

Datum
2006-08-22

Vår referens
SKI 2006/539

Ert datum
2006-05-02

Er referens

Regeringen
Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet
103 33 Stockholm

REGERINGSKANSLIET	
Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet	
Ink.	2006-09-01
Dnr	Y2006/13647/MK

Förlag till avgift för år 2007, jämte yttrande över Kostnadsberäkning 2006, enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m.

Statens kärnkraftinspektions beslut

SKi beslutar att föreslå regeringen att höja avgiften med 0,10 öre per kWh från 0,20 öre till 0,30 öre per kWh för år 2007 enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m.

SKi framhåller att denna höjning behövs för att fondbehållningen skall kunna bli fullt uppbyggd, till utgången av år 2009, och för att de åtaganden som finns i lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. skall kunna infrias.

Bakgrund

I den 5 § i lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsvikslagen) [1] anges att den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till sådan verksamhet som avses i 1 § eller, efter medgivande av SKi, annan juridisk person ska upprätta en beräkning över kostnader för verksamheten. Denna beräkning av kostnaderna skall bestå av en uppskattning av kostnaderna för samtliga åtgärder som avses bli behövliga. En uppskattning av kostnader för de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidsrymd av minst tre år skall lämnas samtidigt. Beräkningarna skall ses över årligen och lämnas till SKi före utgången av april månad.

SKi skall enligt 5 § förordningen (1988:1598) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m. [2] senast den 1 september varje år anmäla till regeringen om

STATENS KÄRNKRAFTINSPEKTION
Swedish Nuclear Power Inspectorate

POST/POSTAL ADDRESS SE-106 58 Stockholm
BESÖK/OFFICE Klarabergsviadukten 90
TELEFON/TELEPHONE +46 (0)8 698 84 00
TELEFAX +46 (0)8 661 90 86
E-POST/E-MAIL ski@ski.se
WEBBPLATS/WEB SITE www.ski.se
POSTGIRO/POSTAL GIRO 788054-5

avgiftsbeloppet enligt 3 § lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m. behöver ändras.

Då lagen började tillämpas, den 1 januari 1989, var avgiften 0,10 öre per kWh till och med år 1993. Riksdagen beslutade, efter förslag från SKI, om att höja avgiften till 0,15 öre per kWh från och med år 1994. Likaledes beslutade riksdagen år 2006 att avgiften skall höjas med 0,05 till 0,20 öre per kWh från och med den 1 januari 2007.

Sedan den 1 januari 1996 gäller att avgifterna inbetalas till Kärnavfallsfondens styrelse, som förvaltar medlen särskilt. SKI beslutar om medlens användning.

Under år 2005 inbetalades 104 miljoner kronor till fonden av de fyra kärnkraftsföretagen, vilket var en minskning med drygt 8 miljoner jämfört med tidigare år. Vidare så förskotterades 60 miljoner kronor som kostnadsbidrag till AB SVAFO, och av dessa så förbrukades 54,9 miljoner kronor under året.

Ärendet

AB SVAFO lämnade årets kostnadsberäkning, Kostnadsberäkning 2006 [3], till SKI den 2 maj 2006.

SKI begärde i en skrivelse till Statens strålskyddsinstitut (SSI) den 2 maj 2006 att SSI skulle ge ett yttrande över Kostnadsberäkning 2006 [4]. SSI lämnade sitt yttrande till SKI den 29 maj 2006 [5].

SKI sände den 11 maj 2006 brev [6] till de tre företag som är betalningsskyldiga enligt lagen, d.v.s. Ringhals AB, OKG AB och Forsmark Kraftgrupp AB, och begärde att dessa skulle yttra sig över Kostnadsberäkning 2006. Svar har inte inkommit från något av bolagen.

AB SVAFO gjorde en presentation för SKI och SSI av Kostnadsberäkning 2006 den 18 maj 2006.

En information om planeringen, och vissa preliminära resultat från den inledande analysen av Kostnadsberäkning 2006 gavs till SKI:s styrelse vid styrelsesammanträdet den 9 juni 2006.

SKI sände den 30 juni 2006 en begäran till AB SVAFO om komplettering av kostnadsberäkning 2006 [7]. AB SVAFO inkom med ett svar den 24 juli 2006 [8].

Den 15 maj 2006 inkom Kärnavfallsfondens styrelse med årsredovisningen för år 2005 [9] till SKI. I denna har Kärnavfallsfondens styrelse angivit att det bokförda värdet av den del av Kärnavfallsfondens fondförmögenhet som avser Studsvikslagen den 31 december år 2005 uppgick till 702 miljoner kronor.

SKI har beräknat att utbetalningarna för år 2006 förväntas uppgå till 125 miljoner kronor. Detta belopp baseras på de betalningsplaner som SKI har fastställt för AB SVAFO [10], Vattenfall AB [11] och Studsvik Nuclear AB [12], samt det beslut om

förskott på 23,2 miljoner kronor för betalning av omhändertagande av äldre bränslerester från den nedlagda forskningsreaktorn R1 i Stockholm [13].

SKI har beräknat att de inbetalda avgifterna under innevarande år förväntas uppgå till drygt 94 miljoner kronor.

I Kostnadsberäkning 2006 [3] har de totala framtida kostnaderna från och med år 2007 beräknats till 1 610 miljoner kronor¹. Jämfört med föregående års kostnadsberäkning [14] redovisar AB SVAFO en ökning av de framtida kostnaderna med drygt 173 miljoner kronor, vilket motsvarar en procentuell ökning med drygt 12 %.

Prognosen över avgifter år 2006 baseras på en energiproduktion på 63 TWh för år 2006 och en framtida total produktion på totalt 189 TWh.

SKI har uppräknat kostnaderna till prisnivå januari 2007 genom att, i likhet med tidigare år, använda statliga konjunkturinstitutets prognos över utvecklingen av konsumentprisindex. Den förväntade inflationen för år 2006 är 2,0 %.

Kostnadsberäkning 2006

AB SVAFO redovisar i Kostnadsberäkning 2006, jämfört med föregående års kostnadsberäkning, en real ökning av de framtida kostnaderna med 173 miljoner kronor, vilket motsvarar en relativ ökning med drygt 12 %. Detta är i linje med tidigare års beräkningar. För de senaste tre åren uppgår ökningen i reala termer till över 440 miljoner kronor eller drygt 38 %.

I Kostnadsberäkning 2006 redovisas tillkommande kostnader på 356 miljoner kronor (i löpande priser). Dessa kostnader har aldrig varit upptagna i någon tidigare kostnadsberäkning. Nettoökningen blir lägre eftersom det finns vissa kostnader som bortfaller, vilket beror på att aktiviteter slutfördes under år 2005 eller beräknas slutföras under år 2006.

AB SVAFO har tagit bort vissa aktiviteter ur årets kostnadsberäkning utan att det har demonstreras att kostnaderna de facto kommer att bortfalla. Detta rör till exempel kostnader för återställning av industriområdet i Ranstad och rivningsstudie av AT. Då det i framtiden med stor sannolikhet kommer att uppkomma kostnader för dessa aktiviteter så har SKI valt att inte godkänna ändringarna innan AB SVAFO har visat att några kostnader inte kommer att behövas för ändamålen.

De förändringar som gjorts i förhållande till föregående års kostnadsberäkning, Kostnadsberäkning 2005, visas i nedanstående tabell.

¹ Prisnivå januari 2006

Dokument/objekt	KB 2006	KB 2005	Minskning KB 2005/6	Ökning KB 2005/6	Ändring i % KB 2005/6
Studsvik					
Anläggningsdrift	96	51		45	88,2%
Omhändertagande av avfall	39	75	-36		-48,0%
Slutförvaring	119	85		34	40,0%
Hantering av kärnavfall	254	211	-36	79	20,4%
Drift av FA	3	2		1	50,0%
Bränslerester	0	0			0,0%
R1-bränsle	40	76	-36		-47,4%
GAP-material	14	1		13	1300,0%
Slutförvaring av bränsle	54	54			0,0%
Hantering av kärnbränsle	111	133	-36	14	-16,5%
Hantering av fissilt material	0	14	-14		-100,0%
R2-reaktor inklusive R2-0	492	252		240	95,2%
ACL	1	15	-14		-93,3%
Avveckling av övriga anläggningar	241	254	-13		-5,1%
Avveckling av anläggningar	734	521	-27	240	40,9%
Strålskydd och bevakning	220	210		10	4,8%
Projektledning Studsvik	0	0			0,0%
Ranstad					
Efterbehandling	43	92	-49		-53,3%
Miljökontroll	1	5	-4		-80,0%
Ranstad	44	97	-53		-54,6%
Ågesta					
Tillsyn	12	11		1	9,1%
Avveckling	106	106			0,0%
Ågesta	118	117		1	0,9%
Gemensamt SVAFO	131	119		12	10,1%
Totalt	1612	1422	-166	356	13,4%
Tabell. Jämförelse av de framtida kostnaderna mellan KB06 och KB05 Samtliga belopp i miljoner svenska kronor och löpande priser.					

I tabellen visas att de beräknade kostnaderna på ett år har ökat med drygt 13 procent i löpande priser.

De skäl som har angivits, i tidigare kostnadsberäkningar, till kostnadsökningarna har varierat år från år. De skäl som framförs i Kostnadsberäkning 2006 varför kostnaderna har ökat är bl.a.:

- Posten hantering av kärnavfall uppvisar en ökning med 43 miljoner kronor, vilket är en kostnadsökning på över 20 procent jämfört med fjolåret (ökningen mellan år 2004 och 2005 var 12 miljoner kronor). Denna ökning beror på en bättre kunskap om de faktiska kostnaderna för hantering av fast och vätskeburet avfall.

Det framhålls vidare att tidigare kostnadsberäkningar inte har varit tillräckligt detaljerade och att det saknas underlag och motiv till vissa av de kostnadsbedömningar som har gjorts. I Kostnadsberäkning 2006 uttrycks detta på följande vis:

”I årets kostnadsberäkning har kostnader för hela tidsperioden fram till 2045 bedömts efter bästa förmåga. Tidigare har vissa poster utan motivering varit nollade längre fram i tiden. Detta bidrar självfallet till ökade totala kostnader.”²

Det kan nämnas att kostnaderna för drift av anläggningarna AT/HM/AM/AU förväntas minska med 7 miljoner kronor som en följd av att AB SVAFO numera har en egen projektledning som innebär en möjlighet till en utvecklad styrning av den inhyrda projektorganisationen.

Det finns fortfarande en stor osäkerhet i posten som rör kostnaderna för slutförvar av AU-fat. Denna kostnad har ökat med 21 miljoner kronor.³

- Posten hantering av kärnbränsle minskar med 22 miljoner kronor, men detta beror främst på att en del av kostnaderna för upparbetningen av äldre bränsle belastar verksamheten redan under innevarande år. Detta innebär en egentlig ökning på 14 miljoner kronor som i huvudsak avser ökade kostnader för omhändertagande av GAP-material.
- Posten avveckling av anläggningar ökar med 213 miljoner kronor vilket motsvarar en ökning med 40,9 procent. Den delpost som står för hela denna ökning är avvecklingen av reaktor R2/R2-0 som ökar med 240 miljoner kronor eller 95 procent. Denna ökning beror främst på att inga kostnader för servicedrift av reaktor R2/R2-0 hade inkluderats i tidigare års kostnadsberäkningar, eftersom antagandet var att reaktorn skulle drivas minst till och med år 2014.

Den delpost som avser rivning av ACL har minskat kraftigt, eftersom projektet nu närmar sig tidpunkten för att kunna avslutas då friklassning redan gjorts, och rivningen planeras att vara avslutad under år 2006.

- Posten strålskydd och bevakning ökar med 10 miljoner kronor jämfört med Kostnadsberäkning 2005. Ökningen är i nivå med föregående års då den uppgick till 9 miljoner kronor. Denna ökning motsvarar 4,8 % och förklaras till övervägande del av att kostnaderna för fysiskt skydd förväntas att öka som en direkt effekt av de nya föreskrifter om förbättrat skydd vid kärntekniska anläggningar som SKI har beslutat gälla från och med 1 januari 2007.

² Kostnadsberäkning 2006, sid.50.

³ Det är tveksamt om denna ökning är tillräcklig, eftersom det kan finnas en osäkerhet i kostnaderna på upp emot 138 miljoner kronor beroende på de slutliga volymerna och formerna för slutförvaring av dessa.

- Att posten projektledning Studsvik numera uppgår till noll kronor förklaras av att AB SVAFO från och med år 2006 har en egen projektorganisation på fyra personer som har styrande och projektledande uppgifter.
- Posten gemensamt SVAFO ökar med 12 miljoner kronor, vilket är en ökning med 10 %. I fjol var ökningen 63 miljoner kronor eller 112,5 %. Posten innehåller övriga personalkostnader som resor och utbildning, hyror och kontorsadministration samt en inhyrd ekonomifunktion. Det kan nämnas att en utökad organisation har varit ett krav från tillsynsmyndigheten SKI.
- Posten Ågesta är i princip oförändrad och ökar i princip med indexering av kostnaderna för servicedrift av anläggningen.
- Posten Ranstad har minskat med 53 miljoner kronor, beroende på att AB SVAFO anser att det inte är klarlagt vem som är ansvarig för avvecklingen av industriområdet eller hur detta skall göras. AB SVAFO har även minskat på den efterföljande miljökontrollen.

SKI:s granskning av Kostnadsberäkning 2006

Redovisningen i Kostnadsberäkning 2006 har delvis en ny disposition. Detta beror på att underlagsrapporten numera är inkluderad i huvudrapporten, Kostnadsberäkning 2006.

Denna förändring kan på sikt bidra till att kostnadsbilden tydliggörs genom att kostnadsberäkningens disposition blir avstämbbar mot budget och betalningsplan. I ett kortare tidsperspektiv har denna nyordning medfört att det har uppstått vissa svårigheter med jämförelser mellan åren och mellan individuella poster.

Kostnadsberäkning 2006 innefattar ett grundmaterial som ger ingående parametervärden till de beräkningar, analyser och simuleringar som SKI gör för att ge ett förslag till en robust och långsiktigt uthållig avgiftsnivå för kommande år. Detta innebär i praktiken en avgiftsnivå för de avslutande tre åren, d.v.s. år 2007-2009.

SKI har genomfört en analys som visar på att avgiftsnivån måste höjas för de tre avslutande åren. De tillkommande kostnaderna måste fördelas på endast tre år vilket innebär att avgiften blir mycket känslig för förändringar i kostnadsnivån.

SKI har uppräknat kostnaderna till prisnivå januari 2006 genom att, i likhet med tidigare år, använda statliga konjunkturinstitutets prognos över utvecklingen av konsumentprisindex. SKI använder för sin långsiktiga prognos riksbankens inflationsmål för att skatta den framtida långsiktiga inflationstakten.

I årets kostnadsberäkning finns tillkommande kostnader på 356 miljoner kronor, d.v.s. drygt en femtedel av den totala framtida kostnaden är nya tillkommande kostnader. Det kan nämnas att en real kostnadsökning på drygt 10 % per år är det mönster som visats i

kostnadsberäkningarna under de senaste åren⁴. I nedanstående tabell redovisas uppgifter från de fem senaste kostnadsberäkningarna som inlämnats av AB SVAFO.

	KB 2006	KB 2005	KB 2004	KB 2003	KB 2002
Framtida kostnader (mnkr) ⁵	1 610	1 423	1 353	1 133	1 218
Totala kostnader (mnkr) ⁵	2 802	2 496	2 361	2 097	2 113

En förklaring till detta mönster är dels att omfattning av verksamheter ändras och omdefinieras i en successivt allt snabbare takt, dels att det finns grundläggande metodologiska otydligheter i de kalkyler som ligger till grund för kostnadsberäkningen.

Dessa kalkyler omräknas inte varje år och det är därför som en ändrad kostnadsbild först beskrivs och identifieras i samband med att kostnaderna för en aktivitet genomgås och en ny rivningsstudie görs. Tillkommande åtgärder och sammanhängande kostnader identifieras alltså interaktivt och i takt med att nedläggning och dekontaminering startas för de specifika kärntekniska anläggningarna. Det är normalt att kvaliteten på en kostnadskalkyl förbättras med ytterligare kunskap, och det är just den ytterligare kunskapen om anläggningen som leder till omvärdering av kostnaderna.

I det fall att AB SVAFO i större utsträckning tar del av de forskningsrön som bl.a. SKI presenterar inom området så är det troligt att det skulle vara möjligt att fastställa mera tillförlitliga kostnadsuppskattningar på ett tidigare stadium i processen. Att uppskatta kostnader som utfaller långt fram i tiden är en komplex och avancerad uppgift men med ytterligare tid, systematisk genomgång av uppgiften och tillämpning av nyare metodlära så är det möjligt att reducera osäkerheten i skattningarna. Det återstår nu tre år till dess att fonden skall vara fullt utbyggd, vilket innebär att möjligheterna till omvärdering av kostnader i princip är ytterst begränsade.

SKI har i sin analys av Kostnadsberäkning 2006 kunnat identifiera en rad osäkerheter. Dessa kan komma att medföra ökade kostnader på i storleksordningen ett par hundra miljoner kronor. Dessa osäkerheter täcks inte i dagsläges av något generellt osäkerhetstillägg. I punktlistan nedan redovisas de identifierade osäkerheterna.

- Osäkerhet kring slutförvaring av kärnavfall. Det finns i nuvarande kontrakt med SKB om lagring en brist på 1 382 fat vilket skulle innebära en riskexponering på 138 miljoner kronor vid tidigare uppskattade priser.
- Osäkerhet kring hantering av GAP-material kan leda till ökade kostnader.
- Osäkerhet kring hantering av det korroderade R1-bränslet kan komma att medföra kostnadsökningar.
- Osäkerhet om förläggningen i tiden av rivning av reaktorn R2/R2-0 kan resultera i ytterligare ökade kostnader för servicedrift om rivningen påbörjas senare än år 2024.

⁴ I en komparativ analys som gjordes i samband med finansieringsutredningens arbete under senhösten 2004 visade det sig att AB SVAFO:s kostnader långsiktigt hade ökat i genomsnitt med i reala termer 14 procent per år. Sett ur detta perspektiv så är den ökning på 13,4 procent som finns mellan Kostnadsberäkning 2005 och Kostnadsberäkning 2006 inte avvikande.

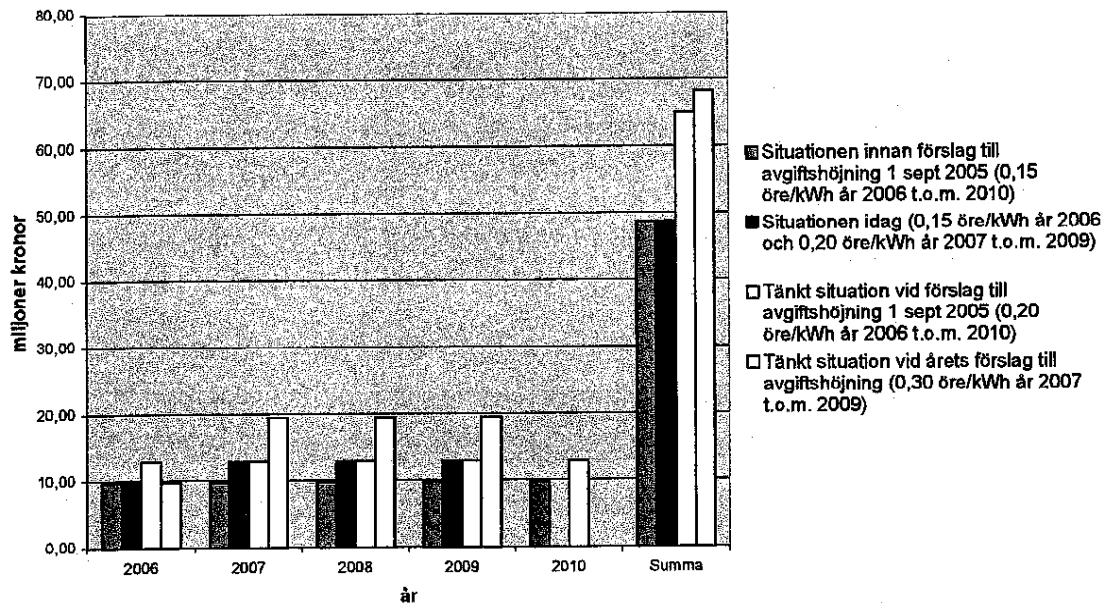
⁵ Löpande priser

- Osäkerhet om de framtida kostnaderna för nedläggning och dekontaminering av Isotopcentralen och neutronforskningslaboratoriet. För dessa två objekt saknas rivningsstudier som specificerar de framtida kostnaderna.
- Osäkerhet kring kostnader för nedläggning av industriområdet i Ranstad kan kräva att ytterligare medel fonderas. Det finns även osäkerheter, enligt bl.a. SSI och länsstyrelsen i västra Götaland, om det verkligen går att avsluta kontrollprogrammet för Ranstad i enlighet med AB SVAFO:s planering. SKI och SSI ämnar initiera en kostnadsstudie för rivning av industriområdet i Ranstad och omhändertagande av vissa poster som kan vara exkluderade från kostnadsberäkningen.
- AB SVAFO har genomfört en ny beräkning av kostnaderna för att nedlägga och dekontaminera AT. Denna utredning visar på två olika alternativ för rivning, där det ena alternativet medför ökade kostnader.

SKI föreslår regeringen en höjning av avgiften med 0,10 öre per kWh för de tre avslutande åren. Den beräkning som ligger till grund för den föreslagna avgiftsnivån grundas på följande antaganden och planeringsförutsättningar:

- Kärnavfallsfondens rekommendation om framtida avkastning på fondkapitalet har skrivits ned till från 3,25 % för perioden fram till och med 2020 till 2,1 % för perioden fram till och med år 2016.
- Den minskning av den period under vilket medel skall betalas in till fonden med ett år som gjordes genom att sluttidpunkten ändrades från år 2010 till 2009 innebär att den nivå på fonderingen som låg till grund för fjolårets rekommendation har underskridits. Fjolårets förslag till en avgiftshöjning på 0,05 öre per kWh byggde på principen att fondering skulle ske minst till och med utgången av år 2010.
- Det förslag om höjd avgift som SKI presenterade i fjol byggde på att avgiften skulle höjas från och med år 2006. Då avgiften istället höjs från och med år 2007 och då den framtida inbetalningsperioden samtidigt kortas med ett år så blir effekten att det trots en höjning av avgiften under tre år inte fonderas mera än vad som hade varit fallet om inbetalningarna fortsatt till och med utgången av år 2010 med den tidigare avgiftsnivån på 0,15 öre per kWh. Effekten av detta åskådliggörs i nedanstående graf.

Inbetalningar till fonden i perioden 2006-2010



- Under de senaste åren har kostnader tillkommit som motsvarar en real ökning med i genomsnitt 14 % per år. Det finns inga tecken som tyder på att denna ökningstakt är avtagande, utan det finns istället indikationer på att ökningen i kostnaderna tilltar över tiden. I årets kostnadsberäkning motsvarar nya och tillkommande aktiviteter hela 1/5 av kostnadsmassan. SKI anser att de senaste årens kostnadsutveckling är oroande. SKI vill därmed framhålla att det inte finns utrymme för ytterligare tillkommande objekt om fonden skall vara fullt uppbyggd till utgången av år 2009.
- Det kvarstår fortfarande betydande osäkerheter kring de framtida kostnaderna. Dessa osäkerheter beror bl.a. på att de kostnadsberäkningar av olika objekt som har gjorts inte varit tillräckligt tydliga och stringenta och i vissa fall brustit i metod. Detta har i sin tur medfört att det varit svårt att evaluera de presenterade framtida kostnaderna. Då det faktiska arbetet startar med att dekontaminera och nedlägga vissa äldre anläggningar uppkommer successivt behov av ytterligare åtgärder och dessa tillkommande åtgärder kräver kapital för att kunna genomföras.
- Det förväntas tillkomma kostnader för avvecklingen av industriområdet i Ranstad där det i dagsläget saknas några beräkningar. Både SSI och Länsstyrelsen i Västra Götalands län har framfört farhågor om att inte tillräckliga medel har fonderats för ändamålet.

Ändrade planeringsförutsättningar för Kostnadsberäkning 2005 respektive 2006

I nedanstående tabell visas den differens som finns mellan Kostnadsberäkning 2005 och 2006 gällande hur tillkommande kostnader balanseras mot minskning av intäkter i beräkningsunderlaget och ändring i prognos över framtida elproduktion.

a)	Tillkommande kostnader i KB 06	131
	Tillkommande kostnader justering KB 06	115
	Minskade kostnader i KB 06	166
	Tillkommande framtida kostnader	80
b)	Kompensation för sjunkande avkastning med 1,15 % per år till 2016 och 0,75 % år 2017 till 2020	84
	Behov av kompensation för att avgiften höjs i januari 2007 istället för 1 januari 2006	31
	Behov av kompensation för ingen avgift sker år 2010	126
	Minskning av inbetalningar jmf med år 2005	241
c)	Ökade inbetalningar från ändrad prognos av framtida elproduktion	104
d)	Differens mellan kostnader och intäkter mellan KB 05 och KB 06	217
Tabell:	Differens mellan kostnader (åtaganden) och intäkter (fondering) mellan KB 05 och KB 06. Alla belopp i miljoner kronor och prisnivå januari 2006.	

I tabell ovan visas under punkt a) att det tillkommer kostnader på 246 miljoner kronor. Vidare visas att kostnaderna minskar med 166 miljoner kronor. I punkt b) visas den reduktion i avkastning som Kärnavfallsfondens styrelse har angivit som en planeringsförutsättning för år 2006, vilket innebär en minskning på 84 miljoner kronor. Vidare visas att 31 miljoner kronor bortfaller eftersom den beslutade höjningen träder i kraft först den 1 januari 2007 istället för den 1 januari 2006 som var en förutsättning i fjorårets beräkning. Dessutom visas att intäkterna blir 126 miljoner kronor mindre som en direkt följd av att avgiften upphör år 2009 istället för år 2010. Under punkt c) visas slutligen att en ändring mellan tidigare prognos (från år 2005) över framtida energiproduktion och årets prognos visar på ett nettotillskott av 104 miljoner kronor.

Det skall noteras att denna prognos förutsätter att den framtida elproduktionen kommer att uppgå till minst 189 TWh under åren 2007 – 2009. I ovanstående tabell visas en approximativ brist på drygt 200 miljoner kronor i fonden. För att denna brist skall kunna täckas under en tidsrymd på tre år så behöver avgiften alltså höjas med 0,1 öre per kWh. De beräkningar som illustreras i tabellen är baserade på interpolation och är alltså linjära beräkningar. Detta innebär i sin tur att vissa differenser kommer att uppstå jämfört med de dynamiska och icke-linjära beräkningar som görs genom den datamodell som SKI använder.

SKI:s bedömning av Kostnadsberäkning 2006

Redovisningen i Kostnadsberäkning 2006 [3] är gjord efter ett delvis nytt mönster jämfört med föregående år [14-18]. Detta försvårar arbetet med att jämföra hur olika poster och delposter har utvecklats över tiden.

Avveckling R2/2-0

SKI:s analys visar på en omfattande förändring när det gäller kostnaden för servicedrift av forskningsreaktorn R2/2-0⁶. Servicedriftens längd är bl.a. beroende på att programmet för avveckling och dekontaminering av de kärntekniska anläggningarna har en planerad rivningstidpunkt år 2030. Tidigare antagande var att rivning skulle påbörjas år 2027. Detta innebär att huvuddelen av rivningsarbetet planeras att genomföras under perioden 2030-2045, vilket i sin tur kräver att forskningsreaktorn R2/2-0 är under servicedrift en längre tid än vad som annars skulle ha varit fallet (d.v.s. om planeringsantagandet istället skulle vara att rivning sker år 2020 när ett slutförvar för rivningsavfall skall tas i drift). SKI anser att det bör uppmärksammas att enligt de ursprungliga planerna skulle ett slutförvar för rivningsavfall tas i drift år 2010. Detta innebär att nästan hälften av kostnaderna för servicedrift av forskningsreaktorn R2/2-0 inte skulle ha funnits om SKB:s planering om tidpunkt för drifttagning av slutförvaret för rivningsavfall inte hade ändrats, från år 2010 till 2020, i Fud-program 2004.

Uppdatering av rivningsstudier

SKI har i de senaste fem årens yttranden framhållit att ju närmare man kommer den tidpunkt då den ackumulerade fondförmögenheten bör vara fullt utbyggd, desto högre blir kraven på en hög kvalitet på ingående kalkylunderlag [19-23]. Då den återstående tiden för avsättning till fonden nu blir tre år så finns det i princip inte längre några möjligheter att i framtiden korrigera för brister i fonderingen. SKI anser att det därför är viktigt att AB SVAFO och Studsvik Nuclear AB till nästa års kostnadsberäkning har genomfört en fullständig evaluering och noggrann genomgång av de framtida kostnader för rivning av samtliga kärntekniska anläggningarna som omfattas av lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m.

SKI anser att detta arbete måste grundas på en långsiktig planering som bygger på bl.a. tydlig och distinkt målformulering, faktisk kartering av anläggningarna, en dokumenterad handlingsplan för det övergripande avvecklingsarbetet samt möjlighet att ta tillvara kunskaper inom avvecklingsområdet. SKI anser vidare att AB SVAFO och Studsvik Nuclear AB till nästa års kostnadsberäkning bör ha genomfört en uppdatering av flertalet av de rivningsstudier av de kärntekniska anläggningar som omfattas av Studsvikslagen. Detta arbete är viktigt eftersom korrekta rivningsstudier är en förutsättning för att säkerställa att tillräckligt med medel fonderas.

SKI har sedan våren 2003 bedrivit forskningsprojekt inom detta område. SKI anser att AB SVAFO i ökad omfattning bör ta tillvara den möjlighet som ges av den forskning som SKI bedrivit inom området under de senaste åren [24 - 30]. SKI menar att det skulle vara av värde om både AB SVAFO och Studsvik Nuclear AB deltog i gemensamma forskningsprojekt inom områdena kostnads kalkylering av nedläggning och dekontaminering av kärntekniska anläggningar. Det samnordiska projekt som bedrivs med representanter från de nordiska länderna och finansieras med bl.a. medel från NKS är exempel på en arena där kunskapsuppbyggnad sker av metodik för kostnads kalkylering av äldre kärntekniska anläggningar. Ett deltagande i ett sådant forum skulle kunna vara en möjlighet för AB SVAFO och Studsvik Nuclear AB att utvidga sina kunskaper och kompetenser inom området.

⁶ SKI begärde under granskningen av Kostnadsberäkning 2005 att AB SVAFO skulle komplettera denna med kostnaderna för avställnings- och servicedrift för R2/R2-0. AB SVAFO inkom med en komplettering av dessa kostnader på ca 220 miljoner kronor den 4 juli 2005.

SKI bedömer att den kompletterande rivningsstudie som AB SVAFO har lämnat i samband med kompletteringen till SKI den 24 juli 2006 behöver utvärderas innan materialet fullt ut kan används som ett underlag i kostnadsberäkningen. SKI hänvisar till att metodik för rivningsstudien av det aktiva tråget behandlas i en forskningsrapport från SKI [24] och i en uppföljande studie där en konsistenstest görs av de beräknade rivningskostnaderna för AT och de faktiska rivningskostnaderna från en liknande anläggning som revs år 1992 [25].

Index

SKI har i tidigare års granskningar påpekat att det är angeläget att identifiera ett index för kostnadsutvecklingen som väl avspeglar förändringar i rivningskostnader [19-23]. SKI påpekade bl.a. vid granskningen av Kostnadsberäkning 2002 [22] att:

”En annan källa till osäkerhet är de kostnadsförändringar som kan inträffa under en så lång tidsperiod. Det blir därför angeläget att identifiera ett index för kostnadsutvecklingen som väl avspeglar förändringar i rivningskostnader”.

I årets kostnadsberäkning, liksom tidigare år, har AB SVAFO valt att använda konsumentprisindex. I motsats till tidigare års utsagor så framhåller AB SVAFO nu att det inte går att konstruera ett index av det slag som SKI efterfrågar. SKI känner till att det är en komplex uppgift.

SKI vill poängtera att om inflationen i samhället, mätt genom konsumentprisindex, har underliggande reala orsaker så finns det risk för att alla priser inte påverkas likformigt. Resultatet av att använda konsumentprisindex för kostnadsuppräknningar kan då bli att kostnadsförändringarna kan över- eller undervärderas om det finns omfattande förändringar i olika relativpriser. För att undvika att den senare situationen uppstår bör ett ändamålsenligt index skapas. Det finns annars risk för att fonden kommer att bli underbalanserad om de varor och tjänster som används vid nedläggning och dekontaminering kommer att öka snabbare än konsumentprisindex.

Erfarenhetsåterföring

SSI har i ett tidigare yttrande [31] till SKI framfört att det finns ett värde av att göra en samlad avrapportering av tömningen av det aktiva tråget, AT. SKI delar denna uppfattning. SKI vill i anslutning till detta framhålla att det på motsvarande vis är värdefullt om AB SVAFO dokumenterar de erfarenheter som finns från dekontamineringen och nedläggningen från ACL när det gäller skillnad mellan den kostnadsuppskattningen å priori och de faktiska kostnaderna.

Sammanfattning av SSI:s yttrande

SSI har, som tidigare nämnts, beretts möjlighet att yttra sig över AB SVAFO:s Kostnadsberäkning 2006 [4]. SSI inkom med ett yttrande den 29 maj 2006 [5].

SSI anger i sitt yttrande bl.a. att *”Med nuvarande underlag kan SSI inte bedöma hur långt de medel som fonderas kommer att räcka vid genomförandet av de åtgärder som avses i Studsvikslagen”*. SSI anser dock att det finns ett flertal faktorer som indikerar att årets kostnadsuppskattning kan vara för låg:

- Kostnadsuppskattningen ökar successivt när ytterligare information kommer om det avfall som ska tas om hand och de anläggningar som ska rivas.
- Avfall och anläggningar är otillräckligt karakteriserade, vilket innebär att det inte i tillräcklig detalj går att bedöma vilka åtgärder som kommer att behövas.
- Tidsplanerna för enskilda rivningsprojekt förefaller vara optimistiska.
- Budgetar och tidsplaner för genomförda projekt har överskridits.
- Kostnadsberäkningen specificerar inte kostnader för avfallshantering och strålskyddsåtgärder vid rivning på ett tillräckligt tydligt sätt.

SSI framhåller vidare att det finns behov av åtgärder för bl.a. efterbehandlingen av industriområdet i Ranstad. SSI framhåller att kostnaden för efterbehandling av industriområdet i årets kostnadsberäkning har omvärderats från 85 till 41 miljoner kronor. SSI anger sålunda att *"Något underlag för denna kostnadsuppskattning har inte presenterats och det är för SSI inte uppenbart hur AB SVAFO resonerat för att reducera kostnaderna med en faktor två jämfört med tidigare kostnadsberäkning. SSI ser det som särskilt angeläget att det avfall som finns inom området omhändertas"*.

SSI anger vidare att *"Rivningsstudierna redovisar olika planerade åtgärder och kostnader i stor detalj, dock inte när det gäller åtgärder och kostnader för avfallshantering och strålskyddsåtgärder, vilket gör att SSI inte kan bedöma om dessa kostnader finns medtagna"*. Vidare anger SSI att *"En annan generell brist hos rivningsstudierna är att de är baserade på otillräcklig kännedom om förekomsten av radioaktiva ämnen"*.

SKI:s synpunkter på SSI:s yttrande

SKI ansluter sig i sak till det som tas upp i SSI:s yttrande. De indikationer som SSI tar upp stämmer väl med vad SKI har funnit vid tidigare års granskningar. SKI har i tidigare års granskningar även behandlat de flesta av dessa områden. Genomgående gäller bl.a. att kostnadsberäkningen måste kompletteras så att osäkerheten i skattningarna skall kunna bestämmas med en högre grad av säkerhet och därmed reduceras⁷.

SKI har i tidigare granskningar krävt att AB SVAFO skall redogöra för osäkerheten i kostnaderna för slutförvaring av kärnavfall, och på så vis resulterade den genomgång som SKI gjorde av fjolåret kostnadsberäkning i en ökning av volymen med knappt 1 400 kbm. Detta motsvarar en exponerad kostnad på 138 miljoner kronor.

SSI påpekar i sitt yttrande att de ser positivt på att AB SVAFO genomför en översyn av flera rivningsstudier och poängterar i sammanhanget betydelsen av internationella jämförelser och att personal med god kännedom om anläggningarna ges möjlighet att delta i arbetet med rivningsstudierna. SKI ansluter sig till detta. SKI anser att om AB SVAFO tar hänsyn till de forskningsstudier som gjorts på uppdrag av SKI inom området under de senaste åren [24-30] och deltar mera aktivt i erfarenhetsutbyten kring kalkylering av framtida rivningskostnader så torde det vara möjligt att höja kvaliteten i kostnadsberäkningarna till den nivå som SSI efterfrågar.

⁷ SKI har exempelvis tidigare framhållit att det finns behov av att utveckla ett index för rivningskostnader för att kunna följa förändringarna i rivningskostnaderna över tiden [19-23]. Genom att finna ett ändamålsenligt index för kostnadsuppräknigen kan kostnadsberäkningens kvalitet höjas väsentligt.

SKI delar SSI:s synpunkt att en komplettering behöver göras av kostnaderna för avfallshantering och strålskyddsåtgärder vid rivning. SKI vill framhålla att om det i samband med en radiologisk kartering skulle framkomma att förekomst av kontaminering är högre än förväntad, med exempelvis alfa-kontaminerade ytor i en eller flera byggnader, så kan kostnaderna komma att öka drastiskt [30]. Någon reserv för denna typ av situation finns inte i dagens beräkningar.

SKI anser att de synpunkter som SSI framför kring behov av osäkerhetsanalyser är relevanta. I samband med finansieringsutredningens arbete [32] gjordes vissa beräkningar av osäkerheterna genom att tillämpa den kalkylmodell [34] som SKI har för evaluering av AB SVAFO:s kostnadsberäkningar. I dessa analyser framkom att det finns en rad osäkerheter som borde kunna klaras ut.

Skälen för beslutet

I proposition 2005/06:183 föreslog regeringen riksdagen att höja avgiften enligt Studsvikslagen med 0,05 öre per kWh från dagens 0,15 öre till 0,2 öre per kWh. Höjningen ska träda i kraft den 1 januari 2007. Som slutår för inbetalning av avgift enligt Studsvikslagen föreslog regeringen utgången av år 2009. SKI:s avgiftsförslag för år 2006 baserades på inbetalningar av avgift enligt Studsvikslagen till utgången av år 2010.

SKI har därefter med utgångspunkt i AB SVAFO:s kostnadsberäkning som lämnades in 2006 utfört kompletterande beräkningar av fondförmögenhetens och kostnadernas förväntade utveckling. Dessa beräkningar visar att avgiften måste ytterligare höjas för år 2007 med 0,10 öre per kWh om slutåret för avgiften enligt Studsvikslagen skall vara utgången av år 2009.

SKI har vid beräkningen av avgiften använt följande antaganden och planeringsförutsättningar:

- att den framtida reala avkastningen i genomsnitt uppgår till 2,1 procent för perioden till och med år 2016,
- att den framtida reala avkastningen i genomsnitt uppgår till och minst 2,5 % för de efterföljande åren 2017-2045,
- att fonden skall vara fullt uppbyggd vid utgången av år 2009,
- att fondförmögenheten per den 1 januari 2007 beräknas bli 697 miljoner kronor,
- att inflationen under år 2006 beräknas bli 2,0 %,
- att energiproduktionen för år 2006 kommer att uppgå till minst 63 TWh,
- att energiproduktionen år 2007-2009 uppgår till totalt 189 TWh,
- att ett slutförvar för rivningsavfall finns i drift senast år 2020,
- att kostnadsberäkningen måste kompletteras med 52 miljoner kronor för återställningen av industriområdet i Ranstad m.m.,
- att kostnadsberäkningen måste kompletteras med 52 miljoner kronor för nedläggning och dekontaminering av anläggningen HM,
- att kostnadsberäkningen måste kompletteras med 11 miljoner kronor för nedläggning och dekontaminering av anläggningen AT.

I det fall att inga nämnvärda öknings i kostnadsuppskattningen kommer att ske så beräknas fonden att bli fullt uppbyggd vid utgången av år 2009 om avgiften höjs med 0,10 öre per kWh. I det fall att avgiften inte kommer att höjas så kommer fonden att vara underbalanserad vid övergången till ett reformerat finansieringssystem.

Nuvarande plan för utbetalningar kan inte förändras på så vis att vissa åtgärder tidigareläggs eftersom det inte längre finns något utrymme för framtida höjningar av avgiftens nivå.

SKI vill dock framhålla att beräkningarna är känsliga för hur avkastningen på fondförmögenheten kommer att utvecklas över tiden. Kärnavfallsfonden har bedömt att en realistisk nivå på avkastningen är 2,1 % per år i genomsnitt till och med år 2016.

SKI anser, i likhet med SSI, att det fortfarande finns betydande osäkerheter i Kostnadsberäkning 2006. Dessa osäkerheter behöver kvantifieras och värderas, men innan detta arbete är gjort så kvarstår den farhåga som SSI framfört i sitt yttrande [5] att det kan omfatta ett belopp på ett par hundra miljoner kronor.

SKI föreslår med hänvisning till det ovan framförda att avgiften från och med år 2007 höjs med 0,10 öre per kWh, till 0,30 öre per kWh, för att säkerställa att fondförmögenheten uppnår en nivå år 2009 som innebär att samtliga framtida åtaganden kan fullgöras.

Skälen till behovet av en avgiftshöjning är, framför allt, följande:

- Kärnavfallsfondens styrelse har ändrat sin rekommendation om genomsnittlig framtida avkastning,
- Den redan beslutade avgiftshöjningen på 0,05 öre per kWh genomförts från och med den 1 januari 2007,
- Avgiftsinbetalningarna upphör vid utgången av år 2009.
- Fortsatt ökade kostnader.

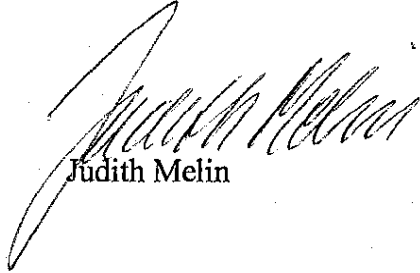
Därtill har SKI identifierade ett antal osäkerheter som kan leda till eventuella kostnadsökningar.

SKI vill avslutningsvis framhålla att då skattning av de framtida rivningskostnaderna för samtliga objekt bestämmer det framtida behovet av medel så bör AB SVAFO och Studsvik Nuclear AB under det kommande året intensifiera arbetet med att uppdatera rivningsstudierna för samtliga kärntekniska anläggningar som omfattas av lagen så att en slutlig utvärdering och avstämning kan göras av förhållandet mellan fonderade medel och framtida kostnader. SKI har genomfört en granskning av de olika rivningsstudier som AB SVAFO lämnade in under åren 2002-2003 [34 och 35], och detta arbete förväntas bli avslutat under år 2007. SKI redogjorde i samband med granskningen av Fud-program 2004 för vilka ytterligare åtgärder, studier och analyser som SKB och industrin måste arbeta med under de närmaste åren för att tillse när, var och hur rivningsavfall skall tas om hand [36]. Detta arbete är kritiskt för de framtida kostnaderna som har behandlats i detta yttrande, eftersom de framtida kostnaderna är beroende av tidpunkten för när ett slutförvar för rivningsavfall skall tas i drift. De kostnader som ligger till grund för denna granskning baseras på en driftstart senast år 2020.

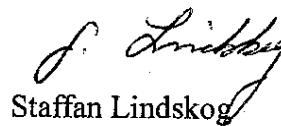
Ärendets beredning

Beslut i detta ärende har fattats av SKI:s styrelse den 22 augusti i närvaro av undertecknad styrelseordförande Judith Melin och styrelseledamöterna Barbro Andersson Öhrn, Arne Axelsson, Michael Hagberg, Lars-Erik Holm, Ola Karlsson och Ann Veiderpass. Följande tjänstemän var närvarande vid beslutet Elisabeth André Turlind, Lennart Carlsson, Per Olov Nützmänn, Ingvar Persson, Anna Cato och Staffan Lindskog den sistnämnde föredragande.

STATENS KÄRNKRAFTINSPEKTION



Judith Melin



Staffan Lindskog

Referenser

- [1] Lag (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m.
- [2] Förordning (1988:1598) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m.
- [3] AB SVAFO, Kostnadsberäkning 2006, 2006-04-24, (kom till SKI 2006-05-02), SKI 2006/539.
- [4] SKI, Kostnadsberäkning enligt 5 § lagen (1988:1597) om hantering av visst radioaktivt avfall m.m., 2006-05-10, SKI 2006/339.
- [5] SSI, Yttrande, AB SVAFO:s kostnadsberäkning 2006, 2006-05-29 (kom till SKI 2006-05-31), SKI 2006/539.
- [6] SKI, Kostnadsberäkning enligt 5 § lagen (1988:1597) om hantering av visst radioaktivt avfall m.m., 2006-05-11, SKI 2006/539.
- [7] SKI, Begäran om komplettering av kostnadsberäkning 2006, 2006-06-30, SKI 2006/539.
- [8] AB SVAFO, kompletterande uppgifter till kostnadsberäkning 2006, 2006-07-24 (kom in till SKI 2006-07-25).
- [9] Kärnavfallsfondens styrelse, Årsredovisning 2005, (kom till SKI 2006-03-13), SKI 2006/338.
- [10] SKI, Fastställande av betalningsplan för AB SVAFO för år 2006, 2004-12-21, SKI 2005/1288.
- [11] SKI, Fastställande av betalningsplan för Vattenfall AB för år 2006, 2005-12-14, SKI 2005/1289.
- [12] SKI, Fastställande av förskott till Studsvik Nuclear AB avseende åtgärder som skall genomföras under år 2006, 2006-06-16, SKI 2005/1285.
- [13] SKI, Beslut om förskott till AB SVAFO i enlighet med lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m., 2006-01-10, SKI 2006/91.
- [14] AB SVAFO, Kostnadsberäkning 2005, Kostnader för hantering av äldre radioaktivt avfall i Studsvik samt för nedläggning av vissa kärntekniska anläggningar, 2005-04-27, SKI 2006/612.
- [15] AB SVAFO, Kostnadsberäkning 2004, Kostnader för hantering av äldre radioaktivt avfall i Studsvik samt för nedläggning av vissa kärntekniska anläggningar, 2004-04-27, SKI dnr 3.34-040532.
- [16] AB SVAFO, Kostnadsberäkning 2003, Kostnader för hantering av äldre radioaktivt avfall i Studsvik samt för nedläggning av vissa kärntekniska anläggningar, april 2003, inkom SKI 2003-04-29, SKI dnr 3.34-030516.
- [17] AB SVAFO, Kostnadsberäkning 2002, Kostnader för hantering av äldre radioaktivt avfall i Studsvik samt för nedläggning av vissa kärntekniska anläggningar, april 2002, inkom SKI 2002-04-30, SKI dnr 3.34-020020513.
- [18] AB SVAFO, Kostnadsberäkning 2001, Kostnader för hantering av äldre radioaktivt avfall i Studsvik samt för nedläggning av vissa kärntekniska anläggningar, april 2001, inkom SKI 2001-04-30, SKI dnr 3.34-010544.
- [19] SKI, Granskning av kostnadsberäkning 2005 enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m., lagen om Studsviksavgiften, 2005-08-24, SKI 2005/612.
- [20] SKI, Granskning av kostnadsberäkning 2004 enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m., lagen om Studsviksavgiften, 2004-08-10, SKI dnr 3.34-040532.

- [21] SKI, Granskning av kostnadsberäkning 2003 enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m., lagen om Studsviksavgiften, 2003-08-12. SKI dnr 3.34-030516.
- [22] SKI, Granskning av kostnadsberäkning 2002 enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m., lagen om Studsviksavgiften, 2002-09-27, SKI dnr 3.34-020513.
- [23] SKI, Granskning av kostnadsberäkning 2001 enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m., lagen om Studsviksavgiften, 2001-10-02, SKI dnr 3.34-010544.
- [24] Sjöblom, T & Lindskog, S, "An Applied Study of the Storage for Old Intermediate Level Waste at the Studsvik Site", SKI Report 2004:11, februari 2004, SKI dnr 14.9-030188.
- [25] Varley G & Rush, C, An Applied Study on the Decontamination and Decommissioning of the Map Tube Facility 317 At the Argonne National Laboratory, SKI Rapport 2005:34, januari 2005, SKI 14.9-040333.
- [26] Varley G & Rush, C, "Ågesta-BR3 Decommissioning Cost Comparison and Benchmarking Analysis, SKI Report 2003:11, november 2002, SKI dnr 14.9-020218.
- [27] Varley G & Rush, C, "R2/R2-0-WTR Decommissioning Cost Comparison and Benchmarking Analysis", SKI Report 02:2, oktober, 2001, SKI dnr 14.9-000360.
- [28] Sjöblom, Rolf et. al., Kärntekniska kostnadsstudier avseende dekontaminering och nedläggning, Mellanförvaret för använt kärnbränsle i Studsvik, SKI Forskningsrapport 2006:20, April, 2006.
- [29] Kristofova, Kristina et. al., A Model Study of Costs Estimates of Decontamination and Decommissioning with an Emphasis to Derive Cost Functions for Alpha-Contaminated Material Using OMEGA Code", Research SKI Report 2005:38, December 2004.
- [30] Varley G & Rush, C, An Applied Study on the Decommission of Hot Cell Facilities in the United States and Comparison with the Studsvik Facility for Solid and Liquid Waste, SKI Research Report 2006:31, July 2006.
- [31] SSI, Yttrande över AB SVAFO:s kostnadsberäkning 2002, 2002-05-31, (kom till SKI 2002-06-05), SKI dnr 3.34-020513.
- [32] SOU 2004:15, Slutbetänkande från Finansieringsutredningen, Betalningsansvaret för kärnavfallet, underlagsrapport 5, Utredningen om så kallat övrigt kärnavfall, SKI 2004/187.
- [33] Lindskog, Staffan & Cato, Anna, Preliminär skattning av sluttidpunkten för fondering enligt "Studsviklagen", 2004-12-14.
- [34] AB SVAFO, Rivningsstudier för Studsviksanläggningar, mars 2002, inkom SKI 2002-04-30.
- [35] AB SVAFO, Rivningsstudier för Ågesta kraftvärmeverk, december 2002, inkom SKI 2003-04-29, SKI dnr 030517.
- [36] SKI, SKI:s yttrande över SKB:s redovisning av FUD-program 2004, juni 2005, SKI Rapport 2005:31, SKI 2004/116.

Kännedomskopia

AB SVAFO

Statens strålskyddsinstitut
Kärnavfallsfondens styrelse

Studsvik Nuclear AB
Studsvik AB

Forsmarks Kraftgrupp AB
OKG AB
Ringhals AB
Barsebäck Kraft AB

Svensk Kärnbränslehantering AB

Ranstad Mineral AB
Vattenfall AB

Lokala säkerhetsnämnden vid Studsvik AB:s anläggningar

Länsstyrelsen i Södermanlands län
Länsstyrelsen i Västra Götalands län