

Strålsäkerhetsmyndigheten

Yttrande över Svensk kärnbränslehantering AB:s ansökan om lägre ansvarsbelopp avseende SFR

(SSM2021-8184)

Innehåll

1.	Riksgäldskontorets bedömning	3
2.	Bakgrund.....	3
3.	Ärendets handläggning.....	4
4.	Utgångspunkter för granskningen	5
4.1	Syftet med säkerheterna.....	5
4.2	En regelbunden omprövning är nödvändig	5
4.3	Olycksscenario och skadeföljder	6
4.4	Kostnadsberäkning	6
5.	Granskning av ansökan	8
5.1	Granskning av olycksscenario och skadeföljder	8
5.2	Granskning av grundkostnader.....	8
5.3	Granskning av osäkerhetsanalysen.....	9
5.3.1	SKB:s osäkerhetsanalys.....	9
5.3.2	Beräkning av osäkerhetspåslag och standardavvikelse	10
5.3.3	Sannolikheten för kostnadsfördyringar	11
5.3.4	Konfidensnivå för skattning av max och min.....	11
5.3.5	Osäkerhetsanalysens resultat	12
5.3.6	Samlad bedömning av osäkerhetsanalysen	12
5.4	Granskning av antagen tidpunkt för olyckan och skadors preskriptionstid	13
5.5	Granskning av metod för prisuppräknning	13
6.	Scenarioanalys	14
7.	Riksgäldskontorets samlade bedömning.....	15

1. Riksgäldskontorets bedömning

Riksgäldskontoret tillstyrker Svensk kärnbränslehantering AB:s (org.nr. 556175–2014) yrkande att begränsa ansvarsbeloppet för anläggningen SFR till 70 miljoner euro.

Riksgäldskontoret föreslår att giltigheten av beslutet om lägre ansvarsbelopp ska begränsas till fem år.

2. Bakgrund

Svensk kärnbränslehantering AB (SKB) är innehavare av anläggningen för slutförvar för kortlivat låg- och medelaktivt driftavfall (SFR). Detta innebär att SKB är en anläggningshavare enligt lagen (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor (LRO).

Enligt 30 § LRO ska innehavare av en svensk anläggning som inte är en kärnkraftsreaktor i drift för att utvinna kärnenergi, ha en ansvarsförsäkring eller se till att annan ekonomisk säkerhet ställs som vid varje tidpunkt täcker ersättningsansvaret upp till ett belopp som motsvarar 700 miljoner euro. En anläggningshavares ersättningsansvar vid en radiologisk olycka är obegränsat, men det belopp som anläggningshavaren behöver ha ansvarsförsäkring eller annan ekonomisk säkerhet för begränsas av ansvarsbeloppet.

För det fall en skadelidande inte kan få ersättning från den ansvarige anläggningshavarens säkerhet har staten enligt 42 § LRO ett ersättningsansvar om 1 200 miljoner euro. Statens ansvar gäller upp till detta belopp även om den ansvarige anläggningshavarens ansvar är begränsat enligt 30 § 1 eller 31 § LRO. Av 43 § LRO framgår att om detta inte är tillräckligt har staten tillsammans med andra konventionsstater ett ersättningsansvar om ytterligare 300 miljoner euro.

SKB har ett ansvarsbelopp avseende SFR som uppgår till 370 miljoner euro i enlighet med övergångsbestämmelserna till förordningen (2021:1142) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor (FRO).

Enligt 31 § 1 LRO följer att anläggningshavare utan en kärnkraftsreaktor i drift kan beviljas ett lägre ansvarsbelopp om begränsningen är lämplig med hänsyn till slaget av anläggning och den sannolika omfattningen av en radiologisk olycka. Av 12 § FRO framgår att anläggningshavare ska lämna sin ansökan om ett lägre ansvarsbelopp till Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Av regleringen framgår även att en ansökan ska innehålla:

1. en beskrivning av anläggningen,
2. uppgifter om mängden och karaktären av de kärnämnen eller det kärnavfall som finns inom anläggningen,
3. en analys av riskerna för och omfattningen av en radiologisk olycka i samband med verksamheten, och
4. ett förslag till ansvarsbelopp.

SKB har ansökt om ett lägre ansvarsbelopp (70 miljoner euro) avseende anläggningen SFR. Det yrkade beloppet är det lägsta möjliga ansvarsbeloppet för en kärnteknisk anläggning enligt LRO. Som grund för sitt yrkande har SKB redovisat en kostnadsberäkning uppgående till 54,5 miljoner kronor (4,8 miljoner euro¹).

3. Ärendets handläggning

SKB:s ansökan om ett lägre ansvarsbelopp avseende SFR lämnades in till SSM i december 2021.

Under ärendets handläggning har ett flertal möten hållits mellan Riksgäldskontoret (Riksgälden) och SSM i syfte att säkerställa att ansökan innehåller den information som myndigheterna behöver för att bedöma ansökan. SSM och Riksgälden har vid flera tillfällen begärt att SKB ska inkomma med kompletteringar i ärendet.

SSM har inriktat sig på att bedöma 12 § 1–3 FRO, och på motsvarande sätt har Riksgälden har inriktat sig på bedömning av den fjärde punkten i samma bestämmelse. Därmed har SSM bedömt riskerna förknippade med anläggningen, olycksscenario och skadeomfattningen.

Den bedömning som SSM gjort avseende olycksscenario och skadeföljder utgör en förutsättning för Riksgäldens bedömning av de kostnader som anläggningshavaren redovisat.

SSM har i enlighet med 14 § FRO begärt att Riksgälden ska yttra sig över SKB:s ansökan om lägre ansvarsbelopp för SFR. SSM vill särskilt få synpunkter gällande storleken på det föreslagna ansvarsbeloppet.

¹ 11,43 SEK/EUR (30 november 2023).

4. Utgångspunkter för granskningen

I detta avsnitt beskrivs utgångspunkterna för Riksgäldens granskning av ansökan om ett lägre ansvarsbelopp. Först beskrivs syftet med säkerheterna och behovet av regelbunden omprövning, följt av utgångspunkterna för granskningen av olycksscenario och skadeföljder av olyckan. Därefter beskrivs vilka utgångspunkterna är avseende beräkningen av kostnaderna för skador som kan uppstå till följd av en olycka.

4.1 Syftet med säkerheterna

Som framgår av avsnitt 2 har staten ett sistahandsansvar i det fall en anläggningshavare inte kan fullgöra de skyldigheter som följer av 30 § LRO. Statens ansvar gäller upp till 1 200 miljoner euro även om den ansvarige anläggningshavarens ansvar som är förenat med en säkerhet är begränsat.

Ett beslut om lägre ansvarsbelopp skulle därför innebära en överföring av risk från anläggningshavare till staten och i förlängningen skattebetalarna. Om underlaget som ligger till grund för beslutet om lägre ansvarsbelopp underskattar de kostnader som en olycka skulle medföra kan staten komma att tvingas fullgöra de skyldigheter som åvilar anläggningshavaren.

Enligt Riksgäldens uppfattning ställer denna situation höga krav på det underlag som ett beslut om nedsättning av ansvarsbeloppet ska vila på.

4.2 En regelbunden omprövning är nödvändig

Riksgäldens bedömning är att ett beslut om nedsatt ansvarsbelopp behöver vara begränsat i tid och omprövas regelbundet. En permanent nedsättning av ansvarsbeloppet innebär att det kommer finnas en risk för att staten kommer tvingas fullgöra anläggningshavarens skyldigheter under hela anläggningens drifttid.

En begränsning i tid i kombination med en regelbunden omprövning av ansvarsbeloppet gör att hänsyn kan tas till såväl förändringar i den berörda verksamheten som i regelverk och omvärld, vilket inte görs i de aktuella kostnadsberäkningarna. Samtidigt skulle även effekten av framtida utveckling av priser på insatsfaktorer för de åtgärder som krävs begränsas. Riksgälden föreslår därför att giltigheten av beslutet om lägre ansvarsbelopp begränsas till fem år. I sammanhanget kan nämnas att även SKB i en komplettering framfört att ett beslut om sänkt ansvarsbelopp ska ha en bestämd giltighetstid eller omprövas efter ett visst intervall.

Enligt Riksgäldens uppfattning skulle en permanent nedsättning av ansvarsbeloppet kräva en mer utvecklad redovisning och analys från anläggningshavaren.

4.3 Olycksscenario och skadeföljder

Regeringen får i enlighet med 31 § LRO, i det enskilda fallet, besluta om ett lägre ansvarsbelopp om beslutet inte gäller en kärnkraftsreaktor i drift för att utvinna kärnenergi och begränsningen är lämplig med hänsyn till slaget av anläggning och den sannolika omfattningen av en radiologisk olycka. Av propositionen, Kärnkraften - ökat skadeståndsansvar (prop. 2009/10:173) s. 136 framgår att med omfattningen av en radiologisk olycka avses skadeföljderna.

Mot bakgrund av ovan ska en ansökan om ett lägre ansvarsbelopp innehålla en beskrivning av anläggningen samt mängden och karaktären av de kärnämnen eller det kärnavfall som finns inom anläggningen. Ansökan ska enligt 12 § FRO även innehålla en analys av riskerna för och omfattningen av en radiologisk olycka i samband med verksamheten.

Enligt propositionen ovan är syftet med kravet på att ha en ansvarsförsäkring eller annan ekonomisk säkerhet att skadelidande ska garanteras ersättning i händelse av en radiologisk olycka. För att uppfylla syftet bedömer Riksgälden därför att det krävs att ansvarsbeloppet är så stort att det med betryggande marginal täcker de kostnader som kan uppstå till följd av en radiologisk olycka.

Mot denna bakgrund har Riksgälden och SSM krävt att en ansökan om ett lägre ansvarsbelopp ska utgå från den värsta tänkbara olyckan och ta hänsyn till de mest allvarliga radiologiska konsekvenserna hänförliga till olyckan. Av ansökan ska det tydligt framgå vilka konsekvenser olyckan skulle få och vilka åtgärder som kan bli nödvändiga att vidta till följd av de skador som uppstår.

4.4 Kostnadsberäkning

Det framgår av 12 § FRO att en ansökan om ett lägre ansvarsbelopp ska innehålla ett förslag till ansvarsbelopp. För att beräkna hur stora kostnaderna relaterade till en olycka kan tänkas bli har Riksgälden och SSM krävt att kostnader hänförliga till radiologiska skador ska redovisas i enlighet med 7 § LRO. En ansökan ska bl. a. redovisa kostnader relaterade till personskada eller sakskada, ekonomisk förlust som är en direkt följd av en personskada eller sakskada, inkomstförlust som till följd av försämring av miljön har orsakats av en skada på ett ekonomiskt intresse som är direkt knutet till miljön och kostnad för att återställa miljön.

Utöver krav på denna redovisning, har Riksgälden genom att begära kompletteringar av SKB ställt ytterligare krav på vilka underlag som ska redovisas i ansökan. Dessa krav har bedömts nödvändiga för granskningen av om kostnaderna hänförliga till den radiologiska olyckan understiger yrkat ansvarsbelopp. För att beräkningen av kostnaderna ska anses komplett krävs att:

1. hänsyn tagits till samtliga kostnader förknippade med det antagna olycksscenarioet som specificeras i 7 § LRO,
2. att det finns underlag för kostnaderna och att de antaganden som görs i beräkningen är motiverade,
3. att hänsyn tagits till osäkerheter förenade med kostnaderna, samt
4. att en prisuppräknings på varor och tjänster gjorts fram till den tidpunkt då kostnader förväntas realiseras med hänsyn till anläggningens drifttid och skadors preskriptionstid.

Första och andra punkterna möjliggör bedömningar om de grundläggande förutsättningarna för beräkningen av kostnaderna kan anses uppfyllda. Det ska finnas underlag för t.ex. enhetspriser och arbetskraftskostnader samt motiveringar till antaganden om skadeomfattning, t.ex. antalet skadelidande eller antalet sakskador.

Oavsett vilken källan till osäkerheten är så finns det en risk att kostnaderna i framtiden blir högre än de bedömningar som gjordes vid beräkningstillfället. För att kvantifiera den osäkerhet som finns i beräkningarna av framtida kostnader ska en anläggningshavare enligt tredje punkten redovisa ett osäkerhetspåslag. Ett osäkerhetspåslag bör beräknas genom en osäkerhetsanalys. En osäkerhetsanalys är viktigt för att ge en rättvisande beräkning av kostnaderna.

Det är anläggningshavaren som valt metod för osäkerhetsanalysen. Oavsett vald metod ställer Riksgälden krav på att den på ett tydligt sätt redogör för hur stor osäkerheten är och hur metoden tillämpats.

Fjärde punkten tar fasta på att en olycka sker i framtiden, och att ersättningskrav kan uppkomma längre fram i tiden till följd av olika skadors preskriptionstid. Kostnadsberäkningen ska därför innehålla en prisuppräknings på varor och tjänster fram till den tidpunkt då kostnaderna förväntas uppstå.

Att räkna upp kostnader med en relevant prisutveckling för de åtgärder som avses genomföras motverkar en real urholkning av säkerhetens värde över tid. Det är lämpligt att vald tidpunkt för prisuppräknings är kopplad till verksamhetens drifttid och att hänsyn tas till skadors preskriptionstid. I detta sammanhang utgår vi från ett förenklat antagande att andra skadetyper än personskador upptäcks och ersätts det år som skadan inträffat. Sena personskador antas kunna behöva ersättas 30 år efter att olyckan inträffat.

5. Granskning av ansökan

Syftet med Riksgäldens granskning är att bedöma om beräknade kostnader hänförliga till värsta tänkbara olycka rymms inom yrkat ansvarsbelopp.

Riksgäldens granskning består av följande delar:

- Granskning av olycksscenario och skadeföljder.
- Granskning av grundkostnader (kostnader utan påslag för osäkerhet).
- Granskning av osäkerhetsanalysen.
- Granskning av antagen tidpunkt för olyckan och skadors preskriptionstid.
- Granskning av metod för prisuppräknings.

5.1 Granskning av olycksscenario och skadeföljder

Det är SSM som gör bedömningen av om ansökan om nedsättning av ansvarsbelopp beskriver värsta möjliga olycka och om redovisningen av radiologiska skador är rimlig.

Gällande aktuell ansökan bedömer SSM att SKB:s redovisning av radiologiska skador är rimlig och beskriver värsta möjliga olycka.

5.2 Granskning av grundkostnader

SKB har i en bilaga till ansökan, ”Ekonomisk kalkyl”, redovisat att grundkostnaderna till följd av värsta tänkbara radiologiska olycka vid anläggningen SFR uppgår till 17 miljoner kronor i 2023 års prisnivå. Med grundkostnader avses kostnader utan osäkerhetspåslag. Detta belopp innefattar bland annat ersättning för:

- kontaminerade kläder och personlig egendom,
- sanering av fordon samt tillhandahållande av ersättningsfordon under sanering,
- mätningar av kontaminationsnivåer
- ersättnings för inkomstbortfall relaterat slätter för bete samt foder,

Riksgälden bedömer att SKB i tillräcklig omfattning redovisat de kostnader som kan uppstå till följd av den beskrivna olyckan.

5.3 Granskning av osäkerhetsanalysen

5.3.1 SKB:s osäkerhetsanalys

SKB har redovisat en osäkerhetsanalys för kostnadsberäkningen för det valda olycksscenarioet. SKB:s analys ger ett kostnadspåslag (osäkerhetspåslag) för risken att kostnader i framtiden avviker från dagens bedömning av den mest troliga kostnaden. SKB menar att de totala kostnaderna som ska utgöra underlaget för bedömningen av ansökan om ett lägre ansvarsbelopp ska beräknas som summan av den mest troliga kostnaden och osäkerhetspåslaget.

SKB osäkerhetsanalys bygger på metoden Project Evaluation and Review Technique (PERT). Med PERT-metoden identifieras först riskfaktorer i projektet och sedan görs en trepunktsskattning (lägsta möjliga kostnad, mest trolig kostnad och högsta möjliga kostnad) för varje riskfaktor. Utifrån dessa skattningar beräknas statistiska riskmått, exempelvis medelvärde och standardavvikelse.

SKB har implementerat PERT-metoden i Excel. I Excelmodellen har åtgärderna för att hantera skadeföljderna vid en radiologisk olycka delats in i olika kostnadsposter, exempelvis ersättning av kläder och djurfoder. Den mest troliga kostnaden för varje kostnadspost beräknas som produkten av volym och pris för aktiviteten i fråga, exempelvis antalet bilar som behöver saneras och kostnaden för att sanera en bil. Varje kostnadspost definieras som en riskfaktor, varefter bedömningar av den högsta möjliga kostnaden (max) och lägsta möjliga kostnaden (min) för varje riskfaktor har gjorts.

För varje riskfaktor görs en deterministisk beräkning av medelvärde och standardavvikelse utifrån den teoretiska PERT-fördelningen. Osäkerhetspåslag beräknas för respektive riskfaktor i förhållande till hur mycket den riskfaktorns

standardavvikelse bidrar till den totala standardavvikelsen för hela projektet. Osäkerhetspåslagen summeras och en totalkostnad erhålls.

SKB har i en komplettering framfört att Vattenfall under 2019 använt samma metod för att beräkna kostnader som underlag för Riksgäldens beslut om kärnavfallsavgift och finansieringsbelopp för Ågesta för åren 2020 – 2022. Riksgäldens bedömning av Vattenfalls kostnadsberäkning för Ågesta innefattade inte vid detta tillfälle en prövning av Vattenfalls osäkerhetsanalys eftersom det inte är reglerat att beräkningen ska ta hänsyn till osäkerheter.

5.3.2 Beräkning av osäkerhetspåslag och standardavvikelse

Riksgälden ser problem med beräkningen av osäkerhetspåslaget i SKB:s osäkerhetsanalys.

Enligt Excelmodellen beräknas osäkerhetspåslaget för en enskild riskfaktor som skillnaden mellan medelvärdet och mest troligt värdet, samt en viktad andel av riskfaktorerna bidrag till den totala standardavvikelsen. Enligt SKB är beräkningen en konsekvens av att PERT-metoden används.

Så vitt Riksgälden känner till finns inte en vedertagen ansats för att kvantifiera hur stort kostnadstillägg som ska göras till grundkostnadskalkylen vid användning av PERT-metoden. SKB har inte heller inkommit med underlag eller ytterligare förklaring till varför osäkerhetspåslaget beräknas enligt detta förfarande.

Riksgäldens uppfattning är dessutom att beräkning av osäkerhetspåslag behöver föregås av en bedömning av vilken konfidensgrad de totala kostnaderna ska ha, dvs. hur säker vill man vara på att det yrkade ansvarsbeloppet täcker de faktiska kostnaderna. Utifrån Riksgäldens egna beräkningar² med SKB:s parametersättning av PERT-funktionen är konfidensgraden för det yrkade ansvarsbeloppet 67 procent.

En annan oklarhet med osäkerhetsanalysen är hur standardavvikelsen beräknas. Enligt inkomna svar på Riksgäldens kompletteringsbegäran menar SKB att beräkningen av standardavvikelsen baseras på PERT-fördelningen. I den teoretiska PERT-fördelningen beräknas standardavvikelsen (σ) som

$$\sigma = \sqrt{\frac{(\mu-a)(c-\mu)}{7}},$$

² Riksgälden; Stokastisk simulering i Palisade @Risk

där μ är medelvärdet, a är minvärdet och c är maxvärdet. Enligt SKB:s Excelmodell beräknas dock standardavvikelsen som

$$\sigma = \frac{c-a}{6}.$$

Det finns alltså en diskrepans mellan hur SKB uppger att de beräknar standardavvikelsen och hur de i praktiken beräknar standardavvikelsen i Excelmodellen. Den faktiska standardavvikelsen underskattas således i SKB:s beräkningar.

Sammantaget bedömer Riksgälden att osäkerhetspåslaget i SKB:s beräkningar underskattas.

5.3.3 Sannolikheten för kostnadsfördyringar

En ytterligare svaghet med SKB:s osäkerhetsanalys är att sannolikheten för kostnadsfördyringar underskattas. För två kostnadsposter bedöms dessutom osäkerheten vara negativ, dvs. att SKB förväntar sig att kostnaderna blir lägre. För de totala kostnaderna är medelvärdet och mest troligt värdet nära varandra (16,8 miljoner kronor för medelvärdet jämfört med 17,1 miljoner kronor för mest troligt värdet). Med andra ord finns det anledning att tro att kostnadsfördelningen är näst intill symmetrisk.

Såväl forskning som praktiska erfarenheter visar att risken för kostnadsfördyringar i projekt är högre än möjligheten för kostnadsbesparingar³. Oavsett bakomliggande faktorer bör den prognostiserade kostnadsfördelningen inte vara symmetrisk, utan istället uppvisa en viss grad av högerskevhet, dvs. att sannolikheten för fördyringar är högre än för besparingar.

5.3.4 Konfidensnivå för skattning av max och min

Bedömningar av pessimistiska och optimistiska kostnadsscenarioer görs vid fördelningens övre (max) respektive nedre (min) gräns.

Norges Tekniska och Naturvetenskapliga Universitet, som har omfattande erfarenhet av riskanalyser för stora infrastrukturprojekt i Norge, menar att det är svårare för personer att göra bedömningar vid sannolikheten 1:100 än vid 1:10⁴. Personer kan ha erfarenhet av 10 projekt, men sällan av 100 projekt. Det

³ Se exempelvis Trafikverket; Utvärdering av Reference Class Forecasting, referensklassprognoser, 2023 samt Flyvbjerg, Bent och Gardner, Dan; *How Big Things Get Done*, Crown Publishing Group, Division of Random House Inc, 2023.

⁴ Norges Tekniska och Naturvetenskapliga Universitet; Alternative scenarier til kostnads- og usikkerhetsanalyse - Sluttlagringen for svensk kjernekraftavfall 2013, 2016

är helt enkelt svårt att förstå innebörden av en sådan extrem händelse som representeras av den 99:e percentilen. Att därför förvänta sig att en person kan göra en rimlig skattning av kostnaden av en händelse vid 100:e percentilen ter sig mycket osannolikt. Konsekvensen av detta kan bli snäva kostnadsfördelningar, vilket bedöms vara fallet i SKB:s osäkerhetsanalys.

5.3.5 Osäkerhetsanalysens resultat

Den mest troliga kostnaden för en radiologisk olycka vid SFR uppgår enligt SKB till 17,1 miljoner kronor. I osäkerhetsanalysen har osäkerhetspåslaget beräknats till 0,5 miljoner kronor, vilket är ett påslag om cirka 3 procent relativt den mest troliga kostnaden. Enligt analysen kommer de totala kostnaderna som mest att uppgå till 20,4 miljoner kronor (maxvärde) och som lägst uppgå till 11,8 miljoner kronor (minvärde).

Enligt konsultföretaget Oxford Global Projects som i samarbete med forskare vid University of Oxford utvecklat metoden Reference Class Forecasting underskattas i regel kostnader för stora projekt.

I en studie utförd av Oxford Global Projects på uppdrag av Riksgälden har den budgeterade kostnaden innan projektstart jämförts med slutkostnaden för ett stort antal projekt inom fyra olika referensgrupper⁵. Analysen visar att kostnaderna i genomsnitt har underskattats med mellan 0 och 87 procent för dessa projekt.

I en annan konsultstudie utförd på uppdrag av Riksgälden har budgeterad kostnad innan byggstart jämförts med slutkostnad vid öppnande för trafik för sju stora svenska infrastrukturprojekt⁶. Studien visar att kostnaderna underskattats med mellan 5 och 69 procent.

Mot den bakgrunden ter sig ett osäkerhetspåslag om 3 procent relativt mest troligt värdet för lågt för att osäkerhetspåslaget tillsammans med grundkostnaderna ska täcka de faktiska kostnaderna om en olycka inträffar.

5.3.6 Samlad bedömning av osäkerhetsanalysen

SKB har gjort en kvantitativ osäkerhetsanalys i enlighet med det underlag som Riksgälden efterfrågat.

⁵ Referensgrupper: investering i kärnkraft, förvaring av kärnavfall, avveckling av kärntekniska anläggningar i Storbritannien och investeringar i underjordsgruvor enligt Oxford Global Projects; Reference Class Forecast for The Swedish National Debt, 2023

⁶ Bengt Jäderholm och Jan-Eric Nilsson; Kartläggning och analys av kostnadspåverkande faktorer i stora infrastrukturprojekt; 2020

SKB:s osäkerhetsanalys har dock brister och oklarheter, bland annat vad avser beräkning av osäkerhetspåslag, underskattning av kostnadsfördyringar samt konfidensnivå för skattning av max- och minvärden i fördelningarna. Sammantaget är Riksgäldens bedömning att osäkerhetspåslaget är för lågt vilket bidrar till att de totala kostnaderna för en radiologisk olycka vid SFR mest troligt är underskattade.

5.4 Granskning av antagen tidpunkt för olyckan och skadors preskriptionstid

SKB har räknat upp kostnaderna som kan uppstå till följd av det valda olycksscenarioet från 2022 års priser till 2080 års priser. Därmed bedömer SKB att samtliga kostnader kommer realiseras under 2080, vilket är det år SFR planeras stängas. SKB anger vidare att inga fysiska personskador kan uppstå till följd av olyckan, vilket har verifierats av SSM. Av den anledningen kan inga kostnader uppstå för exempelvis cancerfall, där ersättningskyldigheten enligt LRO kvarstår 30 år efter olyckan.

Mot bakgrund av SSM:s bedömning av olycksscenarioet bedömer Riksgälden det rimligt att anta att samtliga kostnader som kan uppstå till följd av olyckan realiseras under 2080, dvs. verksamhetens sista driftår.

5.5 Granskning av metod för prisuppräkning

SKB har räknat upp kostnaderna till 2080 års prisnivå utifrån en indexering som baseras på Riksbankens penningpolitiska mål om två procent inflation per år.

Riksgälden har inget att invända mot SKB:s prognos på KPI-inflation fram till 2080⁷. Däremot finns det i underlaget ingen analys eller motivering av varför KPI-inflationen är rättvisande för prisutvecklingen för de varor och tjänster som skulle bli aktuella att bekosta vid en radiologisk olycka vid SFR, exempelvis saneringsåtgärder.

I andra sammanhang, exempelvis vid beräkning av prognoser för kostnader i kärnavfallsprogrammet, justeras kostnaderna med hänsyn till prognoser på reala prisförändringar för olika insatsfaktorer som bedöms representativa för programmet. Arbetskraftskostnader är en viktig insatsfaktor i detta sammanhang och därmed är utvecklingen av arbetskraftskostnader utöver KPI en viktig komponent för att bedöma den totala reala prisutvecklingen. Flera

⁷ KPI är ett index som ska mäta utvecklingen av priser i konsumentledet där kostnader för livsmedel och boende är viktiga för utvecklingen.

studier visar att reala arbetskraftskostnader för bygg- och tjänstebranscherna under en lång tid (sedan 1950-talet) ökat med 1,5 – 2,0 procent per år⁸.

Det framgår inte i SKB:s redovisade kostnadsunderlag i vilken utsträckning insatsfaktorerna för en radiologisk olycka på SFR utgörs av arbetskraft. Det förefaller dock sannolikt att en del av insatsfaktorerna utgörs av arbetskraft, vilket gör att KPI-inflationen inte är rättvisande för den reala prisutvecklingen för de åtgärder som ska genomföras.

6. Scenarioanalys

Riksgäldens granskning av kostnadsunderlaget som redovisats i avsnitt 5 visar att de beräknade kostnaderna sannolikt är underskattade. Det går dock inte att kvantifiera hur stor underskattningen är och om de verkliga kostnaderna för en olycka skulle kunna täckas av yrkat ansvarsbelopp.

För att bedöma konsekvenser av förändrade antaganden på de punkter där Riksgälden bedömt att det föreligger underskattningar av kostnaderna har vi därför varierat a) det totala osäkerhetspåslaget, och b) ökning av priser på varor och tjänster per år utöver KPI-inflationen.

Avseende det totala osäkerhetspåslaget (a) utgår Riksgälden i grundscenariot från SKB:s ”mest troliga”-skattning av kostnader. Därefter ökas de totala kostnaderna stegvis med 25, 50, 75, 100 och 200 procent.

Avseende utvecklingen av priser på varor och tjänster (b) utgår Riksgälden i grundscenariot från att inflationstakten är 8,6 procent för 2023⁹ och därefter två procent per år från och med år 2024. Sedan ökas prisökningstakten stegvis med en respektive två procentenheter.

I tabell 1 sammanfattas resultaten av beräkningarna.

⁸ John Hassler och Per Krusell; Prognoser för framtida kostnader för att omhänderta kärnkraftens restprodukter, Rapport beställd av Strålsäkerhetsmyndigheten; 2015 samt Konjunkturinstitutet; Beräkning av referensvärden för EEF 1 och EEF 2; 2023

⁹ Prognos Konjunkturinstitutet, september 2023.

Tabell 1 Scenarioanalys, totala kostnader

Miljoner euro

Ökning av kostnader	Ingen prisutveckling utöver KPI	En procentenhet prisutveckling utöver KPI	Två procentenheter prisutveckling utöver KPI
0 procent	4,6	8,1	14,0
25 procent	5,8	10,1	17,5
50 procent	6,9	12,1	21,0
75 procent	8,1	14,1	24,5
100 procent	9,3	16,1	28,0
200 procent	13,9	24,2	42,0

Anm. 11,43 SEK/EUR (30 november 2023).

Källa: Egna beräkningar

Som framgår av tabellen leder förändringarna i antaganden till att kostnaderna som mest uppgår till 42 miljoner euro¹⁰. Dessa kostnaderna ryms med god marginal inom yrkat ansvarsbelopp på 70 miljoner euro.

7. Riksgäldskontorets samlade bedömning

SSM har gjort bedömningen att SKB, i sin ansökan, beskriver värsta möjliga olycka och att redovisningen av radiologiska skador är rimlig.

Riksgäldens granskning av kostnadsunderlaget visar att de beräknade kostnaderna uppgående till 54,5 miljoner kronor (cirka 4,8 miljoner euro) troligen är underskattade. Den scenarioanalys som Riksgälden genomfört visar dock att det finns en betryggande marginal mellan det föreslagna ansvarsbeloppets storlek (70 miljoner euro) och de högsta kostnader som ändrade antaganden ger (42 miljoner euro).

Trots de brister i ansökan som Riksgälden identifierat bedöms yrkat ansvarsbelopp vara rimligt under rådande omständigheter. Det bör dock tas hänsyn till att förutsättningarna kan komma att förändras.

Mot bakgrund av ovan finner Riksgälden det lämpligt att SKB:s ansvarsbelopp avseende SFR begränsas till 70 miljoner euro och föreslår att giltigheten av beslutet om lägre ansvarsbelopp begränsas till fem år.

¹⁰ 11,43 SEK/EUR (30 november 2023).

I detta ärende har riksgäldsdirektören Karolina Ekholm beslutat efter föredragning av seniora analytikern John Eliasson. I den slutliga handläggningen har även enhetschefen Peter Stoltz, analytikern Niklas Tedebo, analytikern Linnéa Borén Guve och juristen Katarina Vernersson deltagit.

RIKSGÄLDSKONTORET

Karolina Ekholm, beslutande

John Eliasson, föredragande