

## Nr 194

*Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående avveckling av Marvikenprojektet, m. m.; given Stockholms slott den 6 november 1970.*

Kungl. Maj:t vill härmed, under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över industriärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla de förslag, om vilkas avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

Under Hans Maj:ts

Min allernådigste Konungs och Herres frånvaro:

**BERTIL**

*Krister Wickman*

---

### Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås att tungvattenreaktorprojektet Marviken avvecklas. Efter provdriften har framkommit att tekniska problem och därav föranledda behov av ändringsarbeten skulle kräva ytterligare betydande insatser. Vid en avveckling av projektet väntas anslagskostnaderna för detta stanna vid ca 480 milj. kr. Beräkningen tar inte hänsyn till de intäkter av ca 65 milj. kr. som väntas inflyta genom försäljning av vissa till projektet hörande tillgångar, främst tungt vatten.

Vidare föreslås att Marvikens kraftstation byggs om till en oljeeldad kondenskraftanläggning. Anläggningen, som får en effekt av ca 200 MWe, avses ingå i statens vattenfallsverks produktionsapparat och väntas kunna bli färdig hösten 1973. Anslagskostnaden beräknas till 49 milj. kr. Genom att delar av den nuvarande anläggningen — bl. a. turbingeneratoren — kan utnyttjas är projektet fördelaktigt från ekonomisk synpunkt. Parallellt med ombyggnaden avser AB Atomenergi att bedriva viss kärnteknisk provnings- och experimentverksamhet i den befintliga reaktorn.

*Utdrag av protokollet över industriärenden, hållet inför Hans Kungl. Höghet Regenten, Hertigen av Halland, i statsrådet på Stockholms slott den 6 november 1970.*

**Närvarande:**

Statsministern PALME, ministern för utrikes ärendena NILSSON, statsråden STRÄNG, ANDERSSON, HOLMQVIST, ASPLING, SVEN-ERIC NILSSON, LUNDKVIST, GEIJER, ODHNOFF, WICKMAN, MOBERG, NORLING, LÖFBERG, LIDBOM.

Chefen för industridepartmentet, statsrådet Wickman, anmäler efter gemensam beredning med statsrådets övriga ledamöter fråga om *avveckling av Marvikenprojektet, m. m.*, och anför.

### **Inledning**

Vid 1962 års riksdag fattades principbeslut om att uppföra Marvikens atomkraftstation på Vikbolandet i Östergötlands län (prop. 1 bil. 12 s. 128, SU 10, rskr 10). Medel för ändamålet anvisades till statens vattenfallsverk (Vattenfall). Projektet utgjorde ett led i det svenska utvecklingsarbetet på atomenergiområdet. Från början planerades en anläggning med en tungvattenreaktor av tryckvattentyp med en elektrisk effekt av 105 megawatt (MWe) till en beräknad total anslagskostnad av 320 milj. kr. Projektet innefattade även möjligheten att genom viss tillbyggnad till reaktorn prova utvecklingsmöjligheterna för kokardrift. Ställning togs dock i detta skede inte till den närmare utformningen av reaktorn.

Under våren 1962 redovisade Aktiebolaget Atomenergi (Atomenergi) och vissa industriföretag, främst Allmänna svenska elektriska aktiebolaget (ASEA), utredningar rörande stora tungvattenreaktorer av kokartyp med eller utan intern nukleär överhettning. Resultaten betecknades som genomgående gynnsamma, och de innebar att man till en förhållandevis begränsad merkostnad skulle kunna ta ett större utvecklingssteg genom att utföra Marviken som en kokarreaktor.

I enlighet härmed beslöt Vattenfall och Atomenergi på hemställan av delegationen för atomenergifrågor att detaljprojektera Marviken även i kokarversion. Resultatet redovisades vid årsskiftet 1962—1963. Därvid framhöll Vattenfall och Atomenergi att det tekniska underlaget för kokardrift med mättad ånga kunnat stärkas på flertalet punkter. De tekniska problem som

återstod att lösa ansågs ligga inom ramen för vad som kunde accepteras vid ett utvecklingsprojekt. Problemen i samband med överhettningen ansågs vara av särskild svårighetsgrad, speciellt beträffande konstruktionen av överhettarelementen. Det framhölls emellertid att dessa inte utgjorde en fast del av reaktorn, varför tekniska förbättringar successivt kunde tillgodosgöras, och att anläggningen kunde drivas med mättad ånga utan överhettarelement till dess utvecklingsarbetet gett resultat. Vattenfall och Atomenergi föreslog därför, att reaktorn skulle utformas som kokarreaktor med möjlighet till intern nukleär överhettning. Effekten med och utan överhettning beräknades till resp. 200 och 140 MWe. Med hänsyn till att projektet i större utsträckning fick karaktären av utvecklingsarbete föreslogs att Atomenergi skulle ha ansvaret för reaktordelens finansiering. Anslagskostnaden för Marvikenstationen i kokarutförandet angavs till 372 milj. kr., varav 150 milj. kr. för reaktordelen exklusive kostnad för tungt vatten. Stationen väntades kunna bli färdigställd år 1968 och tagen i drift år 1969. Storleken av det förräntningsbara kapitalet borde fastställas först sedan anläggningen tagits i kommersiell drift.

Vattenfalls och Atomenergis förslag förordades av delegationen för atomenergifrågor, varefter frågan underställdes riksdagens prövning våren 1963. Riksdagen godkände därvid den nya tekniska och finansiella uppläggningsplanen av projektet (prop. 1963: 72, SU 50, rskr 137). Våren 1964 träffade Atomenergi med biträde av Vattenfall avtal med ASEA om huvudleverantörskap för reaktordelen, vilket senare kompletterades med avtal rörande bl. a. utrustning för överhettning. Vid samma tid lade Vattenfall ut beställningar för turbinutrustning m. m.

Med hänvisning till att vissa tekniska problem, särskilt beträffande överhettning, visade sig mera svårlosta än man tidigare räknat med tog Vattenfall år 1964 upp frågan om verkets fortsatta deltagande i projektet. I augusti samma år träffades avtal mellan Vattenfall och Atomenergi, enligt vilket bolaget i princip skulle överta hela det tekniska och ekonomiska ansvaret för utvecklingsprojektet Marviken. Det förutsattes att Atomenergi skulle svara för den samlade redovisningen av anläggningen gentemot statsmakterna, medan Vattenfalls engagemang skulle vara av entreprenadkaraktär. Av praktiska skäl skulle dock medel för Vattenfalls åtagande av statsmakterna ställas direkt till verkets förfogande. Den nya ansvarsfördelningen redovisades för riksdagen, som anvisade medel för att genomföra projektet i enlighet med de år 1963 beslutade riktlinjerna (prop. 1965: 1 bil. 12 s. 117, SU 10, rskr 10).

I början av år 1965 sattes arbetet med att uppföra stationen i gång. Montagearbetena påbörjades i slutet av år 1966 och var i stort sett avslutade sommaren 1968, då provdrift med lätt vatten inleddes. I augusti 1969 anmälde Atomenergi att provdriften påvisat behov av justeringar och kompletteringar av anläggningen. Behovet hade framkommit som resultat av en

omfattande funktions- och säkerhetsanalys. Reaktorn beräknades nu kunna tas i drift först under senare delen av år 1970. Vidare anmäldes att Atomenergi beslutat avstå från möjligheten att utprova intern nukleär överhettning i stationen.

Den ursprungligen beräknade anslagskostnaden för Marvikenprojektet i kokarversion uppgick som nämnts till 372 milj. kr., varav 150 milj. kr. för reaktordelen och 222 milj. kr. för Vattenfalls åtaganden inklusive kostnaden för tungt vatten. Beräkningen, som avsåg kostnadsläget i augusti 1962, reviderades därefter årligen i samband med Atomenergis och Vattenfalls anslagsframställningar med hänsyn till aktuellt kostnadsläge. Dessutom räknades budgetåret 1964/65 kostnaden för Vattenfalls åtaganden upp med 23 milj. kr. i samband med omläggning av verkets redovisningssystem.

I augusti 1969 beräknades kostnaderna för Marvikenprojektet till sammanlagt 496,1 milj. kr., varav 209,1 milj. kr. för Atomenergi och 287 milj. kr. för Vattenfall. Ökningen i förhållande till 1962 års kalkyl hänförde sig till automatiska kostnadshöjningar, allmän varuskatt och den nämnda redovisningstekniska uppräknningen, så när som på 2,6 milj. kr. avseende främst de ombyggnadsarbeten i reaktordelen som visat sig nödvändiga efter provdriften. I prop. 1970:1 (bil. 15 s. 142) föreslogs att ett motsvarande belopp skulle anvisas till Atomenergi för budgetåret 1970/71.

Medel till Marvikenprojektet har fr. o. m. budgetåret 1963/64 anvisats från investeringsanslaget Kraftstationer m. m. och — såvitt avser reaktordelen — fr. o. m. budgetåret 1964/65 från ett särskilt investeringsanslag under fonden för låneunderstöd, benämnt Lån till Aktiebolaget Atomenergi för uppförande av en atomkraftstation i Marviken. Fördelningen av anslagen framgår av följande sammanställning. (Enhet milj. kr.)

Budgetår	Reaktordel	Vattenfalls åtagande	Summa
1963/64 .....	11,5 <sup>1</sup>	17,0	28,5
1964/65 .....	42,0	30,0	72,0
1965/66 .....	63,0	33,0	96,0
1966/67 .....	42,0	40,0	82,0
1967/68 .....	16,0	41,3	57,3
1968/69 .....	20,0	83,0	103,0
1969/70 .....	12,0	26,5	38,5
	206,5	270,8	477,3

<sup>1</sup> Överfört till Atomenergi från investeringsanslaget Kraftstationer m. m.

Medlen har ställts till Atomenergis och Vattenfalls förfogande utan förräntningsskyldighet, varvid avskrivningsanslag till motsvarande belopp anvisats på riksstaten. Dessutom har till Vattenfall för budgetåret 1969/70 anvisats ett extra avskrivningsanslag med 35 milj. kr. för forsknings- och

utvecklingskostnader på atomenergiområdet som verket i högre grad än enskilda kraftföretag tidigare belastats med. Härav har 16,2 milj. kr. hänförs till Marvikenprojektet. Vattenfalls investerings- och avskrivningsmedel för Marviken uppgår alltså till 287 milj. kr., vilket svarar mot den i augusti 1969 beräknade slutkostnaden. Atomenergi har lämnat skuldförbindelser till staten för de medel som utbetalats till bolaget.

Härutöver har visst utvecklingsarbete för Marviken finansierats över driftbudgeten från reservationsanslaget till atomenergiverksamhet inom Aktiebolaget Atomenergi. Dessa arbeten har haft ett nära samband med Atomenergis allmänna forsknings- och utvecklingsarbete på reaktor- och bränsleområdet. Särkostnaderna för de på Marvikenprojektet särskilt inriktade arbetena kan beräknas till ca 68 milj. kr. t. o. m. budgetåret 1969/70. Beloppet innefattar Atomenergis insatser för driftförberedelser m. m. samt vissa komponentutvecklingsarbeten som Atomenergi beställt hos industrin.

Även kostnaderna för bränsleelementen till Marviken har finansierats över nyssnämnda anslag på driftbudgeten. Dessa kostnader har t. o. m. budgetåret 1969/70 uppgått till 14,2 milj. kr., varav 6,4 milj. kr. för naturligt och anrikat uran.

### Förslag om att avbryta arbetet

I skrivelser den 12 maj 1970 föreslog Atomenergi och Vattenfall att arbetet med färdigställandet av Marviken som tungvattenreaktorprojekt skulle avbrytas och att vissa tillgångar skulle avyttras.

I *Atomenergis* skrivelse redovisades de utredningar och analyser som utförts sedan bolaget i augusti 1969 anmält en försening av projektet. Utredningsarbetet — i vilket deltog personal från Atomenergi, Vattenfall, Aktiebolaget ASEA-ATOM och vissa konsultföretag — bedrevs fram till mitten av april 1970 och ledde till följande sammanfattning av de tekniska problemen.

Stabilitetsegenskaperna hos reaktorhärden var ogynnsammare än som förutsatts vid den ursprungliga projekteringen. För att en tillräcklig förbättring av stabiliteten skulle åstadkommas måste bränsleknippet konstrueras om och bränsleelementens antal och anrikningsgrad ökas. Vidare erfordrades förändringar i de värmetekniska systemen för avblåsning av ånga från reaktorn samt för hjälpkylning vid eventuella fel och haverier. Ett nytt avstängningssystem skulle sannolikt behöva införas. Under ett inledningskede av driften skulle stationens effekt troligen få begränsas till 100 MWe.

Vidare framhöll Atomenergi att den nukleära provdriften skulle kunna avslutas tidigast i början av år 1973. Anläggningskostnaden för projektet beräknades nu till inemot 520 milj. kr., vartill skulle komma 4 à 6 milj. kr. för ombyggnad av bränsle och 12 à 13 milj. kr. för Vattenfalls driftorgani-

sation under förlängningen av projekttiden. Det tillkommande medelsbehovet för att fullfölja projektet beräknade sålunda till ca 40 milj. kr.

Beträffande värdet från utvecklingssynpunkt av att färdigställa Marviken framhöll Atomenergi att marknaden i Sverige för tungvattenreaktorer för drift med naturligt uran väsentligt försämrats sedan projektets tillkomst, och bolaget bedömde att denna situation skulle komma att bestå under avsevärd tid. Även exportmöjligheterna bedömdes vara begränsade. Mot bakgrund av den svenska reaktorindustrins och kraftföretagens satsning på lättvattenreaktorer hade Atomenergis eget utvecklingsarbete i allt högre grad inriktats på denna typ. Enligt bolagets bedömning krävde marknadsutvecklingen en målmedveten och än starkare inriktning på lättvattentekniken. Ett fortsatt engagemang i utvecklingen av tungvattenkylda reaktorer skulle verka splittrande på de begränsade svenska resurserna. Denna bedömning delades av Atomenergis programråd, i vilket ingår företrädare för den tillverkande industrin och kraftföretagen.

Vidare framhöll Atomenergi att vissa tillgångar i Marviken skulle kunna avyttras vid ett beslut om nedläggning. Det tunga vattnet representerade ett värde av ca 60 milj. kr., medan bränslet väntades kunna inbringa högst 10 milj. kr. En avveckling förutsattes ske i samråd med Vattenfall med samma ansvarsfördelning som gällt för stationens utförande. Atomenergi föreslog att kostnaderna för avvecklingen m. m. skulle täckas ur redan beviljade anslag eller genom avräkning från realisationsintäkterna.

Beträffande utnyttjandet av anläggningen i Marviken redovisade Atomenergi två möjliga handlingslinjer, dels installation av en oljeeldad ångpanna för att driva den befintliga turbinen, vilket utreddes av Vattenfall, dels installation av en lättvattenreaktor. En preliminär utredning rörande det senare alternativet hade på Atomenergis uppdrag gjorts av ASEA-ATOM. Atomenergi fann resultaten så intressanta från utvecklingssynpunkt att utredningen enligt bolagets mening borde föras vidare. Atomenergi avsåg att återkomma med eventuella förslag i anslagsframställningen för budgetåret 1971/72. Atomenergi föreslog därför att beslut om Marvikens fortsatta eventuella utnyttjande som kraftstation skulle träffas först sedan ifrågavarande alternativ redovisats.

I *Vattenfalls* skrivelse berördes i korthet de tekniska problemen med Marvikenreaktorn. Enligt verkets bedömning kunde man inte utesluta risken för att reaktorn med hänsyn till dess säkerhet och stabilitet aldrig skulle kunna bringas i driftdugligt skick. Under alla förhållanden skulle driftökonomi bli sämre än man tidigare räknat med. Även om elproduktionen efter ett första skede kunde räknas som prima kraft skulle ändå sannolikt anläggningens drift få subventioneras. Vidare framhölls att värdet av erfarenheter från drift av Marviken skulle bli begränsat med hänsyn till den inriktning som utbyggnaden av atomkraft i Sverige nu fått.

I likhet med Atomenergi förordade Vattenfall en avyttring av bl. a. det tunga vattnet. Det från produktionsekonomisk synpunkt bästa sättet att utnyttja tillgångarna i Marviken skulle enligt Vattenfalls mening vara att uppföra en oljeeldad ångpanneanläggning intill den befintliga turbinen. Vattenfall avsåg att i augusti 1970 lämna en närmare redovisning av projektet.

Med anledning av Atomenergis och Vattenfalls framställningar medgav Kungl. Maj:t genom beslut den 27 maj 1970 att arbetet med uppförande av Marvikens kraftstation med tungvattenreaktor fick avbrytas.

Mot bakgrund av det ovissa läget beträffande Marvikenprojektet fullföljdes inte behandlingen av Kungl. Maj:ts i prop. 1970: 1 (bil. 15 s. 142) framlagda förslag om anvisande av ett investeringsanslag av 2,6 milj. kr. till Atomenergi. På hemställan av statsutskottet (SU 138) beslöt riksdagen att uppskjuta behandlingen av ärendet till höstsessionen.

### Förslag om fortsatt verksamhet

*Vattenfall* har med skrivelse den 24 augusti 1970 överlämnat en utredning angående ombyggnad och utbyggnad av Marvikens kraftstation.

I utredningen föreslås att den nuvarande anläggningen i Marviken förutom reaktordelen byggs om till en oljeeldad kondenskraftstation. Om arbetet påbörjas hösten 1970 skulle Marvikens kraftstation redan hösten 1973 kunna producera med en effekt av ca 200 MWe. En sådan ombyggnad skulle göra det naturligt för Vattenfall att överväga även placering av andra successivt erforderliga oljeeldade kondenskraftaggregat i Marviken. Härför talar förutom drifttekniska synpunkter även allmänna lokaliserings- och miljövårdssynpunkter. Fortsatt verksamhet skulle enligt Vattenfall också göra det lättare att utnyttja reaktordelen bl. a. för experimentändamål. Eftersom den nuvarande turbinen i Marviken är dimensionerad för lågt tryck får den ombyggda anläggningen låg verkningsgrad och kommer därför i första hand att utnyttjas för toppeffektdrift, dvs. med genomsnittligt kort årlig drifttid.

Anläggningskostnaderna för den föreslagna ombyggnaden av Marvikenanläggningen till oljeeldad kondenskraftstation beräknas bli lägre än för en alternativ kraftutbyggnad. Drift- och underhållskostnaderna förväntas däremot bli högre. Vattenfall är berett att påta sig fullt kostnadsansvar för anläggningens ombyggnad, drift och underhåll på motsvarande sätt som för andra produktionsanläggningar. Sedan anläggningen tagits i drift bör enligt Vattenfall övervägas om verket därutöver bör bära någon del av kapitalkostnaderna för sådana befintliga anläggningsdelar som kommer att utnyttjas efter ombyggnaden.

Totalkostnaden för ombyggnaden beräknas av Vattenfall till 57,5 milj. kr.,

varav 22 milj. kr. för en ångpanneanläggning inklusive byggnad. Av totalbeloppet avser 8,5 milj. kr. kostnader som redovisas som driftkostnader och därför inte påverkar anslagsbehovet. Detta uppgår således till 49 milj. kr., varav 8 milj. kr. under budgetåret 1970/71 och 10,3 milj. kr. under budgetåret 1971/72.

I sin anslagsframställning för budgetåret 1971/72 har Vattenfall anmält att avvecklingen av Marvikenprojektet påbörjats genom försäljning av tungt vatten, varigenom betydande belopp kunnat återvinnas till statsverket. Vidare framhåller Vattenfall att kostnaderna för investeringen i verkets andel av anläggningen nu beräknas stanna vid 273,5 milj. kr. som en följd av beslutet att avbryta arbetena. Detta belopp understiger föregående års beräkning med 13,5 milj. kr. Vissa likvider återstår att utbetala. Av de anvisade medlen för Marvikens atomkraftstation beräknas därefter återstå ca 5 milj. kr. Den föreslagna ombyggnaden medför således ett nettobehov av anslagsmedel med 3 milj. kr. under budgetåret 1970/71. Vattenfall förutsätter att kostnader för avställning m. m. om ca 2 milj. kr. får täckas med intäkter från försäljningen av avyttringsbara anläggningsdelar, tungt vatten m. m.

I *Atomenergis* anslagsframställning för budgetåret 1971/72 anmäls att bolaget för sin del påbörjat avvecklingen med åtgärder för försäljning av bränslet och undersökning av möjligheten att sälja viss utrustning i reaktorbyggnaden. Atomenergi beräknar att avyttringarna kommer att täcka kostnaderna för avvecklingen, varför anslagsmedel härför inte begärs.

Atomenergi framhåller att en grundligare teknisk utredning av möjligheterna att installera en lättvattenreaktor har bekräftat att en sådan ombyggnad skulle vara tekniskt genomförbar och av värde för reaktor- och bränsleutvecklingen. Ingreppen i den nuvarande reaktordelen och vissa andra anläggningsdelar skulle dock bli stora. En preliminär tidsplan har visat att färdigställande inklusive provdrift skulle kunna ske först mot slutet av år 1974. Totalkostnaderna inklusive ränta under byggnadstiden beräknas uppgå till nära 200 milj. kr. Produktionsvärdet hos den elkraftanläggning som därigenom skulle erhållas beräknas motsvara högst hälften av detta belopp. Utvecklingsvärdet har bedömts vara betydande men inte så stort att det motiverar kostnaderna. De med Atomenergi samarbetande parterna i Marvikenprojektet delar denna uppfattning. Atomenergi lägger därför inte fram något förslag om en lättvattenreaktor i Marviken.

Installationen av en oljeeldad panna i enlighet med Vattenfalls förslag kommer enligt Atomenergi i stort sett inte att beröra reaktorbyggnaden. Beträffande den fortsatta användningen av denna har bolaget i samarbete med Vattenfall börjat undersöka möjligheterna att utföra vissa experiment med utrustningar avsedda att förhindra eller begränsa verkningarna av fel-funktioner och haverier i reaktorer. Undersökningarna, som i Marviken kan utföras i full skala, är av betydande värde bl. a. för säkerhetsbedömningar



och förväntas tilldra sig internationellt intresse. Efter genomförd planering under hösten 1970 beräknas experimentverksamheten pågå under åren 1971 och 1972. Atomenergiskostnader för denna verksamhet täcks av anslaget till bolaget för budgetåret 1970/71 och ingår i begärda medel för budgetåret 1971/72.

I särskild skrivelse den 2 oktober 1970 har Atomenergi hemställt att de lån om sammanlagt 195 milj. kr., som utbetalats till bolaget för uppförande av Marvikens kraftstation från Fonden för låneunderstöd, helt avskrivs och att utfärdade skuldförbindelser återlämnas till bolaget. Atomenergi avser att i bokslutet för år 1970 skriva ned anläggningen — som i bokslutet för år 1969 upptagits till 182 872 579 kr. — till noll, vilket kommer att motsvara det verkliga värdet sedan den planerade försäljningen av viss utrustning genomförts. Eventuellt oförbrukade medel kommer efter slutlig avräkning att återbetalas till statsverket.

### **Departementschefen**

Marvikenprojektet har spelat en central roll i det svenska atomenergiprogrammet. Projektet utgjorde efter Ågesta ett andra steg i utvecklingen mot stora kraftproducerande reaktorer. Det har haft som huvudmål att ge svensk industri den nödvändiga erfarenheten av konstruktion och tillverkning.

Vid principbeslutet år 1962 om att uppföra Marviken förutsattes att stationen skulle utformas som en tungvattenreaktor av tryckvattentyp, väsentligen med Ågesta som underlag. Sedan frågan närmare utretts ansåg emellertid de tre huvudintressenterna i projektet — Vattenfall, Atomenergi och ASEA — att kokartypen hade större utvecklingsmöjligheter och dessutom gav förhoppningar om en bättre ekonomi. I enlighet härmed beslöt statsmakterna år 1963 att Marviken skulle utformas som en tungvattenreaktor av kokartyp. Projektets utvecklingskaraktär underströks av att reaktorn konstruerades för utprovning av intern nukleär överhettning, en avancerad teknik som vid denna tid var föremål för stort intresse. Det förutsattes dock att reaktorn skulle kunna drivas med enbart mättad ånga tills arbetet på att lösa vissa problem med överhettningen gett positivt resultat.

På ett tidigt stadium stod det klart att de tekniska svårigheterna med Marvikenprojektet var betydande, bl. a. till följd av de särskilda krav som överhettningen ställde på konstruktionen. Mot bakgrund härav gjordes år 1964 på Vattenfalls initiativ en viss omfördelning av ansvaret för projektet, innebärande att Atomenergisk ansvar för reaktordelen utvidgades till att omfatta även övriga delar av stationen, för vilka Vattenfall i princip fick ställning som entreprenör.

År 1965 skedde en omorientering av det svenska atomenergiprogrammet under intryck av den internationella marknadsutvecklingen, framför allt lättvattenreaktorernas framgångar i Förenta staterna. Även i Sverige inrik-

tades kraftföretagens intresse alltmer på denna reaktortyp. ASEA fick beställningen på den första kommersiella atomkraftstationen i vårt land — Oskarshamnverket — med en stor lättvattenreaktor av kokartyp. Som en följd av den ändrade marknadsbilden skedde en successiv förskjutning av tyngdpunkten i Atomenergis utvecklingsarbete till lättvattenreaktorer, vilket underlättades av det nära sambandet mellan tung- och lättvattentekniken. Även sedan intresset för Marviken som prototyp för framtida kraftreaktorer minskat rådde emellertid enighet mellan berörda parter om att projektet borde fullföljas med hänsyn till erfarenhetsutbytet, särskilt för den tillverkande industrin.

År 1968 var stationen i huvudsak färdig. Trots ett intensivt arbete inom Atomenergi kvarstod vissa olösta problem i fråga om reaktorns utformning. Detta gällde i första hand överhettningen, som också fått minskat intresse från marknadssynpunkt och som Atomenergi därför beslöt att avstå från. Erfarenheterna från provdriften av anläggningen visade att även drift med mättad ånga var förenad med stora svårigheter. Då Atomenergi i augusti 1969 anmälde en viss försening av projektet räknade bolaget med att svårigheterna skulle kunna bemästras inom en i stort sett oförändrad kostnadsram.

Den närmare analys som gjordes inom bolaget under vintern 1969—1970 visade emellertid på nödvändigheten av omfattande åtgärder, innebärande bl. a. utbyte och komplettering av viss utrustning. Tidpunkten då stationen skulle kunna tas i drift försköts härmed till våren 1973, d. v. s. fyra år senare än enligt den ursprungliga tidsplanen. Kostnadsökningen beräknades till totalt ca 40 milj. kr. I mitten av april 1970 beslöt styrelserna för Atomenergi och Vattenfall att föreslå ett avbrytande av arbetet på tungvattenreaktorprojektet Marviken och försäljning av vissa tillgångar.

Sedan jag orienterats om projektläget och om olika alternativa handlingslinjer kom jag till samma uppfattning. Trots att arbetet på Marviken sannolikt kan fullföljas till en merkostnad, som med hänsyn till projektets karaktär får anses relativt måttlig, fann jag att kravet på en koncentration av våra utvecklingsresurser till lättvattenreaktorer talade för att projektet läggs ned. Sedan Atomenergi och Vattenfall inkommit med framställningar i frågan medgav Kungl. Maj:t den 27 maj 1970 att arbetet med Marvikenprojektet avbröts.

Beslutet om att omedelbart avbryta arbetet på Marviken motiverades av en strävan att så långt möjligt begränsa kostnaderna för projektet. Det framstod även som angeläget att minska ovissheten för den berörda personalen. I enlighet härmed inledde Atomenergi och Vattenfall avyttringen av sådana tillgångar i Marviken, som kunde realiseras utan att det slutliga ställningstagandet till frågan om det framtida utnyttjandet av anläggningarna föregreps. Personal inom såväl projekt- som driftorganisationen överfördes till uppgifter i samband med andra atomkraftverksprojekt.

Även de tillgångar i Marviken som inte utan vidare kan avyttras representerar vissa värden. Detta gäller bl. a. turbingeneratorn. Redan i samband med beslutet om att avbryta arbetena angav Atomenergi och Vattenfall vissa alternativa möjligheter att utnyttja dessa tillgångar. Sedan frågan närmare undersökts under sommaren 1970 har Vattenfall lagt fram en utredning om att bygga om Marviken till en konventionell kraftstation med en effekt av 200 MWe genom att uppföra en oljeeldad panna för drift av den befintliga turbinen. Anslagskostnaden för ombyggnaden beräknas till 49 milj. kr. Denna kostnad är lägre än för en alternativ anläggning med samma effekt.

Från Atomenergis sida framfördes tanken på att i reaktorbyggnaden i Marviken installera en lättvattenreaktor för att bl. a. prova ut konstruktioner för reaktorer med avancerade prestanda. Sedan en närmare utredning av detta alternativ visat att kostnaderna skulle bli förhållandevis höga har emellertid Atomenergi avstått från att lägga fram förslag i frågan. Atomenergi utreder nu i samarbete med Vattenfall möjligheterna att utnyttja den befintliga reaktoranläggningen för provningar och experiment i full skala med säkerhetsutrustning m. m. Kostnaderna för ett sådant program beräknas preliminärt till ca 3 milj. kr. Verksamheten avses bli bedriven parallellt med installationen av en oljeeldad panna. Enighet råder således mellan berörda parter om det framtida utnyttjandet av anläggningarna i Marviken.

Även jag anser att den ombyggnad som Vattenfall föreslagit bör komma till stånd. Ombyggnaden — som förutsätter provning enligt miljöskyddslagen i sedvanlig ordning — kan utföras på förhållandevis kort tid, vilket är värdefullt i nuvarande kraftförsörjningsläge. Genom att delar av den befintliga basanläggningen i Marviken utnyttjas ter sig projektet fördelaktigt även från ekonomisk synpunkt. Såsom Vattenfall framhållit skulle en fortsatt verksamhet i Marviken också underlätta provningar och experiment i reaktorn. Jag vill tillägga att mitt ställningstagande avser endast det nu aktuella förslaget till ombyggnad. Frågan om senare utbyggnad i Marviken med nya kondenskraftaggregat måste övervägas mot bakgrund av en mera översiktlig bedömning.

Jag förordar således att 8 milj. kr. ur investeringsanslaget Kraftstationer m. m. får användas för ombyggnad av Marvikens kraftstation i enlighet med Vattenfalls förslag. Ca 5 milj. kr. av det belopp av 6,1 milj. kr., som tidigare beräknats för Marviken inom Vattenfalls investeringsram för budgetåret 1970/71, kommer att kvarstå oförbrukade under innevarande budgetår. Med hänsyn härtill beräknar jag den erforderliga höjningen av investeringsramen till 3 milj. kr. utöver det belopp av 82 milj. kr. som redan föreslagits i prop. 1970: 165 (bil. 12 p. 2) angående utgifter på tilläggsstat I till riksstaten för budgetåret 1970/71. Vid bifall till förslagen skulle Vattenfalls investeringsram för budgetåret 1970/71 således komma att uppgå till sammanlagt 750 milj. kr. mot f. n. 665 milj. kr. Frågan om förräntningen

av nu befintliga anläggningsdelar i Marviken bör tas upp först sedan den nya anläggningen tagits i drift.

Till Marviken som tungvattenreaktorprojekt har t. o. m. budgetåret 1969/70 över kapitalbudgeten anvisats sammanlagt 493,5 milj. kr., varav till Atomenergis del 206,5 milj. kr. och Vattenfalls del 287,0 milj. kr. Motsvarande avskrivningsanslag har anvisats över driftbudgeten. Jag har i beloppet för Vattenfalls del räknat in 16,2 milj. kr. avseende vissa tidigare investeringar i Marviken, för vilka särskilda avskrivningsmedel anvisats budgetåret 1969/70.

Anslagskostnaden för projektet beräknades i augusti 1969 till 496,1 milj. kr. Det då beräknade återstående anslagsbehovet, d. v. s. 2,6 milj. kr., hänfördes helt till reaktordelen.

Efter beslutet om att avbryta arbetet har Atomenergi och Vattenfall förhandlat med leverantörerna om att avsluta träffade avtal. Detta väntas leda till att anslagskostnaden för projektet kan minskas till 479,3 milj. kr., varav 205,8 milj. kr. för Atomenergis del och 273,5 milj. kr. för Vattenfalls del. Sistnämnda belopp understiger de till Vattenfall anvisade anslagen med 13,5 milj. kr., som alltså inte behöver tas i anspråk.

Som nyss nämnts har jag förutsatt att det oförbrukade belopp av ca 5 milj. kr. för Marviken som ingår i Vattenfalls nuvarande investeringsram tas i anspråk för ombyggnaden av stationen. Vissa kostnader för avveckling av Vattenfalls driftorganisation m. m. bör däremot intill ett belopp av högst 2 milj. kr. täckas med intäkterna av Vattenfalls försäljning av tungt vatten m. m., som väntas uppgå till totalt ca 64 milj. kr. Kungl. Maj:t bör få meddela erforderliga föreskrifter härom. Återstående försäljningsintäkter tillgodoförs den på investeringsstaten för statens vattenfallsverks fond uppförda titeln Övriga kapitalmedel.

För Atomenergis del beräknas kostnader för avveckling m. m. uppgå till ca 1 milj. kr., vilket avses täckas av oförbrukade anslagsmedel samt av intäkter från försäljningen av vissa tillgångar i anläggningen. Det investeringsanslag av 2,6 milj. kr., som i prop. 1970: 1 (bil. 15 s. 142) föreslagits till uppförande av Marvikens atomkraftstation men som ännu inte behandlats av riksdagen, behöver således inte anvisas.

De anslagskostnader för Marviken som redovisats på kapitalbudgeten beräknas som nyss sagts till sammanlagt 479,3 milj. kr. för Atomenergi och Vattenfall, vartill kommer avvecklingskostnader av ca 3 milj. kr. En bedömning av de verkliga kostnaderna för Marvikenprojektet måste ta hänsyn även till utvecklingskostnader hos Atomenergi för Marvikenprojektet med ca 68 milj. kr. och till kostnader för tillverkning av bränsle med ca 14 milj. kr. Å andra sidan kan vissa värden i Marviken återvinnas. Vid sidan av den nämnda försäljningen av tungt vatten m. m. till ett värde av ca 64 milj. kr. kan en avyttring av bränslet väntas inbringa högst 10 milj.

kr. Vissa utrustningsdelar i Marviken torde också kunna avyttras successivt utan att möjligheterna till försöksverksamhet begränsas, vilket kan ge in-fäkter av någon miljon kr.

En saldering av dessa olika poster ger en totalkostnad för projektet av ca 490 milj. kr. I enlighet med vad som gäller vid redovisning av kostnader för statliga investeringar har i totalkostnaden inte hänsyn tagits till ränta under byggnadstiden och liknande kalkylkostnader. Från den angivna total-kostnaden för projektet bör dras den del av Vattenfalls investeringar i Mar-viken avseende bl. a. turbingenerator och transformator som visar sig möj- lig att förränta sedan ombyggnaden till konventionell kondenskraftanlägg- ning genomförts och anläggningen tagits i drift.

Atomenergi har tagit upp frågan om de skuldförbindelser till staten på sammanlagt 195 milj. kr., som tidigare lämnats av Atomenergi i samband med utbetalningen till bolaget av lån till bolagets del av Marvikens kraftsta- tion. Med hänsyn till omständigheterna bör statens ifrågavarande fordran på Atomenergi efterges och skuldförbindelserna återlämnas till bolaget. Bo- laget bör därvid åta sig att återbetala eventuella oförbrukade medel till stats- verket efter slutlig avräkning av projektets kostnader.

### Hemställan

Under åberopande av vad jag anfört i det föregående hemställer jag, att Kungl. Maj:t föreslår riksdagen att godkänna vad jag förordat i fråga om

1. avveckling av tungvattenreaktorprojektet Marviken,
2. dispositionen av investeringsanslaget Kraftstationer m. m.,
3. eftergift av viss statens fordran hos Aktiebolaget Atom-energi.

Med bifall till vad föredraganden sålunda med in- stämmande av statsrådets övriga ledamöter hemställt förordnar Hans Kungl. Höghet Regenten att till riks- dagen skall avlätas proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar.

Ur protokollet:  
*Gunnel Anderson*