekassetter. Det finns två urlastningsbassänger i mottagningsdelen.	
Uttransporthall	Utrymme där kapslar, kapselhylsor och transportbehållare för kapslar hanteras	Ansluten till transportsluss och via kapselhanteringsmaskinen till transportkorridoren.

1.5 SYSTEMLISTA

1 FÖRLÄGGNINGSOMRÅDE OCH BYGGNADER**11 Yttre anläggningar**

110 Anläggningsområde

113 Vägar, planer och inhägnader

115 Kulvertar och ledningsgravar i mark (C)

117 Yttre åskskydd och jordlinjenät

12 Huvudbyggnader i marknivå

121 Mottagningsbyggnad (M)

122 Hjälpsystembyggnad (H)

123 Elbyggnad (E)

124 Inkapslingsbyggnad (A)

13 Byggnader i berg

131 Förvaringsbyggnad (F)

135 Transporttunnlar (T)

14 Övriga byggnader

141 Personal- och entrébyggnad (P)

142 Garage- och förrådsbyggnad (G), servicebyggnad (S)

144 Portvaksstuga (V)

145 Intagsbyggnad (R)

146 Terminalbyggnad för transportbehållare och kapslar (B)

148 Strålskärmsdörrar

15 Bassänger

151 Förvaringsbassänger och kanaler

152 Bassänger i inkapslingsbyggnad

154 Bassänger i mottagningsdelen

18 Genomföringar

185 Rörupphängningar

187 Rör genomföringar

188 Ventilationsgenomföringar

2 UTRUSTNING FÖR MOTTAGNING, HANTERING, FÖRVARING**21 Utrustning för torra utrymmen mottagningsdel**

211 Utrustning i transportsluss

212 Utrustning i uppställningsplats för transportbehållare

215 Utrustning i nedkylningsceller

216 Utrustning i dekontamineringscell

217 Förvaringsplatser för hanteringsutrustning

22 Utrustning för bassänger i mottagningsdel

220 Utrustning i mellanlagringsbassänger

221 Utrustning i behållarbassänger

222 Utrustning i urlastningsbassänger

223 Utrustning i förbindelsebassäng

- 224 Utrustning i kassettbassäng
- 225 Utrustning i servicebassäng
- 226 Utrustning i bassänger i inkapslingsbyggnad
- 227 Utrustning i komponentbassäng

- 23 Bränslehanteringsmaskiner**
- 231 Bränslehanteringsmaskiner i mottagningsdelen
- 232 Bränslehanteringsmaskin i inkapslingsbyggnad
- 233 Bränslehiss
- 234 Bränslehanteringsmaskiner i förvaringsdelen
- 235 Kassettransportör
- 24 Övrig bassängutrustning**
- 245 Utrustning i förvaringsbassänger
- 247 Läckagekontrollsystem för bassänger
- 25 Utrustning för service och kontroll**
- 251 Utrustning för resteffektmätning av bränsle
- 253 Serviceutrusning för bränsle
- 254 Läcksokningsutrustning
- 255 Utrustning i hanteringscell
- 256 Utrustning i station för förslutning av insats
- 257 Utrustning i svetsstation
- 258 Utrustning i station för oförstörande provning (OFP)
- 259 Utrustning i station för maskinbearbetning
- 26 Transportbehållare etc**
- 261 Bränsletransportbehållare
- 262 Transportbehållare för hårdkomponenter
- 263 Insatser till transportbehållare
- 264 Bränsledokumentation
- 265 Skyddsmantlar
- 266 Verktyg för transportbehållare
- 267 Utrustning för hantering av fast avfall
- 268 Hanteringsklockor
- 269 Transportbehållare för kapslar
- 27 Bränslekassetter etc**
- 271 Bränslekassetter
- 273 Kassetter för hårdkomponenter
- 275 Skyddsboxar för skadat bränsle
- 276 Utrustning för hantering av bränslekassetter
- 277 Transportkassetter
- 278 Kopparkapslar
- 28 Lyft- och transportutrustningar**
- 281 Huvudtraverser mottagningsdel
- 282 Övriga traverser
- 283 Övriga lyftdon

- 284 Huvudtraverser i inkapslingbyggnad
- 285 Vagnar
- 286 Hissar
- 287 Lastbärare med strålskydd
- 288 Luftkuddetruckar för lastbärare
- 289 Mottagningsutrustning för kapslar
- 29 Övriga system för transport- och hanteringsutrustning**
- 291 Transport- och hanteringsutrustning för moxbränsle
- 292 Transport- och hanteringsutrustning för bränsle från Studsvik
- 293 Transport- och hanteringsutrustning i uttransporthall
- 294 Kapselhanteringsmaskin

3 HJÄLPSYSTEM**31 Mottagning**

- 311 Nedkylningssystem för transportbehållare
- 312 Högtrycksvatten
- 313 Kyl- och reningssystem för mottagningsbassänger

32 Kyl- och reningssystem för förvaringsbassänger

- 324 Kyl- och reningssystem för förvaringsbassänger

33 Provtagningsystem

- 336 Provtagning och analys

34 Övriga hjälpsystem

- 343 Betongingjutningsanläggning
- 344 Dekontamineringslösningar
- 345 Golvdränage från kontrollerade utrymmen

35 Hjälpsystem för kopparkapsel

- 351 Torksystem för bränsle
- 353 Utrustning i mätnings- och dekontamineringsstation

37 Behandling av vätskeformigt avfall

- 371 Rening av processvatten
- 372 Rening av golvdränagevatten
- 373 Hantering av använda filtermassor
- 375 Utsläpp av vatten

39 Mobilt kylsystem

- 391 Mobilt nedkylningssystem för transportbehållare

4 TRANSPORTSYSTEM**42 Transportfordon**

- 421 Terminalfordon
- 422 Lastbärare

5 KONTROLLUTRUSTNING**50 Nätverksbaserad programmerbar kontrollutrustning**

- 506 Nätverksbaserad programmerbar kontrollutrustning

- 51 Gemensamma kontrollsystem**
- 511 Kontrolltavlor, pulpeter och kontrollbord
- 512 Mjukvarubaserat operatörsgränssnitt
- 513 Apparatskåp, -lådor och kopplingskåp
- 515 Kontrollkablar
- 517 Signalsystem
- 52 Datorsystem**
- 521 Processdatorsystem
- 529 Administrativ databehandling
- 54 Process och hanteringskontroll**
- 541 Processmätutrustning
- 542 Processreglerutrustning
- 543 Objektmanövrering
- 55 Aktivitetsövervakning**
- 553 Aktivitetsmätning i ventilationsskorsten
- 554 Aktivitetsmätning för processsystem
- 555 Aktivitetsmätning för vissa rum
- 558 Portalmonitorer
- 56 Aktivitetsövervakning**
- 561 Direktvisande dosimetrar
- 58 Övrig mätning och övervakning**
- 584 Jordbävningsinstrument
- 585 Bergdeformationsmätning
- 588 Meteorologisk mätutrustning

- 6 ELEKTRISKA KRAFTSYSTEM**
- 62 Högspänningsanslutning**
- 620 Högspänningsanslutning
- 64 Ordinarie nät**
- 641 Ordinarie nät 6,3 kV
- 642 6,3 kV-nät för yttre kraftförsörjning
- 643 Ordinarie nät 690 V
- 644 Ordinarie nät 380/220 V
- 645 380/220 kV-nät för yttre kraftförsörjning
- 646 Ordinarie nät 400/230 V
- 65 Reservkraftanläggning**
- 650 Dieselgeneratoraggregat
- 656 Dieselbränslesystem
- 66 Processnät**
- 662 Processnät 660 V
- 663 Processnät $\leq 400/230$ V
- 67 Batterisäkrade nät**
- 672 Likspänningsnät 110 V
- 673 Likspänningsnät + 24 V

- 677 Batterisäkrat växelspänningsnät
- 68 Elsystemens kontrollsystem**
- 681 Manöversystem för elektriska kraftsystem
- 685 Reläskydd
- 686 Mätning
- 69 Kabelsystem**
- 691 Kraftkablar
- 692 Kabelgenomföringar
- 693 Kabelvägar
- 694 Inre jordlinenät

- 7 SERVICESYSTEM**
- 71 Havsvattenkylsystem**
- 711 Rensverk
- 713 Kylvattensystem
- 72 Sekundärkylsystem**
- 723 Mellankylsystem
- 726 Köldbärarsystem
- 73 Behandling/distribution av vatten**
- 733 Distributionssystem för nytt avsaltat vatten
- 735 Distributionssystem för renat avsaltat vatten
- 736 Reservspädmatningssystem
- 738 Dejonatförsörjningssystem
- 74 Ventilationssystem**
- 742 Ventilationssystem för kontrollerade utrymmen
- 746 Ventilationssystem för icke kontrollerade utrymmen
- 747 Ventilationssystem i övriga byggnader

- 75 Tryckgassystem**
- 753 Tryckluftssystem
- 756 Gassystem för kopparkapslar
- 758 Övriga gassystem
- 76 VVS-system**
- 761 Bruksvattensystem
- 762 Varmvattensystem
- 763 Värmesystem
- 765 Golvdränagesystem för icke kontrollerat område
- 766 Sanitärt avloppssystem
- 768 Grundvattendränagesystem
- 769 Regnvattendränagesystem

- 8 ÖVRIGA UTRUSTNINGAR**
- 81 Utrustning i verkstäder**
- 811 Utrustning i verkstad för transportbehållare



- 812 Utrustning i garage
- 813 Utrustning i tvätthall för transportutrustning
- 814 Utrustning i mekanisk verkstad
- 815 Utrustning i el- och instrumentverkstäder

82 Övriga inventarier

- 821 Utrustning i analysrum
- 823 Inredning i personalbyggnad
- 825 Specialverktyg och dylikt

83 Belysning och kraftuttag

- 831 Inomhusbelysning
- 832 Utomhusbelysning
- 837 Kraftuttag

84 Kommunikations- och alarmsystem

- 840 Fiberoptisk överföring
- 841 Snabbtelefon
- 842 Rikstelefon
- 843 Larmanläggning
- 844 Personsökare
- 845 Högtalarsystem
- 846 Ur-anläggning
- 847 Trådlös telefoni
- 848 Radioutrustning
- 849 TV-system

86 Brandkyddssystem

- 860 Mobila brandsläckare
- 861 Brandvattensystem
- 862 Brandvattensprinklingsystem
- 869 Brandlarm

9 ÖVRIGA UTRUSTNINGAR

99 Bevakningssystem

- 990 Övervakning och manöversystem
- 991 Områdesskydd
- 992 Inpasseringskontroll
- 993 Dörrlås
- 994 Skalövervakning
- 995 Porttelefonsystem
- 997 Metalldetektor

- 1.6 REFERENSER TILL KAPITEL 1
- 1-1 SKB PM SOA-19/88 rev 1 CLAB - Licensiering för nytillkomna bränsletyper (relicensiering -88)
- 1-2 SKB Ansökan 34-042, 1987-02-27
Ansökan om tillstånd till införande av bränsleelement från Ågestareaktorn i Clab
Sten Bjurström, Bo Gustafsson
- 1-3 Studsvik Rapport NP-86/173, 1986-11-12
Kriticitetsberäkningar för lagring av bränsle från Ågestareaktorn i Clab,
Hans Häggblom
- 1-4 VBB Rapport PO426SKBMOX, 1986-06-05
Komplettering av utrustningen i servicebassängen samt på hanteringsmaskinen 231
ZA2 för urlastning av bränsle.
Göran Fröman
- 1-5 Studsvik 34-0832, 1982-06-07
DOSRATER, 29-tonsemballaget 820607
- 1-6 Studsvik (säkerhetsrapport) 99-15102, 1999-02-28,
CLAB/Studsvik Bränslerester
- 1-7 Studsvik Rapport NP-86/189, 1987-09-17
Kriticitetsberäkningar för lagring av blandat bränsle från avfall och från Ågestareaktorn
i Clab.
Hans Häggblom
- 1-8 Studsvik Rapport NFA-89/15, 1989-12-05
Kriticitetsberäkningar för kassetter med anrikat Ågesta-bränsle och bränslerester från
Studsvik.
Hans Häggblom, Rune Håkansson
- 1-9 Studsvik Rapport NFA-89/17, 1989-12-21
Kriticitetsberäkningar på Clab- kassetter med anrikat Ågesta-bränsle,
Cirene-patron och bränslerester.
Erik B Jonsson
- 1-10 Studsvik Rapport NF(P)-87/22, 1987-05-20
STUDSVIKS 29-tons transportemballage. Transport av bränslerester och R1-bränsle.
Säkerhetsredovisning.
Tord Jonsson, Stefan Hammar



- 1-11 Studsvik Brev NF163/BEM, 1987-09-03
Ang. transporter med bränslerester med minst 5 års avklingning i Studsviks
29-tonseballage.
Tord Jonsson
- 1-12 Se ref. 1-5.
- 1-13 Korrosionsinstitutet Swedish Corrosion Institute Protokoll 53344, 1987-10-21
Korrosionsbedömning av rostfria stålkapslar för R1:s reaktorbränsle.
Lennart Dahl, Sune Ström
- 1-14 SKB Rapport 33-042, 1987-02-27
Införande av västtyskt blandoxidbränsle (MOX) i Clab
Sten Bjurström, Bo Gustafsson
- 1-15 ASE-ATOM Rapport UR86-344, 1986-11-18
MOX-bränsle i Clab. Krticitetssäkerhet.
L Hjärne
- 1-16 SKB Beskrivning 0511 rev 0
MOX – Description of handling and processing of CASTOR/KRB Cask in CLAB.
Jan Vogt
- 1-17 SKB Beskrivning 0512 rev 0
MOX – Description of handling and processing of TN 7 and TN7/2 Cask in CLAB.
Jan Vogt
- 1-18 SKB Beskrivning 0513 rev 0
MOX – Description of handling and processing of NTL 3M Cask in CLAB.
Jan Vogt
- 1-19 VBB Rapport P0426, 1987-02-20
Studie av transportbehållare för MOX-bränsle med avseende på stötvåg mot locket.
Göran Fröman, Gösta Lindström
- 1-20 VBB Rapport PO426SKBMOX, 1986-06-05
Komplettering av utrustningen i servicebassängen samt på hanteringsmaskin 231 ZA2
för urlastning av bränsle.
Göran Fröman
- 1-21 SKBF Rapport AR82-33, Juni 1982
Hantering och slutförvaring av använt plutoniumberikat bränsle (MOXbränsle).
Hans Forsström



- 1-22 Transnuclear Beräkning 1093-CA10 rev 0
Dose rate calculations for the TN 7/TN 7-2 casks loaded with 8 VAK or 8 MZFR fuel assemblies.
F Hilbert
- 1-23 NTL Risley (FAX) NTLR(54)/87 rev 0
Safety analysis
- 1-24 SKB Rapport SOA4-92, 1991-12-10
CLAB - Kompaktkassetter slutlig säkerhetsrapport
Jan Vogt
- 1-25 ABB Atom Rapport BR 93-590 rev 1, 1993-09-24
CLAB – Kreditering av BA i BWR-bränsle för BWR Kompaktkassetter och BWR Normalkassetter
S Risenmark
- 1-26 Regeringsbeslut, M97/2349/5, 1998-08-20
Ansökan om tillstånd att bygga ut det centrala mellanlagret för använt kärnbränsle (CLAB) i Oskarshamn kommun
- 1-27 SKB Rapport 1070239 version 2.0
Clab – Referensrapport till SAR allmän del kapitel 1
Gällande undantag mot krav redovisade i SAR samt övriga villkor
Thomas Hornebrant
- 1-28 Regeringsbeslut 8-44/90/KO, 1989-12-21
Ansökan om tillstånd att få utöka lagringskapaciteten i centrala lagret för använt kärnbränsle CLAB i Simpevarp, 6-3778/89



Historik

Gransknings- och godkännandestatus (Tjänsteställe, namn)

Rev nr	Utarbetad	Granskad	Godkänd	Datum
0	SEI Staffan Björe	SEW Stig Ericsson	SEI Ingemar Jansson	2008-02-29
1	SEI Staffan Björe	SEW Stig Ericsson	SEI Martin Näslund	2008-08-25
2	SEI Staffan Björe	SEW Stig Ericsson	SEI Ingemar Jansson	2009-03-26

Revisionsförteckning

Rev nr	Avsnitt	Orsak
1	Alla	Uppdaterad enligt protokoll SEW 08-097 från primär säkerhetsgranskning med tillhörande granskningskommentarer redovisade i protokoll SEI 08-065.
2	1.3 1.4.1 1.5	Uppdaterad efter SKBs samgranskning med tillhörande granskningskommentarer redovisade i SKB doc id 1187900 version 1.0.
3	1.1 1.1.1 1.4.1	Redaktionella justeringar enligt SKB- protokoll 1208357 från FSG av Clink PSAR Allmän del införda.

Ansökan enligt miljöbalken

Toppdokument

Begrepp och definitioner

Bilaga MKB

Miljökonsekvensbeskrivning

Bilaga AH

Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna

Bilaga PV

Platsval – lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle

Bilaga MV

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

Bilaga TB

Teknisk beskrivning

Bilaga KP

Förslag till kontrollprogram

Bilaga RS

Rådighet och sakägarförteckning

Bilaga SR

Säkerhetsredovisning för slutförvaring av använt kärnbränsle

Bilaga F

Preliminär säkerhetsredovisning Clink

Samrådsredogörelse

Metodik för miljökonsekvensbedömning

Vattenverksamhet
Laxemar-Simpevarp

Vattenverksamhet i Forsmark I
Bortledande av grundvatten

Vattenverksamhet i Forsmark II
Verksamheter ovan mark

Avstämning mot miljömål

Kapitel 1

Introduktion

Kapitel 2

Förlägningsplats

Kapitel 3

Krav och konstruktionsförutsättningar

Kapitel 4

Kvalitetssäkring och anläggningens drift

Kapitel 5

Anläggnings- och funktionsbeskrivning

Kapitel 6

Radioaktiva ämnen i anläggningen

Kapitel 7

Strålskydd och strålskärning

Kapitel 8

Säkerhetsanalys

Bilaga SR-Site

Redovisning av säkerhet efter förslutning av slutförvaret

Bilaga SR-Drift

Säkerhetsredovisning för drift av slutförvarsanläggningen

Kapitel 1

Introduktion

Kapitel 2

Förlägningsplats

Kapitel 3

Krav och konstruktionsförutsättningar

Kapitel 4

Kvalitetssäkring och anläggningens drift

Kapitel 5

Anläggnings- och funktionsbeskrivning

Kapitel 6

Radioaktiva ämnen i anläggningen

Kapitel 7

Strålskydd och strålskärning

Kapitel 8

Säkerhetsanalys