

Nr 152.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående vissa anslag till de tekniska högskolorna för budgetåret 1947/48; given Stockholms slott den 21 februari 1947.

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

GUSTAF.

Josef Weijne.

Utdrag av protokollet över ecklesiastikärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 21 februari 1947.

N ä r v a r a n d e:

Statsministern ERLANDER, ministern för utrikes ärendena UNDÉN, statsråden WIGFORSS, MÖLLER, SKÖLD, QUENSEL, GJÖRES, DANIELSON, VOUGT, MYRDAL, STRÄNG, ERICSSON, MOSSBERG, WEIJNE.

Efter gemensam beredning med chefen för finansdepartementet anför chefen för ecklesiastikdepartementet, statsrådet Weijne.

I årets statsverksproposition, bilaga 10 (åttonde huvudtiteln), har Kungl. Maj:t under punkterna 141 och 147 föreslagit riksdagen att, i avbidan på särskild proposition i ämnet, för budgetåret 1947/48 beräkna

dels till Tekniska högskolan i Stockholm: Inredning och utrustning av nya lokaler ett reservationsanslag av 2 400 000 kronor;

dels ock till Chalmers tekniska högskola: Inredning och utrustning av nya lokaler ett reservationsanslag av 2 000 000 kronor.

Vidare har Kungl. Maj:t i statsverkspropositionen, bilaga 29 (Kapitalbudgeten, ecklesiastikdepartementet, punkterna 9 och 11) föreslagit riksdagen att, i avbidan på särskild proposition i ämnet, för budgetåret 1947/48 beräkna

dels till Utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm ett investeringsanslag av 5 000 000 kronor;

dels ock till Nybyggnader för Chalmers tekniska högskola ett investeringsanslag av 3 700 000 kronor.

Jag torde nu ånyo för Kungl. Maj:t få anmäla dessa ärenden.

1. Tekniska högskolan i Stockholm.

Med bifall till Kungl. Maj:ts i propositionen 1945: 374 därom framställda förslag har 1945 års riksdag *dels* beslutat, att tekniska högskolan i Stockholm skall utbyggas för möjliggörande av en årlig intagning av 450 nya ordinarie studerande, *dels ock* medgivit, att en av högskolans byggnadskommitté framlagd generalplan i huvudsak må — på sätt chefen för ecklesiastikdepartementet i statsrådsprotokollet till nämnda proposition förordat — läggas till grund för det fortsatta arbetet med utbyggnadens detaljplanering.

I den av statsmakterna sålunda i princip godtagna generalplanen för högskolans utbyggnad har byggnadsprogrammet uppdelats på två huvudetapper.

För de olika byggnadsföretag, som ingå i de båda utbyggnadsetapperna, har i förenämnda proposition lämnats en närmare redogörelse, till vilken jag tillåter mig att här hänvisa.

Här må nämnas, att till den första etappen ha hänförts de ny- och ombyggnader m. m., som oundgängligen erfordras för en ökning av högskolans examinationskapacitet, och därutöver vissa andra byggnadsföretag, som stå i samband med kapacitetsökningen eller eljest befunnits särskilt angelägna. Ifrågavarande byggnadsarbeten avse i stort sett att genom nybyggnad bereda lokaler inom högskolans område å norra Djurgården för de båda lägre årskurserna samt genom ny- och ombyggnad större och förbättrade lokaler för de kemiska och fysiska institutionerna. Därjämte ingå i första byggnadsetappen nybyggnad av ett starkströmslaboratorium och vissa personalbostäder.

Kostnaderna för den första etappen av högskolans utbyggnad enligt generalplanen ha av kommittén uppskattats till ett sammanlagt belopp av i runt tal 15 300 000 kronor, fördelade på olika byggnader och övriga arbeten i enlighet med vad följande sammanställning närmare utvisar, därvid byggnaderna upptagits under av kommittén åsatta sifferbeteckningar och med angivande av det ändamål, för vilket de enligt generalplanen äro avsedda:

B y g g n a d	Byggnads- kostnader m. m. kronor	Kostnader för utrust- ning och möblering kronor	Summa kronor
VIII a Byggnad för lägre årskurser	1 448 000	135 000	1 583 000
VIII b Hörsalsbyggnad för 150 och 300 platser . . .	254 000	40 000	294 000
IX a Byggnad för fysik m. m., huvudbyggnad . . .	1 376 000	600 000	1 976 000
» » » , kapprum, hall, prepara- tionsrum	108 000	7 500	115 500
IX b Hörsalsbyggnad för 500 platser	240 000	30 000	270 000
Byggnader för skyddsrum, parkering, maskin- element I	474 000	23 000	497 000
XV a Byggnad för kemiska avdelningen	436 000	300 000	736 000
XV b » » livsmedelskemi m. m.	282 000	325 000	607 000
XV c Apparathall	350 000	600 000	950 000
XV d Byggnad för kemiskt-tekniska ämnen	1 100 000	550 000	1 650 000
XVI Byggnad för elektroteknik (starkström)	2 667 000	2 253 000	4 920 000
XVII Bostadsbyggnader	510 000	—	510 000
Värmecentral (utökning med en ångpanna) . .	35 000	—	35 000
Utvändiga ledningar	589 400	—	589 400
Bergsprängning	266 000	—	266 000
Planering och terrassering m. m.	289 000	—	289 000
Summa kronor	10 424 400	4 863 500	15 287 900

Här må erinras, att riksdagen i anslutning till ett av föredragande departementschefen därom i statsrådsprotokollet till omförmälda proposition gjort uttalande beträffande planläggningen av personalbostäderna funnit storleken av de däri inrymda lägenheterna böra ökas utöver vad kommittén avsett, vilket beräknas medföra en merkostnad av 60 000 kronor.

Den a n d r a e t a p p e n har avsetts skola omfatta övriga vid ett genomförande av den planerade utbyggnaden av högskolan erforderliga ny- och ombyggnader. Bland större byggnadsföretag inom denna etapp märkas tillbyggnad av biblioteksflygeln, ombyggnad av det nuvarande huvudbyggnadskomplexet, avseende bland annat inredande av ett svagströmslaboratorium och lokaler för lantmäteriavdelningen, ävensom uppförande av nybyggnader för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad och arkitektur samt för institutionerna för brobyggnad och byggnadsstatik, byggnadsteknik och förbränningsmotorteknik m. m. En värme- och kraftcentral eller — alternativt en värmecentral — avses enligt kommittén även skola ingå i denna byggnadsetapp. För sistnämnda byggnadsfråga kommer jag i det följande att lämna en närmare redogörelse.

I detta sammanhang må vidare anmärkas, att — därest lantmäteriunder-

visningen skulle komma att förläggas till annan plats än högskolan — den planerade byggnaden för avdelningen för arkitektur avsetts skola utgå ur byggnadsprogrammet och denna avdelning förläggas till den byggnad, i vilken eljest avdelningen för lantmäteri tänkts skola inrymmas. Jag erinrar härvid, att bland annat frågan om denna undervisnings förläggning för närvarande är föremål för övervägande av särskilda sakkunniga, vilka tillkallats jämlikt bemyndigande av Kungl. Maj:t den 18 januari 1946 för att inom ecklesiastikdepartementet verkställa utredning och avgiva förslag rörande utbildningen av lantmätare och lantbruksingenjörer m. m.

Kostnaderna för den andra utbyggnadsetappen ha av kommittén beräknats till sammanlagt i runt tal 10 800 000 kronor, fördelade å olika byggnader och övriga arbeten, som hänförs till denna etapp, på sätt av följande sammanställning närmare framgår:

B y g g n a d		Byggnads- kostnader m. m. kronor	Kostnader för utrust- ning och möblering kronor	Summa kronor
I	Administrationsbyggnad	210 000	84 000	294 000
II	Bibliotek	725 000	160 000	885 000
III a	Bergsskolan	220 000	210 000	430 000
III b	Avdelning för elektroteknik	465 000	1 307 000	1 772 000
III c	» » lantmäteri	400 000	75 000	475 000
III d	» » maskinteknik m. m.	320 000	15 000	335 000
IV a, b	Lab. för anrikning, maskinteknik m. m. . . .	—	—	—
V	Värme- och kraftcentral ¹	—	—	—
VI a	Maskinlaboratorium, hållfasthetslära m. m. . .	611 000	195 000	806 000
VII	Verkstadsbyggnad	220 000	90 000	310 000
X	Avdelning för väg- och vattenbyggnad	800 000	75 000	875 000
XI	» » arkitektur	850 000	75 000	925 000
XII	Lab. för brobyggnad och byggnadsstatik . . .	795 000	200 000	995 000
XIII	» » byggnadsteknik	480 000	65 000	545 000
XIV	» » flygteknik m. m.	231 000	50 000	281 000
XVIII	Byggnad för förbränningsmotorteknik m. m. .	807 000	760 000	1 567 000
	Utvändiga ledningar	160 600	—	160 600
	Planering och terrassering	136 000	—	136 000
	Summa kronor	7 430 600	3 361 000	10 791 600

¹ Beträffande högskolans värme- och kraftförsörjning föreligga numera såsom nyss nämnts alternativa förslag från byggnadskommittén; det ena (alternativ I) avser en kombinerad värme- och kraftcentral för en anläggningskostnad av i runt tal 3 000 000 kronor och det andra (alternativ II) en värmecentral för en anläggningskostnad av i runt tal 2 300 000 kronor.

De ny- och ombyggnader och därmed förenade arbeten, som hänförs till den första utbyggnadsetappen, ha av kommittén förutsatts skola vara i huvudsak slutförda vid utgången av budgetåret 1947/48, varigenom ett ökat antal studerande höstterminen 1948 första gången skulle kunna intagas vid högskolan. Den andra utbyggnadsetappen har av kommittén beräknats skola vara avslutad med utgången av budgetåret 1952/53. Det må här anmärkas, att etappindelningen icke innebär, att samtliga till den första utbyggnadsetappen hörande byggnadsarbeten skola ha avslutats, innan de till den andra etappen hänförs påbörjas. I viss utsträckning ha sålunda till de olika etapperna hörande byggnadsföretag förutsatts skola bedrivas samtidigt.

Kostnaderna för högskolans utbyggnad, som av kommittén i generalplanen avsetts skola fördelas på åtta budgetår, ha sålunda av kommittén däri uppskattats till sammanlagt i runt tal 26 100 000 kronor, varav byggnadskostnader omkring 17 900 000 kronor och kostnader för utrustning och möblering omkring 8 200 000 kronor, fränsett kostnaderna för den förut omförmälda anläggningen för högskolans värme- och kraftförsörjning. Anmärkas må vidare, att dessa kostnads kalkyler verkstälts på grundval av 1942 års prisnivå. I anslutning härtill uttalade föredragande departementschefen i sitt anförande till det vid Kungl. Maj:ts förenämnda proposition fogade statsrådsprotokollet, att den sedan dess inträffade prisstegringen — såvitt gällde byggnadskostnader — syntes kunna uppskattas till omkring 15 procent, varför dessa för det dåvarande kunde uppskattas till i runt tal 20 000 000 kronor, samt att man jämväl beträffande kostnaderna för utrustning och möblering hade att räkna med ökade priser, men att den därav föranledda kostnadsökningen vore mera svårbestämbar. Sedan dess ha priserna ytterligare stegrats. Beträffande byggnadskostnader har man sålunda för närvarande enligt vad jag inhämtat från byggnadsstyrelsen att räkna med en ökning av 1942 års priser med 25 procent.

För innevarande budgetår har till högskolans utbyggnad anvisats ett investeringsanslag av 5 000 000 kronor samt till inredning och utrustning av nya lokaler ett reservationsanslag av 1 300 000 kronor, huvudsakligen avseende dylik inredning och utrustning i samband med utbyggnaden.

Genom beslut den 29 juni 1946 har Kungl. Maj:t fastställt instruktion för tekniska högskolans i Stockholm byggnadskommitté. Jämlikt nämnda instruktion skall kommittén i enlighet med instruktionen och övriga av Kungl. Maj:t meddelade bestämmelser såväl tekniskt som ekonomiskt omhändervarda de arbeten, som äro förenade med planläggningen och utförandet av de ny- och ombyggnader av högskolan, som Kungl. Maj:t kan komma att uppdraga åt byggnadskommittén att verkställa. Enligt föreskrift i instruktionen skall det vidare bland annat ankomma å kommittén att, innan arbetet å viss byggnad påbörjas, underställa huvudritningarna till byggnaden jämte beskrivning och kostnadsberäkningar Kungl. Maj:ts prövning.

Genom beslut den 29 juni 1946 har Kungl. Maj:t vidare uppdragit åt kommittén att i huvudsaklig överensstämmelse med av kommittén framlagda förslag omhänderhava följande till den första etappen av föreliggande generalplan för högskolans utbyggnad hörande arbeten, nämligen dels sprängning, terrassering, planering samt anläggning av utvändiga ledningar, dels ock uppförade av nybyggnader för personalbostäder.

Sedermera har Kungl. Maj:t genom beslut den 22 november 1946 uppdragit åt kommittén att ombesörja utförandet av nybyggnader för de båda lägre årskurserna och för laboratorium för fysik med hörsal (å generalplanen betecknade nr VIII och IX) i huvudsaklig överensstämmelse med av kommittén i ärendet företedda ritningar.

För samtliga nu angivna byggnadsföretag ha byggnadstillstånd meddelats i därför sedvanlig ordning.

I skrivelse den 26 augusti 1946 har *byggnadskommittén* — med tillstyrkan av *högskolans styrelse* — gjort framställning om anvisande för budgetåret 1947/48 av investeringsanslag för högskolans utbyggnad å sammanlagt i runt tal 13 562 000 kronor. Kommittén har därvid till en början beräknat fördelningen å olika byggnadsföretag under budgetåret 1946/47 av det för sistnämnda budgetår anvisade investeringsanslaget av 5 000 000 kronor i enlighet med vad följande sammanställning utvisar:

1946/47 års byggnadsarbeten.

Arkitektkontor, expertis, administration m. m.	kronor	337 800
Bergsprängning	»	305 900
Planering och terrassering	»	108 300
Utvändiga ledningar och kulvertar	»	500 000
Bostadsbyggnader XVII (4 st.)	»	655 000
Byggn. för lägre årsk. VIII a	»	650 000
» » hörsalar VIII b	»	150 000
» » fysik IX a	»	575 000
» » hörsal IX b med kapprum och hall	»	222 000
» » skyddsrum, parkering, lab. för maskinelement	»	450 000
» » avd. K. XV c	»	175 000
» » » K. XV d	»	400 000
» » » E. XVI	»	446 000
Värmecentral (ombyggnad)	»	25 000
	<u>Summa kronor</u>	<u>5 000 000.</u>

Med avseende å anslagsbehovet för nästa budgetår har kommittén uttalat, att detta beräknats med utgångspunkt från den i kommitténs generalplan framlagda tids- och kostnadsfördelningsplanen, vartill komme kostnader för påbörjandet av en anläggning av en värme- och kraftcentral i

enlighet med ett av kommittén därom framlagt särskilt förslag. Då kostnaderna för här berörda arbeten ursprungligen beräknats på grundval av 1942 års prisnivå hade dessa i de nu föreliggande anslagsäskandena uppräknats med 15 procent i anslutning till uttalandena i propositionen 1945: 374 rörande prisstegringen å byggnadskostnader. Anslagsäskandena för nästa budgetår avsågo vidare uppförande av en nybyggnad för ett kärnfysikaliskt laboratorium enligt ett av högskolan till atomkommittén inivet förslag.

Den av kommittén för budgetåret 1947/48 sålunda äskade medelsanvisningen, i runt tal 13 562 000 kronor, har av kommittén avsetts skola under budgetåret disponeras på följande sätt:

1947/1948 års byggnadsarbeten.

Arkitektkontoret	kronor	368 500
Planering och terrassering	»	224 100
Utvändiga ledningar och kulvertar	»	177 800
Byggn. för lägre årsk. VIII a	»	1 015 200
» » hörsalar VIII b	»	142 100
» » fysik IX a	»	1 007 400
» » hörsal IX b med kapprum och hall	»	178 200
» » skyddsrum, parkering, lab. för maskinelement	»	95 100
» » avd. K. XV a	»	386 400
» » » K. XV c	»	227 500
» » » K. XV d	»	865 000
» » » E. XVI	»	2 522 000
» » värmecentral (ombyggnad)	»	14 200
» » värme- och kraftcentral (nybyggn.)	»	1 759 300
» » B. III a	»	57 500
» » E. III b	»	149 500
» » M. och S. III d	»	80 500
» » maskinlab. och vattenbyggnadslab. VI a	»	322 000
» » verkstad VII	»	266 800
» » avd. V. X	»	575 000
» » » A. XI	»	632 500
Lab. » byggn. statik XII	»	569 300
» » » teknik XIII	»	322 000
» » flygteknik XIV	»	173 600
Byggn. » förbr. motorteknik XVIII	»	65 600
» » kärnfysik m. m. XV f	»	1 365 000

Summa kronor 13 562 100.

I detta sammanhang må erinras, att Kungl. Maj:t den 22 november 1946 förklarar sig vilja framdeles meddela beslut över en av byggnadskommittén

i skrivelse den 4 oktober 1946 gjord framställning, varigenom kommittén underställt Kungl. Maj:ts prövning huvudritningar jämte tillhörande beskrivning och kostnadsberäkningar över de i första etappen av generalplanen ingående nybyggnaderna för kemisk apparathall och kemiskt laboratorium (å generalplanen betecknade nr XV c och d). Jag torde nu få återkomma till denna fråga.

I nyssnämnda framställning har kommittén föreslagit vissa ändringar av den utformning ifrågavarande byggnader givits i generalplanen, vilket beräknats medföra en kostnadsökning av 375 000 kronor. Ett utförande av dessa byggnader enligt generalplanen kunde sålunda numera, därest kostnadsökningen till följd av prisstegringen uppskattades till 15 procent, beräknas draga en kostnad av 1 725 000 kronor, inräknat till ifrågavarande byggnadsföretag hörande planeringsarbeten och kulvertanläggning, under det att byggnadskostnaderna enligt det nu föreliggande förslaget uppskattades till 2 100 000 kronor. Kommittén har beträffande detta förslag vidare i huvudsak anfört följande.

De riktlinjer för planläggningen av dessa byggnader, som angavs i generalplanen, ha i huvudsak följts. En utökning av golvytan för institutionen för teknisk organisk kemi på cirka 100 m² har dock visat sig nödvändig för att i avskilt utrymme kunna bereda plats för hög apparatur för försök i halvstor skala. Övriga laboratorieutrymmen ha ökat med tillsammans cirka 100 m². Apparathallens (byggnad XV c) nettogolvyta i bottenplanet är cirka 440 m² eller i det allra närmaste densamma som angavs i generalplanen, medan laboratoriets (byggnad XV d) nettogolvyta i enlighet med vad ovan angivits ökat från cirka 1 900 m² till cirka 2 100 m². 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen uppskattade ytbehovet för denna byggnad till 2 290 m². Det har emellertid visat sig ändamålsenligt att utspränga och inreda källare under en del av laboratoriebyggnaden för att där kunna inrymma, dels skyddsrum, gemensamt för angränsande byggnader, dels förrådslokaler. Källaren under apparathallen har utökats för att ge plats åt ledningskulvert och transportgång vid sidan av apparatuppställningarna. Vidare har för fläktar och maskinrum föreslagits en indragen takvåning av brandsäker konstruktion i stället för att såsom tidigare avsetts, placera fläktarna på en vind under takstolskonstruktion av trä. Denna förändring, som innebär stora såväl tekniska som brandtekniska fördelar, medför en ökning av byggnadskuben. Byggnadskuben har sålunda för byggnad XV c ökat från uppskattade 5 000 m³ till cirka 5 750 m³ och för byggnad XV d från uppskattade 10 000 m³ till cirka 13 450 m³. Dessa kubökningar bero, utom på ovan redovisade tillkommande utrymmen, även på av konstruktionsskäl betingade öknningar av vägg tjocklekar och på en ökning av våningshöjderna i laboratoriebyggnaden från 3.50 meter till 3.60, vilken visat sig nödvändig för att kunna bereda plats för ledningsdragningar i tak. Vidare har erfordrats en ökning av den fria höjden i apparathallen från 8 meter till cirka 9 meter för att få tillräcklig höjd under travers.

Här ovan redovisade förändringar ha medfört en ökning av de i generalplanen uppskattade kostnaderna med cirka 375 000 kronor.

Byggnadsstyrelsen har förklarat sig ej ha något att erinra mot kommitténs ifrågavarande förslag.

Till utrustning och möblering för högskolans utbyggnad — frånsett värme- och kraftcentralen samt byggnaden för kärnfysik m. m. — har *kommittén* för nästa budgetår äskat en medelsanvisning av i runt tal 1 815 000 kronor i anslutning till sina i generalplanen verkställda kalkyler rörande medelsbehovet, därvid *kommittén* framhållit att dessa grundade sig på 1942 års prisnivå och hänsyn sålunda ej tagits till den sedan dess inträffade prisstegringen.

Härefter övergår jag till frågan om högskolans värme- och kraftförsörjning.

Med skrivelse den 16 augusti 1945 överlämnade byggnadskommittén — med förmälan att den ännu icke tagit slutlig ställning till frågan om ordnandet av högskolans värme- och kraftförsörjning i samband med högskolans utbyggnad — en av professorn Lage Malm härom verkställd utredning.

Sedermera har *byggnadskommittén* i skrivelse den 11 mars 1946 — med överlämnande av yttranden av högskolans lärarkollegium och Elektriska prövningsanstalten, en sammanfattande gemensam utredning av nämnda anstalt, Hugo Theorells ingenjörbyrå och professorn Malm samt vissa övriga till ärendet hörande handlingar — framlagt två alternativa förslag till frågans lösning av i huvudsak följande innebörd.

Alternativ I. Värme- och kraftcentral.

Värmecentral utrustad med 2 ångpannor och sammanbyggd med kraftcentral med en kondenseringsturbin av mottryckskaraktär och en förkopplingssturbin för högt tryck. Den i kraftcentralen alstrade överskottskraften försäljes till Stockholms elektricitetsverk. Värme- och kraftcentralens utrustning utnyttjas för forsknings- och undervisningsarbete.

Alternativ II. Värmecentral.

Värmecentral utrustad med 2 ångpannor men icke kombinerad med kraftcentral. Den för högskolans räkning erforderliga elektriska kraften inköpes från Stockholms elektricitetsverk på sedvanliga villkor. Därjämte utrustas vissa laboratorier med utrustning för forsknings- och undervisningsändamål.

Enligt handlingarna i ärendet kunna anläggnings- och årskostnaderna för de båda alternativen uppskattas sålunda:

A n l ä g g n i n g s k o s t n a d e r.

	<i>Alt. 1</i> Kronor	<i>Alt. 2</i> Kronor
Byggnader	600 000	510 000
Utrustning i värme- och kraftcentralen resp. värmecentralen	2 420 000	1 510 000
Utrustning i laboratorier	—	300 000
Summa kronor	3 020 000	2 320 000.

Å r s k o s t n a d e r.

	Alt. 1 Kronor	Alt. 2 Kronor
Amorteringar och underhåll	264 800	201 600
Personalkostnader	34 000	31 300
Bränslekostnader:		
Uppvärmning	120 000	120 000
Elkraft	35 000	—
Diverse	1 000	3 000
Inköp av kraft	19 400	75 900
	Summa kronor 474 200	431 800
Avgår: Inkomst av försåld värme	193 000	193 000
» » » kraft	51 000	—
	Total årskostnad kronor 230 200	238 800.

Det må här anmärkas att dessa kostnadskalkyler enligt vad jag under hand inhämtat äro verkställda på grundval av 1942 års prislivå.

Med avseende å kostnadsberäkningarna har *kommittén* i huvudsak anført:

A n l ä g g n i n g s k o s t n a d e r. I den av Malm verkställda utredningen uppskattas byggnadskostnaderna för en värme- och kraftcentral enligt alt. I till 600 000 kronor och för en värmecentral enligt alt. II till 410 000 kronor. I det av *kommittén* från högskolan överlämnade yttrandet har emellertid framhållits, att — därest endast en värmecentral anlägges — en komplettering erfordras av vissa institutioner vid högskolan till en sammanlagd kostnad av cirka 400 000 kronor. Härav kunna 100 000 kronor antagas hänföra sig till byggnadskostnader och 300 000 kronor till kostnader för utrustning. I enlighet härmed ha byggnadskostnaderna i alt. II beräknats till (410 000 + 100 000 =) 510 000 kronor.

Enligt den Malmska utredningen ha de totala anläggningskostnaderna i alt. I beräknats till 2 970 000 kronor. Detta belopp har emellertid ökats med 50 000 kronor till 3 020 000 kronor för att komplettera anläggningen med en varmvattenackumulator enligt ett av Elektriska provningsanstalten i ärendet framført förslag. Av beloppet 3 020 000 kronor ha vidare 1 650 000 kronor beräknats belöpa å ångpannecentralen, 900 000 kronor å kraftcentralen, 70 000 kronor å en fördelningscentral och 350 000 kronor å distributionsledningar. Då byggnadskostnaderna enligt ovan uppgå till 600 000 kronor bli kostnaderna för utrustning enligt alt. I (3 020 000 — 600 000 =) 2 420 000 kronor.

Av de sammanlagda anläggningskostnaderna för en värmecentral enligt alt. II, 2 320 000 kronor, belöpa 1 500 000 kronor å ångpannecentral, 70 000 kronor å fördelningscentral, 350 000 kronor å distributionsledningar och — såsom förut nämnts — 400 000 kronor å komplettering av vissa institutioner vid högskolan. Då byggnadskostnaderna för detta alternativ enligt ovan beräknats till 510 000 kronor kan sålunda utrustningskostnaderna uppskattas till (2 320 000 — 510 000 =) 1 810 000 kronor.

Å r s k o s t n a d e r. Kostnaderna för amorteringar och underhåll ha uppskattats på följande sätt.

För byggnader beräknas en amorteringstid av 40 år, en räntefot av 3 procent samt underhållskostnader 0.5 procent. Detta motsvarar en annuitet av 4.83 procent. Då byggnadskostnaderna enligt ovan beräknats till 600 000 kronor för alt. I och 510 000 kronor för alt. II bli amorterings- och underhållskostnaderna

för alt. I $\frac{4,83}{100} \times 600\,000$ eller cirka 29 000 kronor

för alt. II $\frac{4,83}{100} \times 510\,000$ eller cirka 24 600 kronor.

För utrustning beräknas en amorteringstid av 20 år, en räntefot av 3 procent samt underhåll i medeltal 2.5 procent. Detta motsvarar en annuitet av 9.22 procent.

Härtill skall läggas visst belopp från personalkontot, nämligen 12 800 kronor för alt. I och 10 000 kronor för alt. II enligt vad i det följande närmare angives.

Det kan ifrågasättas om icke belopp av denna karaktär skulle kunna anses ingå i ovan angivna 2.5 procent för underhållet, men de ha dock medtagits. Då det här endast är avsikten att erhålla en jämförelse mellan alt. I och alt. II torde deras medtagande eller uteslutande icke äga någon avgörande betydelse.

Då kostnaderna för utrustning enligt ovan beräknats till 2 420 000 kronor för alt. I och till 1 810 000 kronor för alt. II bli amorterings- och underhållskostnaderna för alt. I $\left(\frac{9,22}{100} \times 2\,420\,000 + 12\,800\right)$ eller cirka 235 800 kronor och för alt. II $\left(\frac{9,22}{100} \times 1\,810\,000 + 10\,000\right)$ eller cirka 177 000 kronor.

Sammanlagt för byggnader och utrustning erhålles

för alt. I $29\,000 + 235\,800 = 264\,800$ kronor

för alt. II $24\,600 + 177\,000 = 201\,600$ kronor.

Personalkostnaderna ha beräknats sålunda:

I den Malmska utredningen ha ifrågavarande kostnader såvitt gäller värmecentralen beräknats till 41 300 kronor enligt båda alternativen.

Vid alt. I bör dock avdragas 4 200 kronor för ackumulatordrift samt för 4 sommarmånaders stillestånd 9 000 kronor, vilket senare belopp bör påföras underhållskontot i det följande, emedan personalen under sommaren användes för reparations- och underhållsarbeten. Motsvarande avdrag för alt. II blir 10 000 kronor.

Personalkostnaderna för värmecentralen kunna då beräknas vara för alt. I $(41\,300 - 4\,200 - 9\,000 =)$ 28 100 kronor och för alt. II $(41\,300 - 10\,000 =)$ 31 300 kronor.

Enligt Malms utredning beräknas personalkostnaderna för kraftcentralen till 9 000 kronor. Härifrån bör avräknas 300 kronor för varmvattenackumulering samt 2 800 kronor för underhållstjänst under sommarmånaderna.

Personalkostnaderna för kraftcentralen bliva då för alt. I $(9\,000 - 300 - 2\,800 =)$ 5 900 kronor.

För alt. II saknas sådana kostnader.

De totala personalkostnaderna bliva således för alt. I $(28\,100 + 5\,900 =)$ 34 000 kronor och för alt. II 31 300 kronor.

För uppvärmning har av Malm beräknats åtgå cirka 4 020 ton stenkolk per år, vilket efter ett pris av 30 kronor per ton medför en kostnad av cirka 120 000 kronor enligt båda alternativen.

För alt. I tillkommer enligt Malms utredning bränslekostnader för viss elkraft, vilken beräknats till $6,02 \cdot 10^6$ kWh/år. Detta motsvarar enligt Elektriska provningsanstalten cirka 1 160 ton kol per år, vilket efter ett beräknat pris av 30 kronor per ton innebär en årskostnad av 35 000 kronor.

Posten diverse utgifter avser för alt. I merkostnad för nattkraft under bränslesäsongen, som av nämnda anstalt beräknats till 1 000 kronor. Å andra sidan erfordras vid en anläggning enligt alt. II för undervisningen särskilt bränsle i samband med laborationer. Kostnaderna härför uppgå lågt räknat till 3 000 kronor.

Vad angår kostnaderna för inköp av kraft så uppgå dessa enligt Elektriska provningsanstaltens utredning i alt. I för tillgodoseende av högskolans behov sommartid till 19 400 kronor och i alt. II till 75 900 kronor. Av sistnämnda belopp ha 59 000 kronor beräknats belöpa på kraftköp för högskolans behov och 16 900 kronor på kraftköp för värmecentralens behov. Därvid kraftcentral icke bygges måste nämligen erforderlig kraft för värmecentralens hjälpmaskineri även inköpas från elektricitetsverket.

Vad inkomster av försald värme beträffar, så blir enligt Malms utredning värmebehovet för högskolans byggnader efter utbyggnad $11,2 \cdot 10^6$ tcal (= tonkalorier) per år och om vidliggande statliga eller statsunderstödda institutioner medtagas blir värmebehovet $22,9 \cdot 10^6$ tcal/år. Värme kan således försälas till en mängd motsvarande $(22,9 - 11,2) \times 10^6$ eller $11,7 \times 10^6$ tcal per år. Enligt gemensam sammanfattande utredning av Elektriska provningsanstalten, Hugo Theorells ingenjörbyrå och Malm kan kostnaden beräknas till 1,65 öre per tcal. Värme kan således försälas till $1,65 \times 11,7 \times 10^6$ öre eller cirka 193 000 kronor per år.

Inkomst av försald kraft ifrågakommer givetvis endast i alt. I. Inkomstberäkningarna ha verkställts av Elektriska provningsanstalten på grundval av ett av elektricitetsverket framlagt förslag till 10-årigt avtal rörande inköp av ström från högskolans planerade kraftverk till staden under värmesäsongen. Elektricitetsverkets anbud innebär att kraften under dagtid månaderna oktober, februari och mars betalas efter ett pris $p = 0,025 \times C + 0,5$ öre/kWh och under månaderna november, december, januari $0,025 \times C + 0,7$ öre/kWh; C är kolpriset per ton cif. Vid $C = 25$ kronor/ton (motsvarande 30 kronor/ton vid högskolan) blir $p = 1,125$ öre/kWh under oktober, februari, mars och $1,325$ öre/kWh under november, december, januari. Då vid en anläggning enligt alt. I en energimängd av 4,13 miljoner kWh beräknats kunna försälas till elektricitetsverket, varav 2,255 miljoner kWh under november, december och januari samt 1,875 miljoner kWh under oktober, februari och mars skulle alltså enligt en av Elektriska provningsanstalten verkställd utredning följande belopp erhållas.

$2,255 \times 10^6$ kWh à 1,325 öre	kronor 29 850
$1,875 \times 10^6$ kWh à 1,125 öre	» 21 150

Summa kronor 51 000.

Byggnadskommittén har i anslutning härtill bland annat anfört:

Den nu befintliga värmecentralen blir otillräcklig redan vid en mycket obetydlig utökning av högskolan, och utredningen i ärendet ger med stor

tydlighet vid handen, att det ur ekonomisk synpunkt vore förkastligt att enbart utbygga densamma för tillgodoseende av högskolan i utvidgat skick.

Det har sålunda visat sig, att ju större det område är, till vilket värme och kraft skall distribueras, desto fördelaktigare ställa sig driftkostnaderna. Kommittén har därför förutsatt, att en blivande värmecentral eller kombinerad värme- och kraftcentral planeras så, att i första hand högskolans byggnader skola tillgodoses, men att dessutom även närliggande statliga och statsunderstödda institutioner kunna kopplas till värmecentralen varigenom för dessa fördelaktigare uppvärmningskostnader skulle ernås. Av skäl, som i utredningen i ärendet närmare angivits, skulle dock ej gymnastiska centralinstitutet medtagas. De tre närliggande sjukhusinstitutionerna skulle ej heller medräknas, men värme- och kraftcentralen så förläggas, att den i framtiden kan utbyggas för leverans av värme och kraft även till sjukhusen, om så skulle önskas. Visst intresse har visats från sjukhusens sida, men kommittén har icke ansett det lämpligt att basera kalkylerna på deras anslutning.

Kommittén har för sin del förordat anläggandet av en kombinerad värme- och kraftcentral enligt alternativ I samt till stöd härför i huvudsak anfört följande.

Stora fördelar kunna ur undervisnings- och forskningssynpunkt vinnas i och med utbyggandet av en kombinerad värme- och kraftcentral. Särskilt må nämnas att man härvid skulle bli i tillfälle utföra arbeten i en på verkliga förhållanden reproducerbar skala. Värdefulla långtidsprov kunde göras, exempelvis rörande materialfrågor i samband med höga tryck och temperaturer. Gasturbinernas frammarsch mot mycket höga gastemperaturer kommer sannolikt att frammana ett mycket intensivt forskningsarbete inom ångturbin-tekniken mot högre ångtemperaturer, ett område där vårt land har mycket stort intresse att vara med i utvecklingen. Man skulle även kunna utforska ett mycket stort område av den mångfald problem, som intresserar svensk värmekonsumerande industri och man skulle kunna bedriva för vår framtida värmeförsörjning inom bostadsområden värdefulla arbeten bland annat i vad det gäller användning av vedbränsle i överensstämmelse med den vid 1945 års riksdag väckta motionen att riksdagen måtte anvisa medel för utredning rörande småvirkesavsättning. Vidare må anföras att utvecklingen inom pump-tekniken går mot användande av allt högre tryck och temperaturer, icke endast i vad det gäller pumpning av vatten för ångpannor utan även då det gäller andra inom den kemiska industrien förekommande vätskor, varför det föreligger ett stort behov att centralt kunna göra undersökningar upp mot och helst över 100 atö, vilka undersökningar, utförda inom kraftcentralen komma hela det svenska näringslivet tillgodo.

Som exempel på problem i detta sammanhang, vilka icke tillfredsställande lösts, nämnas utformandet av packboxar för högtryckspumpar, ävensom val av material härför. Kavitationsproblemet och dess inflytande på materialvalet är även en fråga av stor betydelse i exempelvis pumphjul och ledskenor.

För undervisningen i ångteknik och värmeteknik och maskinlära är det av synnerligen stort värde att de studerande få tillgång till och kännedom om utbyggnads- och konstruktionsdetaljer även inom den elektriska delen av en värmekraftcentral, ävensom om samarbetet mellan alla de regleringsdetaljer, som numera i stor utsträckning användas inom industriell drift, dels för tryck-, temperatur- och effekreglering, dels för samkörning mellan olika maskinaggregat, industriella kraftverk och större distributionsnät.

Det må i detta sammanhang nämnas, att mycket gynnsamma resultat er nåtts vid liknande anläggning vid Eidgenössische Technische Hochschule i Zürich, ävensom att man vid Chalmers tekniska högskola har för avsikt utföra en kombinerad värme- och kraftcentral.

Då alt. I härjämte ur årskostnadssynpunkt ställer sig fördelaktigare än alt. II anser sig kommittén böra förorda det förra.

Byggnadskommittén får därför föreslå utförande av en kombinerad värme- och kraftcentral med en första utbyggnad av 2 ångpannor, 1 st för 40 atö och 425° C och 1 st för 100 atö och 530° C, vardera pannan utförd för 13 ton ånga/h samt att i anslutning härtill utföres en kraftcentral motsvarande en kondenseringsturbin av mottryckskaraktär för cirka 3 200 kW och förkopplingsturbin för cirka 700 kW jämte anordning för varmvattenackumulering, till en kostnad av cirka 600 000 kronor för byggnader och 2 420 000 kronor för utrustning eller tillsammans 3 020 000 kronor. Ångpannecentralen föreslås utförd som en särskild byggnad, betecknad som nr V i den generalplan som tidigare avlämnats, under det att kraftcentralen också i enlighet med generalplanen, inrymmes i den byggnad, där nuvarande värmecentral är belägen.

Även *högskolans lärarkollegium* har — under anförande av liknande synpunkter — förordat en anläggning enligt alt. I. Detta alternativ har även av *Elektriska provningsanstalten*, *Hugo Theorells ingenjörbyrå* och *professorn Lage Malm* i deras förut omnämnda sammanfattande utredning befunnits innefatta den lämpligaste lösningen av högskolans värme- och kraftförsörjning.

Byggnadsstyrelsen, som likaledes givit sitt förord åt alt. I, har i huvudsak anfört:

De angivna årskostnaderna kunna till följd av osäkerheten hos många av de för beräkningen gjorda antagandena endast betraktas som ungefärliga, varför det särskilt med hänsyn till den förhållandevis måttliga skillnaden i årskostnaden mellan de båda förslagen torde få anses tveksamt, om alt. I under alla förhållanden ställer sig mera ekonomiskt än alt. II. Den omständigheten, att alt. I enligt högskolans mening ger de största möjligheterna ur forsknings- och undervisningssynpunkt, synes emellertid vara av väsentlig betydelse vid avgörandet av vilket förslag, som bör komma till utförande, och får styrelsen därför i likhet med byggnadskommittén förorda alt. I.

Vattenfallsstyrelsen åter har förklarat sig ej kunna tillstyrka en anläggning enligt alt. I. Ämbetsverket har bland annat anfört:

Vattenfallsstyrelsen har icke i detalj granskat de i kalkylerna framlagda kostnaderna. Beaktas vissa nedan angivna förhållanden beträffande kostnaden för produktion och försäljning av den elektriska kraften, minskas emellertid kostnadsskillnaden mellan de båda alternativen. Då även osäkerhet föreligger i fråga om andra kostnadsposter kan den relativt ringa marginal till förmån för kombinerad värme- och kraftcentral, som den framlagda kalkylen utvisar, genom endast mindre förändring av de olika delposterna förbytas i en förlust.

I utredningen har i alt. I icke upptagits någon kostnad för den tillskottskraft, som med säkerhet kommer att erfordras även under den tid, då den

planerade kraftcentralen är i gång. Vidare torde kostnaden i alt. II för den inköpta kraften vara beräknad väl hög, då kostnaden för den i värmecentralen erforderliga kraften baserats på genomsnittspriset för hela dittillsvarande leverans till högskolan i stället för på fortsättningspriset för leveransen.

Enligt vattenfallsstyrelsens uppfattning torde man kunna utgå ifrån, att den i utredningen angivna specifika kolförbrukningen om 0,19 kg per kWh vid en anläggning av denna relativt ringa storlek endast kan uppnås under gynnsamma driftförhållanden. I kalkylerna räknas vidare med att värme- och kraftcentralen skall vara igång för leverans av kraft till Stockholms elektricitetsverk under all vinterdagtid. Man får nog utgå ifrån, att så icke kommer att bli förhållandet, om anläggningarna även skola användas för undervisnings- och forskningsändamål. Inkomsten av försåld kraft vid alt. I torde därför komma att bli lägre än den kalkylerade.

Vattenfallsstyrelsen anser sig icke på basis av de framlagda ekonomiska kalkylerna kunna tillstyrka det av byggnadskommittén framlagda förslaget om en kombinerad värme- och kraftcentral vid högskolan. Beräkningarna äro alltför osäkra och beroende av yttre faktorer för att den framlagda rent ekonomiska bedömningen skall kunna läggas till grund för ett beslut. Vattenfallsstyrelsen vill framhålla det oriktiga i att så länge inhemsk vattenkraft står till förfogande göra sig beroende av utländskt bränsle för kraftalstring. Vattenfallsstyrelsen har tidigare intagit samma ståndpunkt beträffande ett förslag att vid Chalmers tekniska högskola installera en liknande anläggning.

Vattenfallsstyrelsen har emellertid förståelse för de fördelar för forskning och undervisning, vilka ernås med det av byggnadskommittén förordade förslaget. I vad mån dessa fördelar motivera en anläggning enligt alt. I undandraget sig dock vattenfallsstyrelsens bedömning.

Vad angår den förutnämnda byggnaden för kärnfysik m. m., så har förslag om uppförande av en dylik byggnad framlagts av byggnadskommittén med en särskild skrivelse den 1 juli 1946, varvid kommittén överlämnat tillhörande ritningar jämte yttrande av en inom lärarkollegiet vid tekniska högskolan i Stockholm för frågans behandling tillsatt kommitté ävensom ett yttrande av avdelningskollegiet för kemi och kemisk teknologi vid högskolan. Enligt förslaget ha byggnadskostnaderna beräknats till 1 365 000 kronor och kostnaderna för utrustning — förutom kostnaderna för en s. k. betatron, vilka enligt kommittén ännu ej kunna överblickas — till 585 000 kronor. För ändamålet erforderliga laboratorielokaler ha avsetts skola förläggas till en å generalplanen för framtida behov reserverad byggnadskropp, betecknad XV f.

Såsom motivering för förslaget i fråga har i sistnämnda båda yttranden bland annat anförts följande.

Kärnfysiken kommer med största sannolikhet inom kort att bli av en så stor teknisk betydelse, att de tekniska högskolorna snarast måste ordna utbildning av ingenjörer och forskare inom detta område. För arbeten inom kärnfysiken och särskilt för dess tekniska tillämpningar kräves en delvis speciell kemisk metodik, bland annat inriktad på separering av genom kärnreaktioner framställda ämnen. Ett kärnfysikaliskt laboratorium bör därför kombineras med ett laboratorium för radioaktiv kemi och därmed sammanhängande problem. Till dessa båda laboratorier anslutes ett strålningslabora-

torium, i vilket de radioaktiva ämnena produceras. Strålningslaboratoriet är avsett i första hand för en större betatron.

Uppgifterna för den radioaktiva kemien kan uppdelas på två huvudgrupper, som nära sammanhånga med varandra. Den ena gruppen omfattar sådana arbeten, som komplettera kärnfysiken genom kemisk separation av de produkter, vilka erhållas vid kärnreaktionerna, och vidare sådana arbeten som röra rening av material och lösandet av en rad andra materialproblem i samband med genomförandet av kärnreaktionerna. Hit hör även separation av inaktiva isotoper med kemiska och fysikalisk-kemiska metoder. Den andra gruppen kan karakteriseras som på kemi tillämpad kärnfysik, såsom radioaktiva och inaktiva analytiska spårmetoder, de radioaktiva strålarnas kemiska verkningar och på dessa strålars användning grundade fysikalisk-kemiska undersökningsmetoder. Här märkas viktiga tekniska tillämpningsområden t. ex. mikroanalysen, strukturforskningen samt studier av de katalytiska processerna. Analytiska förfaringssätt med »märkta atomer» har betydelse för kemins alla grenar.

Atomkommittén har med tillstyrkande av det föreliggande byggnadsförslaget i huvudsak anfört:

Kommittén är givetvis medveten om önskvärdheten av att kunna framlägga en detaljerad generalplan för kärnforskningsarbetets organisation i avseende på lokaler, tung utrustning och personal, innan speciella byggnadsförslag framföres, men då ett laboratorium som det här föreslagna under alla förhållanden måste ingå som en del i en dylik organisation, har kommittén icke velat fördröja dess färdigställande genom att avvakta, tills en dylik allmän plan kan framläggas.

Häremot har avvikande mening anmälts av två av atomkommitténs ledamöter. I särskilt yttrande har sålunda *professorn A. Tiselius* — med instämmande av *professorn The Svedberg* — anfört:

Det förefaller uppenbart att de tekniska högskolorna måste komma att spela en mycket viktig roll i forskningen på atomenergiområdet och att atomkommittén bör bidra till att denna forskning får effektivt stöd. Undertecknad har emellertid ej blivit helt övertygad om att byggandet av lokaler för kärnfysik och kärnkemisk forskning vid högskolan för närvarande är den lämpligaste formen för ett sådant stöd. Jag vill i stället ifrågasätta om man ej tills vidare skulle bäst främja denna forskning genom rikliga anslag för genomförande av specificerade program. Man skulle då kunna avvakta och se vilken inriktning forskningen kommer att taga, vilka problem och metoder som komma i förgrunden och vilka forskare som komma att vara verksamma på området. Utrustningen av en institution av den föreslagna typen torde bli ytterst dyrbar och väsentligt överstiga byggnadskostnaderna. Det torde då böra framhållas att speciellt beträffande den tyngre apparatur som föreslagits som kärnan i det tilltänkta institutet, nämligen en betatron, utvecklingen för närvarande går ytterst snabbt och stor oklarhet synes råda beträffande vad som för vissa ändamål är den lämpligaste konstruktionen. Huruvida den kärnkemiska avdelningen är bäst betjänt av en betatron synes mig också kunna ifrågasättas.

Det har framhållits att livaktig forskning på det kärnfysikaliska området redan är i gång på högskolan och jag vill också understryka den stora

betydelsen av de arbeten som där utföras bland annat just beträffande konstruktionen av en mindre betatron.

Det synes mig i varje fall nödvändigt, att atomkommittén, innan den tar definitiv ståndpunkt till detta förslag i dess helhet, söker infoga det i ett större sammanhang, speciellt i den mån det gäller den tyngre utrustningen. Någon generalplan har ännu ej uppgjorts och är kanske mycket svår att på nuvarande stadium åstadkomma, men det synes mig svårt att fatta ståndpunkt till föreliggande förslag utan att ha fått klarhet i de planer som kunna komma att framläggas t. ex. av Stockholms högskola och Chalmers tekniska högskola. Jag vill emellertid ej motsätta mig förslaget tillstyrkande under förutsättning att nu endast principbeslut fattas om institutets inrättande med möjligheten öppen att vidtaga de ändringar i plan, utrustning och personalorganisation som vid behandling av frågan i ett större sammanhang kunna bli erforderliga.

Byggnadsstyrelsen har förklarat sig ej ha någon erinran mot de beräknade kostnaderna för ifrågavarande byggnad.

Till utbyggnaden av tekniska högskolan i Stockholm har högskolans byggnadskommitté — såsom av den förut lämnade redogörelsen framgått — för nästa budgetår äskat byggnadsanslag å ett sammanlagt belopp av i runt tal 13 560 000 kronor, varav omkring 1 760 000 kronor till påbörjande av en värme- och kraftcentral vid högskolan och 1 365 000 kronor till uppförande av en byggnad för kärnfysik m. m. Till utrustning och möblering i anslutning till utbyggnaden har kommittén vidare hemställt om en medelsanvisning av sammanlagt i runt tal 2 400 000 kronor. Härav har till utrustning för sistnämnda nybyggnad beräknats ett belopp av 585 000 kronor, vartill komma kostnader för en s. k. betatron.

Departement-
schefen.

Till frågan om byggande för högskolans räkning av ett särskilt kärnfysiskt laboratorium är jag icke för närvarande beredd att taga slutlig ställning.

Vid en utbyggnad av högskolan blir dess nuvarande värmecentral otillräcklig och byggnadskommittén har nu — efter ingående utredningar av särskilda av kommittén anlitate experter — framlagt två alternativa förslag till lösning av frågan om högskolans värme- och kraftförsörjning efter utbyggnaden. Det ena av dessa alternativ, alt. I, innebär anläggandet av en värme- och kraftcentral, för vilken anläggningskostnaderna uppskattats till 3 020 000 kronor, varav byggnadskostnader 600 000 kronor och utrustningskostnader 2 420 000 kronor, samt årskostnaderna till i runt tal 230 000 kronor. Den i kraftcentralen alstrade överskottskraften har härvid förutsatts skola försälas till Stockholms elektricitetsverk enligt en med detta därom träffad preliminär överenskommelse. Det andra alternativet, alt. II, avser enbart en värmecentral för en beräknad anläggningskostnad av 2 320 000 kronor, varav byggnadskostnader 510 000 kronor och utrustningskostnader 1 810 000 kronor, samt en beräknad årskostnad av i runt tal 238 000 kronor. Båda alternativen förutsätta leverans av värme till vissa i högskolans närhet belägna forskningsinstitutioner. Enligt dessa

kostnadsberäkningar, som enligt vad jag under hand inhämtat äro baserade på 1942 års prisnivå, skulle sålunda en anläggning enligt alt. II i förhållande till alt. I medföra en besparing i anläggningskostnader av (3 020 000 — 2 320 000 =) 700 000 kronor men å andra sidan en merutgift i årskostnader av i runt tal (238 000 — 230 000 =) 8 000 kronor.

Byggnadskommittén har — liksom högskolans lärarkollegium — förordat en anläggning i enlighet med alt. I under framhållande särskilt av det stora värde en kraftcentral skulle erhålla för undervisningen och forskningen vid högskolan. Vid ärendets remissbehandling har byggnadsstyrelsen förklarat sig finna denna synpunkt böra tillmätas avgörande betydelse och därför tillstyrkt alt. I. Vattenfallsstyrelsen åter har såsom sin mening uttalat, att ämbetsverket ej kunde tillstyrka detta alternativ. De framlagda ekonomiska kalkylerna vore nämligen enligt dess mening alltför osäkra och det syntes vidare oriktigt att, så länge inhemsk vattenkraft stode till föfogande, göra sig beroende av utländskt bränsle för kraftalstring.

Byggnadskommitténs uppskattning av anläggningskostnaderna för de båda alternativen har — fränsett den kostnadsökning, som föranledes av den sedan år 1942 inträffade prisstegringen — ej givit mig anledning till erinran. Om man på sätt förut nämnts i fråga om byggnadskostnader beräknar denna prisstegring till 25 procent och vidare bortser från prisstegringen beträffande utrustning såsom mera svårbestämbar, skulle sålunda för närvarande anläggningskostnaderna kunna uppskattas till 3 170 000 kronor enligt alt. I och till omkring 2 448 000 kronor enligt alt. II. Vad åter angår beräkningarna av årskostnaderna, så synas mig dessa icke — såsom ock vid remissbehandlingen framhållits — med hänsyn till de varierande faktorer, som härvidlag spela in, erbjuda en tillförlitlig grundval för bedömande av vilket alternativ, som i detta hänseende ur ekonomisk synpunkt kan komma att ställa sig gynnsammast. Vid min prövning av de föreliggande alternativa förslagen har jag för egen del kommit till den uppfattningen, att alt. I bör givas företräde i betraktande av de fördelar, detta alternativ ansetts medföra för undervisningen och forskningen vid högskolan. De principiella betänkligheter, som från vattenfallsstyrelsens sida framförts mot detta alternativ, har jag sålunda icke funnit böra tillmätas utslagsgivande betydelse med hänsyn till den relativt ringa storleken hos den här ifrågavarande anläggningen. Jag tillåter mig i detta sammanhang vidare erinra, att då motsvarande spörsmål vid 1945 års riksdag för Chalmers tekniska högskolas vidkommande förelåg till bedömande, riksdagen med ändring av Kungl. Maj:ts i ämnet framlagda förslag beslöt anläggandet av en kombinerad värme- och kraftcentral vid nämnda högskola (propositionen 1945: 326; riksdagens skrivelse nr 485). Jag förordar alltså anläggandet av en värme- och kraftcentral i enlighet med alt. I.

Till påbörjandet av denna anläggning torde i huvudsaklig överensstämmelse med byggnadskommitténs äskande för nästa budgetår böra beräknas

en medelsanvisning av 1 760 000 kronor, vilken bör avse såväl egentliga byggnadskostnader som kostnader för utrustning. Med hänsyn till arten av ifrågavarande anläggning förefaller det sålunda lämpligt, att — såsom ock byggnadskommittén förutsatt — jämväl däri ingående utrustning bekostas av medel av investeringsanslags natur.

I övrigt har byggnadskommittén till fortsättande av den första etappen av högskolans utbyggnad och påbörjande av vissa till den andra etappen hörande arbeten i enlighet med föreliggande generalplan för budgetåret 1947/48 till byggnadskostnader äskat en medelsanvisning av i runt tal 10 435 000 kronor. För egen del är jag ej beredd att för nästa budgetår förorda en så betydande medelsanvisning till detta ändamål. Jag torde härvid få erinra, att det utkast till allmän investeringsbudget för byggnads- och anläggningsverksamhet år 1947, vilket såsom bilaga fogats till årets statsverksproposition (Bil. 1: Inkomsterna. Bih. 4: En allmän investeringsbudget, sid. 19), förutsätter en viss återhållsamhet i fråga om takten i de tekniska högskolornas utbyggnad. Jag har sålunda funnit den här avsedda medelsanvisningen för nästa budgetår böra begränsas till ett belopp av 4 000 000 kronor.

Enligt gällande instruktion ankommer det — såsom jag tidigare framhållit — å byggnadskommittén att, innan arbetet å viss byggnad påbörjas, underställa huvudritningarna till byggnaden jämte beskrivning och kostnadsberäkningar Kungl. Maj:ts prövning. Härvid har kommittén i ett fall föreslagit ganska betydande avvikelser från byggnadsprogrammet enligt generalplanen, vilka — fränsett inträffade prisstegringar — föranlett en icke oväsentlig ökning av de ursprungligen beräknade kostnaderna. Med hänsyn härtill har jag funnit frågan böra underställas riksdagen. Jag avser härvid det förslag till nybyggnader för kemisk apparathall och kemiskt laboratorium, för vilket jag i det föregående lämnat en närmare redogörelse. Dessa byggnader, som tillhöra den första utbyggnadsetappen, ha enligt det nu föreliggande förslaget beräknats draga en kostnad av 2 100 000 kronor, vilket enligt kommittén — även vid en uppräknig av byggnadskostnaderna enligt det ursprungliga förslaget med 15 procent med hänsyn till inträffad prisstegring efter år 1942 — skulle innebära en kostnadsökning av 375 000 kronor. Då denna prisstegring numera — såsom förut nämnts — torde böra beräknas till 25 procent, stannar sålunda kostnadsökningen vid 275 000 kronor. Byggnadsstyrelsen har förklarat sig intet ha att erinra mot ifrågavarande förslag. För egen del har jag funnit de här avsedda förändringarna ändamålsenliga och icke heller ha de beräknade kostnaderna för byggnadernas uppförande i enlighet med det nya förslaget givit mig anledning till erinran, varför jag ansett mig böra tillstyrka detsamma.

I detta sammanhang må erinras, att Kungl. Maj:t genom beslut den 30 december 1946 bemyndigat högskolans styrelse att från svenska vattenkraftföreningen mottaga en donation av 200 000 kronor till vattenbyggnadsteknisk forskning, att användas till utrustning av högskolans vattenbyggnads-

laboratorium i samband med den om- och tillbyggnad därav, som avses i generalplanen. I anledning av att vattenkraftföreningen för donationen uppställt såsom villkor bland annat, att utbyggnaden av ifrågavarande laboratorium skulle vara slutförd före den 1 juli 1949, erinrade Kungl. Maj:t i sitt förenämnda beslut att frågan om utbyggnaden av laboratoriet och tidpunkten därför komme att prövas i för dylikt ärende sedvanlig ordning. Det ter sig i rådande läge ovisst, om detta villkor skall kunna uppfyllas. Det är emellertid min förhoppning, att även om omständigheterna tvinga till en något mindre snabb takt i fråga om högskolans utbyggnad än från början förutsetts, vattenkraftföreningen likväl skall se sig i stånd att fullgöra sin utfästelse. Enligt vad jag under hand inhämtat har byggnadskommittén också vid sin uppskattning i generalplanen av medelsbehovet för utrustning m. m. vid högskolans utbyggnad utgått ifrån att här berörda donation skulle komma till stånd. I detta sammanhang torde jag vidare få anmäla en gemensam framställning från Aktiebolaget Svensk Filmindustri, Aktiebolaget Europa Film och Aktiebolaget Sandrew-Ateljéerna, vari nämnda bolag erbjudit sig att — under förutsättning att en professur i fotografi inrättades vid högskolan från och med den 1 juli 1947 — överlämna ett sammanlagt engångsbelopp av 9 000 kronor antingen till täckande av den ungefärliga skillnaden mellan professorslönen och det med den nuvarande speciallärartjänsten i ämnet förenade arvodet under ett år eller ock såsom bidrag till utrustning av vederbörande institution. Då Kungl. Maj:t redan förelagt 1947 års riksdag förslag om inrättande av en professur i fotografi vid högskolan från och med nämnda tidpunkt (åttonde huvudtiteln, punkten 132, sid. 244) torde den sålunda utfästa donationen böra disponeras i enlighet med sistnämnda alternativ.

Byggnadskommittén har beräknat medelsbehovet till utrustning m. m. för nästa budgetår till 1 815 000 kronor. Med hänsyn till de långa leveranstider, med vilka man för närvarande i allmänhet har att räkna så vitt gäller utrustning av här avsedd art, finner jag denna uppskattning i huvudsak godtagbar även vid en viss återhållsamhet i utbyggnadstakten. Till ifrågavarande ändamål torde sålunda för nästa budgetår böra anvisas ett till 1 800 000 kronor avrundat belopp. Till främjande av en enhetlig planläggning vid anskaffande av utrustningen för högskolans nya lokaler synes det mig lämpligt att härför avsett anslag — efter samråd med vederbörande högskolemyndigheter — disponeras av byggnadskommittén. Det torde vidare böra ankomma på Kungl. Maj:t, att — efter förslag av byggnadskommittén — meddela närmare bestämmelser rörande fördelningen av anslaget.

Vid bifall till vad jag här förordat bör alltså för nästa budgetår investeringsanslaget till Utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm uppföras med (1 760 000 + 4 000 000 =) 5 760 000 kronor och reservationsanslaget till Tekniska högskolan i Stockholm: Inredning och utrustning av nya lokaler uppföras med 1 800 000 kronor.

Under åberopande av vad i det föregående anförts hemställer jag, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen

att för budgetåret 1947/48 anvisa
dels till Utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm ett investeringsanslag av kronor 5 760 000;
dels ock till Tekniska högskolan i Stockholm: Inredning och utrustning av nya lokaler ett reservationsanslag av kronor 1 800 000.

2. Chalmers tekniska högskola.

Efter förslag av Kungl. Maj:t i propositionen 1945: 326 anvisade riksdagen (skrivelsen nr 485) för budgetåret 1945/46 ett investeringsanslag av 2 230 000 kronor till Nybyggnader för Chalmers tekniska högskola.

Genom beslut den 29 juni 1945 föreskrev Kungl. Maj:t, att av nämnda anslag finge tagas i anspråk högst följande belopp för påbörjande av här-
 efter angivna byggnadsföretag, nämligen

nybyggnad för avdelningen för elektroteknik	kronor 1 000 000
tillbyggnad av fysikinstitutionen	» 300 000
nybyggnad för avdelningen för maskinteknik	» 930 000

Summa kronor 2 230 000.

Genom samma beslut uppdrog Kungl. Maj:t åt Chalmerska byggnads-kommittén att omhänderhava de arbeten, som vore förenade med uppförande av nämnda byggnader. Tillika föreskrev Kungl. Maj:t, att byggnadsföretagen skulle utföras i huvudsaklig överensstämmelse med vad chefen för ecklesiastikdepartementet förordat i nyssnämnda proposition med de avvikelser därutinnan, som betingades av anordnandet av en kombinerad värme- och kraftcentral i huvudsaklig överensstämmelse med ett av styrelsen för Chalmers tekniska högskola i skrivelse den 24 januari 1945 framlagt förslag.

För innevarande budgetår har riksdagen (skrivelsen nr 455) med bifall till Kungl. Maj:ts i propositionen 1946: 244 därom framställda förslag till här avsedda ändamål anvisat ett investeringsanslag av 3 700 000 kronor.

Genom beslut den 29 juni 1946 föreskrev Kungl. Maj:t att sistnämnda anslag finge för nedannämnda ändamål användas i huvudsaklig överensstämmelse med vad i det följande anges:

nybyggnad för avdelningen för maskinteknik	kronor 2 200 000
nybyggnad för avdelningen för elektroteknik	» 1 000 000
tillbyggnad av fysikinstitutionen	» 300 000
om- och tillbyggnad av institutionen för silikat kemi	» 200 000

Summa kronor 3 700 000.

Samtidigt föreskrev Kungl. Maj:t *dels* — med ändring av sitt den 29 juni 1945 i ämnet meddelade beslut — att nybyggnaden för avdelningen för maskinteknik samt om- och tillbyggnaden av fysikinstitutionen skulle utföras i

huvudsaklig överensstämmelse med vad chefen för ecklesiastikdepartementet i propositionen 1946: 244 (sid. 323 ff.) förordat, dels ock att om- och tillbyggnaden av institutionen för silikatkemisk forskning skulle utföras i huvudsaklig överensstämmelse med ett av styrelsen för Chalmers tekniska högskola i skrivelse den 13 maj 1946 framlagt förslag. Härjämte uppdrog Kungl. Maj:t åt Chalmerska byggnadskommittén att jämväl omhändervä utförande av med sistnämnda institutionsbyggnad förenade arbeten.

Den för olika här omförmälda byggnadsföretag hittills beviljade sammanlagda medelsanvisningen framgår av följande sammanställning, vari tillika angivits beräknade totala byggnadskostnader och till anvisning sålunda återstående belopp:

Byggnadsföretag	Anvisade belopp kronor	Beräknade totalkostnader kronor	Återstående belopp kronor
Nybyggnad för avdelningen för maskinteknik	3 130 000	4 361 000	1 231 000
Nybyggnad för avdelningen för elektroteknik	2 000 000	3 390 000	1 390 000
Tillbyggnad av fysikinstitutionen	600 000	600 000	—
Om- och tillbyggnad av institutionen för silikatkemisk forskning	200 000	679 000	479 000
Summa kronor	5 930 000	9 030 000	3 100 000

Byggnadstillstånd har hittills i därför sedvanlig ordning meddelats för tillbyggnaden av fysikinstitutionen samt om- och tillbyggnaden av institutionen för silikatkemisk forskning.

Med bifall till Kungl. Maj:ts i propositionen 1946: 244 därom framlagda förslag har riksdagen vidare till Chalmers tekniska högskola: Inredning och utrustning av nya lokaler för budgetåret 1946/47 anvisat ett reservationsanslag av 785 000 kronor, vilket jämlikt beslut av Kungl. Maj:t den 29 juni 1946 skall disponeras för nedannämnda avdelningar och institutioner i enlighet med vad som framgår av följande sammanställning, vari tillika anges beräknade totalkostnader för utrustning av ifrågavarande nya lokaler och till anvisning sålunda återstående belopp:

Avdelning eller institution	Anvisade belopp kronor	Beräknade totalkostnader kronor	Återstående belopp kronor
Avdelningen för maskinteknik	150 000	760 000	610 000
Avdelningen för elektroteknik	325 000	1 000 000	675 000
Institutionen för fysik	150 000	200 000	50 000
Institutionen för silikatkemisk forskning	160 000	210 000	50 000
Summa kronor	785 000	2 170 000	1 385 000

Härtill må anmärkas att såvitt gäller avdelningen för elektroteknik och fysikinstitutionen de totala utrustningskostnaderna äro beräknade på grundval av 1942 års prisnivå.

Ny byggnaden för avdelningen för maskinteknik. Såvitt gäller denna byggnad har *högskolans styrelse* för nästa budgetår hemställt om fortsatt byggnadsanslag med 1 000 000 kronor och ytterligare anslag till utrustning med 250 000 kronor. Till stöd härför har anförts, att pannor m. m. till värme- och kraftcentralen vore kontraherade på sådan tid, att en panna skulle kunna tagas i bruk den 1 januari 1948. Då högskolan vore i trängande behov av att snart få ökat antal föreläsningssalar och ritsalar färdiga behövde utförandet åtminstone av de delar av byggnaden, som innehöle dylika salar samt värmecentralen, forceras så mycket som möjligt.

Den begärda medelsanvisningen för utrustning vore enligt styrelsen erforderlig med hänsyn till de långa leveranstider, med vilka man för en del av berörda utrustning hade att räkna.

Sedermera har *högskolans styrelse* med en till ecklesiastikdepartementet ingiven skrivelse — med eget tillstyrkande — överlämnat en framställning från den *Chalmerska byggnadskommittén*, vari denna föreslagit, att högskolans nya värme- och kraftcentral skulle utrustas jämväl för oljeeldning för en beräknad merkostnad av i runt tal 110 000 kronor. Av nämnda framställning inhämtas i huvudsak följande.

Avsikten med leveransen av den första pannan för värme- och kraftcentralen till den 1 januari 1948 var att centralen då skulle kunna tagas i bruk för uppvärmning jämväl av de nytillkomna byggnaderna för högskolan, som beräknas vara färdiga under läsåret 1947/48. Under höstterminen 1947 skulle nämligen de redan befintliga värmecentralerna vara tillräckliga för uppvärmning av de nytillkomna byggnadsdelarna (institutionen för fysik och institutionen för silikat kemi). Under högvintern skulle så den nya värmecentralen träda till för att fylla det ökade behovet av värme under denna tid. I så fall skulle man icke behöva räkna med några särskilda kostnader för provisorisk uppvärmning av de nytillkomna byggnadsdelarna.

Värme- och kraftcentralen planerades ursprungligen för användning av kol som bränsle, då detta väntades bliva det billigaste bränslet efter kriget. Så som läget har utvecklats, är emellertid olja nu ett billigare bränsle än kol, samtidigt som det besitter andra fördelar. Därtill kommer att på senaste tiden uttalanden gjorts, som tyda på, att det under de närmaste åren kan uppstå svårigheter för vårt land att importera nödiga mängder av kol. Några importsvarigheter i fråga om olja synas däremot icke behöva tagas med i beräkningen.

Under dessa förhållanden får *Chalmerska byggnadskommittén* härmed föreslå, att pannorna i den planerade värme- och kraftcentralen jämväl utrustas med aggregat för användning av olja som bränsle. Kostnaderna för oljeeldningsanläggning i ångcentralen ha beräknats till ett sammanlagt belopp av 110 000 kronor i enlighet med vad i det följande angives:

Oljeeldningsutrustning för två pannor	kronor	48 500
Utrustning omfattande oljecистерner, transportpumpar och dagtank	»	32 700
Sprängning, schaktning och gjutning för oljecистерner m. m.	»	18 000
Kontroll och oförutsedda utgifter	»	10 800
	Summa kronor	110 000.

Dessa merkostnader kunna enligt byggnadskommitténs mening icke inrymmas i de förut beräknade byggnadskostnaderna, varför ett tilläggsanslag måste beviljas av motsvarande storlek.

Det av 1945 och 1946 års riksdagar beviljade byggnadsanslaget för byggnaden i fråga torde tillsammans med det anslag, som äskats för budgetåret 1947/48, vara tillräckligt under nämnda budgetår, varför här ifrågavarande tilläggsanslag icke behöver bliva tillgängligt förrän under budgetåret 1948/49.

Ny byggnaden för avdelningen för elektroteknik. *Högskolans styrelse* har för nästa budgetår hemställt om anvisande av ett ytterligare byggnadsanslag av 500 000 kronor för denna byggnad samt om ett fortsatt utrustningsanslag av 250 000 kronor, därvid styrelsen framhållit, att jämväl utrustningen för ifrågavarande byggnad på grund av de långa leveranstiderna måste beställas i god tid.

Tillbyggnaden av fysikinstitutionen. *Högskolans styrelse* har — under erinran att för utrustning av denna byggnad hittills anvisats ett belopp av 150 000 kronor — för nästa budgetår hemställt om ett slutanslag för ändamålet av 164 000 kronor. Till stöd härför har i huvudsak anförts:

De ursprungligen överslagsvis till 200 000 kronor beräknade utrustningskostnaderna grundade sig på 1942 års prisnivå. På grund av de prishöjningar, som sedan dess inträffat, kan emellertid medelsbehovet för utrustning av ifrågavarande byggnad nu uppskattas till ett sammanlagt belopp av 314 000 kronor i enlighet med en i ärendet företedd specifikation över kostnaderna för erforderlig apparatur, varför styrelsen hemställer om ett resterande utrustningsanslag av (314 000 — 150 000 =) 164 000 kronor.

O- och tillbyggnad av institutionen för silikatkemisk forskning. *Högskolans styrelse* har, såvitt gäller ifrågavarande byggnadsföretag, för nästa budgetår hemställt om — förutom ett resterande utrustningsanslag av 50 000 kronor — ett anslag av 479 000 kronor för byggnadsarbetenas slutförande. Såsom motivering härför har bland annat anförts:

Jämlikt beslut av statsmakterna vid 1946 års riksdag har från och med den 1 juli 1946 inrättats en personlig professur i silikat kemi vid högskolan för professorn Arvid Hedvall. Denna professur bekostas av aktiebolaget Mälardalens tegelbruk, aktiebolaget Gustafsbergs fabriker och aktiebolaget

Surte Glasbruk, och vid professurens inrättande förutsattes en utbyggnad i två etapper av den nuvarande silikatkemiska institutionen vid högskolan i huvudsaklig överensstämmelse med ett därom i propositionen 1946: 244 framlagt förslag. Med anledning av de betänkligheter, som vid frågans remissbehandling framförts av statens tekniska forskningsråd mot den närmare utformningen av den i första etappen ingående byggnaden har styrelsen med skrivelse till Kungl. Maj:t den 13 maj 1946 framlagt ett i vissa hänseenden omarbetat byggnadsförslag, vilket av Kungl. Maj:t godtagits. Enligt sistnämnda förslag ha byggnadskostnaderna för den första utbyggnadsetappen beräknats till 679 000 kronor mot ursprungligen 683 400 kronor. Då det enligt överenskommelse med ovan omnämnda industriföretag är angeläget att om- och tillbyggnaden färdigställas så snart som möjligt, får styrelsen hemställa om återstoden av byggnadsanslaget (679 000 — 200 000 =) 479 000 kronor.

Härjämte föreligga framställningar om anvisande för nästa budgetår dels av anslag till påbörjande av en nybyggnad för högskolans bibliotek, dels av anslag till utförande av ändrings- och reparationsarbeten inom högskolans kemiska institutionsbyggnad, dels ock av fyllnadsanslag för färdigställande av högskolans nybyggnad för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad samt arkitektur. Jag övergår nu till en redogörelse för dessa förslag.

N y b y g g n a d f ö r b i b l i o t e k e t. Efter förslag av Kungl. Maj:t i propositionen 1944: 281 (s. 270 ff.) uppförde riksdagen (skrivelsen nr 431) å allmän beredskapsstat II för budgetåret 1944/45 ett anslag av 1 000 000 kronor till Nybyggnad för bibliotek m. m. vid Chalmers tekniska högskola. Anslaget avsåg uppförande av dels en gemensam biblioteks- och kanslibyggnad, dels ock en bostadsbyggnad.

Högskolans styrelse har nu gjort framställning om anvisande för budgetåret 1947/48 av ett anslag av 1 000 000 kronor för påbörjande av uppförande av en nybyggnad för högskolans bibliotek i enlighet med sju i ärendet företedda, av Chalmerska byggnadskommittén under ledning av professorn Wernstedt i september och oktober månader år 1946 uppgjorda ritningar. Styrelsen har härvid erinrat, att styrelsen redan år 1943 i enlighet med ett av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framfört förslag föreslagit uppförandet av två fristående nybyggnader, en för biblioteket och en för kansliet, den sistnämnda byggnaden jämväl inrymmande personalbostäder. Biblioteksbyggnaden hade i detta förslag avsetts skola erhålla en totalvolym av 11 000 m³ och byggnadskostnaderna hade beräknats till 990 000 kronor. 1940 års civila byggnadsutredning hade emellertid föreslagit ett sammanförande av biblioteks- och kanslibyggnaderna till en gemensam byggnad. Då styrelsen funnit behovet av nybyggnaden så trängande, att ett uppskov skulle inneburit större olägenheter än denna nedskärning av byggnaden, hade styrelsen ansett sig böra godtaga detta förslag. Det i propositionen 1944: 281 framlagda förslaget i ämnet hade också utformats i

huvudsaklig överensstämmelse härmed. Det här avsedda byggnadsföretaget hade emellertid icke kommit till stånd.

Styrelsen har härefter i huvudsak anfört:

Under de år, som gått, har svårigheten att få plats för de ökade boksamlingarna blivit allt mera besvärande. Den utökade personalen vid biblioteket har visserligen kunnat beredas arbetsplatser, men platsbristen och särskilt den omständigheten, att en del av samlingarna måste inrymmas på bibliotekets vind, gör bibliotekets skötsel mera arbetskrävande än annars hade behövt vara fallet.

Då tillståndet förvärras år från år, anser styrelsen att påbörjandet av nybyggnaden för biblioteket icke kan uppskjutas längre. Styrelsen vill därvid återgå till det äldre förslaget att uppföra särskilda byggnader för bibliotek och kansli. Härfor talar icke blott att därigenom vinnas större möjligheter för en framtida utvidgning utan även den omständigheten att bibliotekets rörelse under de gångna åren vuxit avsevärt, varför en nybyggnad nu måste göras större, än tidigare föreslagits.

Till belysande av bibliotekets utveckling har styrelsen bland annat åberopat följande siffror:

Budgetår	Antal besök	Läsesalslån och liknande	Hemlån	Inlån från andra bibl.	Summa exp.-lån
1939/40	11 601	13 732	8 148	288	22 168
1940/41	13 365	16 030	12 040	425	28 495
1941/42	18 682	22 292	16 584	478	39 354
1942/43	21 910	23 795	20 685	1 878	46 358
1943/44	24 955	26 637	22 910	2 632	52 179
1944/45	29 568	33 328	24 980	2 613	60 921
1945/46	38 561	41 795	27 987	1 886	71 668

Styrelsen har vidare anfört:

Högskolans kansli är visserligen också i stort behov av att flyttas till nya lokaler inom området »Nya Chalmers», men av sparsamhetsskäl vill styrelsen icke på en gång ifrågasätta nybyggnader för både biblioteket och kansliet. Då styrelsen anser det viktigare för högskolans undervisning och forskning samt för landets näringsliv, som behöver anlita biblioteket, att detta snabbt får nya lokaler, hemställer styrelsen nu endast om anslag till biblioteksbyggnaden under nästa budgetår, men avser att nästa år återkomma i fråga om nybyggnad för kansliet. Den föreslagna nybyggnaden ligger på samma plats, som tidigare föreslagits för biblioteksbyggnaden, d. v. s. omedelbart söder om entrévägen till högskolans nya område. Den har emellertid enligt det nu föreliggande förslaget en golvyta av 3 046 m² och har kostnadsberäknats till 1 878 500 kronor.

Kostnadsberäkningarna ha närmare specificerats sålunda:

Byggnadsarbeten	kronor 1 316 500
Planering och vägar	» 21 000
Hissar, 2 st. bokhissar + 2 transporthissar	» 40 000
Sanitära installationer	» 23 000
Värmeinstallationer	» 60 000
Ventilation	» 63 000
Elektriska installationer med armatur	» 90 000
Yttre ledningar	» 8 500
Värmeledningskulvert	» 6 500
Målning	» 80 000
Ritningar, kontroll, oförutsett 10 procent	» 170 000

Summa kronor 1 878 500.

Vidare har styrelsen anfört:

Härtill kommer möblering och annan utrustning. I tidigare förslag uppskattades denna post till 150 000 kronor. På grund av ökningen av byggnadsvolymen anser styrelsen, att denna summa bör höjas. I betänkande för främjande av litteraturtjänsten inom de tekniska fackområdena föreslogo de sakkunniga (stat. off. utr. 1944: 17, sid. 165) en summa av 212 000 kronor, till vilken summa styrelsen ansluter sig. Styrelsen får härmed hemställa, att ett första byggnadsanslag av 1 000 000 kronor anvisas för budgetåret 1947/48 till påbörjande av nybyggnaden för högskolans bibliotek. Styrelsen vill även hemställa om, att uppförandet av byggnaden anförtros åt Chalmerska byggnadskommittén.

Byggnadsstyrelsen har — under erinran att ämbetsverket vid frågans tidigare behandling förordat en fristående byggnad för biblioteket för säkerställande av möjligheter till en framtida utökning — funnit kostnaderna för ett genomförande av det föreliggande förslaget efter vissa jämkningar däri kunna begränsas till 1 320 000 kronor. Ämbetsverket har härutinnan i huvudsak anfört:

Föreliggande förslag överensstämmer i stort sett beträffande lokalprogram och byggnadens gruppering med 1943 års förslag. Den totala planytan har dock gjorts något större än i nämnda förslag. I bokmagasinet har tillkommit en magasinbotten, vilken emellertid efter samråd med högskolans rektor befunnits kunnat utgå.

Den i handlingarna omnämnda avsevärda stegringen beträffande lånefrekvensen synes motivera föreslagen ökning av lokalutrymmet för expeditionsavdelningen. I källarvåningen förlagd reproduktionsavdelning förefaller däremot väl knappt tilltagen, men torde dock utan svårighet kunna utökas.

Kostnaderna för genomförande av förslaget ha av högskolans styrelse uppskattats till 1 878 500 kronor, vilket emellertid är för högt beräknat. En inom byggnadsstyrelsen verkställd kostnadsutredning har visat att kostnaderna torde kunna anslås till 1 400 000 kronor. Borttages en botten i bokmagasinet, såsom ovan föreslagits, torde kostnaderna kunna nedbringas till 1 320 000 kronor.

Mot styrelsens för Chalmers tekniska högskola hemställan att uppförandet av byggnaden måtte anförtros Chalmerska byggnadskommittén, som handhaft tidigare byggnadsarbeten vid högskolan, har byggnadsstyrelsen icke något att erinra.

Ändrings- och reparationsarbeten inom kemiska institutionsbyggnaden. Till detta ändamål uppfördes å tilläggsstat II till riksstaten för budgetåret 1940/41 ett reservanslag (B) av 43 000 kronor. I anslutning härtill anbefalldes Kungl. Maj:t genom beslut den 25 april 1941 byggnadsstyrelsen att vidtaga de förberedande åtgärder, som kunde befinnas påkallade för att ifrågavarande byggnadsarbeten skulle kunna av styrelsen utan tidsutdräkt igångsättas. Sedan i anledning därav genom byggnadsstyrelsens försorg upprättats entreprenadhandlingar rörande ifrågavarande ändrings- och reparationsarbeten samt erforderliga installationer och ventilationsanordningar, allt avseende avdelning V inom kemiska institutionsbyggnaden, hemställde byggnadsstyrelsen i skrivelse den 1 december 1942 att omförmälda anslag måtte ställas till styrelsens förfogande för utförande av berörda arbeten. Denna hemställan föranledde emellertid enligt Kungl. Maj:ts beslut den 5 februari 1943 icke någon åtgärd.

Sedermera har riksdagen till ändamålet med bifall till Kungl. Maj:ts därom framlagda förslag (propositionerna 1944: 281, sid. 275 f. och 1946: 211, sid. 101) uppfört ett anslag av 63 000 kronor dels å allmän beredskapsstat III för budgetåret 1944/45, dels å allmän beredskapsstat för budgetåret 1946/47.

Med skrivelse den 5 november 1946 har byggnadsstyrelsen gjort framställning om anvisande å riksstaten för budgetåret 1947/48 av ett investeringsanslag å 225 000 kronor för ändrings- och reparationsarbeten inom ifrågavarande institutionsbyggnad. Ämbetsverket har härvid i huvudsak anfört följande.

Från Chalmers tekniska högskolas styrelse och särskilt från professorerna i kemi vid högskolan hava under senare år vid upprepade tillfällen klagomål framförts till byggnadsstyrelsen rörande föråldrade och bristfälliga laboratorieförhållanden inom den kemiska institutionen, vars byggnad blev färdigställd 1925 och sedermera icke undergått någon avsevärdare förändring beträffande inredning. Dessa bristfälligheter avse numera icke blott — såsom tidigare varit fallet — avdelning V utan förekomma jämväl i avdelningar II, III och IV. Samma missförhållanden beträffande institutionens dragskåp, som påtalats i skrivelse från byggnadsstyrelsen redan den 11 september 1939, förefinnas fortfarande. Särskilt hava klagomålen gällt ventilationsförhållandena som betecknats såsom fullkomligt otillfredsställande, helst som ordnad ventilation inom den kemiska institutionen är av betydligt större vikt än beträffande övriga lokaler inom samma byggnad. Vidare har den bristfälliga elektriska anläggningen inom byggnaden förklarats icke medgiva användande av elektricitet vid undervisning och forskning. Från högskolans styrelses sida har dessutom framhållits, att antalet elever och forskare starkt ökat sedan byggnaden uppfördes, varför arbetsplatsernas antal måste ökas.

På grund av nu anförda förhållanden har byggnadsstyrelsen delvis med användande av redan föreliggande entreprenadhandlingar låtit utarbeta följande förslag till arbeten inom kemiska institutionens byggnad, nämligen: utökning och förändring av ventilationsanläggning, värmeledning samt

vatten-, avlopps- och sanitära installationer av Hugo Theorells ingenjörbyrå 75 000 kronor,

byggnads- och målningsarbeten av länsarkitektkontoret i Göteborg 60 000 kronor,

utökning av elektrisk kraft- och belysningsanläggning av byggnadsstyrelsens elektriska avdelning 66 800 kronor.

Härtill komma kostnader för ritningar, kontroll, administration och oförutsedda utgifter 23 200 kronor, varför den sammanlagda kostnadssumman uppgår till 225 000 kronor.

Under återopande av vad sålunda anförts samt med hänsyn till vikten av att utbildningen av ingenjörer inom de kemiska disciplinerna och kemiska forskningsarbeten icke hämmas av olämpliga och bristande laboriemöjligheter får byggnadsstyrelsen hemställa att Kunql. Maj:t måtte föreslå 1947 års riksdag att till ändrings- och reparationsarbeten i byggnaden för kemiska institutionen vid Chalmers tekniska högskola i huvudsaklig överensstämmelse med nu föreliggande förslag för budgetåret 1947/48 anvisa ett investeringsanslag av 225 000 kronor.

Högskolans styrelse har — under framhållande av att redan år 1943 ett förgiftningsfall inträffat bland de studerande till följd av de bristfälliga ventilationsanordningarna inom ifrågavarande byggnad — hemställt, att här avsedda ändrings- och reparationsarbeten snarast möjligt måtte komma till utförande genom byggnadsstyrelsens försorg.

Färdigställande av nybyggnaden för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad samt arkitektur. Till ifrågavarande byggnad ha hittills anvisats anslag å tillhoppa I 725 000 kronor, varav ett reservationsanslag av 300 000 kronor å riksstaten för budgetåret 1937/38, ett reservationsanslag (B) av 700 000 kronor å tilläggsstat II till riksstaten för budgetåret 1940/41 och ett investeringsanslag av 725 000 kronor å riksstaten för budgetåret 1943/44.

Högskolans styrelse har nu hemställt om anvisande för nästa budgetår av ett fyllnadsanslag å 30 000 kronor för byggnadsarbetenas avslutande. Såsom motivering härför har anförts:

Byggnaden är numera praktiskt taget färdig. Vid besiktning av byggnadsstyrelsen påpekades en del mindre omfattande kompletteringar, som av byggnadskommittén borde utföras, innan byggnaden övertages till underhåll genom byggnadsstyrelsens försorg.

Byggnadskommitténs räkenskaper utvisa den 30 juni 1946 en förbrukning å byggnadsanslag av 1 749 140 kronor 21 öre, vadan byggnadsanslaget överskridits med 24 140 kronor 21 öre. Kostnaden för de återstående kompletteringarna beräknas icke överskrida 5 859 kronor 79 öre, varför ett tilläggsanslag av 30 000 kronor befinnes erforderligt för byggnadens färdigställande.

Till nybyggnaden för avdelningen för maskinteknik ha hittills anvisats byggnadsanslag till ett sammanlagt belopp av 3 130 000 kronor, varav 930 000 kronor för budgetåret 1945/46 och 2 200 000 kronor för budgetåret 1946/47. Byggnadskostnaderna för denna

byggnad ha senast beräknats till 4 361 000 kronor, inräknat kostnader för anläggning av en värme- och kraftcentral. Numera föreligger — såsom förut nämnts — en framställning från högskolans sida om en komplettering av denna anläggning, vilken tidigare planerats för koleldning, för möjliggörande jämväl av oljedrift. Detta har beräknats medföra en ökning av anläggningskostnaderna med i runt tal 110 000 kronor. Enligt vad jag under hand inhämtat från byggnadsstyrelsen kunna de sålunda uppskattade merkostnaderna anses skäligen. Med hänsyn härtill och då jag blivit övertygad om önskvärdheten av den här ifrågasatta kompletteringen av förevarande anläggning, har jag funnit mig böra biträda det härom framförda förslaget. Till utrustning av nybyggnaden för avdelningen för maskinteknik, vilken byggnad beräknats draga en total utrustningskostnad av 760 000 kronor, har vidare för budgetåret 1946/47 anvisats ett första utrustningsanslag av 150 000 kronor. I enlighet med högskolestyrelsens förslag torde för nästa budgetår böra beräknas ett fortsatt anslag med 1 000 000 kronor till byggnadskostnader och 250 000 kronor till utrustning.

Vad härefter angår nybyggnaden för avdelningen för elektroteknik så har till detta byggnadsföretag hittills anvisats byggnadsanslag till ett sammanlagt belopp av 2 000 000 kronor, varav 1 000 000 kronor för ett vart av budgetåren 1945/46 och 1946/47. Byggnadskostnaderna ha uppskattats till 3 390 000 kronor. Såsom ett första utrustningsanslag har vidare för budgetåret 1946/47 anvisats ett belopp av 325 000 kronor. De totala utrustningskostnaderna för byggnaden i fråga ha beräknats till 1 000 000 kronor. I enlighet med högskolestyrelsens förslag förordar jag för nästa budgetår en ytterligare medelsanvisning till byggnadskostnader med 500 000 kronor och till utrustningskostnader med 250 000 kronor.

Kostnaderna för utrustning och möblering av tillbyggnaden av fysikinstitutionen ha tidigare på basis av 1942 års priser överslagsvis beräknats till 200 000 kronor och till ändamålet har för innevarande budgetår anvisats ett första utrustningsanslag av 150 000 kronor. Enligt av högskolestyrelsen nu framlagda detaljerade beräkningar kunna de totala utrustningskostnaderna för närvarande uppskattas till 314 000 kronor, varför sålunda det återstående medelsbehovet skulle utgöra (314 000 — 150 000 =) 164 000 kronor. Då denna uppskattning av utrustningskostnaderna efter nuvarande prisläge ej givit mig anledning till erinran har jag ansett mig böra biträda högskolestyrelsens förslag om anvisande för nästa budgetår av sålunda resterande belopp, 164 000 kronor, för utrustning av ifrågavarande byggnad.

Byggnadskostnaderna för genomförande av den första etappen av om- och tillbyggnaden av institutionen för silikatkemisk forskning uppskattades ursprungligen till i runt tal 683 000 kronor. Sedermera har — såsom av den förut lämnade redogörelsen framgår —

vissa ändringar vidtagits i de ritningar, som lågo till grund för Kungl. Maj:ts förslag i ämnet till 1946 års riksdag (propositionen 1946: 244), vilket beräknats medföra en begränsning av dessa kostnader till 679 000 kronor. För innevarande budgetår har till byggnadsföretagets påbörjande anvisats ett belopp av 200 000 kronor, ävensom ett första anslag av 160 000 kronor till utrustning, vilken beräknats draga en totalkostnad av 210 000 kronor. I enlighet med högskolestyrelsens förslag förordar jag, att för nästa budgetår anvisas till byggnadsarbetenas slutförande ett belopp av 479 000 kronor och till utrustning ett resterande belopp av 50 000 kronor.

Till uppförande av en gemensam biblioteks- och kanslibyggnad ävensom en bostadsbyggnad uppfördes — såsom förut nämnts — å allmän beredskapsstat II för budgetåret 1944/45 ett anslag av 1 000 000 kronor. Högskolans styrelse har nu gjort framställning om en medelsanvisning å riksdagen för nästa budgetår av 1 000 000 kronor till påbörjande av en fristående nybyggnad för biblioteket i enlighet med ett av styrelsen därom framlagt förslag, vari de totala byggnadskostnaderna beräknats till i runt tal 1 878 000 kronor. I samband därmed har styrelsen, som jämväl tidigare föreslagit, att bibliotek och kansli skulle förläggas till skilda byggnader, men som då för att icke fördröja byggnadsfrågans lösning ansett sig böra godtaga 1940 års civila byggnadsutrednings till grund för statsmakternas beslut vid 1944 års riksdag liggande förslag om uppförande av en gemensam biblioteks- och kanslibyggnad, förklarar sig i anslagsäskanden för budgetåret 1948/49 vilja återkomma till frågan om en särskild nybyggnad för högskolans kansli. Det nu föreliggande byggnadsförslaget, som tillkommit efter en överarbetning av det av högskolestyrelsen ursprungligen framförda förslaget, överensstämmer i stort sett med detta. Den totala planytan har dock i det nya förslaget beräknats något större, varjämte detta — i motsats till tidigare förslag — innefattar en magasinbotten i bokmagasinet. Byggnadsstyrelsen, som erinrat att ämbetsverket redan vid frågans tidigare behandling förordat en fristående byggnad för biblioteket, har ansett den avsevärda stegringen av bibliotekets lånefrekvens motivera den nu föreslagna utökningen av vissa lokalutrymmen. Däremot har byggnadsstyrelsen funnit högskolestyrelsen ha beräknat kostnaderna för förslagets genomförande för högt och för sin del anslagit dessa till 1 400 000 kronor. Byggnadsstyrelsen har vidare — efter samråd med högskolans rektor — funnit den förberörda magasinbotten kunna slopas, varigenom de totala byggnadskostnaderna beräknats stanna vid ett belopp av 1 320 000 kronor.

En lösning av bibliotekets byggnadsfråga kan enligt min mening nu icke ytterligare uppskjutas. Behovet av nya lokaler för denna institution har sålunda numera blivit alltmer framträdande genom den snabba utveckling biblioteket undergått under senare år. Med högskolans utbyggnad lära även större anspråk komma att ställas på utrymmen inom de planerade nya

lokalerna för högskolans kansli. Med hänsyn till den här berörda utvecklingen är jag för min del beredd att förorda en fristående nybyggnad för högskolans bibliotek i huvudsaklig överensstämmelse med det föreliggande förslaget. Kostnaderna för dess genomförande torde i enlighet med vad byggnadsstyrelsen uttalat kunna uppskattas till 1 320 000 kronor. Jag förutsätter härvid, att den ifrågasatta magasinbotten uteslutes ur byggnadsprogrammet. Vid denna uppskattning av byggnadskostnaderna finner jag den för nästa budgetår till byggnadsföretagets påbörjande äskade medelsanvisningen lämpligen böra begränsas till ett belopp av 700 000 kronor. Det torde böra ankomma å den Chalmerska byggnadskommittén att ombesörja uppförandet av ifrågavarande byggnad. Frågan om byggnadens utrustning och därför erforderliga medel torde framdeles få upptagas till prövning.

Såsom av den föregående redogörelsen framgår ha under senare år vid olika tillfällen uppförts anslag till ändrings- och reparationsarbeten inom kemiska institutionsbyggnaden, ehuru några medel aldrig kommit att ställas till förfogande för ändamålet. Senast har å allmän beredskapsstat för innevarande budgetår härtill uppförts ett anslag av 63 000 kronor. Berörda arbeten ha hittills endast avsetts för avdelning V inom nämnda byggnad.

Sedan ifrågavarande byggnad färdigställdes år 1925, har dess inredning icke undergått någon mera avsevärd förändring, varigenom laboratorieförhållandena kommit att bli alltmera bristfälliga och otidsenliga. Ventilationen betecknas såsom i hög grad otillfredsställande och den elektriska anläggningen inom byggnaden har förklarats icke medgiva användande av elektricitet vid undervisning och forskning. De här påtalade bristerna gälla numera icke blott avdelning V utan även avdelningarna II, III och IV inom denna byggnad. Från högskolans sida har vidare framhållits, att ökningen av antalet studerande och forskare medfört behov av flera arbetsplatser vid laborationerna.

Det synes mig angeläget, att åtgärder nu vidtagas för undanröjande av dessa missförhållanden. Byggnadsstyrelsens beräkningar av kostnaderna för de härför erforderliga ändrings- och reparationsarbetena, 225 000 kronor, ha ej givit mig anledning till erinran. Jag förordar sålunda en medelsanvisning för nästa budgetår av 225 000 kronor till utförande av dessa arbeten i enlighet med det föreliggande förslaget.

Vad slutligen beträffar nybyggnaden för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad samt för arkitektur så synes det för färdigställande av denna byggnad äskade fyllnadsanslaget ofrånkomligt. Jag biträder därför högskolestyrelsens förslag om ett slutligt byggnadsanslag till ändamålet för nästa budgetår av 30 000 kronor.

Vid bifall till vad jag här förordat bör för nästa budgetår investeringsanslaget till Nybyggnader för Chalmers tekniska högskola uppföras med (1 000 000 + 500 000 + 479 000 + 700 000 + 225 000 + 30 000 =)

2 934 000 kronor och reservationsanslaget till Chalmers tekniska högskola: Inredning och utrustning av nya lokaler uppföras med (250 000 + 250 000 + 164 000 + 50 000 =) 714 000 kronor.

Under åberopande av vad sålunda anförts hemställer jag, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen

att för budgetåret 1947/48 anvisa

dels till Nybyggnader för Chalmers tekniska högskola ett investeringsanslag av kronor 2 934 000;

dels ock till Chalmers tekniska högskola: Inredning och utrustning av nya lokaler ett reservationsanslag

av kronor 714 000.

Vad departementschefen sålunda under punkterna 1 och 2 hemställt, däri statsrådets övriga ledamöter instämma, bifaller Hans Maj:t Konungen samt förordnar, att till riksdagen skall avlätas proposition av den lydelse, bilaga vid detta protokoll utvisar.

Ur protokollet:

G. v. Krusenstjerna.

Stockholm 1947 Ivar Hæggströms Boktryckeri A. B.

470682