

Nr 374.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm, m. m.; given Stockholms slott den 26 oktober 1945.

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.

Tage Erlander.

Utdrag av protokollet över ecklesiastikärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 26 oktober 1945.

N ä r v a r a n d e :

Statsministern HANSSON, ministern för utrikes ärendena UNDÉN, statsråden WIGFORSS, SKÖLD, QUENSEL, GJÖRES, ERLANDER, DANIELSON, VOUGT, MYRDAL, ZETTERBERG, NILSSON, STRÄNG, ERICSSON.

Efter gemensam beredning med cheferna för finans-, jordbruks- och handelsdepartementen anmäler chefen för ecklesiastikdepartementet, statsrådet Erlander, fråga om utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm, m. m. samt anför därvid följande.

Inledning.

Jämlikt Kungl. Maj:ts bemyndigande den 31 augusti 1940 tillkallade dåvarande chefen för ecklesiastikdepartementet den 13 september 1940 f. d. generaldirektören C. G. O. Malm, tillika ordförande, dåvarande myntdirektören A. G. Grabe, dåvarande rektorn vid Chalmers tekniska högskola, professorn S. Hultin, dåvarande rektorn vid tekniska högskolan i Stockholm, professorn H. Kreüger, nuvarande överdirektören i överstyrelsen för yrkesutbildning O. R. Lundquist och direktören, filosofie doktorn S. A. G:son Nauckhoff, att såsom sakkunniga inom ecklesiastikdepartementet biträda med utredning

och avgiva förslag rörande den högre tekniska undervisningen och därmed sammanhängande frågor.

I de för utredningen meddelade direktiven uppdrogos i huvudsak följande riktlinjer för de sakkunnigas arbete.

Med utgångspunkt från att den högre tekniska undervisningen i vårt land icke erhållit möjligheter att i tillbörlig grad anpassa sig efter den revolutionerande utveckling, som tekniken under de senaste årtiondena undergått, skulle en huvuduppgift för de sakkunniga vara att framlägga förslag till reformer av denna undervisning med sikte på att förse vårt land med väl utbildade tekniker i tillräckligt antal.

De sakkunniga skulle också ägna uppmärksamhet åt undervisningen vid de tekniska läroverken och att i varje fall tillse, att en ändamålsenlig arbetsfördelning komme till stånd mellan den högre och den lägre undervisningen.

En viktig uppgift vore att verkställa en så noggrann bedömning som möjligt av landets behov av tekniker och med ledning därav framlägga förslag rörande den årliga elevantagningen vid de tekniska högskolorna och eventuellt också vid de tekniska läroverken. Vid denna undersökning skulle såsom en förutsättning gälla, att de vid de tekniska högskolorna utbildade sysselsattes med för dem lämpliga uppgifter och icke toges i anspråk för uppdrag, som med större fördel kunde anförtros åt dem, som erhållit utbildning vid de tekniska läroverken.

De sakkunniga hade vidare att överväga de allmänna riktlinjerna för undervisningens anordning vid de tekniska högskolorna och därvid ägna uppmärksamhet åt frågan om pedagogiskt lämpliga undervisningsmetoder och studiernas planläggning. Frågan om inrättande av nya läroämnen och lärarkrafternas fördelning mellan de särskilda avdelningarna och de olika ämnena borde ingående övervägas med aktgivande på de ekonomiska synpunkterna. Särskild vikt fästes vid, att de sakkunniga icke fördjupade sig i detaljer vid behandlingen av läroplaner och kursfordringar utan begränsade sig till att uppdraga riktlinjer för studiearbetet, med ledning av vilka de särskilda högskolorna i sinom tid skulle ha att utarbeta läroplaner m. m.

Sambandet mellan undervisning och forskning borde vid utredningen beaktas ävensom vikten av att det vetenskapliga intresset och undervisningen stimulerades genom att lärare och elever stode i nära kontakt med det vetenskapliga forskningsarbetet.

En granskning av högskolornas organisation ur administrativ synpunkt borde vid utredningen även ske, varvid främst borde undersökas möjligheten av att till fördel för undervisningen och forskningen minska lärarpersonalens befattning med administrativa göromål. I samband därmed borde frågorna om samarbetet mellan de tekniska högskolorna och om ökade befogenheter åt högskolerektorerna tagas under omprövning. Jämväl borde övervägas lämpligheten av att ställa högskolorna under tillsyn av en särskild central myndighet.

Genom beslut den 17 september 1943 uppdrog Kungl. Maj:t åt de sakkunniga att i samråd med lantmäteristyrelsen verkställa utredning och avgiva förslag beträffande organisationen av undervisningen i geodesi och i fotogrammetri vid tekniska högskolan i Stockholm.

Med skrivelse den 9 oktober 1943 ha de sakkunniga (1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen) överlämnat betänkande med utredning och förslag angående den högre tekniska undervisningen. Den verkställda ut-

redningen föreligger i ett huvudbetänkande (stat. off. utr. 1943: 34) jämte tillhörande tabellbilaga (stat. off. utr. 1943: 35) och tre bihang. Bihang 1 innehåller förslag angående lärarbefattningar samt läro- och timplaner vid de tekniska högskolorna (stat. off. utr. 1943: 36), bihang 2 förslag angående byggnader samt utrustning och möblering för högskolorna (stat. off. utr. 1943: 37) och bihang 3, som icke föreligger i tryck, en statistisk undersökning av ingenjörsbeståndet i Sverige år 1939.

Vidare ha de sakkunniga i skrivelse till Kungl. Maj:t den 4 mars 1944 avgivit förslag beträffande organisationen av undervisningen i geodesi och i fotogrammetri vid tekniska högskolan i Stockholm.

De sakkunniga ha ansett en genomgripande omorganisation av de tekniska högskolorna ofrånkomlig. Omorganisationen skulle dels giva högskolorna möjlighet att mottaga ökat antal studerande, dels syfta till en förbättring av undervisningens kvalitet, särskilt vid Chalmers tekniska högskola.

Utbyggnaden, som skulle ske successivt under en åttaårsperiod, skulle skapa förutsättningar för en antagning av sammanlagt 700 nya ordinarie studerande årligen, varav 450 vid tekniska högskolan i Stockholm och 250 vid Chalmers tekniska högskola, vilket antal beräknats motsvara landets behov av civilingenjörer och därmed jämförliga tekniker år 1970. Enligt de sakkunnigas uppfattning kunna vid de båda högskolorna för närvarande utan överbelastning och därmed följande olägenheter för undervisningens ändamålsenliga bedrivande antagas sammanlagt 450 nya ordinarie studerande årligen eller vid tekniska högskolan i Stockholm 280 och vid Chalmers tekniska högskola 170 studerande. Det av de sakkunniga angivna maximiantalet studerande vid nuvarande organisation har redan överskridits med några tiotal vid vardera högskolan. Antalet höstterminen 1945 nyantagna ordinarie studerande vid tekniska högskolan i Stockholm utgör sålunda 319 och vid Chalmers tekniska högskola 211, vilket innebär en intagning av sammanlagt 530 nya ordinarie studerande.

I anslutning till ökningen av studerandeantalet ha de sakkunniga föreslagit ny- och ombyggnadsåtgärder samt förbättring av utrustningen vid högskolorna till en sammanlagd kostnad av i runt tal 39 000 000 kronor, varav 24 500 000 kronor för tekniska högskolan i Stockholm och 14 500 000 kronor för Chalmers tekniska högskola. Av nämnda belopp 24 500 000 kronor för den förra högskolans utbyggnad ha omkring 16 800 000 kronor beräknats för byggnadskostnader och omkring 7 700 000 kronor för utrustning och möblering. Av beloppet 14 500 000 kronor för den senare högskolans utbyggnad ha omkring 11 200 000 kronor beräknats belöpa å byggnadskostnader och 3 300 000 kronor å kostnader för utrustning och möblering.

De sakkunniga ha vidare föreslagit en avsevärd successiv utökning av lärarpersonalen och förorda i samband därmed införande av en ny typ av lärartjänster, nämligen befattningar som s. k. adjungerad lärare. Den föreslagna ökningen av antalet lärarbefattningar framgår av följande uppställning.

L ä r a r e	Tekniska högskolan i Stockholm		Chalmers tekniska högskola	
	1943/44	1951/52	1943/44	1951/52
Professorer	42	58	17	25
Docenter med stipendium	4	12	2	6
Laboratörer	2	2	—	1
Speciallärare	56	52	27	52
Adj ungerade lärare	—	19	—	12
	104	143	46	96

De sakkunniga ha även föreslagit en avsevärd ökning av antalet assistenter och vaktmästare. Betänkandet innefattar vidare förslag till löneroglering för ett stort antal befattningar av skilda slag vid högskolorna. Sålunda har föreslagits, att professorsbefattningarna skola omvandlas till förordnandetjänster med inplacering i lönegrad C 7, medan laboratoriefattningarna ansetts böra få karaktär av fullmaktstjänster i lönegrad A 27. För speciallärarna ha de sakkunniga föreslagit en väsentlig arvodesförbättring och för förste assistenterna en inplacering i lönegraden Ex 21.

Beträffande inträdesfordringarna ha de sakkunniga endast föreslagit den förändringen, att av dem som söka inträde som ordinarie studerande skall fordras fullgjord första militärtjänstgöring. Anledningen härtill är, att man vill söka undvika kollision mellan militärtjänstgöring och högskolestudier. Någon ändrad metod för urvalet bland de inträdessökande föreslås däremot icke.

Den nuvarande indelningen i avdelningar skulle i huvudsak bibehållas oförändrad. De studerande skulle i stort sett fördelas på de olika avdelningarna i samma proportioner som för närvarande. Som en huvudregel vid studieplanernas uppgörande skulle alltjämt gälla, att den planliga studietiden skall vara fyra år. Trots att teknikens snabba utveckling ställer ökade krav på undervisningen kan detta enligt de sakkunnigas åsikt bli möjligt genom en omfattande rationalisering av undervisningen, och de sakkunniga föreslå också åtgärder, som syfta till en sådan rationalisering.

Med avseende å den administrativa organisationen innebär sakkunnigförslaget, att lärarkollegiet skall befrias från rent administrativa göromål och handläggningen därav koncentreras till kollegienämnden och rektor, vilken enligt förslaget icke längre skall behöva utses bland vederbörande högskolors professorer och — därest han bekläder professur vid sin utnämning till rektor — skall vara skyldig att frånträda densamma. Vidare har i syfte att skapa kontakt mellan högskolan och näringslivet föreslagits inrättandet av s. k. avdelningsråd, bestående av 3—6 ledamöter. Ledamöterna ha avsetts som regel skola utses, för tekniska högskolan i Stockholm av styrelsen för svenska teknologföreningen och för Chalmers tekniska högskola av styrelsen för tekniska samfundet i Göteborg. Ledningen av högskolorna skall enligt förslaget anför-

tros åt en gemensam överstyrelse, varvid de särskilda högskolestyrelserna förutsatts skola indragas. Överstyrelsen har avsetts skola bestå av en preses och åtta andra ledamöter, utsedda av Kungl. Maj:t, de senare efter förslag en av vetenskapsakademien, en av lantmäteristyrelsen, en av vardera högskolans lärarkollegium samt övriga fyra av avdelningsråden vid de båda högskolorna. Slutligen ha de sakkunniga förordat en överflyttning av de tekniska högskolorna från ecklesiastikdepartementets till handelsdepartementets förvaltningsområde.

De årliga utgifterna för de tekniska högskolornas drift samt för vissa gemensamma ändamål vid högskolorna ha efter ett genomförande av de sakkunnigas förslag i dess helhet av dem beräknats komma att uppgå till i runt tal 6 650 000 kronor, vilket i förhållande till motsvarande kostnader innevarande budgetår innebär en ökning med i runt tal 2 210 000 kronor.

Här må vidare erinras, att 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen samt utredningen rörande den tekniskt vetenskapliga forskningens ordnande — benämnda biblioteksutredningen — den 5 april 1944 gemensamt framlagt ett betänkande med förslag till åtgärder för främjandet av litteraturtjänsten inom de tekniska fackområdena (stat. off. utr. 1944: 17). Detta förslag avser en utbyggnad av de båda högskolornas bibliotek, vilken proportionsvis skulle bli väsentligt större än utvidgningen av högskolornas övriga institutioner. Bibliotekens sammanlagda driftkostnader, som för budgetåret 1943/44 beräknats till 198 000 kronor, skulle efter genomförd omorganisation komma att stiga till 490 000 kronor.

De allmänna omdömen, som i inhämtade remissyttranden uttalats över de sakkunnigas förslag, ha i flertalet fall varit välvilliga och uttryckt uppskattning av de sakkunnigas arbete. En genomgående kritisk inställning till förslaget har väsentligen intagits av två remissinstanser, nämligen statskontoret och statsverkens ingenjörsförbund.

Beträffande särskilda frågor — däribland flera av central betydelse — ha åter vid remissbehandlingen starka meningsskiljaktigheter gjort sig gällande. Dessa ha framträtt redan i det grundläggande spørsmålet om beräkningen av landets ingenjörsbehov och den därmed nära sammanhängande frågan om det antal studerande, för vilket de tekniska högskolorna böra utbyggas. Flertalet remissinstanser har funnit det av de sakkunniga beräknade antalet nya ordinarie studerande vid de tekniska högskolorna av 700, varav 450 vid tekniska högskolan i Stockholm och 250 vid Chalmers tekniska högskola, utgöra en önskvärd eller i allt fall försvarlig ökning av elevantalet. I en del yttranden har emellertid — särskilt såvitt gäller vissa fackavdelningar — den av de sakkunniga ifrågasatta ökningen icke ansetts tillräcklig för täckande av ingenjörsbehovet, under det att i några fall en mindre ökning befunnits vara tillfyllest.

Gentemot sakkunnigförslaget, i vad det avser inrättande av nya professurer och andra lärarbefattningar, ha vidare i remissyttrandena erinringar fram-

ställt i huvudsak åsyftande en förstärkning av lärarpersonalen utöver vad de sakkunniga förutsatt men även inrättande av nya befattningar i snabbare takt och i annan tidsföljd än vad som i betänkandet föreslagits. Uttalanden i denna riktning ha särskilt framförts från tekniska högskolan i Stockholm.

Såvitt gäller av de sakkunniga framförda förslag till löne- och arvodesregleringar ha, särskilt i vad dessa avse ändrad löneställning för professorerna, meningsmotsättningarna i remissyttrandena varit starkt framträdande.

Med avseende å de sakkunnigas förslag till organisation av undervisningen i geodesi vid tekniska högskolan i Stockholm ha även vid remissbehandlingen starka meningsskiljaktigheter gjort sig gällande.

I detta sammanhang må framhållas, att de sakkunniga icke ansett sig kunna framlägga något slutgiltigt förslag till omorganisationen av avdelningen för lantmåteri med hänsyn till att enligt de sakkunnigas mening lantmätarnas uppgifter ej kunde bestämmas utan att resultatet av de s. k. fastighetsbildningssakkunnigas arbete först avvaktades ävensom att frågan om lantmåteriundervisningen jämväl borde lösas i samband med frågan om lantbruksingenjörernas utbildning, vilken vid tiden för betänkandets avgivande var föremål för utredning av 1942 års torrläggningssakkunniga. Sistnämnda sakkunniga, som numera slutfört sitt uppdrag (stat. off. utr. 1944: 56), ha i sitt betänkande uttalat det önskemålet, att lantbruksingenjörernas utbildning skulle förläggas till lantbrukshögskolan under förutsättning att även lantmätarnas utbildning förlades till denna högskola. Vid remissbehandlingen av det föreliggande sakkunnigförslaget rörande den högre tekniska undervisningen, därvid förenämnda fastighetsbildningssakkunniga förklarat frågan om lantmåteriundervisningens organisation icke böra anstå i avbidan på slutförandet av deras uppdrag, har genomgående framhållits önskvärdheten av en fortsatt utredning rörande lantmåteriundervisningens organisation. Olika åsikter ha därvid gjort sig gällande beträffande frågan, huruvida denna undervisning lämpligen borde förläggas till lantbrukshögskolan eller bibehållas vid tekniska högskolan i Stockholm.

Vid remissbehandlingen ha vidare betydande meningsskiljaktigheter gjort sig gällande beträffande spörsmålet om högskolornas inre organisation. Ehuru de sakkunnigas förslag att befria lärarkollegiet från rent administrativa göromål och koncentrera handläggningen därav till kollegienämnden och rektor i princip därvid vunnit anslutning, har lämpligheten av en så långt gående begränsning av lärarkollegiets befogenheter i skilda hänseenden, som de sakkunniga förordat, ifrågasatts. Olika synpunkter och önskemål ha vidare framförts beträffande avdelningsrådets sammansättning och sättet för utseende av ledamöter i dessa råd. Behovet av en förstärkning av den administrativt-kamerala sakkunskapen vid högskolorna har ävenledes vitsordats men olika förslag ha framkommit för tillgodoseende av detta önskemål.

Förslaget om en gemensam administrativ ledning för högskolorna har genomgående tillstyrkts. I åtskilliga yttrandena har emellertid ett kanslersäm-

bete ansetts vara att föredraga framför en överstyrelse i enlighet med de sakkunnigas förslag. I den mån förslaget om inrättande av en överstyrelse vunnit anslutning ha åsikterna gått isär i fråga om dess närmare organisation och sammansättning. I ett par yttranden har vidare förordats, att den särskilda styrelsen för Chalmers tekniska högskola skulle bibehållas även om en gemensam administrativ ledning för högskolorna inrättades. Härmed sammanhänger bland annat även spørsmålet om organisationen av ledningen för statens skeppsprovninganstalt, vilken för närvarande utövas av styrelsen för sistnämnda högskola. Olika åsikter om den lämpligaste lösningen av denna fråga ha vid remissbehandlingen uttalats.

Vad angår de av de sakkunniga framlagda byggnadsplanerna för de tekniska högskolorna, så vill jag här erinra, att Kungl. Maj:t på grund av den kritik, som vid remissbehandlingen framförts gentemot de sakkunnigas förslag med avseende å tekniska högskolan i Stockholm, den 12 augusti 1944 tillsatt en särskild kommitté för fortsatt beredning av byggnadsfrågor vid denna högskola, i det följande benämnd *tekniska högskolans i Stockholm byggnadskommitté*. Till ledamöter av kommittén utsågs därvid professor emeritus H. Kreüger, tillika ordförande, professorn N. O. Ahrbom, byggnadsrådet D. Dahl, professorn P. E. Sundahl och rektorn vid tekniska högskolan i Stockholm, professorn R. Woxén. Jämlikt Kungl. Maj:ts beslut den 20 oktober 1944 förordnades till ytterligare ledamot av kommittén professorn B. M. Hellström. Sedan dåvarande chefen för ecklesiastikdepartementet den 7 december 1944 uppdragit åt ledamoten av kommittén professorn N. O. Ahrbom och arkitekten H. Zimdahl att tjänstgöra såsom arkitekter hos kommittén, entledigade Kungl. Maj:t genom beslut den 26 januari 1945 Ahrbom från förordnandet såsom kommittéledamot samt förordnade ledamoten av riksdagens I kammare S. B. Larsson att vara ledamot av kommittén.

För byggnadskommitténs arbete har i huvudsak följande riktlinjer uppdragits.

I Kungl. Maj:ts förenämnda beslut den 12 augusti 1944 har byggnadskommitténs uppgift i första hand angivits vara att — med utgångspunkt från det antal studerande, den fördelning av studerande på högskolans avdelningar och den ökning av antalet lärarbefattningar, som föreslagits i de sakkunnigas betänkande — verkställa en överarbetning av det byggnadsprogram, som framlagts i bihang 2 till nämnda betänkande, med beaktande av vad vid remissbehandlingen av de sakkunnigas förslag anförts av beskaffenhet att påverka byggnadsprogrammets utformning, ävensom att ställa sig till efterrättelse de direktiv för uppdragets fullgörande, som av chefen för ecklesiastikdepartementet kunde komma att meddelas.

I anslutning härtill har den 2 december 1944 av dåvarande departementschefen meddelats vissa direktiv för det fortsatta bedrivandet av kommitténs arbete. Enligt dessa borde kommittén, som i första hand hade att på grundval av det av förenämnda sakkunniga framlagda byggnadsprogrammet uppgöra en generalplan för utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm, vid byggnadsplanernas utformning utgå ifrån ett lokalbehov, beräknat alternativt — under

förutsättning av att avdelningen för lantmäteri komme att bibehållas vid högskolan — dels för ett antal nya ordinarie elever av 450, dels för ett antal nya ordinarie elever av 350 årligen. Vid bedömande av lokalbehovet borde kommittén vidare uppmärksamma möjligheterna till dubbling i lämplig utsträckning av kurser och övningar. Vid generalplanens upprättande skulle kommittén iakttaga, att för avdelningen för lantmäteri avsedd byggnad bleve förlagd på sådant sätt, att — därest en förflyttning av lantmäteriundervisningen till annan undervisningsanstalt än tekniska högskolan i Stockholm framdeles komme till stånd — detta icke behövde föranleda någon rubbning med avseende å generalplanen i övrigt. I samband därmed borde kommittén beakta, att lantmäteriundervisningens förläggning jämväl bleve av betydelse för frågan, hur de lokaler, som innehölle de geodetiska och fotogrammetriska institutionerna, lämpligen borde utnyttjas.

Såvitt gällde den närmare planläggningen av de olika byggnaderna skulle kommittén bedriva sitt arbete med sikte på önskvärdheten av att byggnadsprogrammet i första hand kunde genomföras, i vad det avsåge byggnader å området å norra Djurgården dels för de båda lägre årskurserna av avdelningarna för maskinteknik, flygteknik och skeppsteknik, elektroteknik, väg- och vattenbyggnad, arkitektur, kemi och kemisk teknologi, bergsvetenskap samt teknisk fysik, dels för olika institutioner inom avdelningen för elektroteknik.

Kommittén hade att verkställa en så noggrann uppskattning som möjligt av byggnadskostnaderna, med särskilt angivande av huru dessa komme att ställa sig för olika lokaliteters (föreläsnings- och ritsalars, laboratoriers etc.) vidkommande enligt de i det föregående omförmälda båda alternativen för beräkning av elevantalet.

Upprättande av generalplanen skulle ske efter samråd med riksmarskalksämberet.

Till bestridande av kostnaderna för byggnadskommitténs verksamhet, vilka tidigare utgingo från åttonde huvudtitelns kommittéanslag, har för budgetåret 1944/45 å tilläggsstat II till riksstaten anvisats ett investeringsanslag av 70 000 kronor och för budgetåret 1945/46 ett investeringsanslag av 150 000 kronor. Därjämte har för sistnämnda budgetår anvisats ett särskilt investeringsanslag av 77 000 kronor till anordnande av provisoriska lokaler för arkitektkontor m. m. för utbyggnadsarbetet; dessa lokaler äro nu färdigställda.

Med utlåtande den 15 april 1945 har *byggnadskommittén* — med överlämnande av ritningar m. m. — efter samråd med riksmarskalksämberet framlagt förslag till generalplan för ny- och ombyggnader av högskolan ävensom förslag till närmare planläggning av de byggnader och övriga arbeten, som i enlighet med meddelade direktiv i första hand borde komma till utförande.

Sedermera har byggnadskommittén den 16 augusti 1945, med överlämnande av tillhörande ritningar m. m., framlagt en närmare planläggning över till en senare etapp av högskolans utbyggnad hänförliga byggnader, innefattande bland annat en särskild utredning rörande anläggande av en värme- och kraftcentral för högskolan. Byggnadskommittén har härvid tillika föreslagit vissa jämkningar i den av kommittén tidigare framlagda generalplanen. Någon

närmare överarbetning av tidigare utförda approximativa kostnadsberäkningar för ifrågavarande byggnader har — fränsett värme- och kraftcentralen — härvid icke utförts. De jämkningar i den av byggnadskommittén tidigare framlagda generalplanen, som vidtagits i dess senare förslag, kunna emellertid enligt kommitténs mening antagas icke komma att medföra någon avsevärd rubbning av den uppskattning av de sammanlagda kostnaderna för högskolans utbyggnad, som kommittén förut verkställt. Till den av byggnadskommittén överlämnade särskilda utredningen rörande en värme- och kraftcentral för högskolan har kommittén ännu icke tagit slutlig ställning.

De sammanlagda kostnaderna för högskolans utbyggnad vid ett antal av 450 nya ordinarie elever årligen ha av kommittén på grundval av 1942 års prisnivå, varå även 1940 års sakkunniga grundat sina kostnadskalkyler, beräknats uppgå till i runt tal 26 100 000 kronor, varav omkring 17 900 000 kronor i byggnadskostnader och omkring 8 200 000 kronor i kostnader för utrustning och möblering. I förhållande till de sakkunnigas beräkningar innebär detta en kostnadsökning av i runt tal (26 100 000 — 24 500 000 =) 1 600 000 kronor, varav omkring (17 900 000 — 16 800 000 =) 1 100 000 kronor belöpa å byggnadskostnader och omkring (8 200 000 — 7 700 000 =) 500 000 kronor å kostnader för utrustning och möblering. Anmärkas må härvid att i de sakkunnigas kostnadsberäkningar ingår ett belopp av 1 200 000 kronor för anläggning av en värme- och kraftcentral, under det att i byggnadskommitténs förenämnda beräkningar kostnaderna för en dylik anläggning icke medtagits, enär kommittén som nämnts ännu ej tagit slutlig ställning till denna fråga. Enligt den särskilda utredning, som kommittén låtit verkställa härutinnan, skulle emellertid kostnaderna därför komma att avsevärt överstiga det belopp, varmed de sakkunniga räknat. Till frågan om anledningarna till kostnadsökningen enligt byggnadskommitténs generalplan torde jag få återkomma i det följande. Här må endast förutskickas, att, sedan 1940 års sakkunniga slutfört sitt arbete, krav på en ökning av vissa lokalutrymmen framförts, vilka av byggnadskommittén beaktats. Jag erinrar i detta sammanhang, att utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande i ett betänkande den 12 februari 1945 med förslag till åtgärder för livsmedelsforskningens ordnande (stat. off. utr. 1945: 6) uttalat sig för en ökning av laboratorietrymmena för livsmedelskemi och teknisk biokemi utöver vad 1940 års sakkunniga förordat.

De av byggnadskommittén beräknade sammanlagda kostnaderna för en utbyggnad av högskolan, 26 100 000 kronor, ha avsetts skola fördelas å åtta budgetår, nämligen budgetåren 1945/46—1952/53, med huvudparten av kostnaderna förlagd till de fyra första budgetåren. Till en första byggnadsetapp hänförliga ny- och ombyggnader ha jämte utrustning och möblering beräknats draga en kostnad av i runt tal 15 300 000 kronor, varav byggnadskostnader cirka 10 400 000 kronor samt kostnader för utrustning och möblering cirka 4 900 000 kronor. Dessa byggnader ha av kommittén avsetts skola

vara färdigställda inom sådan tid, att ett ökat antal elever skulle kunna intagas från och med höstterminen 1948.

I sitt förenämnda förslag har byggnadskommittén jämlikt meddelade direktiv alternativt även uppskattat kostnaderna för en utbyggnad av högskolan vid ett beräknat årligt antal nya ordinarie elever av 350. Enligt kommittén skulle en dylik begränsning av elevantalet medföra en sammanlagd kostnadsminskning av 490 000 kronor, varav 390 000 kronor å byggnadskostnader och 100 000 kronor å kostnader för utrustning och möblering. Av byggnadskostnaderna ha därvid 290 000 kronor beräknats belöpa å första utbyggnadsetappen. Den egentliga besparing, som skulle stå att vinna vid ett lägre antal studerande, ernås enligt kommittén genom en minskning av rit-sals- och hörsalsutrymmena, under det att övriga lokaler (laboratorier, lärarrum m. m.) bli i allt väsentligt oförändrade.

Över byggnadskommitténs förslag ha yttranden avgivits av byggnadsstyrelsen, väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, riksmarskalksämberbet, intendenten för Kungl. Djurgården, överstyrelsen för Svenska röda korset, styrelsen för stiftelsen Rödakorshemmet och styrelsen för Sophiahemmet. I samband med framläggande av sina anslagsäskanden för högskolan för nästa budgetår ha jämväl högskolans styrelse och lärarkollegium tagit ställning till byggnadskommitténs förslag.

Det av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framlagda organisationsförslaget har hittills endast genomförts i vissa avgränsade delar. Sålunda har i enlighet med de sakkunnigas förslag från och med budgetåret 1944/45 vid tekniska högskolan i Stockholm en uppdelning skett av professuren i kemisk teknologi i en professur i teknisk organisk kemi och en professur i teknisk oorganisk kemi ävensom inrättats en professur i teknisk elektrokemi. Vid Chalmers tekniska högskola har från och med nämnda budgetår inrättats en professur i elektrisk anläggningsteknik i stället för en tidigare speciallärbefattning i ämnet samt två speciallärtjänster i respektive kemisk textilteknologi och textil materiallära. Vissa från och med budgetåret 1945/46 genomförda förändringar med avseende å lärbefattningarna vid de tekniska högskolorna ha även skett i anslutning till de sakkunnigas förslag, nämligen — såvitt gäller tekniska högskolan i Stockholm — inrättande av en professur i stadsbyggnad, förändring av en tidigare professur i geodesi och fotogrammetri till en professur i fotogrammetri, inrättande av en speciallärbefattning i vattenlednings- och avloppsteknik ävensom utökning av speciallärtjänsten i kylteknik till att omfatta jämväl mekanisk värmeteori samt — beträffande Chalmers tekniska högskola — inrättande av en professur i radioteknik, ändring av en professur i oorganisk kemi jämte mineralogi och geologi till en professur i oorganisk kemi, inrättande av speciallärtjänster i allmän geologi, i mineralogi, i textil- och konfektionsteknologi och i kemisk apparatteknik, sammanslagning av två speciallärtjänster i frihandsteckning och i modellering till en för dessa ämnen gemensam speciallärbefattning ävensom inrättande av ytterligare ett docentstipendium.

Vidare har i överensstämmelse med de sakkunnigas förslag från och med innevarande budgetår en löne reglering för förste assistenterna vid de tekniska högskolorna vidtagits, därvid dessa befattningshavare placerats i lönegrad Ex 21. Ett annat av ifrågavarande sakkunniga framlagt organisationsförslag, som förverkligats från och med sistnämnda budgetår, avsåg inrättande av en skrivcentral vid tekniska högskolan i Stockholm. I detta sammanhang erinrar jag även om den utökning av och den löne reglering för vaktmästarpersonalen vid de tekniska högskolorna, som genomförts från och med detta budgetår, därvid emellertid icke omförmälda sakkunnigas utan den s. k. institutionsvaktmästarutredningens förslag tagits som utgångspunkt. Beträffande Chalmers tekniska högskola har slutligen den av 1940 års sakkunniga framlagda generalplanen för utbyggnad av högskolan i princip godtagits av statsmakterna vid 1945 års riksdags vårsession, varvid för budgetåret 1945/46 ett investeringsanslag av 2 230 000 kronor anvisats till nybyggnader vid denna högskola.

Vid anmälan av frågan om anslag till de tekniska högskolorna för budgetåret 1945/46 m. m. anförde min företrädare i ämbetet — såsom framgår av det vid propositionen 1945: 326 fogade utdraget av statsrådsprotokollet — att med hänsyn till de meningsskiljaktigheter, vilka i skilda hänseenden gjort sig gällande vid remissbehandlingen av det av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framlagda organisationsförslaget, detta enligt hans mening borde göras till föremål för en viss översyn, innan detsamma i sin helhet förelades riksdagen. Av frågor, som krävde en omprövning, nämndes särskilt spörsmålet om lantmäteriu ndervisningens organisation och förläggning, som syntes böra göras till föremål för en särskild utredning, i samband varmed jämväl spörsmålet om geodesiundervisningens anordnande borde upptagas till förnyat övervägande. Även åtskilliga av de av de sakkunniga framförda förslagen till löne- och arvodesreglering tarvade en överarbetning, främst förslagen till reglering av professorernas och laboratorernas löner samt speciallära rnas arvoden. Vidare hade, uttalade min företrädare i ämbetet, det av den s. k. biblioteksutredningen framlagda förslaget, avseende en väsentlig förstärkning av bibliotekspersonalen ävensom ökade anslag till högskolornas bibliotek, vid beredningen inom departementet befunnits vara i behöv av en överarbetning, innan detsamma i sin helhet kunde läggas till grund för en proposition i ämnet.

Med avseende å utbyggnaden av de tekniska högskolorna för möjliggörande av en ökning av studerandeantalet uttalade departementschefen, att den av de sakkunniga föreslagna ökningen av antalet studerande beträffande Chalmers tekniska högskola enligt hans mening ej vore större än att den syntes utgöra en lämplig grundval vid utformningen av byggnadsprogrammet. I fråga om tekniska högskolan i Stockholm syntes däremot erforderligt att avvakta resultatet av den förberörda byggnadskommitténs arbete, vilken vid

fullgörande av sitt uppdrag hade att pröva utbyggnadsfrågan från den alternativa förutsättningen av ett årligt antal av 350 nya ordinarie studerande.

Från nu angivna utgångspunkter fann departementschefen, som förutsatte att den av honom förordade ytterligare översynen av föreliggande spörsmål skulle kunna genomföras utan tidsutdräkt, sig endast kunna tillstyrka vissa åtgärder, som icke lämpligen kunde uppskjutas och icke hade sådan principiell innebörd, att ärendets fortsatta beredning därigenom föregreps.

Departementschefen.

Det av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framlagda förslaget, vilket är av synnerligen omfattande och genomgripande natur, har — såsom av den förut lämnade redogörelsen framgår — hittills endast i begränsad utsträckning genomförts. Vid ärendets beredning inom ecklesiastikdepartementet har nämligen en ingående överarbetning av sakkunnigförslaget i skilda hänseenden befunnits erforderlig, innan hela det frågekomplex, detsamma omfattar, förelägges riksdagen. Denna överarbetning har ännu icke till alla delar slutförts. Ett spörsmål, som synes böra göras till föremål för utredning genom särskilda sakkunniga, är frågan om lantmåteriundervisningens organisation och förläggning, i samband varmed även geodesiundervisningens anordnande vid tekniska högskolan i Stockholm torde böra upp- tagas till övervägande. Jag har för avsikt att framdeles för Kungl. Maj:t anmäla detta ärende.

Till en av 1940 års sakkunniga behandlad fråga av central betydelse torde emellertid numera slutlig ställning kunna tagas. Jag avser här frågan om landets behov av civilingenjörer och det därmed sammanhängande spörsmålet om de tekniska högskolornas utbyggnad. Såsom av det tidigare anförda framgår ha statsmakterna detta år i princip godtagit en för Chalmers tekniska högskolas utbyggnad framlagd generalplan, som avser att giva denna högskola en normal antagningskapacitet av 250 nya ordinarie elever årligen. Såvitt gäller tekniska högskolan i Stockholm har däremot ansetts nödvändigt att avvakta resultatet av den översyn av de sakkunnigas generalplan, som uppdragits åt den förut omförmälda byggnadskommittén, innan slutligt ståndpunktstagande kunde ske till frågan om omfattningen av högskolans utbyggnad. I detta sammanhang vill jag emellertid erinra, att riksdagen i sin skrivelse 1945: 485 i anledning av Kungl. Maj:ts förberörda proposition uttalat, att riksdagen, utan att därvid vilja föregripa den slutliga omprövningen av spörsmålet om den årliga elevintagningens storlek, funnit det av de sakkunniga beräknade sammanlagda studerandeantalet av 700, varav 450 vid tekniska högskolan i Stockholm och 250 vid Chalmers tekniska högskola, i stort sett lämpligt och ägnat att läggas till grund för utformningen av utbyggnadsprogrammen. Kommittén för utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm har numera framlagt resultatet av sin överarbetning av de sakkunnigas förslag till generalplan, därvid kommittén även verkställt approximativa kostnadsberäkningar för högskolans utbyggnad vid ett alternativt antal av 350

nya ordinarie studerande årligen. Med hänsyn härtill och angelägenheten av att förevarande spörsmål snarast bringas till en lösning synes frågan böra upp- tagas vid innevarande års riksdag.

Jag har för avsikt att i det följande först behandla frågan om ingenjörso- vet och studerandeantalet samt därefter övergå till frågan om utbyggnaden av tekniska högskolan i Stockholm.

I. Ingenjörsovet och antalet studerande.

Sakkunnigförslaget.

För bedömning av landets behov av ingenjörer samt i anslutning därtill den erforderliga kapaciteten hos de tekniska högskolorna med avseende å antalet studerande och dessas fördelning på olika linjer och studieriktningar ha de sakkunniga genom särskilt tillkallade experter verkställt en statistisk under- sökning rörande ingenjörsovet i Sverige år 1939. Undersökningen har icke omfattat lantmätare.

Materialet till denna undersökning har insamlats genom utsändande av ett frågeformulär till vederbörande arbetsgivare, vari uppgifter begärts dels om antalet heltidssysselsatta ingenjörer inom varje företags industrigren den 31 juli 1932, den 31 juli 1937 och den 31 juli 1939, dels antalet heltidsanställda ingenjörer sistnämnda dag fördelade efter utbildning och tjänsteställning, dels ock vederbörande företags uppfattning med utgångspunkt från förhållandena den 31 juli 1939 i frågan huruvida ingenjörsovet inom företaget komme att ökas eller minskas. De begärda uppgifterna ha avsett dels högskoleingen- jörer, d. v. s. ingenjörer utexaminerade från tekniska högskolan i Stockholm, förutvarande Chalmers tekniska instituts högre avdelning och Chalmers tek- niska högskola, dels andra ingenjörer.

Det förenämnda frågeformuläret har av de sakkunniga med cirkulärskrivelse i juni 1941 tillställts sammanlagt ett 30-tal statliga verk och myndigheter, vilka kunnat antagas sysselsätta ingenjörer, rikets samtliga 116 städer, 11 köpingar och 5 municipalsamhällen, omkring 200 undervisningsanstalter, 43 enskilda järnvägar, omkring 2 880 industriföretag, varav omkring 1 255 genom Sveriges industriförbund, 96 kraftverk, 537 arkitektfirmor, 374 byggnadsfir- mor, 589 ingenjörfirmor, 42 patentbyråer och 5 andra arbetsgivare av skilda slag. Beträffande industrigruppen må anmärkas, att ett urval verkstälts bland företagen inom olika branscher med hänsyn till antalet sysselsatta ar- betare, årligt tillverkningsvärde och andra omständigheter, som antagits vara av betydelse för bedömning av företagens representativitet (bet. s. 81). Sammanlagt ha utsänts i runt tal 5 500 frågeformulär, av vilka omkring 2 300 eller cirka 42 procent återkommit.

De genom enquetesvaren redovisade ingenjörerna uppgå till ett samman- lagt antal av 15 736 och fördela sig efter utbildning på följande sätt:

	Antal	%
Civilingenjörer	4 895	31,1
Bergstekniker	410	2,6
Teknister	5 241	33,3
Väveritekniker	197	1,3
Andra tekniker	2 871	18,2
Diplomingenjörer	476	3,0
Utlandstekniker	569	3,6
Akademiker	143	0,9
Oexaminerade	905	5,8
Uppgift saknas	29	0,2
Summa	15 736	100,0

Med avseende å dessa ingenjörers fördelning på olika verksamhetsområden må här återgivnas efterföljande, i betänkandet intagna tablå:

Verksamhetsområde	Hela antalet ingenjörer	D ä r a v i %				
		civiling.	teknister	andra tekniker	ingen examen	övriga
Stat	2 219	50,7	32,8	9,7	3,8	3,0
Kommuner	1 262	49,4	30,1	12,9	3,6	4,0
Undervisning	271	58,3	18,4	9,6	0,4	13,3
Enskilda järnvägar	90	37,8	43,3	12,2	2,2	4,5
Försäkringsbolag	72	75,0	12,5	5,6	1,4	5,5
Industrier	9 588	21,9	42,0	20,1	7,1	8,9
Kraftverk	179	42,5	26,2	21,2	2,8	7,3
Byggnadsfirmor	442	32,5	33,3	28,3	2,7	3,2
Arkitektfirmor	303	35,3	27,4	12,2	12,5	12,6
Ingenjörfirmor	672	36,6	29,5	23,2	3,4	7,3
Patentbyråer	57	56,1	15,8	8,8	1,8	17,5
Industriell administration	127	29,9	25,2	39,4	3,9	1,6
Svensk utlandstjänst	149	38,3	20,1	4,7	20,1	16,8
Diverse	305	32,5	22,3	34,8	2,0	8,4

Antalet civilingenjörer var enligt de inkomna uppgifterna 3 400 den 31 juli 1932, 4 386 den 31 juli 1937 och 4 895 den 31 juli 1939. Motsvarande siffror för övriga ingenjörer utgjorde 6 198, 8 807 och 10 841 (tabellbilagan stat. off. utr. 1943: 35, tabell 33, s. 57).

Svaret på förfrågan, huruvida ökning eller minskning av ingenjörbehovet vore att förutse, har, framhålla de sakkunniga, från dem, som haft möjlighet att överblicka dessa frågor, genomgående utmynnat i uttalandet, att ett ökat antal högskoleingenjörer vore erforderligt.

För att få en bakgrund för bedömning av de resultat, som inventeringen av ingenjörerna givit, har det vidare befunnits nödvändigt att söka beräkna antalet nu levande ingenjörer, såväl civilingenjörer, innefattande bergsingenjörer och arkitekter men ej lantmätare, som vissa andra kategorier av personer med teknisk utbildning, nämligen sådana, som utexaminerats från tekniska läroverk och med dessa likställda skolor, från bergsskolorna och från vissa vävskolor (bet. s. 86).

Vad angår den till civilingenjörer hänförliga gruppen, har på grundval av från vederbörande högskolors matriklar inhämtade uppgifter antalet under åren 1895—1939 från tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola (Chalmers tekniska instituts högre avdelning) utexaminerade beräknats till sammanlagt 7 819. Med ledning av den matrikel, som Chalmerska ingenjörsföreningen årligen utgivit över kvarlevande ingenjörer, utexaminerade från Chalmers tekniska högskola (Chalmers tekniska instituts högre avdelning), har antalet den 31 juli 1939 kvarlevande civilingenjörer, utexaminerade tidigast 1895, uppskattats till 7 313, varav från tekniska högskolan i Stockholm 4 915 och från Chalmers tekniska högskola 2 398. Fördelningen å olika fackavdelningar och antalet i svensk tjänst sysselsatta framgår av här intagna sammanställning:

Avdelning	Hela antalet kvarlevande civ.ing.	D ä r a v i	
		svensk tjänst	utländsk tjänst
F (teknisk fysik)	9	9	—
M (maskinteknik)	1 913	1 709	204
S (flyg- o. skeppsteknik)	341	280	61
E (elektroteknik)	1 481	1 397	84
V (väg- o. vattenbyggn.)	1 594	1 537	57
K (kemi o. kem. tekn.) .	972	871	101
B (bergsvetenskap) . .	497	452	45
A (arkitektur)	506	460	46
Summa	7 313	6 715	598

Ett motsvarande material har sammanställts beträffande de från tekniska gymnasier och vissa andra undervisningsanstalter utexaminerade. Antalet kvarlevande den 31 juli 1939 av från nu ifrågavarande skolor tidigast år 1895 utexaminerade har uppskattats till sammanlagt 11 230, varav 9 654 teknister, 820 bergstekniker och 756 väveritekniker.

I övrigt torde beträffande det föreliggande undersökningsmaterialet få hänvisas till betänkandet jämte därtill hörande tabellbilaga och såsom Bihang 3 betecknade bilaga.

Av den sålunda verkställda undersökningen ha de sakkunniga ansett sig kunna draga följande allmänna slutsatser rörande ingenjörsbehovet vid högskolorna.

1. Den nuvarande tillgången på civilingenjörer, som beräknats uppgå till cirka 7 300, torde motsvara behovet omkring mitten av 1930-talet men däremot icke den starka efterfrågan under de sista åren.

2. Det är uppenbart, att det framtida behovet av ingenjörer starkt kommer att påverkas av att det svenska näringslivet, inbegripet all teknisk verksamhet för stat och kommun, ser sig nödsakat att i väsentligt ökad omfattning bygga på självständig forskning. Hänsyn till denna ökning måste tagas vid bestämmande av det antal studerande, vilka årligen skola intagas vid de tekniska högskolorna.

3. Forskningen måste komma att sätta spår i form av högre förädling inom produktionen, varav följer såväl ökning av det kvalificerade ingenjörarbetet inom ett företags centrala organisation med konstruktion och planering som även ökat arbete inom själva tillverkningen. Härav måste följa användning i långt större utsträckning än tidigare av högt kvalificerade ingenjörer, d. v. s. civilingenjörer. Så blir säkerligen fallet inom all produktion, baserad på inhemska råvaror, främst skogen, malmen och jordbrukets produkter (d. v. s. livsmedelsproduktionen), liksom också inom produktion baserad på importerade råvaror.

4. Det torde bli ofrånkomligt att en hel del industriföretag, som, enligt vad den gjorda utredningen visar, nu använda civilingenjörer i ingen eller ringa utsträckning, för att stärka sin konkurrenskraft i ökad omfattning skaffa sig högskolebildad ingenjörspersonal. När det gäller småföretag kan vägen tänkas gå över samarbete eller sammanslagning under gemensam teknisk förvaltning och ledning, i vilken den högre tekniska sakkunskapen kan givas plats.

5. Ett och annat nytt ingenjörsområde tillkommer. Ett sådant område är armén, inom vilken hittills ingenjörer förekommit i mycket ringa utsträckning. Uppgjorda planer utvisa här ett betydande behov, till vilket hänsyn måste tagas. Liksom hittills varit fallet komma säkerligen nya industrier, baserade på nya idéer, att växa fram och öppna nya fält för ingenjörsverksamhet.

6. Vid bestämmande av antalet studerande, som skola intagas, måste man ej endast taga hänsyn till behovet av ingenjörer i Sverige och de svenska firmornas utlandstjänst, utan man måste göra visst tillägg för andra svenska ingenjörer i utlandet. För ett litet land som Sverige kommer det alltid att bli nödvändigt, att en del av våra unga ingenjörer reser ut för att studera utvecklingen i länder med större resurser. Den största delen av dem kan förväntas vända tillbaka efter ett eller annat års studier, men några av dem måste alltid beräknas stanna kvar i utlandet, och deras platser måste besättas av andra ingenjörer. För övrigt bjuder klokheten att man alltid söker hålla en viss reserv, så att landets ingenjörbehov alltid blir täckt.

De sakkunniga ha härefter övergått till en behandling av frågan om antalet studerande vid de tekniska högskolorna. De sakkunniga ha funnit det av ekonomiska skäl omöjligt att utbygga de tekniska högskolorna för ett obegränsat antal studerande. En begränsning härav måste enligt de sakkunnigas mening ske och antalet nyintagna studerande bör då ställas i rätt relation till ingenjörbehovet i landet.

De sakkunniga, som funnit tillgången av civilingenjörer i mitten av 1930-talet ungefär motsvara behovet och sålunda intagning av studerande och utexaminering av civilingenjörer vid de båda högskolorna ha varit lämpligt avpassad efter vårt lands dittillsvarande behov, ha med avseende å det framtida behovet vidare i huvudsak anfört:

När det gäller att utreda det framtida behovet av civilingenjörer ha de sakkunniga icke — lika litet som föregående sakkunniga kommittéer, som försökt sig på uppgiften — kunnat finna någon metod att beräkna detta.

Av den statistiska undersökningen framgår, att — såsom förut nämnts — antalet hos de uppgiftslämnande företagen anställda civilingenjörer den 31 juli åren 1932, 1937 och 1939 var respektive 3 400, 4 386 och 4 895, motsvarande en ökning av ej mindre än 1 495 på 7 år eller 214 per år. Enligt tabell 4 i tabellbilagan utexaminerades kalenderåren 1932—1938 sammanlagt 1 693 studerande från tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola (Chalmers tekniska institut), lantmätarna oräknade, eller i medeltal 242 per år. Om ersättningsbehovet för ingenjörer, som avlidit, pensionerats eller av annan anledning lämnat ingenjörsyrket under 7-årsperioden 31 juli 1932—31 juli 1939, uppskattats till 75 per år eller sammanlagt 525, en siffra, som avsiktligt satts synnerligen lågt, skulle enbart vid de redovisade företagen under denna tidsperiod ha anställts ($1\ 495 + 525 - 1\ 693 =$) 327 civilingenjörer *utöver* det antal, som utexaminerats åren 1932—1938. Man har härvid räknat med att det i regel dröjer något halvår innan de studerande fått anställning eller i varje fall innan de nått ingenjörstjänst. Förutsättes det, att även inom icke redovisade företag en ökning av antalet anställda civilingenjörer skett, betyder detta, att underskottet av utexaminerade varit betydligt större. Otivelaktigt fanns vid 1930-talets början inom och utom landet en relativt stor reserv av ingenjörer, vilken kunde tillgripas under högkonjunkturen i mitten och slutet av detta årtionde och vilken nu torde vara helt förbrukad. En blick på tidningarnas annonser ger belägg för, att för närvarande en betydande ingenjörskris föreligger.

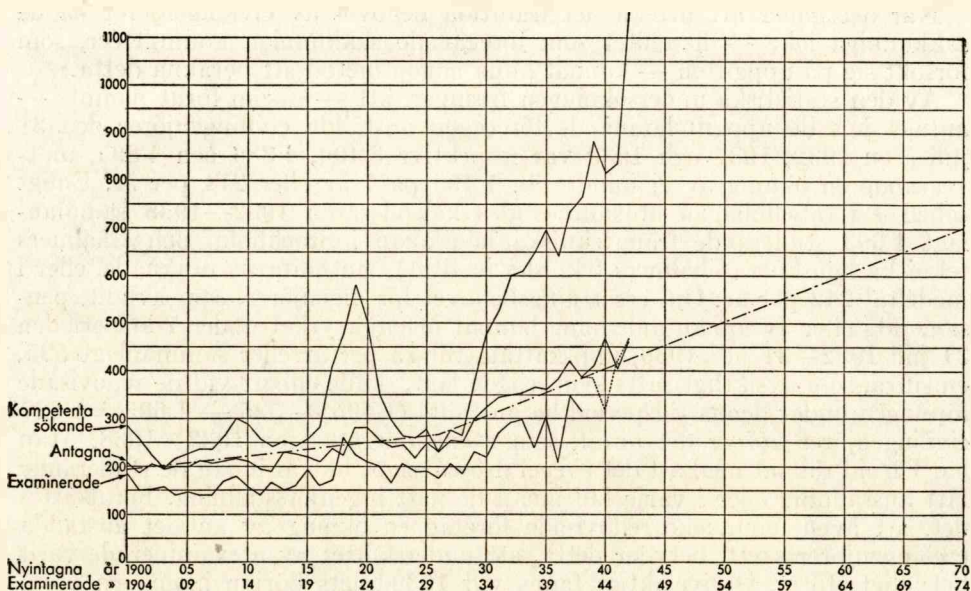
De sakkunniga ha undersökt möjligheten att lägga den sålunda beräknade ökningen av antalet anställda civilingenjörer under nämnda år till grund för en prognos av ingenjörskrisen men ha därvid funnit, dels att de förbragta siffrorna giva en överdriven bild av ingenjörskrisens ökning mot slutet av 1930-talet — det kan nämligen av flera orsaker antagas, att redovisningsprocenten för åren 1932 och 1937 icke är lika stor som för år 1939 — dels att siffrorna uppenbart representera en övergång från en depressionsperiod till en högkonjunktur och avse en alltför kort tidsperiod för att kunna tjäna som grundval för bedömning på längre sikt.

De sakkunniga ha förklarat, att enligt deras mening någon annan möjlighet att beräkna det framtida ingenjörskrisen icke förefunnes än att utgå från utvecklingskurvan för intagna studerande och utexaminerade civilingenjörer från tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola under en längre period, lämpligen sedan sekelskiftet, och extrapolera medellinjen (trenden) i densamma efter sannolika grunder.

Över de sakkunnigas i enlighet härmed verkställda beräkningar har i betänkandet lämnats en grafisk framställning, återgiven å nästföljande sida.

I anslutning härtill anföres i huvudsak i betänkandet:

Den grafiska framställningen avser att åskådliggöra de tekniska högskolornas utveckling från och med år 1900. Framställningen är grundad på uppgifter från de tekniska högskolornas kanslier om antalet kompetenta inträdessökande och antagna åren 1900—1942 samt antalet examinerade åren



1904—1942. Den översta av figurens tre kurvor avser antalet kompetenta sökande åren 1900—1942. På grund av att åtskilliga sökande samtidigt ingivit ansökningshandlingar till såväl tekniska högskolan i Stockholm som Chalmers tekniska högskola, har det icke ansetts riktigt att låta denna kurva återgiva sammanlagda antalet avgivna inträdesansökningar från kompetenta sökande till tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola (Chalmers tekniska institut), utan man har utgått från att årligen 10 procent av de sökande ingivit dubbla ansökningar och dragit kurvan med hänsyn härtill. Antagandet är givetvis något osäkert och har icke kunnat kontrolleras utan avsevärd omgång men torde dock icke alltför mycket skilja sig från verkliga förhållandet. Det bör även framhållas, att systemet med dubbla ansökningar blivit vanligare, sedan Chalmers tekniska instituts högre avdelning ombildats till högskola.

Figuren upptager även en kurva avseende sammanlagda antalet antagna åren 1900—1942. Det bör påpekas, att antalet antagna icke alltid överensstämmer med antalet av dem, som samma år börja sina studier. Detta har sin orsak däri, att en del av de antagna omedelbart efter antagningen permitteras för militärtjänst eller sjukdom och att en eller annan antagen aldrig påbörjar studierna. Det har konstaterats, att skillnaden icke varit nämnvärd under tiden före det andra världskrigets utbrott, men att den sedermera särskilt på grund av beredskapsinkallelserna 1940 gjort sig starkt märkbar. Detta år antogos vid tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola sammanlagt icke mindre än 467 nya studerande, men endast 319 kunde påbörja sina studier. Åren 1941 och 1942 däremot, då flertalet av de förut permitterade återkommit från beredskapsinkallelserna, påbörjades studierna av flera än som dessa år intagits. Antalet nya studerande åren 1938—1942 har å figuren angivits med en prickad linje (....).

Den tredje kurvan anger sammanlagda antalet examinerade åren 1904—1942. De sakkunniga ha härvid utgått från att examen avlagts efter fyra

år, trots att den normala studietiden vid flertalet avdelningar vid Chalmers tekniska institut och avdelning K (kemi och kemisk teknologi) vid tekniska högskolan i Stockholm under 1900-talets första decennier var 3 eller 3½ år.

Den streckprickade linjen (— . — . — .) visar den kurva, som de sakkunniga lagt till grund för sitt förslag. Denna kurva visar ett knä omkring 1926, vid vilken tidpunkt den med fart pågående rationaliseringen och den hastigt stigande industriella utvecklingen synbarligen börjat göra sig gällande i form av ökad efterfrågan på högre utbildade ingenjörer. I verkligheten kommer utvecklingen att förlöpa efter en vågformad kurva, följande det ekonomiska livets växlingar, ehuru sannolikt med betydlig eftersläpning.

I motsats till den tidigare behandlade statistiska undersökningen avse samtliga kurvor även studerande vid avdelningen för lantmäteri och utländska studerande, vilka sistnämnda dock utgjort ett försvinnande fåtal.

Det föreligger enligt de sakkunnigas mening fullt fog för att med hänsyn till de tidigare angivna allmänna slutsatserna beträffande ingenjörsbehovet förbereda möjligheter till en sammanlagd ökad nyintagning av studerande i enlighet med den streckprickade kurvan. Denna är framdragen till 1970 och anger, att vid denna tid sammanlagt 700 studerande skulle behöva intagas per år vid de tekniska högskolorna.

Då man för närvarande står vid gränsen av det antal studerande, som kan intagas i de båda högskolorna, och då de förberedande arbetena för att i nämnvärd utsträckning intaga nya studerande kräva avsevärd tid, kan nämnvärt ökad intagning ej beräknas äga rum förrän några år framåt. Här har antagits 1947. Då vi sannolikt ha att vänta minskad efterfrågan under en kommande fredskris, synas alltför stora olägenheter ej vara att vänta härav.

Med denna utredning ha de sakkunniga endast velat angiva den storleksram man sammanlagt bör giva de båda tekniska högskolorna för att de med någorlunda stor säkerhet skola motsvara landets behov under den tid man nu behöver överblicka.

Om ramen visar sig vara för vid, innebär det, att den räcker för längre tid än man beräknat. Man kan då fylla ut den i långsammare takt, men de för ramens storlek grundläggande delarna av stommen måste från början tagas till med tillräckliga mått.

Slutsatserna av denna utredning äro sålunda, att de båda högskolorna tillsammans successivt böra utbyggas för att kunna intaga 700 studerande per år.

De sakkunniga ha utgått från att vid de tekniska högskolorna för närvarande utan alltför stor trängsel i lokalerna och överbelastning av lärarna kunna antagas sammanlagt 450 ordinarie elever årligen, varav vid tekniska högskolan i Stockholm 280 och vid Chalmers tekniska högskola 170. I förhållande härtill skulle enligt de sakkunnigas förslag antalet elever ökas med ett sammanlagt antal av 250 årligen.

I det föregående har erinrats, att enligt från de tekniska högskolorna inhämtade uppgifter antalet höstterminen 1945 nyantagna ordinarie elever utgjorde 530, varav 319 vid tekniska högskolan i Stockholm och 211 vid Chalmers tekniska högskola.

Någon ny teknisk högskola kräves enligt de sakkunnigas mening icke för möjliggörande av den av dem föreslagna ökningen av antalet elever, utan den

ifrågasatta ökningen anses lämpligast kunna genomföras genom en utvidgning av de båda nuvarande högskolorna.

Med avseende å de båda högskolornas inbördes storlek vid den sålunda ifrågasatta ökningen av elevantalet, ha de sakkunniga förklarat, att det enligt deras mening funnes all anledning att utgå ifrån, att den nuvarande avdelningsindelningen även i fortsättningen skall visa sig lämplig under de närmaste åren. De sakkunniga ha sålunda förordat ett bibehållande av den ordning, som nu gäller härutinnan för de båda högskolornas vidkommande, eller följande avdelningsindelning, därvid emellertid avdelningarna för väg- och vattenbyggnad föreslagits skola erhålla benämningen »byggnadsteknik».

Tekniska högskolan i Stockholm	Chalmers tekniska högskola
I. Teknisk fysik (F)	I. Maskinteknik (M)
II. Maskinteknik (M)	II. Skeppsbyggnad (S)
III. Flygteknik och skeppsteknik (S)	III. Elektroteknik (E)
IV. Elektroteknik (E)	IV. Väg- och vattenbyggnad (V) (Byggnadsteknik)
V. Väg- och vattenbyggnad (V) (Byggnadsteknik)	V. Kemi och kemisk teknologi (K)
VI. Kemi och kemisk teknologi (K)	VI. Arkitektur (A)
VII. Bergsvetenskap (B)	
VIII. Arkitektur (A)	
IX. Lantmäteri (L)	

De sakkunniga ha vidare anfört:

Det är naturligtvis ej uteslutet, att det kan visa sig lämpligt att i framtiden nyskapa någon enstaka avdelning. Sålunda kan t. ex. den flygtekniska utbildningen, om utvecklingen på detta område allt framgent sker med samma snabbhet som hittills, måhända böra formas in i en särskild avdelning eller avdelningar för flygteknik inrättas vid båda högskolorna.

De sakkunniga ha härefter uttalat, att de vid sina överbäganden kommit till den uppfattningen, att tekniska högskolan i Stockholm bör planläggas för en slutgiltig intagning av 450 studerande årligen och Chalmers tekniska högskola för en slutlig intagning av 250 studerande årligen.

De sakkunniga ha härutinnan anfört:

Det är naturligt, att tekniska högskolan i Stockholm göres större än Chalmers tekniska högskola, då antalet avdelningar är större och då differentieringen i studieriktningar måste bli rikare vid tekniska högskolan i Stockholm, ej minst på grund av den relativt starka koncentrationen av forskningsinstitut till huvudstaden.

En övre gräns för en teknisk högskolas storlek gives naturligtvis i svårigheten att sammanhålla allt vad som hör till en sådan högskola i en organisation.

Med intagning av 450 studerande per år skulle sammanlagda antalet studerande vid tekniska högskolan i Stockholm uppgå till inemot 2 000, och

det synes de sakkunniga att man icke bör gå längre, åtminstone icke utan att pröva sig fram.

Chalmers tekniska högskolas storlek vid en intagning av 250 studerande per år motsvarar ej fullt tekniska högskolans i Stockholm nuvarande storlek. Organisationen skulle dock bli enklare, då antalet avdelningar alltid bör kunna hållas lägre än för närvarande vid tekniska högskolan i Stockholm. Avdelningar för bergsvetenskap, teknisk fysik och lantmäteri böra sålunda aldrig behöva ifrågakomma där.

Det av de sakkunniga beräknade antalet studerande har av dem förutsatts skola fördelas å de olika fackavdelningarna sålunda:

	M	S	E	V	A	K	B	F	L	Summa
Tekniska högskolan i Stockholm	80	36	80	80	32	56	40	16	30	450
Chalmers tekniska högskola . . .	50	30	50	60	25	35	—	—	—	250

Med den nu angivna intagningen per år kan, enligt de sakkunniga, med vissa efter erfarenheten lämpade antaganden antalet studerande i olika årskurser vid de båda högskolorna förutsättas bli följande:

Tekniska högskolan i Stockholm.

Årskurs	M	S	E	V	A	K	B	F	L	Summa
1:a	88	45	88	88	35	64	45	18	33	504
2:a	88	45	88	88	35	64	45	18	33	504
3:e	83	42	83	83	32	60	42	16	30	471
4:e	75	38	75	75	30	54	38	15	28	428
Summa	334	170	334	334	132	242	170	67	124	1907

Chalmers tekniska högskola.

Årskurs	M	S	E	V	A	K	Summa
1:a	55	35	55	67	28	40	280
2:a	55	35	55	67	28	40	280
3:e	52	33	52	63	26	38	264
4:e	48	30	48	58	24	35	243
Summa	210	133	210	255	106	153	1067

Yttrandena.

De sakkunnigas uppskattning av det framtida behovet av civilingenjörer har i flertalet remissyttranden icke ansetts överdriven. Särskilt såvitt gäller det beräknade studerandeantalets fördelning å olika fackavdelningar har i åtskilliga yttranden i fråga om vissa avdelningar en ytterligare ökning av antalet

studerande befunnits motiverad. I en del yttranden har framhållits önskvärdheten av att den för Chalmers tekniska högskola ifrågasatta utbyggnaden planerades så, att en ytterligare utvidgning av denna högskola utan större olägenheter kunde genomföras. Å andra sidan har i ett antal yttranden de sakkunnigas beräkningar rörande ingenjörsbehovet blivit starkt kritiserade och en försiktigare uppskattning av det framtida elevantalet förordats. Av remissyttrandena må följande återgivas:

Styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm har anfört:

Som de sakkunniga framhållit är det ej möjligt att nu beräkna det antal ingenjörer, som kan behöva utbildas under en längre tidrymd. Det synes styrelsen icke osannolikt, att antalet nyintagna studerande redan före år 1970 kan behöva ökas utöver 700 per år. Emellertid synes det styrelsen riktigt att icke nu planera utbyggnaden av tekniska högskolan i Stockholm för större antal nyintagna studerande än 450 per år, vilket de sakkunniga föreslagit. Då frågan om nybyggnad för de lägre årskurserna vid Chalmers tekniska högskola blir aktuell, synes man emellertid böra överväga, om icke de sex avdelningar, som finnas representerade vid Chalmers tekniska högskola, böra utbyggas till samma storlek som motsvarande avdelningar vid tekniska högskolan i Stockholm, vilket skulle innebära en ytterligare ökning av antalet nyintagna vid Chalmers tekniska högskola med i runt tal 100 studerande utöver vad de sakkunniga föreslagit.

Lärarkollegiet vid tekniska högskolan i Stockholm, som endast utalat sig i fråga om elevantalet vid nämnda högskola, har anfört:

Kollegiet ansluter sig till förslaget om intagande av cirka 450 studerande årligen med däremot svarande maximiantal av 2 000 studerande. Då utvecklingen fram till år 1970 icke med någon större grad av säkerhet kan förutses, anser emellertid högskolan, att den planerade utbyggnaden bör ske på sådant sätt, att, om så skulle visa sig erfordrigt och lämpligt, det årligen antagna antalet studerande för högskolan i dess helhet eller för vissa avdelningar långt före sagda tidpunkt kan få nå sitt maximum. Ävenså synes det svårt att avgöra vilket antal studerande, som bör antagas på olika avdelningar, varför med hänsyn härtill utbyggnaden bör utformas så, att vissa jämkningar avdelningarna emellan utan större olägenheter kunna genomföras.

Lärarkollegiet vid Chalmers tekniska högskola har uttalat, att enligt dess mening den av de sakkunniga tillämpade metoden för beräkning av studerandeantalet, ehuru osäker, dock gäve den säkraste bedömning av det framtida behovet, som nu kunde åstadkommas. Kollegiet har vidare bland annat yttrat:

Kollegiet vill dock framhålla, att vissa industrier, såsom den elektriska och den kemiska, äro helt unga eller, som den sistnämnda, tidigare varit relativt outvecklade i vårt land och kunna beräknas växa snabbare än jämförelsen med det förflutna anger. Inom elektrotekniken ha hittills de nyutgångna ingenjörerna placerats på nya befattningar och deras antal har därför motsvarat industriens utvidgningsbehov, men under de närmaste åren uppstår dessutom ett alltmera ökat behov av nya ingenjörer för att ersätta dem, som uppnå pensionsåldern. På grund härav anser

kollegiet de sakkunnigas uppskattning av ingenjörbehovet försiktig och gjord i underkant. Särskilt inom avdelningarna för elektroteknik och kemi böra åtgärder vidtagas för att öka antalet utexaminerade ingenjörer utöver vad de sakkunniga föreslå. Kollegiet finner sig icke övertygat om lämpligheten att göra tekniska högskolan i Stockholm i framtiden så mycket större än Chalmers tekniska högskola, som de sakkunniga föreslå, och vill förordna, att de avdelningar, som skola finnas vid båda högskolorna, utbyggas till samma storlek på båda ställena, men att tekniska högskolan i Stockholm göres större därigenom, att dessutom vissa avdelningar endast finnas där.

Matematisk-naturvetenskapliga sektionen vid Lunds universitet har — med instämmande av *större akademiska konsistoriet* därstädes — ansett behovet av ökad ingenjörutbildning på ett övertygande sätt klarlagt i betänkandet och funnit alla skäl tala för den föreslagna ökningen av studerandeantalet. Jämväl *matematisk-naturvetenskapliga avdelningen vid Stockholms högskola* — med instämmande av *högskolans lärarråd* — och *ingenjörsvetenskapsakademien* ha anslutit sig till sakkunnigförslaget i förevarande avseende.

Statens tekniska forskningsråd anser det sannolikt, att behovet av högskoleingenjörer kommer att bli större än vad de sakkunniga antagit åtminstone beträffande de elektrotekniska, kemiska och byggnadstekniska facken.

Svenska teknologföreningen har bland annat anfört:

Frågan om den sannolika framtida utvecklingen av teknik och industri har av föreningen mycket livligt debatterats. Lika litet som de sakkunniga ser sig emellertid föreningen i stånd att framföra en bindande sannolikhetsbevisning för den framtida utvecklingen. Men mycket starka skäl ha framförts, som göra det troligt, att den av de sakkunniga antagna utvecklingstakten för de tekniska högskolorna icke kommer att bli tillfyllest. De närmaste åren efter det nuvarande krigets avslutande kunna visserligen komma att medföra en fredskris med sådan karaktär, att efterfrågan på högskolebildade ingenjörer tillfälligtvis minskar, men sedd på lång sikt torde utvecklingen bli en annan. Åtgärder för att utöka antalet examinerade från de tekniska högskolorna komma heller icke att medföra någon verkan förr än efter ett rätt stort antal år.

Ehuru alltså ingen bindande beräkning angående det framtida behovet av högskoleingenjörer kan presteras, vill föreningen dock anföra vissa synpunkter härpå, som gjort sig starkt gällande vid frågans behandling inom föreningen. Den tekniska utvecklingen har genom kriget fått en mycket kraftig stöt framåt. De verkningar detta kommer att ha på samhällslivet i allmänhet och näringslivet i synnerhet, ha ännu icke helt kommit till uttryck. Säkerligen kommer efterkrigstidens samhälle att bli ännu mera tekniskt betonat, än vad vi nu föreställa oss. Den svåra konkurrens om tillgängliga exportmarknader, som säkert kommer att uppstå efter kriget, gör det även nödvändigt för länder, som önska behålla en livlig utrikeshandel, att hålla sig i den tekniska utvecklingens främsta linje, vilket på lång sikt förutsätter egen forskning och egna tekniska insatser. Ett förhållande, som för små länder som Sverige kan komma att spela en avgörande roll, är att de större länderna möjligen komma att efter kriget visa stor återhållsamhet i fråga om frigivande av tekniska erfarenheter och rön. Hitintills har Sverige i allmänhet fått disponera utlandets tekniska resultat på ett mycket tidigt stadium. En förändring i detta förhållande kan ha stort inflytande på våra begränsade möjligheter att göra oss gällande.

Med all sannolikhet komma även nya tekniska områden och nya industrier att kräva högt kvalificerade tekniker och forskare. Exempel äro lätta att finna. Närmast till hands ligger det kemiska området, som i stort sett varit allt för mycket försummat i vårt land, speciellt med hänsyn till de stora naturtillgångar, som här finnas. Som ytterligare ett exempel kan nämnas det elektrotekniska området, vilket på grund av sin karaktär i mycket hög grad fordrar ingenjörer med bästa teoretiska underbyggnad, och där behovet av ingenjörer under en lång följd av år icke kunnat fyllas ens inom de verksamhetsområden, där elektroingenjörerna sedan länge varit sysselsatta. Förhållandet inom det mekaniska området är likartat och stort behov beräknas komma att föreligga beträffande konstruktions- och driftsingenjörer.

Sammanfattas de slutsatser rörande behovet av ingenjörer, vilka kunna dragas av de allmänna utvecklingstendenser, som ovan berörts, finner föreningen, att antalet nyintagna elever bör ökas väsentligt snabbare under de närmaste åren, än de sakkunniga föreslagit. Denna ökning — till kanske 600 nyintagna elever per år mot slutet av 1940-talet — innebär icke i och för sig, att den föreslagna ramen för tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola, 700 nyintagna elever per år, är för trång, men väl att man måste vara beredd på att nämnda ram blir fylld tidigare än omkring 1970, nämligen om den industriella utvecklingen fortsätter i nuvarande tempo. Föreningen anser därför skäl föreligga att överväga, vad som i så fall bör göras för att täcka ett stegrad behov av ingenjörer.

Det närmast till hands liggande alternativet, om man *nu* följer de sakkunnigas förslag, torde *då* vara att inrätta ytterligare en teknisk högskola. Det framgår av de sakkunnigas betänkande, att en sådan åtgärd fördyrar undervisningen med i runt tal en miljon kronor per år jämfört med en fortsatt utbyggnad av de befintliga högskolorna. Mot obegränsad utbyggnad talar emellertid det förhållandet, att det säkerligen, som de sakkunniga hävda, finns en övre gräns för den lämpliga storleken av en högskola.

Om denna gräns ligger vid den föreslagna ramen för tekniska högskolan i Stockholm, nämligen 450 nyintagna elever per år, skulle denna högskola icke böra vidare utvidgas. För Chalmers tekniska högskola skulle däremot en utvidgning vara tänkbar, i varje fall så, att antalet nyintagna elever i de för Chalmers tekniska högskola föreslagna avdelningarna ökas till samma antal, som föreslagits för motsvarande avdelningar vid tekniska högskolan i Stockholm, eller till 364. Den sammanlagda ramen för bägge högskolorna skulle på detta sätt kunna ökas till något över 800, vilket antal kan väntas täcka behovet »under den framtid till omkring 1970, för vilken man nu behöver upp-göra plan» bättre än det av de sakkunniga föreslagna antalet 700.

Det synes därför föreningen välbetänkt att vad byggnaderna beträffar nu fastställa samma ram för Chalmers tekniska högskolas avdelningar som för motsvarande avdelningar vid tekniska högskolan i Stockholm. Med den mindre differentieringen vid Chalmers tekniska högskola torde detta medföra mycket måttlig kostnadsökning. En sådan åtgärd skulle även möjliggöra en mer flexibel fördelning av eleverna på olika avdelningar.

Jämväl *styrelsen för tekniska samfundet i Göteborg* har ifrågasatt, huruvida icke behovet av högskoleingenjörer kommer att ökas i vida snabbare takt än de sakkunniga antagit, samt förordat planerandet av en successiv utbyggnad av Chalmers tekniska högskola till samma storleksordning, som den för tekniska högskolan i Stockholm föreslagna.

Telegrafstyrelsen, som upplyst att ämbetsverket varit i tillfälle att vid ärendets handläggning samarbeta med svenska teknologföreningen, har förklarat sig i stort sett ansluta sig till föreningens utlåtande. Härutöver har ämbetsverket i förevarande avseende uttalat, att ämbetsverket för teleteknikens del ville ifrågasätta, huruvida behovet av högskoleingenjörer inom detta område skulle bli tillräckligt tillgodosett genom de sakkunnigas förslag.

Vattenfallsstyrelsen har såsom sin uppfattning uttalat, att ett större antal ingenjörer bör utbildas än vad som för närvarande är fallet och att därvid behovet av ingenjörer med högre teknisk utbildning i första rummet bör tillgodoses. Styrelsen har härutinnan anfört i huvudsak följande.

Vattenfallsstyrelsen tillhör de statsverk, som i sin tjänst ha ett stort antal ingenjörer med såväl högre som lägre teknisk utbildning. Utvecklingen på det område, som styrelsen har att företräda, tyder på, att behovet av ingenjörer och däribland särskilt högskoleingenjörer kommer att vara stort och ökas med tiden. Främst är det inom de elektrotekniska och byggnadstekniska facken, som behovet inom vattenfallsverket kommer att göra sig gällande. Ännu är endast en tredjedel av landets vattenkrafttillgångar utbyggd, men behovet av elektrisk kraft stiger oavslutligt, och en fortsatt omfattande utbyggnadsverksamhet måste förutses. Vid den fortsatta utbyggnaden av vattenkraften uppkomma nya problem, vilka sammanhånga med, att den nya vattenkraften är mera svårtillgänglig och svårutbyggd samt att samkörningen mellan kraftstationerna blir mera komplicerad. Detta medför ökat behov av högt kvalificerade ingenjörer, som ha att leda utvecklingen på detta område. Detta gäller icke endast för de arbetsområden, som företrädas av vattenfallsstyrelsen och övriga kraftföretag, utan även för den del av landets industri, som har att tillgodose kraftindustriens behov av maskiner och övrig teknisk utrustning, såsom exempelvis verkstadsindustrien.

På senare tid har det blivit nödvändigt att inom alla delar av näringslivet ägna särskilt intresse åt att arbetskraft och även arbetsmaskiner bli rationellt utnyttjade. Dessa rationaliseringssträvanden torde med all sannolikhet komma att göra sig ännu mera gällande i framtiden. För arbetsorganisationsproblemens lösning kommer, i varje fall inom det område styrelsen representerar, sålunda ett ökat behov av kvalificerade ingenjörskrafter att vara förhanden.

Styrelsen har även intresse av att de arbetsområden, inom vilka avnämare av elektrisk kraft finnas, utvecklas efter rationella linjer. Särskilt må här nämnas den elektrokemiska industrien, inom vilken svensk sakkunskap ännu finnes i alltför liten omfattning. En ingenjörutbildning, som tillgodoser den elektrokemiska industriens behov, är enligt styrelsens mening nödvändig. Styrelsen vill framhålla, att om det är svårt att uttala sig om den tidpunkt, när den av de sakkunniga föreslagna gemensamma ramen för högskolornas omfattning kan väntas bli tagen fullt i anspråk, så är detta en ännu mycket vanskeligare uppgift, när det gäller de enskilda facken. Även om man godtar de sakkunnigas allmänna ram, måste man sålunda göra klart för sig, att den relativa fördelningen av eleverna på de olika fackskolorna kan komma att rubbas genom olika snabb utveckling och att därför vissa fackavdelningar kunna väntas komma att bli fullbelastade förr än andra och måhända icke oväsentligt tidigare än år 1970. Detta gäller särskilt det elektrotekniska facket, där enligt styrelsens erfarenhet, för övrigt bekräftad från flera andra håll, behovet av högskoleingenjörer sedan åtminstone sex à sju år varit större än vad som motsvarar till-

gången. Det föreligger därför för närvarande en betydlig ackumulerad brist på sådana ingenjörer, vilket bland annat tar sig det uttrycket, att teknologerna praktiskt taget äro anställda långt innan de äro färdiga med studierna. Elektrotekniken är som vetenskap och industri ännu tämligen ung, och detta innebär icke blott en alltjämt pågående expansion utan också att hittills de nyexaminerade årskullarna av civilingenjörer i sin helhet kunnat räknas som en ökning av tillgången. Från mitten av 1940-talet kommer detta förhållande att ändras i och med att de äldsta årgångarna av elektroingenjörer nå pensionsåldern. Därefter kommer ett ständigt ökat antal av de nyexaminerade ingenjörerna att åtgå som ersättning för pensionsavgångna. Slutligen får det beaktas, att elektroingenjörer i växande utsträckning äro eftersökta även inom arbetsområden, som icke direkt kunna hänföras till det elektrotekniska facket. Även inom det byggnadstekniska facket föreligger för närvarande en viss brist på högskoleingenjörer. Styrelsen vill därför för sin del först och främst påyrka, att de föreslagna utbyggnaderna för här nämnda fack ske i snabbast möjliga takt för att möjliggöra en stor ökning av antalet högskoleingenjörer inom dessa fack redan under de närmaste åren. Styrelsen har anledning tro, att liknande behov föreligger även för andra fack, såsom för det kemiska.

Vid granskning av de sakkunnigas betänkande med till detta fogade byggnadsplaner synes det styrelsen, som om en utbyggnad av Chalmers tekniska högskola till samma avdelningsstorlek som vid tekniska högskolan i Stockholm borde vara möjlig. Planeringen av byggnadsarbetena synes böra ske med tanke på en sådan utvidgning, som torde innebära den billigaste lösningen, när en gång den nu föreslagna ramen för den högre tekniska undervisningen visar sig för knapp inom ett eller annat fack.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen har anfört, att verket, som för närvarande sysselsatte omkring 200 högskoleutbildade väg- och vattenbyggnadsingenjörer, av olika skäl räknade med, att för framtiden ett väsentligt större antal vore erforderligt.

Järnvägsstyrelsen, som funnit det mycket vanskligt att med större säkerhet bedöma ingenjörsbehovet, har anfört:

Det kan dock erinras om, att det icke minst inom järnvägsväsendet framkommit nya verksamhetsområden, varpå vissa förhållanden inom den elektriska bandriften förtjäna framhållas som ett exempel. Statens järnvägars behov av elektrotekniskt bildade högskoleingenjörer, som ännu i början av 1920-talet inskränkte sig till fem telegrafingenjörer och den fåtaliga stab, som då var knuten till styrelsens elektrotekniska byrå, har också vuxit hastigt och i långt snabbare tempo än som framgår av den av de sakkunniga extrapolerade kurvan. Om hänsyn tages till elektrodriften, maskintjänsten, verkstadsrörelsen, telefon- och signaltjänsten, kan behovet nu uppskattas till inemot ett hundratal högskoleingenjörer.

Det nu anförda exemplet kan givetvis icke tillmätas någon avgörande betydelse, däremot möjligen en symptomatisk sådan. Med hänsyn till den osäkerhet, som dock med nödvändighet måste vidlåda varje bedömande av hithörande frågor, måste de sakkunnigas bedömningsmetod anses vara klokt avvägd, varför den bitrådes. Det förefaller emellertid vara angeläget att framhålla, att högskoleorganisationen i detta hänseende ej fastläses inom en så trång ram, att en av behovet påkallad framtida utökning av antalet studerande vållar alltför stora svårigheter. Man bör jämväl hålla den möjligheten öp-

pen, att inom en enstaka fackavdelning, där en mera markerad knapphet på ingenjörer föreligger — så torde exempelvis nu vara fallet inom väg- och vattenbyggnadsfacket — öka antalet studerande i snabbare tempo, än de sakkunniga föreslagit. En sådan åtgärd behöver blott innebära, att den slutsiffra, som programenligt skulle hava uppnåtts omkring år 1970, kan väntas föreligga tidigare. Någon ytterligare ökning fram till sistnämnda år måste i anledning härav icke med nödvändighet förutsättas.

Sveriges industriförbund har i huvudsak anfört:

Enligt förbundets mening torde någon mera tillförlitlig metod för uppskattandet av det önskvärda elevantalet vid de tekniska högskolorna än den de sakkunniga begagnat icke stå till buds. Förbundet finner den av de sakkunniga gjorda uppskattningen vila på så sannolika grunder, som överhuvudtaget kunna begäras vid en dylik uppskattning. Till stöd för uppfattningen, att den av de sakkunniga föreslagna ramen för de tekniska högskolorna icke blivit för stort tilltagen, vill förbundet särskilt hänvisa till, att högskolornas uppgift att utbilda forskare på det tekniska området med all sannolikhet kommer att kräva betydligt större resurser än hittills, om vårt land vill hävda sin ställning såsom industrination. Förbundet vill vidare understryka de sakkunnigas uttalande, att antalet högskoleingenjörer bör vara så avpassat, att tillfälle kan beredas åtskilliga av dem att tidvis taga anställning utomlands utan att tillgången på ingenjörer här hemma blir för knapp. Om ett mindre överskott på ingenjörer tillfälligt skulle komma att förefinnas, torde detta icke kunna anses innebära någon större olägenhet. Förbundet skulle för sin del anse det olyckligt, om den utbyggnad av högskolorna, som de sakkunniga föreslagit, icke skulle komma att ske i den utsträckning och i den takt, som av dem förordats. De kostnadsökningar, som äro nödvändigt förbundna med den föreslagna utvidgningen, torde böra anses såsom mycket måttliga, icke minst om man betänker de möjligheter till ytterligare industriell expansion och därmed följande välståndsökning inom hela samhället, som en tillräckligt stor, väl skolad ingenjörskår är ägnad att verksamt främja.

Även industriförbundet har vidare uttalat sig för att utbyggnaden av Chalmers tekniska högskola planeras så, att denna högskola framdeles kan erhålla samma storlek som motsvarande avdelningar vid tekniska högskolan i Stockholm.

Uttalanden av mera begränsad räckvidd om ökat behov av högskoletekniker ha vidare såvitt gäller särskilda fackområden gjorts i ett antal yttranden.

Sälunda har *byggnadsstyrelsen* framhållit bristen på arkitekter inom stadsbyggnadsfacket. *Svenska arkitekters riksförbund* har ansett den föreslagna utökningen av antalet studerande vid avdelningarna för arkitektur otillräcklig. I samma riktning har *länsarkitektföreningen*, som funnit arkitektbehovet böra göras till föremål för en särskild utredning, uttalat sig. *Fullmäktige i järnkontoret* samt *metallografiska institutet* ha förklarat, att brist å gruvingenjörer förefunnes sedan en tid tillbaka. *Sveriges kemiska industrikontor* har uttalat, att brist på högskoleingenjörer framför allt gjort sig gällande inom det kemiska facket, och *Sveriges lantbruksförbund* har

framhållit, att ökad standardisering och undervisning inom jordbruket medförde ökat behov av tekniker för lantbruksmaskinindustrien.

Å andra sidan ha — såsom inledningsvis berörts — i ett antal yttranden betänkligheter anförts mot att på grundval av de sakkunnigas beräkningar öka intagningen vid de tekniska högskolorna i den utsträckning, de sakkunniga föreslagit.

Statskontoret har sålunda yttrat:

De sakkunnigas metod för beräkning av det framtida behovet av civilingenjörer innebär, att man förutsätter, att de tekniska högskolornas utveckling skall fortgå i ungefär samma takt som hittills, eller med andra ord, att den tekniska utvecklingen följer samma kurva som antalet utexaminerade ingenjörer i stället för att ingenjörersbehovet bestämmas av den tekniska utvecklingen.

Statskontoret tilltror sig visserligen icke att uttala något omdöme om vare sig det nuvarande eller framtida ingenjörersbehovet, men ämbetsverket måste konstatera, att de sakkunnigas utredning utgör en mycket bräcklig grundval för den föreslagna utbyggnaden av de tekniska högskolorna. Statskontoret föreställer sig, att den naturliga vägen för fastställande av dessa högskolors lämpliga storlek och kapacitet bör vara att fullfölja de sakkunnigas ursprungliga tankegång och genom en marknadsundersökning söka kartlägga de områden, där för närvarande eventuellt underskott på ingenjörer — högskoleutbildade och andra — må föreligga och med ledning av denna undersöknings resultat draga erforderliga slutsatser angående det framtida utbildningsbehovet. Visar sig denna väg icke vara framkomlig, synes man nödsakad att bygga på allmänna antaganden angående den fortsatta tekniska och ekonomiska utvecklingen. Problemets lösning blir då i sista hand en konjunkturpolitisk och ekonomisk bedömningsfråga.

Under sådana förhållanden är uppenbarligen stor försiktighet att anbefalla, innan man drar alltför vittgående slutsatser rörande utvecklingen ända fram till 1970, vilket årtal utgör slutpunkten för det av de sakkunniga förordade utbyggnadsprogrammet. Vissa fakta böra också hållas i minnet. Om ett antal av 7 300 civilingenjörer antages ha motsvarat behovet vid mitten av 1930-talet, erfordras för att vidmakthålla ingenjörbeståndet vid denna nivå, att cirka 300 nya civilingenjörer årligen utexamineras. Statskontoret utgår därvid från en genomsnittlig tjänstetid av 25 år för civilingenjörerna, vilket i varje fall icke torde vara för högt räknat. De båda tekniska högskolornas nuvarande examinationskapacitet ligger enligt vad som framgår av betänkandet vid omkring 450 per år. Sålunda utgjorde antalet antagna studerande år 1942 vid tekniska högskolan 297 och vid Chalmers tekniska högskola 164, eller tillhopa 461. Redan nu finnes alltså en marginal av drygt 50 procent för täckande av ett ökat behov av civilingenjörer. Sannolikt torde utan alltför kostnadskrävande anordningar de båda högskolornas kapacitet kunna ytterligare utvidgas och antalet nya studerande ökas, utan att den nuvarande organisationsramen fördenskull behöver sprängas. Likaledes synes i större utsträckning än vad som i föreliggande utredning skett hänsyn böra tagas till den icke oväsentliga förbättring av utbildningsmöjligheterna för tekniker, som under senare år ägt rum genom nyinrättande av ett antal lägre tekniska läroanstalter.

Det måste också betonas, att tidpunkten just nu är synnerligen vanskelig för ställande av någon konjunkturprognos för efterkrigstiden. Det är visser-

ligen att hoppas, att vi denna gång skola vara bättre rustade att möta en eventuell fredskris än efter förra världskrigets slut. Men man torde göra klokt i att icke helt förgäta, att antalet kompetenta inträdessökande till tekniska högskolan, som år 1919 utgjorde 412, två år senare, då lågkonjunkturen efter första världskrigets slut på allvar börjat göra sig gällande, sjunkit till 255.

Statskontoret är för sin del icke berett att på grundval av föreliggande utredningsmaterial förorda någon mera väsentlig utvidgning av de tekniska högskolorna.

Vetenskapsakademien har anfört:

Av utredningen framgår att en relativt stor reserv av ingenjörer förelåg i början av 1930-talet, ett överskott, som under följande år decimerats och under de sista åren helt försvunnit på grund av det växande behovet av ingenjörer. Detta ökade behov måste emellertid tillskrivas de exceptionella förhållanden, som ha sin grund i den nuvarande världskrisen. Det synes under alla omständigheter vara i hög grad vanskligt att lägga en linjär extrapolation från 1926 till grund för en uppskattning av det framtida ingenjörersbehovet. Önskvärt hade varit att de sakkunniga i samband med utredningen av det framtida ingenjörersbehovet även företagit en undersökning, huruvida de utexaminerade ingenjörerna kunnat vinna en mot den erhållna utbildningen svarande anställning och en med hänsyn till studiekostnaderna rimlig lönenivå. Dessa frågor synas också stå i intimt samband med den av sakkunniga uttalade önskvärldheten av en viss överproduktion av civilingenjörer.

Matematisk-naturvetenskapliga sektionen vid Uppsala universitet har — med instämmande av *större akademiska konsistoriet* därstädes — uttalat sig i huvudsaklig överensstämmelse med vetenskapsakademien.

Statsverkens ingenjörsförbund har hemställt, att det framtida behovet av högskoleingenjörer göres till föremål för en saklig omprövning. Efter att i sitt yttrande ha erinrat att vid den utbyggnad av tekniska högskolan i Stockholm, som beslutades av statsmakterna år 1911, det årliga antalet nya studerande beräknades till 150 i stället för — såsom förordats i det sakkunnigförslag, som låg till grund för beslutet — 300, har ingenjörsförbundet anfört i huvudsak följande.

Den efterföljande utvecklingen visade, att antalet årligen nyintagna studerande var avsevärt större än som motsvarade efterfrågan på civilingenjörer, trots att antalet begränsades till hälften av det i kommittéförslaget beräknade.

Efter en cirka fyraårig högskoleutbildning, som kostat dels staten cirka 13 000 kronor per ingenjör, dels enskilda ett motsvarande belopp, sågo sig sålunda många högskoleingenjörer nödsakade att antingen emigrera eller söka sin utkomst inom andra än tekniska verksamhetsområden.

Av det anförda framgår vanskligheten i försöken att bestämma det antal högskoleutbildade ingenjörer som i en viss, oviss framtid motsvarar behovet. 1940 års sakkunniga hava även helt avstått från anspråken på att hava funnit någon formel, enligt vilken detta behov kan beräknas. Ingenjörsförbundet konstaterar även med förvåning, att en väsentlig skillnad

förefinnes mellan de sakkunnigas allmänna slutsatser vid bestämmandet av ingenjörnsbehovet och de förutsättningar härför, som förelagts i departementschefens direktiv, nämligen »att verkställa en så noggrann bedömning som möjligt av landets behov av tekniker och att med ledning härav framlägga förslag rörande den årliga elevintagningen vid de tekniska högskolorna och eventuellt vid de tekniska läroverken. Vid denna undersökning är en förutsättning, att de vid de tekniska högskolorna utbildade sysselsättas med för dem lämpliga arbetsuppgifter.» De sakkunniga anse nämligen, att olägenheterna av viss överproduktion av civilingenjörer ej är stor, då »civilingenjörsutbildningen ger en mångsidig användbarhet såväl inom det egna landet som i världen i övrigt» (s. 97, 120) och anse det rent av önskvärt »att man alltid söker hålla en viss reserv, så att landets ingenjörnsbehov alltid blir täckt». Överskottet skulle enligt de sakkunniga hänvisas till andra än tekniska verksamhetsområden inom landet samt exporteras. Ingenjörförbundet anser dessa de sakkunnigas allmänna slutsatser, sedda mot den föregående utvecklingen, oförsvarliga och oförenliga med en sund uppskattning av ingenjörnsbehovet.

Med avseende å de sakkunnigas metod att för beräkning av ingenjörnsbehovet utgå ifrån de tidigare årliga antagningarna och extrapolera behovet fram till år 1970 vill förbundet framhålla, att från och med år 1929 antalet nyintagna studerande vid de tekniska högskolorna ökades utomordentligt starkt. Ingenjörförbundet är av den åsikten, att det tidsområde (1929—1942), som de sakkunniga härvid utgått ifrån, är så utomordentligt kort, att en extrapolering över en tidrymd på cirka 25 år framåt måste betecknas såsom synnerligen osäker och beroende av faktorer av mycket tillfällig natur.

Ingenjörförbundet anser i motsats till de sakkunniga, att den nuvarande knappheten på civilingenjörer huvudsakligen beror på krisförhållanden av övergående natur, och endast i mindre grad är ett resultat av den under de senaste tjugo åren genomförda rationaliseringen av industrien.

Ingenjörförbundet anser sålunda, att de allmänna slutsatser, från vilka de sakkunniga utgått, äro av sådan beskaffenhet samt att den använda metoden är så osäker, att resultatet icke kan läggas till grund för en så omfattande och dyrbar organisation, som den enligt de sakkunnigas förslag utbyggda högre tekniska undervisningen utgör.

Även må här i anledning av det från industrihåll vid flera tillfällen framförda önskemålet om ökat antal per år utbildade högskoleingenjörer framhållas, att om brist på civilingenjörer skulle råda, så borde detta enligt lagen om tillgång och efterfrågan resultera i en höjning av ingenjörslönerna. Utvecklingen i detta avseende lämnar emellertid enligt förbundets uppfattning icke belägg för att någon brist på civilingenjörer skulle föreligga, även om en höjning av vissa löner har ägt rum under de allra senaste åren på grund av förutnämnda omständigheter till följd av krisförhållanden. Lönenivån är emellertid i stort sett fortfarande så låg, att det i högskolestudierna nedlagda kapitalet icke kan anses förränta sig tillnärmelsevis så bra, som är normalt för annan kapitalplacering. Förbundet vill med skärpa framhålla, att stor risk föreligger, att ingenjörnsbehovet från industrihåll överdrives, för att antalet utexaminerade ingenjörer utan hänsyn till kostnaderna skall bliva så stort, att lönerna kunna hållas nere och en icke erforderlig reserv förefinnas. De sakkunniga synas i detta avseende vilja på statens och enskildas bekostnad tillmötesgå företagarentressen i en utsträck-

ning som står i visst motsatsförhållande till de av departementschefen givna direktiven. Betydelsen av att antalet elever vid de tekniska högskolorna rätt avväges är ur nationalekonomisk synpunkt stor och kommer, på grund av den befolkningstekniska utvecklingen med förestående minskning av storleken av de årsklasser, som kunna ifrågakomma som inträdessökande, vikten härav att stegras inom en nära framtid.

I detta sammanhang må anmärkas, att *tekniska högskolorna i Stockholm byggnadskommitté* i sitt tidigare omförmälda utlåtande den 15 april 1945, såsom inledningsvis berörts, jämlikt meddelade direktiv alternativt verkställt en uppskattning av kostnaderna för en utbyggnad av högskolan för ett antal av 350 nya ordinarie studerande årligen. Härutinnan har kommittén i huvudsak anfört följande.

Den egentliga besparing, som står att vinna vid ett lägre antal studerande, ernås huvudsakligen genom minskade ritsalar samt även i någon mån genom minskning av vissa större hörsalar. Laboratorierna ha redan av de sakkunniga avsetts användas av grupper av studerande och icke hela avdelningar, varför någon minskning av desamma ej kan förutsättas om antalet studerande minskas från 450 till 350. Lärarrum, forskningsrum och dylikt kunna givetvis icke minskas. Vid det mindre antalet studerande fordras visserligen ett mindre antal assistenter, men detta medför icke minskning av assistentrummen. Det har nämligen förutsatts, att flera assistenter ha samma rum. Detta bör ej medföra olägenheter, då assistenterna alternera och således ej alla tjänstgöra samtidigt. Besparingen i byggnadskostnaderna blir därför relativt liten, om det per år antagna antalet studerande minskas från 450 till 350.

Vid en dylik minskning av antalet nyintagna studerande uppkomma enligt kommitténs beräkningar besparingar för byggnader tillhörande första utbyggnadsstadiet på tillsammans cirka 290 000 kronor.

Under senare utbyggnadsstadier kunna motsvarande besparingar beräknas uppkomma för nybyggnader innehållande ritsalar och hörsalar, nämligen byggnader för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad och arkitektur med överslagsvis 50 000 kronor för vardera eller tillsammans 100 000 kronor.

Den sammanlagda möjliga besparingen i byggnadskostnader vid ett minskat studerandeantal uppgår således till cirka 390 000 kronor för utbyggnaden i dess helhet.

Kostnaderna för utrustning och möblering kunna givetvis också minskas om studerandeantalet minskar. Om man överslagsvis beräknar dessa kostnadsminskningar så högt som till 1 000 kronor per studerande, skulle för de 100 studerande, varmed totala antalet nyantagna alternativt skulle minskas, en besparing av 100 000 kronor vara möjlig.

I anslutning härtill har *styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm* i anslagsäskandena för nästa budgetår förklarar sig bestämt vidhålla sin tidigare uttalade uppfattning om angelägenheten av en utbyggnad av högskolan för en årlig nyintagning av 450 ordinarie studerande samt vidare anfört:

Landets behov av högskoleutbildade tekniker är synnerligen stort, och då därjämte skillnaden i kostnader för en utbyggnad av högskolan för antagning av 450 respektive 350 ordinarie studerande per år enligt byggnadskommitténs beräkningar är förhållandevis obetydlig, kan ingen tvekan råda om att det förstnämnda alternativet är att föredraga.

I samma riktning har *högskolans lärarkollegium* vid behandlingen av högskolans anslagsäskanden för nästa budgetår uttalat sig.

Departementschefen.

Frågan om Sveriges behov av högskoleutbildade ingenjörer har vid olika tillfällen gjorts till föremål för undersökning. Såväl 1906 års tekniska högskolekommitté som 1934 års Chalmerssakkunniga ha sålunda behandlat detta spörsmål, dock utan att nå fram till någon objektiv bedömningsgrund. Mot bakgrunden av dessa erfarenheter framstår frågan om det framtida ingenjörsbehovet som ett av de vanskligaste spörsmål, som 1940 års sakkunniga enligt de för utredningen meddelade direktiven haft att taga ställning till. Det har emellertid ansetts önskvärt att om möjligt finna ett svar på denna fråga, vilken är av grundläggande betydelse när det gäller att planera intagningen av studerande vid de tekniska högskolorna. De sakkunniga ha med anlitande av statistisk expertis verkställt en omfattande utredning härutinnan, för vars uppläggning och huvudresultat en redogörelse lämnats i det föregående. Av utredningen ha de sakkunniga ansett sig kunna draga vissa allmänna slutsatser beträffande ingenjörsbehovet och därmed också om den erforderliga examinationskapaciteten hos de tekniska högskolorna. De ha sålunda funnit, att antalet år 1939 verksamma civilingenjörer ungefär motsvarar det behov, som förelåg omkring mitten av 1930-talet, men att det däremot icke är tillräckligt för att tillgodose den starka efterfrågan, som gjort sig gällande under åren därefter. De sakkunniga ha vidare funnit uppenbart, att det framtida behovet av ingenjörer starkt kommer att påverkas av att det svenska näringslivet torde komma att i väsentligt ökad omfattning bygga på egna insatser i den tekniskt-vetenskapliga forskningen. Vidare kommer enligt de sakkunnigas uppfattning framstegen inom den vetenskapliga forskningen att medföra en högre grad av förädling inom produktionen, vilket kan förväntas vidga de befintliga verksamhetsfälten och öppna nya arbetsområden för högskoleutbildade tekniker.

Sedan de sakkunniga sökt utröna behovet av högskoleutbildade ingenjörer, har det för dem gällt att bedöma det antal studerande, som årligen borde intagas vid de tekniska högskolorna för att detta behov skall bli täckt. Härvid ha de sakkunniga, som funnit den av dem verkställda statistiska utredningen icke utgöra någon tillförlitlig grundval för ett bedömande på längre sikt av civilingenjörsbehovet och det erforderliga antalet studerande vid de tekniska högskolorna, utgått från kurvorna för intagna studerande och nu examinerade civilingenjörer vid de båda tekniska högskolorna under en längre period och den beräknade medellinjen fram till år 1970. De sakkunniga ha därvid kommit fram till att det sammanlagda antalet nyintagna studerande vid tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola år 1970 borde kunna bestämmas till 700. Med denna utredning ha de sakkunniga velat ange den kapacitet, de båda tekniska högskolorna bör erhålla för att med någorlunda stor säkerhet kunna motsvara landets behov under den tid, som nu kan överblickas.

Enligt de sakkunniga, som icke funnit det lämpligt att nu föreslå någon ökning av antalet tekniska högskolor, skulle de studerande uppdelas mellan högskolorna så, att tekniska högskolan i Stockholm kunde taga emot 450 och Chalmers tekniska högskola 250 nyinskrivna studerande årligen, sedan de båda högskolornas utbyggnad blivit genomförd. Någon förändring av antalet avdelningar har heller icke ansetts påkallad, men däremot en viss differentiering dels högskolorna emellan, dels inom de olika avdelningarna. De studerandes fördelning mellan avdelningarna bör enligt de sakkunniga ske i ungefär samma proportion som för närvarande.

Dessa allmänna slutsatser ha i stort sett understrukits i de yttranden, som avgivits av myndigheter och sammanslutningar, vilka äga särskild förtrogethet med näringslivets förhållanden och överblick över den tekniska utvecklingen. Såsom särskilt representativa i detta hänseende framstå svenska teknologföreningens, vattenfallsstyrelsens och Sveriges industriförbunds yttranden, vari understrykes sannolikheten av att nya tekniska områden och nya industrier komma att kräva högt kvalificerade tekniker och forskare, liksom det även framhålles, att möjligheterna till en ytterligare industriell expansion och därmed följande välstandsökning inom hela samhället i viss mån äro beroende av att en tillräckligt stor och välskolad ingenjörskår finnes att tillgå inom landet. Å andra sidan har i några yttranden, särskilt i de som avgivits av statskontoret och statsverkens ingenjörförbund, hävdats, att de sakkunnigas uppskattning av ingenjörbehovet alltför starkt påverkats av de senaste årens krisförhållanden, då ersättningsindustriernas anspråk på tekniker liksom även militärinkallelsorna varit ägnade att framkalla en viss men övergående knapphet på högskolebildade ingenjörer. Båda dessa remissinstanser framhålla sålunda, att det nu är alltför vanskligt att ställa någon konjunkturprognos för efterkrigstiden. Statsverkens ingenjörförbund gör därjämte gällande, att lönenivån för civilingenjörer i stort sett är så låg, att den icke ger belägg för antagandet, att en underproduktion av kvalificerade tekniker för närvarande är för handen. Emot sistnämnda kritiska uttalanden kan enligt min mening invändas, att vad de sakkunnigas undersökning åsyftar icke är att ernå en konjunkturprognos för ingenjörbehovet för de närmaste efterkrigsåren utan att vinna en uppfattning av utvecklingstendensen på längre sikt. De sakkunniga ha eftersträvat att finna en medellinje för den sannolika utvecklingen fram till en så relativt avlägsen tidpunkt som år 1970. Det ligger i sakens natur att avsteg från denna medellinje kunna under olika år förekomma än i ena, än i andra riktningen. För min del är jag också klart medveten om den osäkerhet, som måste komma att vidlåda varje uppskattning av det slag, varom här är fråga. Jag kan dock, i likhet med flertalet av remissinstanserna, icke finna annat än att de sakkunniga givit goda skäl för sin uppfattning och är därför beredd att godtaga deras allmänna slutsatser. De revolutionerande tekniska landvinningar, som gjorts under krigsåren och som de två senaste åren givits publicitet, synas ge en ytterligare bekräftelse

på de sakkunnigas antagande, att samhällsutvecklingen leder hän mot en alltmer tilltagande industrialisering och produktionsförädling. I belysning härav är jag närmast benägen att i likhet med vissa remissinstanser hålla före, att de tekniska högskolornas till omkring 700 civilingenjörer årligen beräknade framtida examinationskapacitet kan komma att behöva tagas i anspråk långt innan den antagna tidpunkten, omkring år 1970. I varje fall synas goda skäl föreligga att vid uppgörande av planer för de tekniska högskolornas fortsatta utbyggnad icke sätta målet lägre än en examinationskapacitet av omkring 700 civilingenjörer per år.

I likhet med flertalet remissinstanser har jag sålunda icke funnit de siffror, de sakkunniga kommit till beträffande intagningen av studerande, överdrivet höga. Jag kan dock väl förstå dem, som i likhet med statskontoret och statsverkens ingenjörsförbund finna språnget mellan den av de sakkunniga angivna siffran för den nuvarande intagningskapaciteten vid de båda högskolorna eller 450 per år och den av dem föreslagna, 700 per år, väl stort. Ökningen till 700 årligen intagna kommer emellertid givetvis att ske endast successivt, i mån av behov. Att märka är även, att redan nu den faktiska intagningen är väsentligt högre än som svarar mot högskolornas normala kapacitet, nämligen sammanlagt omkring 530. Det må i detta sammanhang erinras, att antalet avvisade kompetenta inträdessökande trots detta är betydande. Enligt vad jag inhämtat från vederbörande rektorsämbeten uppgick detta innevarande hösttermin, dubbelansökningar frånräknade, till sammanlagt omkring 340.

Såsom inledningsvis erinrats ha statsmakterna detta år redan i princip godkänt en generalplan för utbyggande av Chalmers tekniska högskola till en normal årlig intagningskapacitet av 250 nya ordinarie studerande. I samband därmed har riksdagen uttalat, att den — utan att likväl vilja föregripa den slutliga omprövningen av spörsmålet om den årliga elevrekryteringens storlek — funnit de av de sakkunniga beräknade studerandeantalen av 450 vid tekniska högskolan i Stockholm och 250 vid Chalmers tekniska högskola i stort sett lämpliga och ägnade att läggas till grund för utformningen av utbyggnadsprogrammen. För den senare högskolans vidkommande innebär en utbyggnad av högskolan till en kapacitet av 250 nya ordinarie studerande årligen, vid det förhållandet att antalet nya studerande därstädes redan nu uppgår till 211, en så relativt obetydlig ökning att en mindre ram vid högskolans utbyggande icke gärna kan ifrågasättas. Vad åter angår den förra högskolan så skulle enligt min mening möjligen tvekan kunna råda om lämpligheten att redan nu höja dess kapacitet till att motsvara en årlig nyantagning av 450 ordinarie studerande. Den av denna högskolas byggnadskommitté verkställda utredningen ger emellertid vid handen att den besparing i kostnader för byggnader och utrustning, som vunnas vid en utbyggnad av högskolan för ett mindre antal nya ordinarie studerande årligen, skulle bli relativt ringa. En begränsning av den årliga intagningen av ordinarie studerande från 450 till 350, som — då motsvarande antal för närvarande uppgår till

319 — skulle utgöra en tämligen obetydlig ökning av högskolans kapacitet, beräknas sålunda enligt kommittén endast medföra minskning av 490 000 kronor av de till i runt tal 26 100 000 kronor uppskattade sammanlagda kostnaderna för högskolans utbyggande. Å andra sidan skulle enligt vad jag inhämtat från byggnadskommittén, om högskolans utbyggande nu planlades för en årlig intagning av 350 studerande, en framtida utbyggnad till det av de sakkunniga föreslagna antalet av 450 föranleda en avsevärd kostnadsökning. Vid en senare utvidgning av ritsalar och hörsalar allteftersom studerandeantalet ökas kan nämligen ej en rationell planlösning erhållas med mindre att en omfattande omdisposition verkställs av lokalutrymmena inom ifrågakommande byggnader.

I detta sammanhang vill jag inskjuta, att i det föregående vid beräkning av studerandeantalet vid tekniska högskolan i Stockholm förutsatts, att lantmåteriundervisningen även framdeles skulle vara förlagd till denna högskola. Därest en särskild utredning rörande lantmåteriundervisningens organisation och förläggning m. m. — en sådan utredning torde, enligt vad jag förut framhållit, böra komma till stånd — skulle komma att föranleda till att denna undervisning förläggas till en annan plats, skulle detta medföra en något ökad kapacitet för högskolan med avseende å den årliga elevintagningen för de övriga avdelningarnas vidkommande. Då antalet studerande inom avdelningen för lantmåteri i första årskursen vid en utbyggnad av högskolan för en sammanlagd årlig antagning av 450 studerande kan uppskattas till allenast ett 30-tal, skulle emellertid en fördelning därav på högskolans övriga åtta avdelningar icke komma att nämnvärt öka deras intagningskapacitet. Frågan om lantmåteriundervisningens förläggning blir sålunda utan större betydelse för bestämmandet av studerandeantalet vid högskolan.

Med hänsyn till vad sålunda anförts är jag för egen del beredd att förorda, att en utbyggnad av de tekniska högskolorna redan nu planeras för en årlig intagning av sammanlagt 700 ordinarie studerande i enlighet med de sakkunnigas beräkningar, varav 450 vid tekniska högskolan i Stockholm och 250 vid Chalmers tekniska högskola.

Beträffande intagningsförhållandena vid de tekniska högskolorna vill jag slutligen här uttala, att det kommer att bli en viktig uppgift för en för högskolorna gemensam administrativ ledning — till frågan om inrättande därav är det min förhoppning, att riksdagen snart skall få tillfälle att taga ståndpunkt — att med uppmärksamhet följa näringslivets och arbetsmarknadens utveckling år från år och att med ledning därav bestämma den för varje särskilt år önskvärda intagningen inom den nu angivna ramen. Skulle under något eller några år intagningen med hänsyn till en ekonomisk krissituation eller av annan anledning böra begränsas för svenska studerande, synes mig tanken att bereda utländska medborgare tillfälle att vinna utbildning vid de svenska tekniska högskolorna icke böra avvisas. Att studerande från andra länder vinna förtroget med svensk teknik och svenskt näringsliv synes mig nämligen

icke kunna annat än gagna vårt lands intressen på världsmarknaden. Jag vill härvid framhålla, att erfarenheterna från Zürichs tekniska högskola, vari årligen ett mycket stort antal utländska studerande vinna sin utbildning, tala till förmån för ett sådant tillmötesgående vid våra egna högre tekniska läroanstalter.

II. Utbyggnaden av tekniska högskolan i Stockholm.

Tekniska högskolan i Stockholm har för närvarande sina lokaler förlagda dels inom en byggnad vid Drottninggatan dels inom byggnader å ett för högskolan upplåtet område å Norra Djurgården vid Valhallavägen. Inom byggnaden vid Drottninggatan äro förlagda 1:a och 2:a årskurserna för samtliga nio avdelningar samt 3:e och 4:e årskurserna av avdelningen för lantmäteri. På grund av det stora antalet samtidigt deltagande studerande inom vissa läroämnen har det dock varit nödvändigt att förlägga en del föreläsningar till de större hörsalarna vid Valhallavägen samt till en större föreläsningssal vid Stockholms högskola. Laborationer i fysik, i oorganisk kemi och i organisk kemi äro även för 1:a och 2:a årskurserna helt förlagda till byggnaderna vid Valhallavägen, där även lokaler för administrationen och biblioteket äro inrymda.

I anslutning till sitt förslag om en utbyggnad av högskolan för ett antal av 450 nya ordinarie studerande årligen ha 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen bland annat anfört:

Förläggningen av högskolans byggnader till två platser på 15—20 minuters gångtidsavstånd från varandra innebär så stora olägenheter, att ett sammanförande till en plats framstår som i hög grad angeläget. När byggnaderna vid Valhallavägen på sin tid utfördes (1914—1917), var avsikten att mycket snart helt förlägga högskolan till denna plats. På grund av depressionen efter förra världskriget blev emellertid den tanken skrinlagd och man har således alltsedan 1917 fått pröva på olägenheterna av förläggningen på två platser. En sådan medför förlust av tid för förflyttning från den ena platsen till den andra, vilket ökar svårigheterna att uppgöra rationella tidtabeller för undervisningen. Användningen av biblioteket, som är förlagt till Valhallavägen, försvaras för de lärare och studerande, vilka ha sitt arbete inom byggnaden vid Drottninggatan. För dessa innebär även administrationsbyggnadens läge vid Valhallavägen en avsevärd olägenhet. De studerande i de båda lägre årskurserna få ej den önskvärda kontakten med dem i de båda högre och även mellan lärarna på de olika platserna blir kontakten bristfällig. Dessutom bör observeras, att de nuvarande anläggningarna för uppvärmning och ventilation samt hygieniska anordningar över huvud taget inom Drottninggatsbyggnaden äro otillfredsställande. En modernisering av densamma annat än i sammanhang med dess totala upprustning vore mycket kostsam och svår att genomföra, då den måste ske under de relativt korta ferierna.

Frågan om uppförande av nya byggnader för högskolans vid Drottninggatan förlagda årskurser blir brännande i samband med att behovet av plats för ökat antal nyintagna aktualiseras, ty byggnaden vid Drottninggatan medger ingen ökning av antalet studerande i de båda lägre årskurserna.

En lösning med bibehållande av lokalerna vid Drottninggatan samt förläggning av undervisningen för de studerande, som efter ökning av antalet nyintagna ej skulle få rum vid Drottninggatan, till nya lokaler vid Valhallavägen, skulle bli synnerligen irrationell, då de förutnämnda olägenheterna skulle skäras och det dessutom skulle bli omedelbart nödvändigt att dubblera åtskilliga lärartjänster.

De sakkunniga ha därför kommit till den slutsatsen, att i första rummet måste nybyggnader uppföras vid Valhallavägen för alla de kategorier studerande, som nu äro inrymda vid Drottninggatan. Härigenom skulle också den nu av högskolan disponerade byggnaden vid Drottninggatan bli ledig för annat ändamål. Tomt och byggnad ha stort värde och torde med säkerhet kunna utnyttjas på fördelaktigt sätt.

Förutom de ovannämnda nybyggnaderna för de första årskurserna, som måste vara färdigställda, innan ett ökat antal studerande kan antagas, böra i främsta rummet om- och nybyggnader syftande till en kvalitativ förbättring av lokalförhållandena särskilt för avdelningarna för elektroteknik och bergsvetenskap komma till utförande.

Enligt det av de sakkunniga framlagda byggnadsprogrammet skulle kostnaderna för högskolans utbyggnad, som beräknats på grundval av 1942 års priser, komma att uppgå till i runt tal 24 500 000 kronor, varav byggnadskostnader cirka 16 800 000 kronor och kostnader för utrustning och möblering cirka 7 700 000 kronor, därvid kostnaderna avsetts skola fördelas på åtta budgetår i enlighet med vad följande sammanställning närmare utvisar.

	1944/45	1945/46	1946/47	1947/48	1948/49	1949/50	1950/51	1951/52	Totalkostnad i 1 000- tal kr.
Byggnadskostnader	5 013	4 372	3 949	1 897	715	572	145	150	16 813
Kostnader för utrustning och möblering . . .	1 267	1 976	2 267	1 428	593	85	73	30	7 719
Totalkostnad . .	6 280	6 348	6 216	3 325	1 308	657	218	180	24 532

Den närmare utformningen av 1940 års sakkunnigas byggnadsprogram framgår av bihang 2 till det av dem avgivna betänkandet (stat. off. utr. 1943:37, sid. 5 ff).

Härefter övergår jag till att behandla den plan till utbyggnad av högskolan, som efter en överarbetning av 1940 års sakkunnigas byggnadsprogram framlagts av den förut omförmälda byggnadskommittén.

Såsom i det föregående berörts har *tekniska högskolans i Stockholm byggnadskommitté* numera med skrivelser den 15 april och den 16 augusti 1945 — med överlämnande av tillhörande ritningar m. m. ävensom en av kommittén upprättad situationsplan, vilken torde få såsom bilaga fogas till detta protokoll — framlagt en generalplan för högskolans utbyggnad, vilken i åtskilliga hänseenden avviker från de sakkunnigas förslag.

Till en början må här lämnas följande översikt över dispositionen av högskolans olika byggnader enligt kommitténs generalplan med angivande av föreslagna ny- och ombyggnader, varvid byggnaderna upptagas under av kommittén åsatta romerska sifferbeteckningar (jfr bilagan) och med angivande av det ändamål, för vilket de enligt generalplanen äro avsedda.

I. Administrationsbyggnad. Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad.

II. Biblioteksbyggnad. Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad och tillbyggd.

III a. Byggnad för avdelningen för bergsvetenskap (B). Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad.

III b. Byggnad för avdelningen för elektroteknik (E, svagström). Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad.

III c. Byggnad för avdelningen för lantmäteri (L). Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad.

III d. Byggnad för avdelningarna för maskinteknik (M) samt flygteknik och skeppsteknik (S). Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad.

IV a och b. Laboratoriebyggnad för institutionerna för anrikning och mekanisk teknologi m. m. Befintlig byggnad, endast en mindre förändring föreslås.

V. Byggnad för värme- och kraftcentral. Ny- och ombyggnad.

VI a. Laboratoriebyggnad för institutionerna för vattenbyggnad, teknisk hydromekanik, ångteknik, kylteknik m. m. Befintlig byggnad, föreslås delvis ändrad och tillbyggd.

VII. Byggnad för verkstäder och institutionen för läran om verktygsmaskiner. Nybyggnad.

VIII a. Byggnad för de båda lägre årskurserna av avdelningarna för maskinteknik (M), flygteknik och skeppsteknik (S), elektroteknik (E), väg- och vattenbyggnad (V), kemi och kemisk teknologi (K), bergsvetenskap (B) samt teknisk fysik (F). Nybyggnad.

VIII b. Byggnad för hörsalar. Nybyggnad.

IX a. Byggnad för institutionerna för fysik I—IV, teknisk fysik, geofysikalisk malmletning och fotografi m. m. Nybyggnad.

IX b. Byggnad för hörsal. Nybyggnad.

X. Byggnad för avdelningen för väg- och vattenbyggnad (V). Nybyggnad.

XI. Byggnad för avdelningen för arkitektur (A). Nybyggnad.

XII. Laboratoriebyggnad för institutionerna för byggnadsstatik och brobyggnad. Nybyggnad.

XIII. Laboratoriebyggnad för institutionen för byggnadsteknik. Nybyggnad.

XIV. Laboratoriebyggnad för institutionen för flygteknik. Befintlig byggnad, föreslås om- och tillbyggd.

XV a. Byggnad för i huvudsak de grundläggande ämnena inom avdelningen för kemi och kemisk teknologi (K). Befintlig byggnad, föreslås ombyggd.

XV b. Byggnad för institutionerna för teknisk biokemi och livsmedelskemi. Befintlig byggnad, föreslås om- och påbyggd.

XV c. Byggnad för apparathall för teknisk oorganisk och teknisk organisk kemi, för kemisk apparatteknik samt för värmeteknik och maskinlära. Tillbyggnad till byggnad XV a.

XV d. Byggnad för institutionerna för teknisk oorganisk och teknisk organisk kemi. Nybyggnad.

XVI. Byggnad för avdelningen för elektroteknik (E, starkström). Nybyggnad.

XVII. Byggnader för personalbostäder. Nybyggnader.

XVIII. Laboratoriebyggnad för institutionerna för förbränningsmotorteknik, flygmotorteknik och fordonsteknik. Nybyggnad.

I sin generalplan har kommittén i likhet med de sakkunniga förutsatt, att antalet olika avdelningar vid högskolan även framdeles skulle vara det samma som för närvarande är fallet eller nio. Därest lantmäteriundervisningen skulle komma att förläggas till annan plats än högskolan, bör enligt kommitténs mening i stället hela avdelningen för arkitektur inrymmas i den redan befintliga byggnad (III c), dit avdelningen för lantmäteri annars avsetts skola förläggas jämte institutionerna för geodesi och fotogrammetri. I sådant fall måste dock nya lokaler anordnas för de nämnda institutionerna, under det att den i planen upptagna nybyggnaden för avdelningen för arkitektur skulle komma att utgå ur byggnadsprogrammet. Generalplanen i övrigt påverkades emellertid ej härav. I anslutning härtill har kommittén framhållit, att hela avdelningen för lantmäteri samt de båda lägre årskurserna av avdelningen för arkitektur, som för närvarande vore förlagda till hörnbyggnaden Drottninggatan—Rådmanngatan, kunde kvarstanna i en avgränsad del av Drottninggatskomplexet, tills frågan om lantmäteriavdelningens förläggning blivit avgjord. Antalet nyintagna studerande i dessa avdelningar kunde emellertid icke ökas, så länge de vore hänvisade till de gamla lokalerna, varjämte de olägenheter, som alltid visat sig vara förenade med en splittring av högskolans lokaler, kvarstode.

Med avseende å generalplanens utformning har byggnadskommittén lämnat följande allmänna orientering.

Vid den tekniska och arkitektoniska bearbetningen av de sakkunnigas plan för högskolans utbyggnad ha fem huvudsynpunkter varit vägledande för kommitténs arbete:

1. Nybyggnaderna böra utformas friliggande och ej sammanbyggas med befintliga byggnader.

I enlighet med vad tidigare anförts vinnes härigenom större frihet vid de nya byggnadernas utformning såväl i plan som i sektion. Där sammanbyggnad med äldre byggnad på grund av krav på inre kommunikationer likväl föreslagits (byggnader V och XV c) har detta skett på sådant sätt att nybyggnadernas utformning i möjligaste mån blir obunden av den befintliga byggnaden. Svårigheten att nu anskaffa tegel av samma sort och kvalitet, som kommit till användning för de befintliga byggnaderna, ha även i någon mån varit ett motiv för att frigöra nybyggnaderna från det gamla.

2. Samhörande avdelningar och institutioner böra förläggas i närheten av varandra.

En gruppering av samhörande institutioner och avdelningar till i möjligaste mån samlade områden har eftersträfvats. Nybyggnaderna för första och andra årskurserna av avdelningarna M S E V K B och F och för teknisk fysik (VIII a och b, IX a och b) ha sålunda förlagts på området mellan befintliga huvudbyggnaden och kemibyggnaden. Befintliga, nu föreslagna och framtida byggnader för de kemiska institutionerna (XV a—f) ligga i förslaget samlade norr härom, och avdelningarna för väg- och vattenbyggnad samt arkitektur med tillhörande laboratorier ha sammanförts till området väster och sydväst härom. (VI a, X, XI, XII, XIII.) Dessa senare institutioner komma härigenom i omedelbart grannskap till cement- och betonglaboratoriet (XXIV), statens provningsanstalt (XXV) och statens väginstitut (XXVI).

Avdelningarna för maskinteknik (III d, IV b, VI a) och bergsvetenskap (III a, IV a) ha bibehållits i nuvarande rätt väl samlade förläggning. Den planerade nya värmecentralen får en naturlig förläggning intill det nuvarande s. k. maskinlaboratoriet (VI a) inrymmande bland annat institutionen för ångteknik. För vissa bergsvetenskapliga institutioner (XXI) har plats reserverats i omedelbar närhet av metallografiska institutet vid Drottning Kristinas väg.

Avdelningen för lantmäteri (III c) föreslås förlagd till den byggnad, i vilken de geodetiska och fotogrammetriska institutionerna nu finnas.

Avdelningen för flygteknik och skeppsteknik är för närvarande splittrad och har icke heller i generalplanen kunnat samlas, beroende bland annat på att det enda tänkbara läget inom området för en framtida lång skeppsprovningstränna (VI b) är i slänten i östra gränsen, dit byggnader för flygteknik m. m. icke lämpligen kunna placeras.

Avdelningen för elektroteknik har uppdelats på två byggnader, den befintliga (III b) för i huvudsak de svagströmstekniska institutionerna och en nybyggnad (XVI) för de starkströmstekniska institutionerna. Det är ett önskemål att dessa två byggnader icke ligga i närheten av varandra på grund av störningsriskerna.

Bostäderna för befattningshavare vid högskolan slutligen ha sammanförts till områdets nordöstra hörn vid vägen ner till Ugglevikskällan.

3. Möjligheterna för framtida utvidgningar och förändringar böra beaktas.

För de befintliga byggnaderna utgöra vindarna den framtida reserven enligt vad ovan angivits.

För nybyggnaderna har den principen följts, att de som ligga närmast befintliga byggnader i allmänhet utvidgas genom påbyggnad medan längre bort belägna i första hand utvidgas genom tillbyggnad.

Skälen härtill äro att kommittén eftersträvat ett redan från början mycket hårt utnyttjande av de närmast Valhallavägen belägna ännu disponibla områdena för att i möjligaste mån uppnå samling och koncentration av bebyggelsen. Man har här varit starkt bunden av läget av de befintliga byggnaderna, av vilka särskilt det flygtekniska laboratoriet (XIV), nuvarande cellulosa byggnaden (XV b) och en till rivning föreslagen bostadsbyggnad visat sig i hög grad hindersamma både för ett effektivt utnyttjande av marken och för framtida utvidgningar genom tillbyggnader.

Inom de nya områdena har planläggningen däremot kunnat inriktas på framtida utvidgningar genom i första hand tillbyggnader och givetvis även påbyggnader, om så skulle befinnas lämpligt.

Med hänsyn till framtida omdisponeringar och förändringar inom nybyggnaderna ha sådana plansystem valts, att rumsindelningen i möjligaste mån gjorts oberoende av byggnadens stomme.

4. På- och tillbyggnader av högskolans nuvarande byggnader böra i möjligaste mån undvikas.

Skälen härtill äro dels att sådana utvidgningar ställa sig relativt dyrbara, dels att byggnadernas arkitektur skulle komma att bli lidande av sådana ingrepp. Då man sålunda nu avstått från att i större utsträckning inreda vindarna, har detta även skett med den motiveringen, att det likväl i framtiden kan, trots ovan påpekade nackdelar, visa sig ofrånkomligt att tillfredsställa vissa utvidgningskrav inom de befintliga byggnaderna. Kommittén har därför ansett det lämpligt att liksom hittills varit fallet tillsvidare använda vindsutrymmena till förvaringsplatser och reserver för framtiden.

5. Bebyggelsen bör utformas med hänsyn tagen till terrängen och till omgivande bebyggelse och naturpark.

Kommittén har sökt uppnå en sådan förläggning och inplacering av byggnaderna i terrängen, att mera omfattande sprängningsarbeten skola kunna undvikas, samtidigt som en viss nyansering i byggnadernas höjd och massa eftersträfvats i gränserna mellan bebyggelseområden och park. Befintlig vegetation bibehålles i största möjliga utsträckning.

För att möjliggöra ett effektivt utnyttjande av området mellan nuvarande maskinlaboratoriebyggnaden (VI a) och Röda korsets område har dock där befintligt berg föreslagits bortsprängt. Kommittén har ansett sig kunna föreslå en sådan åtgärd dels emedan detta område är allt för välbeläget för att icke till fullo utnyttjas för högskolans ändamål, dels emedan området för närvarande är allt för kuperat för att med fördel kunna bebyggas och dels emedan denna del av naturparken, om den lämnades delvis obebyggd, skulle bli helt avskuren från de övriga obebyggda delarna av Lilljansskogen och därigenom förlora största delen av sitt värde som rekreatjonsområde.

Tämligen hög bebyggelse, nu eller i framtiden, har föreslagits på områdena för nu befintliga byggnader och närmast intill desamma. För övrigt har upptagits huvudsakligen tre- och fyrvåningsbebyggelse och som övergång till det vackra och ur natursynpunkt ömtåliga området mot Ugglevikskällan tvåvåningsbebyggelse.

Platsen för den av de sakkunniga föreslagna byggnaden för elektroteknik vid östra gränsen har reserverats för en framtida skeppsprovingsränna, som i detta läge får ett tillräckligt långt horisontalplan till förfogande på en i den branta sluttningen utsprängd hylla. Byggnaden blir endast $1\frac{1}{2}$ å 2 våningar hög i nedre fasaden och får karaktären av en terrassbyggnad i övergången mellan den bergsplatå, på vilken högskolans byggnader ligga, och de angränsande låga partierna av Lilljansskogen. Befintlig ridväg lämnas orörd.

Området öster om nuvarande huvudbyggnad lämnas orörd.

Kommitténs generalplan förutsätter i huvudsaklig överensstämmelse med den av 1940 års sakkunniga framlagda en utvidgning av högskolans område å Norra Djurgården från nuvarande areal av cirka 7,75 hektar till cirka 14 hektar. Den ifrågasatta arealökningen avser i huvud-

sak för närvarande odisponerad mark söder, öster och norr om Röda korsets sjukhem, vilken befunnits erforderlig dels för att bereda plats för vissa nu föreslagna nybyggnader (X, XI, XII, XIII, XIV, XV b, c och d, XVI, XVII och XVIII), dels för att tillgodose behovet av mark för en framtida utbyggnad av högskolan (XIX—XXIII). För att bereda utrymme för nybyggnad för elektrisk starkströmlaboratorium (XVI) har kommittén vidare föreslagit en mindre förflyttning (2 meter) av ett staket, som Röda korsets sjukhem för närvarande enligt särskilt medgivande har placerat på odisponerad mark, varvid en däremot svarande markkompensation på annat håll förutsatts. Härjämte har kommittén föreslagit ett markbyte mellan högskolan och Sophiahemmet enligt vad i det följande närmare anges med anledning av den planerade tillbyggnaden av högskolans bibliotek (II.)

De olika ny- och ombyggnader och därmed förenade arbeten, som omfattas av det av kommittén framlagda byggnadsprogrammet, ha fördelats på två huvudetapper, vilka särskilt markerats på plankartan (se bilagan). Till den första etappen ha hänförts följande byggnadsföretag:

1. Nybyggnader för första och andra årskurserna av avdelningarna M S E V K B och F (VIII a och b);
2. Nybyggnader för institutionerna för fysik m. m. (IX a och b);
3. Ombyggnad av befintlig kemibygnad för i huvudsak de grundläggande kemiska ämnena (XV a);
4. Om- och påbyggnad av nuvarande cellulosalaboratoriet för teknisk biokemi och livsmedelskemi m. m. (XV b);
5. Nybyggnad av apparathall för teknisk organisk och teknisk oorganisk kemi, kemisk apparattekniik samt värmeteknik och maskinlära (XV c);
6. Nybyggnad för institutionerna för teknisk organisk och teknisk oorganisk kemi (XV d);
7. Nybyggnad för avdelningen för elektroteknik (starkström) (XVI);
8. Nybyggnader för bostadslägenheter (XVII);
9. Komplettering av nuvarande pannanläggning för nämnda nybyggnaders värmebehov;
10. Avloppsledning och ledningar för ånga och varmvatten;
11. Bortsprängning av berget på platsen för blivande nybyggnader för byggnadstekniska laboratorier m. m. (X, XI, XII, XIII).

Över de ny- och ombyggnader m. m., som sålunda enligt byggnadskommitténs förslag ingå i den första utbyggnadsetappen, har kommittén lämnat i huvudsak följande närmare beskrivning:

1 och 2. *Byggnaderna VIII a* (första och andra årskurserna av avdelningarna M S E V K B och F), *VIII b* (hörsalar för 150 och 300 personer med preparationsrum och kapprum), *IX a* (fysik m. m.) samt *IX b* (hörsal för 500 personer med preparationsrum och kapprum). Dessa nybyggnader äro förlagda till området mellan gamla huvudbyggnaden och kemibygnaden. Detta område ligger i samma plan som norra delen av nuvarande huvudbyggnads gård och ungefär en våning högre än omgivande mark på norra, östra och västra sidorna. Från den entrégård, som bildas mellan nybyggnaderna, kommer man sålunda in i en övre bottenvåning och från det omgivande lägre planet

når man en undre bottenvåning. Hörsalarna ha sina entréer i gårdsplanet och avtrappas i gradängar ned till det lägre planet.

Gården är tillgänglig för gående från alla fyra sidorna och för körtrafik från öster. Kommittén har ansett, att denna gård, »Teknologgården», genom sitt läge och sin utformning skulle kunna utgöra en samlingsplats för de studerande vid vissa tillfällen och därigenom i någon mån kunna ersätta den aula, som de sakkunniga diskuterat, men icke ansett vara tillräckligt motiverad för att nu böra föreslås till utförande.

Byggnad VIII a innehåller ritsalar och lärarrum för de båda lägre årskurserna, förlagda med 5 våningar på ena sidan och 6 våningar på andra sidan om en överljusbelyst hall med korridorerna utbildade som balkonger till denna hall. Kommunikationslederna bli sålunda dagsljusbelysta, vilket har ansetts önskvärt i en så starkt trafikerad byggnad som denna, där korridorerna samtidigt tjänstgöra som kapprum. Kommunikationssystemet är närmast jämförbart med det för skolbyggnader allmänt tillämpade sidokorridorssystemet men med den skillnaden att korridorerna icke ha ytterväggar och därför bliva billigare att uppvärma. Nettogolvytan är praktiskt taget densamma som de sakkunniga räknat med och byggnadens kub något mindre. Orsaken till att en besparing i kub har kunnat vinnas är, att ritsalarna givits en höjd av cirka 4 meter, räknat från golv till golv, medan lärarrummen äro endast cirka 3 meter höga från golv till golv. Rumsdjupet är 8 meter för ritsalarna och 5 meter för lärarrummen. Nivåskillnaderna mellan ritsalarna och lärarrummen utväxlas genom de i hallen förlagda trapphusen. Hallens nedre plan kan utnyttjas för utställning och demonstration av maskiner och maskinelement m. m.

Ritsalarna äro enligt de sakkunnigas förslag avsedda att växelvis användas av de båda lägre årskurserna inom varje avdelning. Salarna rymma det antal ritbordsplatser, som beräknats erforderligt av de sakkunniga. Golvytan per plats är genomsnittligt 3 m².

Lärarrum, assistentrum, rum för samlingar m. m. ha på ritningarna markerats i den omfattning och med de ungefärliga golvvytor för respektive institutioner, som av de sakkunniga beräknats.

I enlighet med vad här ovan tidigare angivits inrymmer byggnaden förutom ritsal för V₁ och V₂ även vissa institutioner för de båda lägre årskurserna av avdelningen för väg- och vattenbyggnad.

Totala bruttoytan exklusive skyddsrum med tillhörande kommunikationsleder är cirka 4 875 m². Totala nettoytan exklusive skyddsrum är cirka 3 200 m². Härav upptaga ritsalarna cirka 1 700 m² och lärarrum m. m. cirka 1 500 m².

Byggnad VIII b innehåller två hörsalar med 150 respektive 300 platser. Kapprummet är tillgängligt direkt utifrån gården och från byggnaderna VIII a och IX a. Det har dimensionerats för att bereda plats för ytterkläder för det antal personer, som salarna rymma, och för att kunna tjäna som uppehållsplatser under pauser. Tre stycken prepareringsrum äro inrymda i den mindre hörsalskroppen och äro tillgängliga från kapprummet medelst trappa och från bottenvåningen med planförbindelse.

Byggnad IX a innehåller institutionerna för fysik I—IV, teknisk fysik, geofysikalisk malmletning och fotografi samt speciallärarrum för nationalekonomi och rättskunskap och är föreslagen i fem våningar. Planen är sammansatt av en cirka 5 meter djup rumslänga mot väster, inrymmande lärarrum, forskarrum, mindre laboratorier m. m., en cirka 7 meter djup rumslänga åt öster,

huvudsakligen inrymmande kurslaboratorier, vissa större gemensamma laboratorier, vissa assistentrum m. m., samt ett mellan dessa två längor förlagt, icke dagsljusbelyst cirka 5 meter brett bälte, innehållande trappor, kapprum, toaletter, samlingar, mörka laboratorier, fotografiska mörkrum, maskinrum m. m. Rumshöjden är 3,6 meter från golv till golv i samtliga våningar. De sakkunniga hade föreslagit en rumshöjd av 3 meter i källare och 3,5 meter i övriga våningar. Trappan är överljusbelyst.

Byggnaden har sin huvudentré från gården, bevakad av verkstadens personal, lastintag från norra sidan i undre bottenvåningen samt planförbindelser till samtliga hörsalar med preparationsrum.

Den lägre byggnadsdelen mellan IX a och IX b innehåller kapprum i gårdens plan till hörsalen IX b och under detta en 5 meter hög laboratoriehall, gemensam för de fysiska institutionerna.

Totala bruttoytan av byggnad IX a med laboratoriehall men exklusive skyddsrum är cirka 4 020 m². Nettoytan är cirka 2 900 m².

Byggnad IX b innehåller hörsal för 500 personer med intilliggande kapprum i en låg byggnadsdel mellan IX a och IX b. Denna hörsal, som enligt förslaget kommer att bli högskolans största, har givits en mera representativ placering och utformning än i de sakkunnigas plan. Den bör sålunda förses med kapprum, som samtidigt kan tjänstgöra som uppehållsplatser under pauser, samt med preparationsrum och rum för filmapparat. Den betydelse, som torde böra tillmätas denna hörsal med hänsyn till högskolans verksamhet inåt och utåt, kan motivera den merkostnad av cirka 100 000 kronor, som den, jämte kapprummet, enligt verkställda överslagsberäkningar blir dyrare än vad de sakkunniga förutsatt.

Utöver vad de sakkunniga föreslagit ha i nu behandlade byggnadskomplex inrymts skyddsrum i de mörka delarna av undre bottenvåningarna samt ett utrymme för cykelparkering och eventuellt bilparkering under gårdens plan, tillgängligt från norr. Kommittén har ansett det välbetänkt att i stället för att fylla upp utrymmet med fyllnadsmassor utföra gårdsplanet som bjälklag och härigenom på ett billigt sätt lösa cykelparkeringsfrågan för en stor del av högskolans område. Från parkeringsutrymmet äro de omgivande byggnaderna direkt tillgängliga.

I detta sammanhang vill kommittén vidare framhålla, att kommittén funnit sig böra föreslå en utvidgning av lokalerna för institutionen för läran om maskinelement I utöver vad de sakkunniga avsett. Enligt deras förslag skulle nämnda institution tilldelas cirka 285 m² å nedre botten inom byggnaden för avdelningen för maskinteknik. Sedan professuren i ifrågavarande läroämne år 1943 erhållit ny innehavare har denne framlagt önskemål om ytterligare rätt avsevärda lokaler. Kommittén har ansett sig i viss utsträckning (tills vidare cirka 190 m²) böra söka tillmötesgå dessa krav, vilket låter sig göra genom anordnande av utrymme i omedelbar anslutning till de nuvarande lokalerna. Utvidgningen av lokalerna föreslås löst genom uppförandet av en terrassbyggnad, begränsande det övre gårdsplanet mot väster mellan gamla byggnaden och nybyggnaden VIII a samt förlagd i omedelbar anslutning till nuvarande lokaler för maskinelement I i byggnad III d och i samma plan som dessa.

3. *Byggnad XV a.* (Ombyggnad av befintlig byggnad för i huvudsak de grundläggande kemiska ämnena.) Den föreslagna ombyggnaden innebär i stort sett följande.

I nedre källaren inredes verkstad samt glasblåseri m. m. i nuvarande förådsrum och pannrum. Denna våning ligger i plan med den föreslagna nya apparathallens (XV c) bottenplan.

I övre källaren inredas lokaler för färg- och lackkemi samt ett rum för teoretisk kemi inom nuvarande bostadslägenheter i östra flygeln. Den befintliga apparathallens nedre plan disponeras för lärarrum m. m. för värmeteknik och maskinlära samt för kemisk apparatteknik. Denna senare institution bör även få disponera de lokaler i samma våning, som nu äro upplåtna åt jäsningslära. Denna våning har planförbindelse till balkong i ovan nämnda nya apparathall.

I bottenvåningen förändras nuvarande ritsal och rum för professor i värmeteknik och maskinlära i östra flygeln till lokaler för färg- och lackkemi och till forskarrum.

Övre delen av befintlig apparathall, som entresoleras, ger plats för två hörsalar med 80 respektive 120 platser. Intilliggande befintlig portgång inbygges och inredes till preparationsrum och entré till hörsalarna. I mellanbyggnaden bliva de lokaler, som nu disponeras av kemisk apparatteknik och teknisk organisk kemi, tillgängliga för utvidgning av teknisk elektrokemi och för samlingar, varjämte 2 forskarrum inredas i del av nuvarande bostadslägenhet i nordöstra hörnet.

Institutionen för organisk kemi får kvarligga på nuvarande plats i västra flygeln men utvidgas med intilliggande utrymme för nuvarande vaktmästarbostad.

I våningen 1 trappa förändras nuvarande lokaler för teoretisk kemi till lokaler för organisk kemi och kvantitativ kemisk analys. Nuvarande kurslaboratorium och tillhörande rum för organisk kemi bibehållas oförändrade.

Efter förflyttning av institutionen för teknisk oorganisk kemi till föreslagen nybyggnad (XV d) inredas denna institutions nuvarande lokaler i mellanbyggnaden och östra flygeln för teoretisk kemi.

Våningen 2 trappor inredes i sin helhet för oorganisk kemi, som utvidgats åt väster efter förflyttning av hörsalarna och samlingarna.

Någon påbyggnad av västra flygeln behöver enligt denna plan icke ifrågakomma. Däremot inredes en mindre del av nuvarande vinden till förråd och utlämningsrum.

4. *Byggnad XV b.* (Om- och påbyggnad av det nuvarande cellulosalaboratoriet för institutionerna för teknisk biokemi och livsmedelskemi m. m.) Utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande har i sitt betänkande den 12 februari 1945 med förslag till åtgärder för livsmedelsforskningens ordnande (stat. off. utr. 1945: 6, sid. 71 och 130 ff.) uttalat sig för en utvidgning av lokalerna för institutionerna för teknisk biokemi och livsmedelskemi i överensstämmelse med vad i en i betänkandet intagen promemoria närmare angives. 1940 års sakkunniga ha föreslagit inrättandet av forskningsprofessorer i nämnda båda läroämnen, varvid de sakkunniga emellertid endast ifrågasatt en tämligen ringa ökning av nuvarande laboratorielokaler, under antagandet, att laboratorieresurser för undervisningen och forskningen i viss utsträckning skulle kunna bli tillgängliga vid statens institut för folkhälsan, särskilt för livsmedelskemi. De sakkunniga ha dock förutsatt, att plats borde beredas för framtida sannolikt erforderliga mera omfattande institutioner inom kemiavdelningen bland annat i särskilda institutionsbyggnader norr om nuvarande kemibygnad.

Forskningsutredningen har framhållit att utvecklingen vid institutet för folkhälsan synes peka på att några lokaler där icke kunna ställas till förfogande på sätt 1940 års sakkunniga förutsatt, ävensom att utredningen under arbetets gång blivit övertygad om nödvändigheten av att de båda vid högskolan föreslagna institutionerna för livsmedelsforskning givas lokaler med en nyttig golvyta av cirka 500 m² vardera samt cirka 225 m² gemensam nyttig yta.

Frågan har även behandlats av avdelningskollegiet för kemi och kemisk teknologi vid högskolan i skrivelse till lärarkollegiet den 13 mars 1945 i anledning av forskningsutredningens betänkande, i vad det rör institutionerna för livsmedelskemi och teknisk biokemi. I nyss nämnda skrivelse tillstyrkas lokaler av ungefär den storlek, som forskningsutredningen föreslagit, dock under uttalande av att institutionerna med avseende på uppgifter och driftkostnader hållas inom den ram, som kan givas inom högskolan.

Även statens tekniska forskningsråd har särskilt framhållit behovet av ökade laboratorielokaler för livsmedelskemi och teknisk biokemi.

Kommittén har vid generalplanens uppgörande funnit sig böra tillgodose de önskemål, som sålunda framförts. I anslutning härtill har kommittén föreslagit en påbyggnad av ifrågakvarande byggnad med en våning ävensom vissa förändringar i övriga våningar med avseende å rumsindelning och inredning, dock utan att byggnadens stomme beröres därav. I påbyggt skick kommer byggnaden att innehålla tre våningar jämte källare, vilka utrymmen väl motsvara här avsedda behov. I källaren inredas vissa gemensamma lokaler och en nu befintlig bostadslägenhet flyttas. Lokaler för en blivande institution för vattenkemi förutsätts även kunna inrymmas i denna byggnad.

5. *Byggnad XV c.* (Nybyggnad av apparathall för teknisk oorganisk och teknisk organisk kemi, kemisk apparatteknik samt för värmeteknik och maskinlära.) Behovet av nya lokaler för här avsedda ändamål ha av 1940 års sakkunniga icke upptagits i vidare mån än att nuvarande i kemibygnaden befintliga hall för försök i halvstor skala föreslagits bibehållen, att laboratorium för värmeteknik och maskinlära föreslagits inrett i lokal närmast intill institutionens för ångteknik nuvarande lokaler samt att såväl institutionerna för teknisk oorganisk som för teknisk organisk kemi erhålla avsevärt utökade utrymmen inom kemibygnaden och inom den föreslagna tillbyggnaden intill densamma. Detta berodde därpå att inga ytterligare önskemål därom framkommit vid de sakkunnigas diskussioner med representanter för de kemiska intresseområdena.

Numera ha emellertid krav framkommit, som tyda på nödvändigheten av anordnande av sådan laboratoriehall, och behovet därav har särskilt framhållits av den nyligen utnämnde professorn i det nya läroämnet teknisk oorganisk kemi vid högskolan i samarbete med representanterna för teknisk organisk kemi, för kemiskt-tekniska apparater och för värmeteknik och maskinlära. Efter samråd med dessa har kommittén funnit sig böra föreslå, att den nuvarande salen för försök i halvstor skala entresoleras och användes för andra ändamål samt att en ny apparathall utbygges för de ovan nämnda fyra institutionerna.

Hallen har en yta av 430 m², av vilka cirka 350 m² ha en höjd av 8 meter. Under hallen finnes en låg källarvåning för cisterner, maskinerier och förråd. Vid två sidor ha föreslagits balkonger för mätinstrument, arbetsrum och dylikt. Hallen har direkt förbindelse såväl med gamla kemibygnaden XV a

som med den föreslagna nybyggnaden XV d. I gamla byggnaden har verkstad samt lärarrum m. m. för värmeteknik och maskinlära och för kemisk apparat-teknik föreslagits placerade i omedelbar anslutning till hallen. (I nybyggnaden XV d inrymmas motsvarande lokaler för de övriga två institutioner, för vilka hallen avses.)

6. *Byggnad XV d.* (Nybyggnad för institutionerna för teknisk oorganisk och teknisk organisk kemi.) Byggnaden är planerad i tre våningar utan källare, emedan den ligger på plan berggrund och behovet av erforderliga förrädslokaler kan tillgodoses i källaren under apparthallen.

Golvytorna för dessa två institutioner ha av de sakkunniga uppskattats till 1 150 m² respektive 1 140 m² eller tillsammans 2 290 m². Genom att sammanföra dem till en gemensam byggnad kunna undervisningslaboratorier och vissa andra lokaler göras gemensamma, emedan laborationerna kunna förläggas till skilda terminer. Härigenom bör den sammanlagda erforderliga golvytan kunna minskas till 1 800—1 900 m². Detta ger en byggnad med 600—650 m² nyttig golvyta per våning och utvändiga mått cirka 14 × 64 meter. Bottenvåningen och övriga våningar disponeras för lokaler tillhörande respektive institutioner. Till mellanvåningen förläggas laboratorier och lokaler för gemensamt bruk.

Över gården mellan gamla kemibygnaden och nybyggnaderna XV c och XV d anordnas körbar förbindelse till apparthallen.

7. *Byggnad XVI.* (Nybyggnad för avdelningen för elektrisk starkströmsteknik. Denna byggnad var i de sakkunnigas plan förlagd till slänten öster om nuvarande komplex. Byggnaden har nu i stället föreslagits placerad på bergsplatån omedelbart öster om Röda korsets sjukhem. Den består av högspänningslaboratorium med ansluten låg byggnad för överströmslaboratorium, en maskinhallsbyggnad i två våningar med källare, en hörsalsbyggnad med lärarrum och en laboratoriebyggnad i tre våningar med undervåning. De olika byggnadsdelarna omsluta på tre sidor en försöksgård. Maskinhallen och laboratoriebyggnaden kunna direkt tillbyggas. Programmet för byggnaden har utökats med lokaler för elektromaskinlära, elektroteknik I och II, kraftteknisk driftteori och assistentrum för elektrotekniska mätmetoder. Tidigare till nybyggnaden enligt de sakkunnigas förslag förlagda institutioner och laboratorier ha bibehållits, nämligen: högspänningshall, överströmslaboratorium, maskinhall, elektromateriallära, elektronik, elektrisk anläggningsteknik, ställverk, verkstäder och hörsal.

Fördelningen av golvytorna på de olika institutionerna kan, särskilt med hänsyn till utvecklingen av elektroniken, icke betraktas som definitiv i det nu framlagda förslaget, vilket emellertid icke har någon inverkan på totalkostnaden. Golvytorna ha, med visst undantag, avvägts i ungefär samma proportioner som i de sakkunnigas förslag. Institutionen för elektronik har dock ökat med cirka 150 m². En ytterligare ökning för denna institution torde dock bli ofrånkomlig till följd av inrättandet av den särskilda professuren i elektronik. Förslag har av vederbörande professor framställts om utvidgning av elektroniklaboratorierna till en sammanlagd yta av cirka 1 300 m². Nu föreslagna lokaler upptaga cirka 440 m², vilket av honom uppgives vara otillräckligt redan under nuvarande förhållanden. Om den erforderliga ökningen skulle godtagas, erfordras sålunda ytterligare omkring 850 m², och kommittén har härmed

velat framhålla, att denna ökning kan erhållas genom direkt tillbyggnad av laboratorieflygeln.

Bruttoytan i den nu föreslagna nybyggnaden för elektroteknik utgör cirka 6 225 m² och nettoytan cirka 4 730 m².

8. *Byggnader XVII.* (Nybyggnader för bostadslägenheter.) 1940 års sakkunna ha förutsatt, att personalbostäder skulle förläggas dels till vissa av de äldre byggnaderna, dels inom vissa nybyggnader. I nya byggnader skulle enligt de sakkunnigas förslag 28 bostäder inrymmas.

Kommittén har genom högskolan verkställt en förnyad utredning rörande det erforderliga behovet av bostäder för de laboratorievaktmästare m. fl. vid högskolan, för vilka *nya* byggnader skulle behöva utföras.

Det har därvid framgått, att med nuvarande antal laboratorievaktmästare m. fl. skulle erfordras 24 nya lägenheter om huvudsakligen 2 rum och kök förutom bostäder för verkmästare, maskinist, extra ordinarie maskinist och reparatör, eller sammanlagt 28 lägenheter. Vid utökningen av antalet laboratorievaktmästare till det antal, som de sakkunniga ansett böra ske i samband med högskolans utvidgning, borde ovan nämnda 24 lägenheter ökas med 8 till 32 enligt genom högskolan verkställd utredning. Om en nybyggnad för arkitekturavdelningen eller för någon av de byggnadstekniska institutionerna förlägges på den plats, där nuvarande bostadsbyggnad är belägen, måste således för framtiden antagas ett behov av sammanlagt 36 lägenheter om huvudsakligen 2 rum och kök.

Bostäderna för befattningshavare vid högskolan föreslås koncentrerade och nybyggda i områdets nordöstra del. Detta bostadsområde ger plats för 32 lägenheter med vardera cirka 57 m² lägenhetsyta (2 rum och kök med matplats). I första etappen byggas 24 lägenheter. Byggnaderna utformas som sammanbyggda fyrfamiljshus i två våningar med källare.

9. *Komplettering av nuvarande pannanläggning.* För uppvärmning av nybyggnaderna i första utbyggnadsstadiet kan nuvarande värmecentral givas tillräcklig kapacitet, om den kompletteras med den ångpanna, som finnes i ångtekniska laboratoriet. Denna måste då ombyggas för kontinuerlig drift. Anordningen är att betrakta som ett provisorium i avvaktan på att ny värmecentral kommer till stånd.

10. *Avloppsledning samt ledningar för ånga och varmvatten m. m.* För de nybyggnader, som komma att bli förlagda norr om en linje mellan nuvarande kemibyggnad (XV a) och cement- och betonglaboratoriet (XXIV), erfordras ny avloppsledning, emedan denna linje markerar den ungefärliga gränsen och samtidigt utgör vattendelaren mellan högskolans gamla område, vilket sluttar mot söder, och det nya området, vilket sluttar mot norr. Det nya avloppet föreslås förlagt utefter de östra och norra gränserna av högskolans föreslagna nya område ungefär ned till Riksmarskalkens väg cirka 120 meter norr om Röda korset. Det drages vidare väster om denna väg samt öster och norr om metallografiska institutet fram till befintlig huvudavloppsledning i Drottning Kristinas väg. I nordöstra gränsen av högskolans nya område synes det av verkställda utredningar att döma vara fördelaktigare att på en sträcka av cirka 200 meter förlägga avloppsledningen 10 à 15 meter utanför tomtgränsen, och några hinder härför torde icke föreligga. Avloppsledningens dimension blir i huvudsak omkring 30 cm invändigt mått.

Härtill komma värmeledningar och elektriska ledningar samt kulvertar för de nya byggnaderna.

11. *Bergsprängning.* Marken för blivande nybyggnader för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad och arkitektur m. fl. på området norr om nuvarande maskinlaboratoriebyggnad bör plansprängas. Den fasta bergvolymen utgör cirka 13 000 m³. Detta arbete bör igångsättas samtidigt med eller helst före övriga byggnadsarbeten för att de byggnader, som skola förläggas på sprängningsområdet skola kunna utföras i behörig tid, och för att man skall kunna använda sprängstenen till erforderliga uppfyllnader och terrasseringsar och, krossad till makadam, till betong för nybyggnaderna i första etappen, vägar och dylikt. Härigenom kunna transportkostnaderna nedbringas.

Kommittén har förutsatt en viss k o n s t n ä r l i g u t s m y c k n i n g för i det föregående omförmälda nybyggnader. Denna bör enligt kommittén koncentreras till »Teknologgården» och de däromkring förlagda byggnaderna VIII a och b samt IX a och b. Sålunda föreslås här en större friskulptur på gården, keramiska reliefer i kapprum till hörsalsbyggnad VIII b, en dekorativ karta, visande industriens lokalisering i Sverige, i ljushallen i byggnaden för första och andra årskurserna och stuckreliefer i kapprum till hörsalsbyggnad IX b.

De ny- och ombyggnader och därmed förenade arbeten, som sålunda av byggnadskommittén i huvudsaklig överensstämmelse med 1940 års sakkunnigas förslag hänförts till den första utbyggnadsetappen för högskolan, ha av kommittén förutsatts skola slutföras inom sådan tid, att ett ökat antal studerande första gången kan intagas höstterminen 1948. Såvitt gäller tidsföljden för de olika byggnadernas färdigställande avviker emellertid byggnadskommitténs förslag från de sakkunnigas därutinnan, att nybyggnaderna för avdelningarna för arkitektur och för lantmåteri på sätt förut berörts med hänsyn till den svävande frågan om lantmåteriundervisningens förläggning av kommittén hänförts till den andra utbyggnadsetappen. Till sistnämnda etapp har kommittén härjämte — i motsats till de sakkunniga — förlagt iordningställande av lokaler för avdelningen för bergsvetenskap och för institutionen för radioteknik, ett dröjsmål, som av kommittén befunnits icke medföra några avsevärda olägenheter.

Jag övergår härefter till en redogörelse för byggnadskommitténs förslag, i vad det avser den a n d r a u t b y g g n a d s e t a p p e n för högskolan. I denna skola enligt kommitténs förslag ingå följande byggnader:

1. Ombyggnad av den nuvarande administrationsbyggnaden (I).
2. Till- och ombyggnad av den nuvarande biblioteksbyggnaden (II).
3. Ombyggnad av nuvarande byggnad för avdelningen för bergsvetenskap (III a).
4. Ombyggnad av nuvarande byggnad för avdelningen för elektroteknik, svagström (III b).
5. Ombyggnad av befintlig byggnad till byggnad för avdelningen för lantmåteri (III c).
6. Ombyggnad av nuvarande byggnad för avdelningarna för maskinteknik samt flygteknik och skeppsteknik (III b).

7. Viss ändring av nuvarande laboratoriebyggnad för institutionerna för anrikning, mekanisk teknologi m. m. (IV a och b).
8. Ny- och ombyggnad för värme- och kraftcentral (V).
9. Om- och tillbyggnad av nuvarande byggnad för institutionerna för vattenbyggnad, teknisk hydromekanik, ångteknik, kylteknik m. m. (VI a).
10. Nybyggnad för verkstäder och institutionen för läran om verktygsmaskiner (VII).
11. Nybyggnad för avdelningen för väg- och vattenbyggnad (X).
12. Nybyggnad för avdelningen för arkitektur (XI).
13. Nybyggnad för institutionerna för byggnadsstatik och brobyggnad (XII).
14. Nybyggnad för institutionen för byggnadsteknik (XIII).
15. Om- och tillbyggnad av befintlig byggnad för institutionen för flygteknik (XIV).
16. Nybyggnad för institutionerna för förbränningsmotorteknik, flygmotorteknik och fordonsteknik (XVIII).

Beträffande dessa byggnadsarbeten har *byggnadskommittén* anfört i huvudsak följande.

1. *Byggnad I.* (Ombyggnad av den nuvarande administrationsbyggnaden.) Kommittén har tagit del av ett genom studentkårens försorg uppgjort förslag till förläggning av lunchrum för lärare m. fl. till den planerade utbyggnaden av kärhuset. Det har härvid visat sig att lunchrummet i denna förläggning icke ger tillräckligt utrymme och att behovet av ett samlingsrum för lärarna ej kan tillgodoses. Huvudsakligen av detta skäl har kommittén ansett de sakkunnigas förslag om förläggning av lunchrummet till administrationsbyggnaden fördelaktigare, särskilt som tillräckliga utrymmen utan ökning av byggnadsvolymen här finnas tillgängliga för detta ändamål efter det byggnadsstatiska laboratoriets bortflyttande.

De föreslagna förändringarna av administrationsbyggnaden innebära sålunda i huvudsak följande.

Bottenvåningen. Kollegiesalen kvarligger på nuvarande plats i södra delen av byggnaden, men utökas med erforderligt antal platser. Möbleringen föreslås i samband härmed ändrad. Salen har försetts med förrum, som även betjänar de två av de sakkunniga föreslagna sammanträdesrummen för kollegienämnd, avdelningskollegier och studieråd.

I byggnadens norra del har föreslagits telefonväxel intill entrén, bostäder för telefonister, samlingsrum för lärare med kapprum och trappa till ovanför liggande lunchrum samt upplysningscentral och postexpedition för högskolan och angränsande tekniskt-vetenskapliga institutioner. Upplysningscentralen avses ersätta nuvarande portvakter.

Våningen 1 tr. Nuvarande kamrerarexpedition kvarligger, men har kompletterats med rum för intendent och ett brandsäkert arkiv. Byggnadens norra del upptages i denna våning av lunchrum för cirka 100 personer med kök samt bostad för kanslivaktmästare.

Våningen 2 tr. inrymmer ämbetsrum för rektor och sekreterare i oförändrat skick, kansli och rum för skrivcentral samt bostad för 1:e vaktmästaren. Kansliet har utökats med ännu en expeditionslokal, rum för registrator och ett större brandsäkert arkiv.

På vinden anordnas piskterrass för bostäderna och i källaren förråd för bostäder och restaurang samt skyddsrum m. m. För att betjäna bostäder och restaurang har en ny trappa inlagts.

2. *Byggnad II.* (Till- och ombyggnad av den nuvarande biblioteksbyggnaden.) I den av 1940 års sakkunniga framlagda planen för högskolans utbyggnad ingår även ett förslag angående tillbyggnad av biblioteket. Biblioteket lider redan nu av en synnerligen besvärande lokalbrist, som endast i mycket begränsad grad kan avhjälpas inom den nuvarande byggnaden bland annat genom ianspråktagande av vissa vindsutrymmen för bokmagasin och dyligt. Innevarande års riksdag har anvisat ett belopp av 50 000 kronor för dessa arbetens utförande. För den framtida utvecklingen av den tekniska bibliotekstjänsten bli emellertid även dessa utrymmen otillräckliga och ett behov anses föreligga av utvidgning av bokmagasinen till 1 500—1900 m², motsvarande ett bokbestånd av cirka 300 000 band. Dessutom erfordras motsvarande utökning av läsesalar, referensbibliotek, katalogrum och arbetsrum. Detta lokalbehov kan icke tillfredsställas inom den nuvarande byggnadens kub. Bibliotekets byggnadsfråga kan då tänkas löst på två principieft olika sätt.

1. Genom uppförande av en helt ny biblioteksbyggnad på annan plats inom eller i närheten av högskolans område, varvid nuvarande byggnad skulle apteras för andra ändamål.

2. Genom tillbyggnad av nuvarande byggnad.

Byggnadskommittén har undersökt båda dessa alternativ och funnit att tillbyggnadsalternativet är den enda tillräckliga lösningen. Biblioteket har för närvarande en lämplig och central placering med hänsyn till högskolan och forskningsinstitutet å ena sidan och allmänheten å den andra. Någon annan lämplig plats finnes icke disponibel inom området och byggnaden kan icke med fördel användas för andra ändamål inom högskolan.

Biblioteksbyggnaden ingår som en del av en tämligen stel och färdig arkitektonisk komposition och tillbyggnaden måste ske med beaktande av att den ursprungliga kompositionsidén icke allt för mycket förrekes. Påbyggnad med en eller flera våningar är av denna anledning mindre tilltalande och skulle dessutom verka skymmande för Sophiahemmets tomt. Utvidgningen bör sålunda ske genom tillbyggnad. Om tillbyggnaden utformas som en två våningar hög länga förlagd utefter bibliotekshusets östra sida på högskolan tillhörig gatumark, innehållande bokmagasin i sin norra del i direkt samband med nuvarande magasin inom gamla byggnaden, utlåningsexpedition i mitten och en ny läsesal i södra änden intill den nuvarande, kan en mycket lämplig biblioteksorganisation vinnas. Dessutom skulle den skuggning av Sophiahemmets område, som en hög byggnad medför, helt undvikas.

Detta tillbyggnadsförslag förutsätter emellertid en ändring av gränsdragningen mot Sophiahemmets område. Tillbyggnadens östra långsida avses ligga i den nuvarande gränsen. Gatan, som måste flyttas österut, kräver en bredd av minst 9 m, vilket även får anses utgöra ett minimiavstånd, mellan byggnadslinje och tomtgräns. Ett genomförande av detta ur högskolans synpunkt fördelaktiga tillbyggnadsförslag av bibliotekshuset skulle sålunda kräva att Sophiahemmet till högskolan avstode en markremsa av 9 m bredd från Solhemmets grindparti i norr till Valhallavägen i söder. Som kompensation för denna eventuella marköverlåtelse vill kommittén föreslå att Sophiahemmet i stället får dispositionsrätt över en del av det högskolan tillhörande markområdet öster om Märtavägen från en punkt strax nordost om Solhemmets grindparti till korsningen mellan Märtavägen och nuvarande ridväg.

Kommitténs förslag innebär, att huvudtrappan rives och ersättes med en något mindre utrymmeskrävande trappa, centralt placerad i byggnaden. Den

nuvarande magasinsdelen bibehålles oförändrad med undantag av att till översta magasinsvåningen förläggas katalogiseringsavdelningen. På vinden över denna kommer det i årets riksdag beviljade nya magasinet att inredas.

Bottenvåningen. Kapprummet utökas och i anslutning till detta anordnas vänt- och samtalsrum för besökande. Nuvarande utlåningsexpedition, referensbibliotek och utlåningssal ombyggs till hiss- och trapprum, katalogrum, referensläsesal, kartrum, forskarrum och hyllrum för läsesalarna. Till nya byggnadsdelen förläggas utlåningsexpedition med tillhörande tjänsterum i mitten och bokmagasin och tidskriftsläsesal på ömse sidor.

Övervåningen. Denna apteras i sin helhet för katalogiserings- och arbetsrum.

Souterrainvåningen inrymmer magasin, arkiv, inpackningsrum, bokbinderi, reproduktionsavdelning, tryckeri och vaktmästarbostad. In- och utlastning anordnas vid södra gaveln. En del av magasinerna anordnas som skyddsrum.

3. *Byggnad III a.* (Ombyggnad av nuvarande byggnad för avdelningen för bergsvetenskap.) Denna byggnad har av de sakkunniga, i överensstämmelse med högskolans begäran i riksdagsprotokoll under flera år, föreslagits påbyggd och delvis ändrad. I anledning av de ändringar, som föreslagits med avseende på elektrotekniska avdelningens förläggning till ett starkströmscentrum och ett svagströmscentrum, yppa sig möjligheter att undvika påbyggnaden av bergsskolan. De i påbyggnaden avsedda utrymmena kunna i stället förläggas inom den närmast bergsskolan belägna delen i avdelningen för elektroteknik.

De olika institutionerna ha i allmänhet bibehållits i sina nuvarande förläggningar men utökats och delvis omdisponerats.

Souterrainvåningen. Nuvarande portvaks- och vaktmästarbostäder inredas för institutionerna för anrikning och för gruvmätning. Våningen upptages för övrigt av valsverkslaboratorium jämte vissa övriga utrymmen för institutionerna för järnets bearbetning och behandling samt av ett svänghjulslaboratorium för institutionen för gruvbrytning.

Bottenvåningen innehåller hörsal för 50 platser (oförändrad), ritsalar för B₃ och B₄, institutionen för gruvbrytning samt laboratorier m. m. för institutionerna för järnets metallurgi och för metallhyttkonst.

Våningen 1 tr. innehåller övriga lokaler, huvudsakligen lärarrum och dylikt, för institutionen för järnets metallurgi och metallhyttkonst, institutionen för bergskemi, bibliotek, vissa speciallärarrum samt institutionen för järnets bearbetning och behandling, som något utökats in i närliggande byggnad för avdelning E.

Våningen 2 tr. Befintlig hörsal har flyttats för att kunna givas erforderlig storlek. Nuvarande samlingar för institutionerna för järnets bearbetning och behandling och för järnets metallurgi ha bibehållits oförändrade. Våningen upptages för övrigt av institutionerna för mineralogi och geologi samt metallografi, vilka båda utökats, den senare in i närliggande byggnad för avdelning E.

Till våningen 3 tr. slutligen har ritsalen för B₄ förlagts på utrymme, som för närvarande disponeras av avdelning E. Röntgenavdelningen är oförändrad.

Hiss installeras i befintligt schakt och ljusgården förses med lanternin.

4. *Byggnad III b.* (Ombyggnad av nuvarande byggnad för avdelningen för elektroteknik, svagström.) Genom förflyttning av laboratorium och övriga lokaler tillhörande institutionen för elektromaskinlära till nybyggnaden för elektroteknik (XVI) och genom ombyggnad av en hörsal till laboratorier och rivning av till denna hörsal ledande trappa ha tillräckliga utrymmen frigjorts för att utan inredning av vindarna kunna tillfredsställa lokalbehovet för de svagströmstekniska institutionerna. Nuvarande lokaler för teknisk fysik komma efter färdigställandet av nybyggnaden för fysik att i enlighet med de sakkunnigas förslag förändras till lokaler för vissa elektrotekniska institutioner.

Lokalfördelningen i de olika våningarna har föreslagits bli följande.

Till källare och nuvarande vaktmästarbostäder i souterrainvåningen förläggas vissa forskningslaboratorier för examensarbetare och licentiander, vissa speciallärarrum, provningsrum, omformar- och ackumulatorrum samt förråd. Hissen neddrages till denna våning.

Bottenvåningen innehåller två hörsalar med 100 respektive 120 platser i nuvarande maskinlaboratorium, ritsalar med assistentrum för E_3 och E_4 , samlingar och bibliotek samt övningslaboratorier för institutionen för elektrotekniska mätmetoder.

Våningen 1 tr. innehåller lärarrum och specialarbetsrum för institutionen för elektrotekniska mätmetoder, lokaler för institutionen för teoretisk elektroteknik och hela institutionen för telegrafi och telefoni.

Våningarna 2 och 3 tr. innehålla lokaler för institutionen för radioteknik. Vissa delar av dessa våningar ha som ovan angivits tillförts bergsavdelningen.

Befintlig ljusgård övertäckes med lanternin. På taket anordnas en terrass för antennförsök.

5. *Byggnad III c.* (Ombyggnad av befintlig byggnad till byggnad för avdelningen för lantmäteri.)

Denna byggnadsdel inrymmer för närvarande lokaler för de båda högre årskurserna av avdelningarna för väg- och vattenbyggnad och arkitektur samt den geodetiska och fotogrammetriska institutionen. Avdelningen för lantmäteri, som för närvarande är inrymd i byggnaden vid Drottninggatan, disponerar där inga avdelningshörsalar. I stället användas ritsalarna även som hörsalar. Detta arrangemang har på grund av det relativt begränsade studerandeantalet inom denna avdelning visat sig fungera tillfredsställande och har med avdelningsföreståndarens samtycke tillämpats även här. Några särskilda hörsalar ha sålunda icke föreslagits. De kombinerade rit- och hörsalarna ha förlagts till olika våningar och i möjligast nära kontakt med lärarrum och laboratorier för de ämnen, som läsas i respektive årskurser.

Vinden över denna byggnadsdel har måst tagas i anspråk och inredas för ritsalar och lärarrum. Hiss har föreslagits installerad genom viss ombyggnad av befintlig trappa.

Källaren har använts till upplagsrum.

I bottenvåningen och våningen 1 tr. inredas nuvarande vaktmästarbostäder och samlingar m. m. till övningsal, samlingar, verkstad, lärarrum m. m. för institutionen för geodesi. Institutionen för fotogrammetri kvarligger i oförändrat skick.

Våningen 2 tr. Övriga lokaler för institutionen för fotogrammetri förläggas till denna våning jämte ritsal för L_1 och lokaler för institutionerna för

marklära, allmän rättslära och fastighetsrätt, skogsekonomi med skogslära, fornlämnings- och naturskyddslära samt för arkivkunskap.

Till våningen 3 tr. förläggas ritsal för L_2 samt institutionerna för jordbrukslära och jordbruksekonomi samt kulturteknik.

Till våningen 4 tr. förläggas ritsalarna för L_3 och L_4 och institutionerna för skifteslära, fiskerikunskap och ägomätning.

6. *Byggnad III d.* (Ombyggnad av nuvarande byggnad för avdelningarna för maskinteknik samt flygteknik och skeppsteknik.)

Denna byggnadsdel omfattar dels nuvarande lokaler för avdelningarna M och S i västra delen av huvudbyggnaden, dels angränsande del av huvudbyggnadens östra parti fram till klocktornet. Befintlig förbindelsebyggnad har föreslagits tillbyggd.

Källare och bottenvåning äro ej utsprängda.

Våningen 1 tr. innehåller institutionen för maskinelement I i oförändrat skick men tillbyggd med en terrassbyggnad mot norr, för vilken redogjorts i kommitténs skrivelse av den 15 april. Vissa mörka utrymmen i denna våning kunna inredas till förråd för denna institution.

Till våningen 2 tr. västra delen, ha förlagts en ny hörsal för avdelning M, ritsalar för M_3 , två assistentrum samt handbibliotek för M (oförändrat). I östra delen ha nuvarande vaktmästarbostad, hörsal och förberedelserum förändrats till hörsal med förberedelserum för avdelning S, handbibliotek för S och speciallärarrum för institutionen för varvsteknik.

Våningen 3 tr., västra delen, innehåller lärarrum för institutionerna för ångteknik och för vattenmotorer och pumpar, samlingar för avdelning M och lärarrum för institutionen för skeppsbyggnadsteknik. Förbindelsebyggnaden har inretts för samlingar för denna institution samt lärarrum för institutionen för maskin- och apparatlära på fartyg och för flygteknik. Östra delen inrymmer ritsalar för S_3 med assistentrum.

Till våningen 4 tr. ha förlagts ritsalar för M_4 och S_4 med assistentrum samt lärarrum för vissa speciallärarbefattningar. På vinden över västra delen, slutligen, har nuvarande ritsal föreslagits använd som modellverkstad och samlingar för institutionen för skeppsbyggnadsteknik.

En framtida ytterligare utvidgning av till byggnaden III a—d förlagda avdelningar föreslås tillgå så, att de metallurgiska institutionerna inom avdelningen för bergsvetenskap överflyttas till de planerade nybyggnaderna XXI—XXIII vid Drottning Kristinas väg. Härefter komma endast mineralogiska, anriknings- och gruvtekniska institutioner att kvarligga inom byggnad III a och ytor frigöras för utvidgning av avdelning E i östra delen och avdelningarna M och S i norra. Dessutom finnas vissa vindsutrymmen disponibla.

7. *Byggnad IV a och b.* (Viss ändring av nuvarande laboratoriebyggnad för institutionerna för anrikning, mekanisk teknologi m. m.) Ingen annan ändring har föreslagits än att befintlig vaktmästarbostad flyttas till de nya bostadsbyggnaderna (XVII).

8. *Byggnad V.* (Ny- och ombyggnad för värme- och kraftcentral.) Beträffande frågan om tillgodoseendet av högskolans och vissa andra angränsande byggnaders värme- och kraftbehov har särskild utredning verkställt av professor L. Malm och Hugo Theorells ingenjörbyrå. I den utredning, som så-

lunda verkställt, ha framlagts alternativa förslag till anläggning av en värme- och kraftcentral. På ritningar tillhörande generalplanen har utrymme beretts för det största i denna utredning ifrågasatta alternativet, vilket innebär uppförande av nytt ångpannehus för tre ångpannor och ombyggnad av befintligt pannhus till kraftcentral.

Kommittén har för egen del ännu ej tagit slutlig ställning till denna fråga.

9. *Byggnad VI a.* (Ombyggnad av nuvarande byggnad för institutionerna för vattenbyggnad, teknisk hydromekanik, ångteknik, kylteknik m. m.) Institutionen för hållfasthetslära har numera överflyttats till avdelning S. Ett av skälen härtill var ämnets nära samband med hållfasthetsproblemen inom flygteknik, flygplansstatik och flygplansbyggnad. Tanken på att i en framtid inrymma även hållfasthetslärans lokaler i den planerade nybyggnaden för flygteknik (XIX) har därför framförts. För att hålla denna eller eventuellt även andra möjligheter för tillfredsställelse av hållfasthetslärans framtida lokalbehov öppna har kommittén föreslagit, att denna institution tills vidare bibehåller sina nuvarande lokaler inom byggnad VI a med ökning av bland annat de utrymmen, som för närvarande disponeras för verkstad och byggnadstekniskt laboratorium.

Med avseende å vattenbyggnadslaboratoriet vill kommittén framhålla, att detta sedan 1940 års sakkunniga slutfört sitt arbete, befunnits kräva en viss utökning. Svenska teknologföreningen har i sitt remissvar särskilt framhållit önskvärdheten av en tillbyggnad till vattenbyggnadslaboratoriet, och från industrihåll har under senare tid påtagligt intresse visats för utvidgning av laboratoriet och för anskaffande av medel till viss utrustning. I anledning av nytillkomna krav på rätt skrymmande laboratorieanordningar för undervisningen och forskningen i vattenbyggnad samt på grund av den nytillkomna professuren i teknisk hydromekanik, vilken i mycket hög grad måste använda den vattenränna, som egentligen tillhör institutionen för vattenbyggnad, har trängseln i laboratoriet blivit så stor, att det visat sig omöjligt att inom detsamma uppföra ovan nämnda för undervisning och forskning erforderliga försöksanordningar.

Kommittén har därför funnit sig böra utvidga programmet med förslag om envånings gårdsbyggnad i den vinkel, som bildas av maskinlaboratoriet. Den nya lokalen kommer då att bli förlagd i omedelbar anslutning till det befintliga vattenbyggnadslaboratoriet.

Lokalerna för de institutioner, som avses skola inrymmas inom byggnad VI a fördelas på följande sätt.

Institutionen för vattenbyggnad bibehåller sina nuvarande lokaler, som ökas med ett större, nytt vattenbyggnadslaboratorium i en envånings gårdsbyggnad. Denna utformas som en hallbyggnad med högt sidoljus och omges av en cirka 4 m bred transportgång med överljus och lägre takhöjd.

Lokalerna för institutionen för teknisk hydromekanik äro oförändrade liksom befintlig hörsal.

Institutionen för ångteknik kvarligger i nuvarande lokaler, vilka utvidgas med två rum, som tidigare reserverats för institutionen för värmeteknik och maskinlära, men som bli disponibla sedan denna institution överflyttats till den föreslagna nya apparathallen (XV c).

Nuvarande lokaler för institutionen för förbränningsmotorteknik inredas för institutionen för kylteknik, sedan föreslagen nybyggnad XVIII blivit uppförd. Lokalerna för institutionen för läran om vattenmotorer och pumpar äro oförändrade. Institutionen för hållfasthetslära kvarligger i enlighet

med vad förut angivits i nuvarande lokaler och utökas med de i källaren befintliga laboratorietrymmena för byggnadsteknik sedan byggnad XIII blivit färdigställd och med de i bottenvåningen angränsande verkstadslokaler sedan byggnad VII uppförts. Dessutom kommer institutionen att som förråd få disponera en del av våningen under nuvarande laboratorium för förbränningsmotorteknik och några mindre rum på vinden. Institutionen för materiallära förlägges till våningen I trappa ovanför hållfasthetslärans laboratorium, där tillräckliga utrymmen bli disponibla efter färdigställandet av byggnad XIII för byggnadsteknik och ombyggnad av bottenvåningen av byggnad III a för institutionen för gruvbrytning.

Den mot söder framspringande terrassbyggnaden har föreslagits slopad för att ge plats för inkörsväg till gården mellan byggnaderna IV, VI a och VII.

Nuvarande pannrum ombygges till kraftcentral enligt vad ovan under byggnad V angivits. Nuvarande bränsleförråd i en terrassbyggnad norr om panncentralen har föreslagits hopbyggd med det nya byggnadstekniska laboratoriet (XIII) och utnyttjat som betongfabrik och förråd till detta (se nedan).

10. Byggnad VII. (Nybyggnad för verkstäder och institutionen för läran om verktygsmaskiner.) Nybyggnad för verkstäder och institutionen för läran om verktygsmaskiner har föreslagits uppförd söder om byggnad VI a. Byggnaden uppföres i två våningar, den undre innehållande snickarverkstad med förmansrum och förråd samt omklädningsrum m. m. för arbetare, den övre inrymmande mekanisk verkstad med förmansexpedition m. m. och lärarrum för institutionen för verktygsmaskiner. På grund av markens lutning kunna båda verkstäderna givas bekväma förbindelser med markplanen för ut- och inlastning.

11 och 12. Byggnader X och XI. (Nybyggnader för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad och arkitektur.) Dessa byggnader ha givits en likartad utformning, nämligen som hallbyggnader, och beskrivas här i ett sammanhang.

Lokalprogrammen ha något ökat sedan den tidpunkt, då 1940 års sakkunniga avlämnade sitt betänkande. Sedan det visat sig att den ifrågasatta nybyggnaden för geotekniska institutet på grund av brist på tomtmark icke kunnat förläggas till eller i närheten av högskolans område har nämligen ett undervisningslaboratorium för geoteknik förutsetts inom byggnad X. För avdelning A ha tillkommit tre rum för 1:ste assistenter och ett rum för adjungerad lärare till professuren i stadsbyggnad. Av dessa ha två 1:ste assistentbefattningar redan inrättats. Behov föreligger om ytterligare ökning av utrymmena för samlingar för byggnadsteknik och stadsbyggnad. Dessa krav ha ej tillgodosetts i föreliggande förslag, men möjlighet finnes att i en framtida förbindelsebyggnad mellan X och XI inrymma erforderliga lokaler för dessa ändamål.

På grund av det begränsade tomtutrymmet ha byggnaderna givits en koncentrerad planform med lokalerna grupperade omkring en överljusbelyst hall. Förutom att hallbyggnaden på en begränsad yta ger väl belysta rum och korridorer har den i detta fall även vissa andra fördelar. Den kan nämligen utformas på sådant sätt att hallen kan användas för uppställning av samlingar, som härigenom bli lätt tillgängliga för de studerande. Samlingarna för institutionerna för brobyggnad, vattenbyggnad, arkitektur I och II, byggnadsteknik, stadsbyggnad och materialbehandling med formlära lämpa sig

väl för en sådan öppen uppställning. Huvuddelen av samlingarna ha sålunda förlagts till hallarna och till en viss del av balkongerna omkring dessa.

Byggnaden för avdelning V innehåller lokaler endast för 3:dje och 4:de årskurserna, vars ritsalar jämte lärarrum och forskarrum för institutionerna för brobyggnad och vattenbyggnad upptaga de två översta våningarna. De två hörsalarna, som vardera rymma 120 platser, ha givits en rumshöjd motsvarande $1\frac{1}{2}$ vanlig våning. Till bottenvåningen ha förlagts ovan nämnda laboratorium för geoteknik med assistent- och lärarrum samt lokaler för institutionerna för vattenlednings- och avloppsteknik, vägbyggnad, kommunikationsteknik samt byggnadsekonomi och byggnadsorganisation.

Byggnaden för avdelning A innehåller i bottenvåningen för avdelningen i dess helhet gemensamt bibliotek med skrivrum samt arkiv och verkstad. Vidare lokaler för institutionen för materialbehandling med formlära, frihandsteckning och modellering, arkitekturens historia, svenska arkitekturens historia och stadsbyggnadsrätt. Till våningen 1 trappa har förlagts ritsalar för A_1 och A_2 jämte hörsal samt lokaler för institutionerna för arkitektur I och byggnadsteknik och till våningen 2 trappor ritsalar för A_3 och A_4 med hörsal och lärarrum för institutionerna för arkitektur II och stadsbyggnad.

I båda byggnaderna har intill ritsalarna förlagts ett för samtliga övningsassistenter gemensamt rum.

För framtida utvidgning av ritsalar m. m. är en förbindelsebyggnad mellan X och XI förutsedd.

13. Byggnad XII. (Nybyggnad för institutionerna för byggnadsstatik och brobyggnad.) De båda institutionerna ha gemensam men avdelbar provningshall med travers, betongfabrik, gjutningshall, konditioneringsrum och verkstad, men skilda byggnadsdelar för de för varje institution mera speciella lokalerna såsom lärarrum, forskarrum och vissa laboratorier, vilka måste förläggas ostörda av varandra och av arbetena i hallen. Därigenom möjliggöres även ett uppförande av byggnaden i etapper om så skulle visa sig vara önskvärdt. Detta kommer dock att medföra något högre byggnadskostnader än om hela byggnaden uppföres på en gång.

För institutionen för brobyggnad har tillkommit rum för dynamiska försök bestående av en cirka 40 m lång och 2,5 m bred tunnel förlagd till källarvåningen och avsedd för undersökningar av modellbroar.

Provningshallen har körbar förbindelse från norr till den för brobyggnad avsedda delen och från söder till delen för byggnadsstatik. Hallen får sin dagsljusbelysning från norr. Betongmaterial kan från bilar tippas direkt i respektive materialsilos i gjutningshallen.

Framtida utvidgning av provningshall med tillhörande utrymmen med cirka 50 procent kan ske genom borttagande av ett bjälklag och vissa väggar i den nu föreslagna tillbyggnaden av det flygtekniska laboratoriet (byggnad XIV), vilken med hänsyn till pelardelning och golvhöjder planlagts med tanke härpå. I generalplanen har nämligen förutsatts en framtida nybyggnad för denna institution och institutionen för flygplansstatik och flygplansbyggnad (byggnad XIX och eventuellt XX). Byggnadsdelarna innehållande lärarrum m. m. utvidgas genom påbyggnad med erforderligt antal våningar.

14. Byggnad XIII. (Nybyggnad för institutionen för byggnadsteknik.) Denna byggnad har förlagts i slutningen utefter Drottning Kristinas väg i linje med cement- och betonginstitutets nybyggnad och har givits samma höjd som denna. Det har visat sig lämpligt att sammanbygga laboratoriet med den norr om nuvarande värmecentral befintliga terrassbyggnaden, att till-

bygga denna fram till Drottning Kristinas väg och att utnyttja utrymmet under terrassen till betongfabrik, gjutningshall och förråd, verkstad, kylrum m. m.

Själva laboratoriet är planlagt som en treskeppig byggnad med arbets- och skrivrum och dylikt mot väster, provningshallen i mitten och det akustiska laboratoriet mot öster. Ljudlaboratorierna byggas helt fria från byggnadens stomme och isoleras från denna mot ljud och vibrationer.

Laboratoriebyggnaden kan tillbyggas mot norr med cirka 50 procent.

15. Byggnad XIV. (Om- och tillbyggnad av laboratoriet för institutionen för flygteknik.) Byggnaden uppföres i två våningar jämte källare och med en lägre del i en våning som anslutning till den befintliga laboratoriebyggnaden.

Till bottenvåningen förlägges laboratoriehall, höghastighetstunnel samt verkstäder med biutrymmen.

Till övervåningen förlägges laboratoriehall, rum för vissa försöksanordningar, rum för samlingar, lärarrum, expedition, bibliotek m. m.

En del av källaren utnyttjas som omklädningsrum m. m. för personal, tillhörande såväl flygtekniska som byggnadsstatiska och brobyggnadslaboratorierna. Övriga källarutrymmen disponeras av byggnadsstatiska laboratoriet.

Inom den befintliga laboratoriebyggnaden föreslås vissa av tillbyggnaden försakade mindre ombyggnadsarbeten.

16. Byggnad XVIII. (Nybyggnad för institutionerna för förbränningsmotorteknik, flygmotorteknik och fordonsteknik.) På grund av att den nye professorn i ämnet förbränningsmotorteknik ännu ej haft tillfälle deltaga i det förberedande programarbetet, ha ritningar till denna byggnad ännu ej kunnat färdigställas.

Med avseende å de i generalplanen ingående n y b y g g n a d e r n a s material och konstruktioner har kommittén anfört följande.

Grundmurar, pelare, balkar och bjälklag gjutas av armerad betong. Stödskonstruktion och tak i högspänningslaboratorier och i större hörsalar utföras av valsade järnbalkar eller som fackverk av järn.

Bärande väggar muras av tegel med de förstärkningar, som påfordras på grund av byggnadens höjd, takkonstruktion eller kraven på framtida påbyggnader. I vissa byggnader exempelvis XV d och XVI utföras in- och delvis även utvändiga bärande delar som pelare och balkar av armerad betong. Större hallar och maskinlaboratorier ha planerats som stomhus med utfackningar i ytterväggarna av tegel eller lättmaterial. I byggnaden för fysik ha invändiga bärande väggar föreslagits tegelmurade, emedan denna konstruktion innebär större säkerhet mot vibrationer än ett pelarsystem av betong. Alla icke bärande väggar utföras i lätt mellanväggskonstruktion.

Fasadmaterialiet är i regel rött fasadtegel i bärande tegelmur eller i utfackningar. I hallar och maskinlaboratorier utföras även invändiga vägg- ytor av fogstruket tegel. Gårdsfasaderna av byggnaderna VIII a och IX a mönstermuras i enkelt ruttmönster. Gårdsfasaden till hörsalar VIII b och barriär till takterrassen ovanför kapprummet utföras med pelare och balkar av försatsgjuten betong och utfackningar av sågad natursten.

Yttertaken täckas med rött taktegel eller plåt beroende på lutningarna eller utföras som plana tak med asfaltisolering på lättbetong.

Gårdsbjälklaget över parkeringsplatsen belägges med natursten.

Den av kommittén verkställda uppskattningen av kostnaderna för byggnadsprogrammet har utförts som volymeräkning med tillämpande av i huvudsak samma priser per m³ som 1940 års sakkunniga. I likhet med nämnda sakkunniga har kommittén därvid utgått från i januari 1942 gällande prisnivå.

Byggnadernas volym har räknats från ytterväggarnas utsidor och från nedersta bjälklagets undersida till 40 cm över innertak i översta våningen. Vid golv på mark har höjden räknats från 10 cm under golvplanet. Oinredda vinds- och källarutrymmen ha icke inräknats i volymen liksom icke heller luftvolymen i ljushallen mellan balkongernas framkanter i byggnad VIII a.

Våningshöjderna ha beräknats efter måttet från golv till golv.

För utrustning och möblering har i huvudsak räknats med av de sakkunniga föreslagna kostnader.

Från nu angivna utgångspunkter har kommittén approximativt uppskattat kostnaderna för den första etappen av högskolans utbyggnad till ett sammanlagt belopp av 15 287 900 kronor, varav 10 424 400 kronor för ny- och ombyggnader m. m. samt 4 863 500 kronor för utrustning och möblering, därvid kostnaderna fördelats å de olika byggnaderna och med utbyggnaden i övrigt förenade arbeten i enlighet med vad följande sammanställning närmare utvisar.

Byggnad	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, preparationsrum	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

Den andra etappen av utbyggnadsprogrammet har av kommittén från samma utgångspunkter, ehuru mera överslagsvis, beräknats draga en sammanlagd kostnad av 10 791 600 kronor, varav byggnadskostnader m. m. 7 430 600 kronor samt kostnader för utrustning och möblering 3 361 000 kronor, enligt vad följande sammanställning närmare utvisar.

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	» » lantmåteri	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*	—	—	—
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

* Då byggnadskommittén ännu icke framlagt definitivt förslag beträffande högskolans värme- och kraftförsörjning ha kostnaderna för uppförande och utrustning av byggnad V icke upptagits i denna sammanställning.

De sammanlagda kostnaderna för högskolans utbyggnad enligt den av kommittén framlagda generalplanen skulle alltså komma att uppgå till (15 287 900 + 10 791 600 =) 26 079 500 kronor, varav byggnadskostnader m. m. 17 855 000 kronor samt kostnader för utrustning och möblering 8 224 500 kronor. Kostnaderna ha av kommittén beräknats fördelade å budgetåren 1945/46—1952/53 sålunda:

	1945/ 46	1946/ 47	1947/ 48	1948/ 49	1949/ 50	1950/ 51	1951/ 52	1952/ 53	Totalkost- nad i 1 000-tal kronor
Byggnadskost- nader m. m. . .	3 747	4 951	4 256	2 935	1 266	700	—	—	17 855
Kostnader för utrustning och möblering . . .	509	998,5	1 494	2 034	2 051	803	305	30	8 224,5
Totalkostnad . .	4 256	5 949,5	5 750	4 969	3 317	1 503	305	30	26 079,5

De totala kostnaderna för högskolans utbyggnad enligt kommitténs generalplan överstiga de av de sakkunniga därför beräknade kostnaderna med i runt tal (26 100 000 — 24 500 000 =) 1 600 000 kronor, varav omkring 1 100 000 kronor hänföra sig till byggnadskostnader m. m. samt omkring 500 000 kronor till kostnader för utrustning och möblering. Såsom inledningsvis framhållits bör vid denna jämförelse uppmärksammas, att i de sakkunnigas beräkningar ingår ett belopp av 1 200 000 kronor för anläggning och utrustning av en värme- och kraftcentral för högskolan, under det att några kostnader härför icke medtagits vid den förut återgivna uppskattningen av kostnaderna enligt kommitténs generalplan. Enligt den förut berörda särskilda utredning, som kommittén låtit verkställa rörande lämplig anläggning för högskolans värme- och kraftförsörjning, till vilken fråga kommittén ännu ej tagit slutlig ställning, skulle emellertid anläggningskostnaderna därför komma att avsevärt överstiga det belopp, varmed de sakkunniga räknat. I gengäld skulle en besparing i driftkostnader vinnas. Den ifrågavarande utredningen utmynnar i tre olika alternativ, varav två, avseende en värmecentral för högskolan jämte närliggande statliga byggnader och med möjlighet att utvidga värmecentralen till att omfatta jämväl närliggande sjukhus, betecknas som ekonomiskt fördelaktiga, medan det tredje alternativet, avseende en central endast för högskolans byggnader, anses vara ur ekonomisk synpunkt mindre tillfredsställande.

Med avseende å kostnadsökningarna enligt kommitténs generalplan i förhållande till de sakkunnigas har kommittén anført, att om hänsyn toges till den utvidgning av byggnadsprogrammet, som i en del hänseenden befunnits påkallad, sedan de sakkunniga framlade sitt betänkande, ävensom till att de sakkunniga jämväl i övrigt icke räknat med vissa utgifter, vilka beaktats av byggnadskommittén, den kvarstående ökningen kunde sägas vara så obetydlig, att den låge inom ramen för en normal felberäkning vid en uppskattning av här ifrågavarande slag.

I anslutning till den av mig i det föregående lämnade redogörelsen för den av byggnadskommittén framlagda generalplanen torde jag få anmäla, att *byggnadskommittén* i skrivelse den 8 oktober 1945 ifrågasatt viss jämkning — i enlighet med vad en vid skrivelsen fogad skiss närmare utvisade — med

avseende å den av kommittén tidigare föreslagna gränsregleringen mellan högskolan och Sophiahemmet för tillbyggnaden av högskolans bibliotek, därvid kommittén i huvudsak anfört följande.

Kommitténs tidigare förslag avsåg en förflyttning av den nuvarande vägen mellan Sophiahemmet och högskolan 9 meter in på Sophiahemmets område och med hela sträckningen parallell med nuvarande sträckning.

Från Sophiahemmet har emellertid nu till kommittén inkommit en skrivelse, vari Sophiahemmets styrelse förklarar sig ej kunna tillstyrka det föreslagna markbytet. Som skäl härför har särskilt framhållits, att vid bifall till detsamma ett värdefullt trädbestånd skulle behöva avlägsnas, att ljudstörningarna från Djursholmsbanans tåg därigenom skulle i olämplig grad komma att ökas i sjukhemmet ävensom att insynen till Sophiahemmet skulle ökas.

Häremot må anföras att en vegetation visserligen i någon mån absorberar ljud men i ifrågavarande fall kan antagas, att störningsökningen skulle bli högst minimal. Den kan i varje fall mer än väl motverkas genom andra åtgärder, innebärande långt mindre kostnad än den, som skulle bli nödvändig vid annan lösning av biblioteksbyggnaden.

Det finnes emellertid för frågans lösning en möjlighet, som innebär bibehållandet av ett större antal träd närmast hörnet vid Valhallavägen och således närmast Djursholmsbanans spår, där detta svänger ned mot Engelbrektsgatan.

Denna lösning skiljer sig från den tidigare föreslagna därigenom, att vägen krökes strax innan den utmynnar i Valhallavägen, utefter vilken gata Sophiahemmets gräns således skulle bli helt oförändrad. Likaledes skulle gränsen vinkelrätt mot Valhallavägen bli oförändrad till cirka 27 meters längd från Valhallavägen räknat eller just till en punkt, där ett större träd befinner sig. Detta träd jämte ett större antal andra skulle då kunna kvarstå. Vägens krökning innebär ingen olägenhet. En del träd måste visserligen även i detta förslag avlägsnas, men ett relativt litet antal, och om så av någon anledning skulle påfordras kan annan vegetation anbringas i dess ställe, i den mån så erfordras med hänsyn till minskad insyn.

De redan nu föreliggande akustiska störningarna kunna enligt detta förslag hållas nere vid nuvarande nivå, varjämte må beaktas, att olägenheten med trädens avlägsnande i och för sig i viss utsträckning dock måste ses i samband med de fördelar, som stå att vinna ur såväl ekonomiska som estetiska m. fl. synpunkter genom de nya möjligheter, som öppnas för bibliotekets utvidgning vid det av byggnadskommittén framlagda förslaget.

Byggnadskommittén får på ovan anförda skäl hemställa, att vid ställningstagande till högskolans byggnadsfrågor hänsyn tages jämväl till detta kompromissförslag.

I remissyttranden den 9 augusti och den 20 september 1945 över byggnadskommitténs förslag har *byggnadsstyrelsen* i huvudsak anfört följande.

I föreliggande förslag ha de allmänna synpunkter på utbyggandet av högskolan, som byggnadsstyrelsen tidigare framfört i utlåtande över det av 1940 års sakkunniga avgivna förslaget, kommit till uttryck. Byggnadsstyrelsen har följaktligen i princip intet att erinra mot utformningen därav. Bebyggelse av den branta bergssluttningen vid östra gränsen synes dock icke böra ifrågakomma, varför styrelsen måste framföra betänkligheter mot att på situationsplanen utöver lokalprogrammet reserverats byggnadsmark för en 150 meter lång vattenränna för undervisning i skeppsbyggnadskonst.

Den i hög grad genomgripande om- och tillbyggnaden av biblioteket torde vara erforderlig, för att byggnaden skall motsvara de krav, som numera ställas på ett tekniskt bibliotek. Styrelsen kan dock icke underlåta att framhålla, hurusom enligt styrelsens mening administrationslokalerna givits en i proportion till de egentliga bibliotekslokalerna betydande omfattning, något som särskilt framträder vid en jämförelse med motsvarande förhållande i det nu föreliggande förslaget till bibliotek vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Under hand har byggnadsstyrelsen erfarit, att biblioteket är avsett att fungera som ett tekniskt centralbibliotek, men finner styrelsen likväl administrationslokalerna förhållandevis stora.

Vad huvudbyggnaden beträffar äro de nu ifrågasatta ändringsarbetena mera omfattande än i högskolans tidigare förslag av år 1942.

Såväl byggnaden för avdelningen för väg- och vattenbyggnad som byggnaden för avdelningen för arkitektur ha givits en annan utformning med de olika utrymmena inom institutionerna grupperade kring en genom samtliga våningar gående öppen hall. Möjligheter för en framtida tillbyggnad äro bekräftande dessa byggnader mycket små.

Till frågan om värmecentralens utformning vill byggnadsstyrelsen ej taga ställning, förrän byggnadskommittén inkommit med ett definitivt förslag.

De synpunkter, som byggnadskommittén framlagt rörande högskolans gränser, biträder byggnadsstyrelsen.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen har i skrivelse den 22 augusti 1945 förklarat sig livligt förorda, att den av byggnadskommittén föreslagna tillbyggnaden av högskolans vattenbyggnadslaboratorium snarast möjligt bringades till utförande. Med hänsyn till behovet av att vid komplicerade fall genom modellförsök kunna utforska den lämpliga utformningen av hamn- och farledsbyggnader vore det nämligen av vikt, att ifrågavarande laboratorium erhölle ökad kapacitet och så tidsenlig utrustning som möjligt.

Med skrivelse den 23 maj 1945 har vidare byggnadskommittén överlämnat ett av kommittén från riksmarskalksämberet inhämtat yttrande rörande de av kommittén för högskolan föreslagna tomtgränserna, med undantag för den ifrågasatta gränsregleringen i förhållande till Sophiahemmet, därvid riksmarskalksämberet i sin tur inhämtat yttranden från styrelsen för stiftelsen Rödakorshemmet, överstyrelsen för Svenska röda korset och intendenten för Kungl. Djurgården. Härvid har i huvudsak anförts följande.

Styrelsen för stiftelsen Rödakorshemmet. Högskolan har under senare år utvidgats högst avsevärt, varjämte vissa byggnader avsedda för forskning m. m. inom ingenjörsvetenskapen uppförts, alla i grannskapet av Röda korsets sjukhem. Bortsett från de störningar, som oundgängligen äro förhanden med nybyggen såsom sprängning m. m. (i hög grad besvärande för patienter) har Röda korsets sjukhems vackra läge omgivet av skogsdungar alltmer förfullats och förläckats varjämte den tystnad och den frid, som bör råda inom ett sjukhusområde, är på väg att alltmer försvinna.

I högskolans nu framlagda generalplan är bland annat en byggnad avsedd för elektroteknik (skall uppföras före 1947) planerad öster om Röda korset, inkräktande 2 meter, hela östra gränsen, på ett av Konungen personligen upplåtet kantområde vid den av sjukhuset i övrigt disponerade marken. Röda

korsets sjukhem kommer enligt generalplanen i framtiden att i söder, öster och norr kringbyggas av högskolan och av andra, ingenjörsvetenskapen tillhöriga byggnader, varför det ligger stor vikt därpå, att det skiljande området är så pass brett, som omständigheterna medgiva.

Något absolut hinder för att draga ifrågavarande nybyggnad tillbaka 2 meter synes knappast föreligga. Därigenom skulle Röda korsets nuvarande område lämnas okränk. Stiftelsens styrelse vill därför avgiva sin bestämda protest mot det planerade läget för högskolans nybyggnad för elektroteknik.

Överstyrelsen för Svenska röda korset. Överstyrelsen har med stigande bekymmer och oro konstaterat hurusom för tekniska högskolans räkning ständigt nya byggnader uppföras runt omkring och i omedelbar närhet av det område, som genom ett regeringsbeslut för närvarande står till Svenska röda korsets förfogande för dess sjukhem, och varigenom den tystnad och frid, som bör råda inom ett sjukhusområde, är på väg att alltmera försvinna. Överstyrelsen hoppas därför att även det tillägg till sjukhemmets område, som Konungen personligen därutöver tillerkänt Svenska röda korset, även efter Konungens bortgång icke måtte tagas i anspråk varken för den redan bestämda nya byggnaden för elektroteknik eller för andra ändamål, som ingå i högskolans generalplan.

Nästan varje meter, varmed avståndet kommer att ökas mellan högskolans nya byggnader och Röda korsets sjukhemsområde, är nämligen värdefull för sjukhemmet och dess patienter. Och med hänsyn till en ifrågasatt tillbyggnad av sjukhuset, kommer frågan om en utökning av Röda korsets område å dess norrsida antagligen att snart bli aktuell. I så fall kommer detta att föranleda en utredning, i vad mån denna nybyggnad kommer att föranleda behovet av förflyttning norrut av sjukhemmets gräns, d. v. s. emot de i generalplanen såsom först för »framtida uppförande» angivna byggnader.

Överstyrelsen vill med anledning därav betona, att den är synnerligen angelägen om att dess förhoppningar och synpunkter vinna förståelse vid ärendets fortsatta behandling.

Intendenten för Kungl. Djurgården. Den mark, som omfattas av den ifrågasatta utvidgningen av högskoleområdet utgöres övervägande av bergbunden platå bevuxen med barr- och lövskog. Givetvis utgör utvidgningen ett betydande ingrepp på härvarande djurgårdsmark, men sedan högskolan en gång förlagts till denna del av Djurgården torde icke kunna förhindras att ytterligare områden därav ställas till förfogande för högskolan. Vad tomtgränserna angå så synes den utmed östra gränsen upptagna platsen för en framtida skeppsprovsningsränna böra flyttas cirka 15 meter åt söder.

Den byggnad för avdelningen för elektroteknik, som är avsedd att uppföras å östra sidan om Röda korsets sjukhem, blir till huvudsaklig del 9 meter hög och enligt uppgift av tekniska högskolans byggnadskommittés arkitekt kommer denna byggnad att med endast 2 meter överstiga högsta markytan framför Rödakorshemmets byggnad. Varken rök eller något buller skulle från denna byggnad förekomma. I samband med uppförandet av nämnda byggnad hemställer byggnadskommittén, att Röda korshemmets staket mot öster inflyttas cirka 2 meter och i sydöstra hörnet utflyttas cirka 6 meter i linje med tomtgränsen och följande Bergvägens något ändrade sträckning i denna punkt. Detta berör icke den ursprungliga tomtgränsen, utan staketgränsen utanför denna, som överstyrelsen för Svenska röda korset jämlikt riksmarskalksämhetets resolution den 19 maj 1926 erhållit nådigt tillstånd att här uppsätta. Mot den gjorda hemställan om denna mindre justering av staketets läge torde

icke vara något att erinra. På min vid kommittésammanträde den 5 februari 1945 gjorda framställning har byggnaden för förbränningsmotorteknik, fordonsteknik och flygteknik, som är avsedd att uppföras i andra etappen, flyttats längre i öster och därvid har utlovats, att den planerade vägen skulle tills vidare avslutas med en vägslinga inom gården. Fortsättningen av den å kartan utsatta vägen fram till Riksmarskalkens väg skulle sålunda bli uppskjuten och ifrågasatt staketflyttning i Rödakorshemmets norra gräns icke nu vara behöfelig. Djurgårdsområdet mellan Rödakorshemmets norra gräns och den en gång blivande vägen fram till Riksmarskalkens väg bör emellertid undantagas från upplåtelse till högskolan och högskolans gräns skulle sålunda följa vägens södra kant, då en mindre staketflyttning kan ifrågakomma. Vad beträffar byggnader för framtida ännu icke i detalj planerade ändamål må framhållas önskvärdheten av att särskilt ifrågasatta byggnader mellan Drottning Kristinas väg och Riksmarskalkens väg icke måtte komma till utförande, förr än det visar sig alldeles nödvändigt, så att parkbeståndet här kan i det längsta bibehållas. Som villkor för upplåtelsen bör gälla, att de växande träd, som behöva fällas, för djurgårdsförvaltningen kostnadsfritt avverkas, apteras och forslas till plats, som av förvaltningen anvisas, att å det upplåtna området kvarstående träd fortfarande skola vara djurgårdsförvaltningens tillhörighet, att väg skall hållas öppen inom området för den till Ugglevikskällan och Djurgårdens härvarande områden trafikerande allmänheten, att ingen inhägnad av området får företagas, att erforderlig staketflyttning i Rödakorshemmets gräns sker kostnadsfritt för Röda korset, samt att karta över det upplåtna området i tre exemplar inlämnas till riksmarskalksämbetet.

Riksmarskalksämbetet. Ämbetet biträder, vad djurgårdsintendenten anfört och föreslagit i avseende å gränserna för högskolans område i öster samt skeppsprovningrännans förläggning. Beträffande spörsmålet om Rödakorshemmets ställning till högskolans utbyggnadsplan finner sig ämbetet böra framhålla såsom synnerligen angeläget, att de av överstyrelsen för Röda korset anförda synpunkterna i möjligaste mån vinna beaktande. Det torde sålunda icke vara tillfyllest, att området mellan den blivande anslutningsvägen till Riksmarskalkens väg och sjukhemmets norra gräns undantages från upplåtelse för högskolans ändamål. Då det är ovisst, huru stort område, som kan bliva erforderligt för tillbyggnad av sjukhemmet, finner sig ämbetet icke för närvarande kunna taga ståndpunkt till förslaget om markupplåtelse till högskolan norr och nordväst om sjukhemmets område. Frågan om en gränsdragning för högskolans område norr om sjukhemmet synes icke heller nu behöva slutligt avgöras, enär enligt vad djurgårdsintendenten meddelat, anläggning av utfartsvägen till Riksmarskalkens väg från nybyggnaden för motorteknik m. m. kan uppskjutas. Vägen till denna byggnad skulle i stället tills vidare avslutas med en slinga.

Byggnadskommittén. Kommittén kan för sin del förstå de bekymmer, som uttalats av överstyrelsen för Svenska röda korset och styrelsen för Rödakorshemmet, men anser sig böra hänvisa till de kraftiga varningar, som på sin tid avgåvos, då sjukhemmet föreslogs erhålla den plats det olyckligtvis såväl för hemmet självt som för tekniska högskolan erhöi. Sjukhemmets område utgör platsen för en naturlig utveckling för tekniska högskolan. I och med sjukhemmets förläggning på nuvarande plats måste det ha stått klart för sjukhemmet, att byggnader måste komma att uppföras för högskolan i dess omedelbara närhet.

Byggnadskommittén måste därför på det kraftigaste motsätta sig planer på en utvidgning av sjukhemmet norr om den i riksmarskalksämbetets skri-

velse nämnda anslutningsvägen till Riksmarskalkens väg, ehuru byggnadskommittén för att tillmötesgå sjukhemmets önsknings föreslagit ett dröjsmål med bebyggandet av detta område (mellan byggnaderna XIX och XIII). Beslut om dispositionen därav bör dock meddelas i samband med beslut om vilket område, som i övrigt skall tilldelas högskolan för framtida bebyggelse. Sjukhemmets norra gräns må emellertid, om så av någon anledning anses önskvärd, framflyttas till södra kanten av den föreslagna anslutningsvägen till Riksmarskalkens väg.

Något motiv för en förflyttning av skeppsprovningstrännan har ej framförts. Kommittén finner därför ej anledning ingå närmare på frågan men har intet att erinra mot att densamma ånyo upptages, då tidpunkten för utförandet av byggnaden närmade sig. Kommittén har ingen anledning påfordra, att läget nu exakt fastlägges. Vissa jämkningar böra kunna ske senare såväl i fråga om denna byggnads läge som andras, vilka ej påfordra ändrade gränser.

Över det i byggnadskommitténs tidigare omförmälda skrivelse den 8 oktober 1945 framlagda alternativa förslaget till gränsreglering mellan högskolan och Sophiahemmet har vidare *riksmarskalksämberet* — med överlämnande tillika av yttranden från *intendenten för Kungl. Djurgården* och *styrelsen för Sophiahemmet*, vilka förklarar sig biträda förslaget på vissa villkor — den 15 oktober 1945 avgivit infordrat utlåtande, därvid ämbetet i huvudsak anfört:

Jämlikt bestämmelse i det beträffande Sophiahemmets område mellan djurgårdsförvaltningen och Sophiahemmets styrelse den 2 februari och den 10 april 1911 upprättade kontraktet föreligger för Sophiahemmet skyldighet att vara underkastat sådana mindre regleringar av gränserna för nämnda område, som kunna föranledas av det ordnande av vägarna och trafiklederna i områdets närhet, vartill andra i omgivningen medgivna eller ifrågasatta upplätelser kunna giva anledning.

Riksmarskalksämberet får anföra, att såvitt på ämbetet beror, intet synes vara att erinra mot ifrågavarande förslag, under villkor

att högskolan verkställer och bekostar flyttning och komplettering av staketet mellan de av högskolan och Sophiahemmet disponerade områdena,

att högskolan ersätter Sophiahemmet de kostnader, Sophiahemmet får vidkännas för plantering av nya träd och buskar samt lämplig häck utefter den nya gränsen mot högskolans område eller invid den väg, som inom Sophiahemmets område ligger strax innanför den nya gränsen,

att Sophiahemmet får disponera även det markområde, som ligger öster om Märtavägen från en punkt strax nordost om Solhemmets grindparti till korsningen mellan Märtavägen och nuvarande ridvägen,

att högskolan ersätter Sophiahemmet de kostnader, som i övrigt förorsakas Sophiahemmet av markbytet och de arbeten, som erfordras för iordningställande av det område, som överlämnas till högskolans disposition,

att de träd m. m., som måste fällas, efter djurgårdsförvaltningens anvisningar, apteras och transporteras till anvisad upplagsplats,

att den nya vägen iordningställes i likhet med den nu befintliga, varvid sprängningsarbetena skola företagas så att skada icke uppkommer å Sophiahemmets byggnader och minsta möjliga buller uppstår, samt

att karta i fyra exemplar över de gränsreglerade områdena med angivande av areal upprättas och ingivas till riksmarskalksämberet för godkännande.

Slutligen har *lärarkollegiet vid högskolan* — med tillstyrkan av *högskolestyrelsen* — med i skrivelse den 30 augusti 1945 framställda anslagsäskanden för högskolans utbyggnad i huvudsak anslutit sig till byggnadskommitténs förslag, därvid lärarkollegiet emellertid, under hänvisning till att kollegiet i annat sammanhang äskat en professur i livsmedelskemi från och med budgetåret 1946/47, räknat med behov av en utvidgning av lokalerna för institutionen för detta ämne från en tidigare tidpunkt än byggnadskommittén.

De lokaler, inom vilka undervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm bedrivs, äro för närvarande inrymda dels i en byggnad vid Drottninggatan, dels i byggnader på ett till högskolan upplåtet område å norra Djurgården invid Valhallavägen. Byggnaden vid Drottninggatan inrymmer lokaler för första och andra årskurserna av högskolans samtliga nio avdelningar samt för tredje och fjärde årskurserna av avdelningen för lantmåteri, varvid dock med hänsyn till de begränsade utrymmena en del föreläsningar, i vilka ett stort antal studerande samtidigt deltaga, måst förläggas till de större hörsalarna vid Valhallavägen ävensom till en av Stockholms högskolas hörsalar. Även laborationerna i ämnena fysik, oorganisk kemi och organisk kemi för första och andra årskurserna äro förlagda till de nyare byggnaderna vid Valhallavägen, inom vilka i övrigt lokalerna för de båda högre årskurserna ävensom för högskolans administration och bibliotek äro inrymda.

Den ökning av högskolans examinationskapacitet, som jag i det föregående förordat, kräver helt naturligt avsevärda ny- och ombyggnader för att bereda utrymme åt ett ökat antal studerande. Oberoende härav aktualiseras i samband härmed vissa utbyggnadsbehov, som sedan åtskilliga år tillbaka förelegat för högskolans vidkommande. Redan år 1911, då principbeslut fattades om förflyttning av högskolan till förutnämnda område å norra Djurgården, planerades sålunda en framtida förläggning av högskolan i dess helhet till detta område, ehuru frågan därom tillsvidare fått anstå. Det ligger i sakens natur, att — såsom ock 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framhållit — den nuvarande splittringen av högskolans lokaler till två skilda platser med relativt stort avstånd från varandra måste vara förenad med avsevärda olägenheter för såväl lärare som studerande och försvåra en rationell anordning av undervisningen. Därtill kommer att högskolans lokaler vid Drottninggatan äro i hög grad otidsenliga. Ett starkt behov av modernare lokaler och mera tidsenlig utrustning har även sedan en längre tid tillbaka gjort sig gällande beträffande vissa till området vid Valhallavägen förlagda institutioner, främst inom avdelningen för elektroteknik.

Den av högskolans byggnadskommitté framlagda generalplanen för högskolans utbyggnad åsyftar att giva högskolan en antagningskapacitet av 450 nya ordinarie studerande årligen. Därjämte innefattar den en förläggning av högskolans samtliga byggnader till området å norra Djurgården;

Departementschefen.

härutinnan innebär den ett fullföljande av en tidigare plan. Generalplanen tillgodoser därutöver det behov av modernisering av högskolans till norra Djurgården förlagda lokaler, som icke längre torde kunna lämnas obeaktat, därest förutsättningarna för en fullt tillfredsställande undervisning skola kunna vidmakthållas.

I generalplanen har byggnadsprogrammet uppdelats på två huvudetapper på sätt den i det föregående lämnade redogörelsen närmare utvisar. Till en *f ö r s t a e t a p p* ha därvid jämlikt meddelade direktiv först och främst 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. Beträffande de olika byggnadsföretag som ingå i denna byggnadsetapp hänvisar jag till den förut lämnade redogörelsen. 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 ingår i första byggnadsetappen nybyggnad av ett starkströmlaboratorium och vissa personalbostäder.

En *a n d r a e t a p p* av byggnadsprogrammet avses 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 (byggnaderna III a—d) avseende bland annat inredande av ett svagströmlaboratorium 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. Den eventuella värme- och kraftcentralen skulle även ingå i denna byggnadsetapp.

De ny- och ombyggnader och därmed förenade arbeten, som av byggnadskommittén hänförts 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. Med avseende å tidsföljden för de olika byggnadsarbetenas utförande överensstämmer det av kommittén framlagda byggnadsprogrammet i huvudsak med 1940 års sakkunnigas förslag. Vissa avvikelser föreligga emellertid i detta hänseende. I motsats till de sakkunniga har kommittén sålunda förlagt nybyggnaderna för avdelningarna för arkitektur och för lantmäteri till den andra utbyggnadsetappen med hänsyn till den svävande frågan om lantmäteriundervisningens förläggning. I anslutning härtill har kommittén uttalat, att — därest lantmäteriundervis-

ningen bleve förlagd till annan plats än högskolan — den planerade nybyggnaden för avdelningen för arkitektur skulle komma att utgå ur byggnadsprogrammet. I sådant fall borde nämligen enligt kommitténs mening denna avdelning förläggas till den byggnad (III c), där eljest avdelningen för lantmäteri avsetts skola inrymmas. I övrigt påverkades generalplanens utformning icke av den lösning, frågan om lantmäteriuundervisningens förläggning kunde komma att erhålla.

Kostnaderna för en utbyggnad av högskolan i enlighet med den av kommittén framlagda generalplanen, har på grundval av 1942 års priser, vilka även tagits till utgångspunkt för de sakkunnigas beräkningar, approximativt 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. Av nu angivna kostnader ha omkring 15 300 000 kronor beräknats belöpa å den första utbyggnadsetappen, varav omkring 10 400 000 kronor för ny- och ombyggnader m. m., samt 4 900 000 kronor för utrustning och möblering. Kostnaderna för den andra utbyggnadsetappen ha uppskattats till i runt tal 10 800 000 kronor, varav ungefär 7 400 000 kronor i byggnadskostnader m. m. och 3 400 000 kronor för utrustning och möblering. Kostnaderna för högskolans utbyggnad ha av kommittén föreslagits fördelade å budgetåren 1945/46—1952/53 med den huvudsakliga medelsanvisningen förlagd till de fyra första budgetåren.

Såsom jag tidigare erinrat innebär kommitténs byggnadsprogram en sammanlagd merkostnad i förhållande till 1940 års sakkunnigas förslag med i runt tal 1 600 000 kronor, vartill skulle komma kostnaderna för eventuell anläggning av en värme- och kraftcentral vid högskolan, vilka icke medtagits i kommitténs kalkyler. Till frågan om den lämpligaste utformningen av en dylik anläggning, vilken kommittén låtit utreda genom särskilda experter, har kommittén nämligen ännu icke hunnit taga slutlig ställning. Den härutinnan verkställda utredningen ger emellertid vid handen, att kostnaderna för en dylik anläggning torde komma att avsevärt överstiga det belopp, 1 200 000 kronor, varmed de sakkunniga räknat. Merkostnaderna — frånsett värme- och kraftcentralen — enligt byggnadskommitténs förslag äro huvudsakligen betingade av dels att kommittén funnit sig böra vidtaga vissa utvidgningar av lokalprogrammen med hänsyn till önskemål och behov, som vid tidpunkten för de sakkunnigas utredning ännu ej framkommit, dels att kommitténs generalplan i övrigt omfattar vissa anläggningar och andra arbeten, med vilka de sakkunniga ej räknat.

Kommitténs generalplan förutsätter en utvidgning av högskolans område å norra Djurgården från nuvarande areal om cirka 7,75 hektar till cirka 14 hektar. Den arealökning, som härvid ifrågakommer, avser främst för närvarande odisponerad djurgårdsmark söder, öster, norr och nordväst om Röda korsets intill högskolan förlagda sjukhem. Marken norr och nordväst om sjukhemmet har emellertid huvudsakligen föreslagits reserverad för till-

godoseende av framtida utbyggnadsbehov. Härjämte har kommittén föreslagit ett markbyte mellan Sophiahemmet och högskolan för möjliggörande av en tillbyggnad av högskolans bibliotek, ävensom en mindre förflyttning av ett staket, som Röda korsets sjukhem enligt särskilt tillstånd uppsatt å den tills vidare odisponerade marken å norra Djurgården, varvid sjukhemmet samtidigt förutsatts skola tilldelas annan mark vid gränsen för sjukhemmets område åt söder.

Vid remissbehandlingen av byggnadskommitténs förslag har byggnadsstyrelsen förklarat sig i princip icke ha något att erinra mot generalplanens utformning. Med avseende å planläggningen av biblioteksbyggnaden har byggnadsstyrelsen framhållit, att administrationslokalerna enligt dess mening givits en alltför stor omfattning i förhållande till de egentliga bibliotekslokaler, och beträffande utformningen av såväl nybyggnaden för avdelningen för väg- och vattenbyggnad som nybyggnaden för avdelningen för arkitektur har ämbetsverket anmärkt, att möjligheterna för en framtida tillbyggnad av dessa byggnader syntes ringa.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen har i sitt remissyttrande livligt förordat den av byggnadskommittén ifrågasatta utvidgningen av högskolans vattenbyggnadslaboratorium. Högskolans styrelse och lärarkollegium ha vidare vid framläggande av anslagsäskanden för högskolans utbyggnad anslutit sig till byggnadskommitténs förslag, därvid dock den planerade utvidgningen av lokalerna för institutionen för livsmedelskemi föreslagits skola genomföras tidigare än vad kommittén avsett.

Mot den utvidgning av högskolans område å norra Djurgården, som erfordras för generalplanens genomförande, ha betänkligheter anförts av styrelsen för stiftelsen Röda korsets sjukhem och överstyrelsen för Svenska röda korset med hänsyn till önskvärdheten av att sjukhemmets omgivningar ej bleve föremål för störande ingrepp och att möjligheterna för en framtida utbyggnad av sjukhemmet norrut ej äventyrades. Styrelsen för Sophiahemmet har förklarat sig under vissa villkor ej ha något att erinra mot den mindre gränsreglering mellan Sophiahemmet och högskolan, som byggnadskommittén i ett efter generalplanens framläggande avgivet förslag alternativt förordat. Av intendenten för Kungl. Djurgården har anförts, att det område norr och nordväst om Rödakorshemmet, vilket av kommittén avsetts skola reserveras för högskolans räkning för tillgodoseende av framtida utbyggnadsbehov, tills vidare icke borde upplåtas för detta ändamål. Särskilt vore det önskvärt, att området nordväst om sjukhemmet mellan Drottning Kristinas väg och Riksmarskalkens väg icke bleve föremål för bebyggelse, förrän detta visade sig alldeles ofrånkomligt. Den i kommitténs generalplan upptagna utfartsvägen till Riksmarskalkens väg borde tills vidare avslutas med en slinga kring den planerade nybyggnaden för förbränningsmotorteknik m. m., en anordning, varemot kommittén förklarat sig ej ha något att erinra. Riksmarskalksämbetet har uttalat sig i huvudsaklig överensstämmelse med djurgårdsintendenten, därvid ämbetet framhållit att det för när-

varande icke kunde taga ståndpunkt till kommitténs förslag om upplåtelse av mark för högskolans räkning norr och nordväst om Rödakorshemmet. Därjämte har ämbetet understrukit angelägenheten av att de från Röda korsets sida framförda synpunkterna så långt möjligt vunne beaktande. I övrigt har kommitténs förslag i förevarande avseende i allt väsentligt lämnats utan erinran. Den ifrågasatta gränsregleringen mellan Sophiahemmet och högskolan i enlighet med byggnadskommitténs därom framlagda kompromissförslag har sålunda under vissa villkor tillstyrkts av riksmarskalksäm- betet och djurgårdsintendenten.

Den av byggnadskommittén efter överarbetning av 1940 års sakkunnigas förslag framlagda generalplanen är enligt min mening ur såväl arkitekto- niska som tekniska synpunkter väl lämpad att läggas till grund för en ut- byggnad av högskolan. Vid de olika byggnadernas utformning har sålunda erforderlig hänsyn tagits till högskolans nuvarande byggnader å området å norra Djurgården, vilka delvis äro av monumental karaktär, ävensom till kringliggande bebyggelse och omgivande natur. En strävan att så långt möj- ligt gruppera med varandra sammanhörande avdelningar och institutioner till samlade områden har också vid generalplanens utformning kommit till klart uttryck. Möjligheterna till utvidgningar och förändringar av olika byggnader för tillgodoseende av framtida utbyggnadsbehov ha vidare i er- forderlig utsträckning beaktats. Med hänsyn härtill och då generalplanen jämväl i övrigt enligt min uppfattning erhållit en tillfredsställande utform- ning i skilda hänseenden finner jag mig — i likhet med byggnadsstyrelsen och högskolemyndigheterna — beredd att i princip godtaga densamma.

Vad angår den närmare utformningen av vissa i generalplanen ingående byggnader så torde den av byggnadsstyrelsen vid förslagets remissbehandling framförda anmärkningen mot nybyggnaderna för avdelningarna för väg- och vattenbyggnad samt för arkitektur för bristande utvidgningsmöjligheter icke vara befogad. Enligt vad jag inhämtat från kommittén medgiver sålunda planläggningen av dessa byggnader såväl en tillbyggnad som en påbyggnad, därest en utökning av lokalerna i en framtid skulle komma att befinnas önskvärd. Beträffande den planerade nybyggnaden för sistnämnda avdel- ning vill jag för övrigt i detta sammanhang erinra, att — i händelse den av mig i det föregående förordade utredningen rörande frågan om lantmåteri- undervisningens organisation m. m. skulle komma att resultera i en förlägg- ning av nämnda undervisning till annan plats än högskolan — denna bygg- nad på sätt förut anförts kommer att utgå ur byggnadsprogrammet. Vad åter angår den av byggnadsstyrelsen i fråga om biblioteksbyggnaden påta- lade disproportionen mellan administrationslokalerna och de egentliga biblio- tekslokalerna, så torde berörda förhållande böra av kommittén beaktas vid uppgörandet av de definitiva ritningarna för denna byggnad. Vid min pröv- ning av byggnadskommitténs förslag har jag vidare funnit de planerade personalbostäderna väl snävt tillmätta, såvitt gäller storleken av de enskilda

lägenheterna. Framhållas må sålunda, att byggnadslånebyrån som minimivillkor för meddelande av statliga tertiärlån vid uppförande av hus, avsedda att inrymma bostäder av ifrågavarande slag, kräver, att lägenheterna skola omfatta 3 rum och kök med en yta av 60 m². Enligt vad jag inhämtat från byggnadskommittén kan en utökning av personalbostäderna till 3 rum och kök med en yta av sammanlagt förslagsvis 63 m² väl låta sig genomföras utan att generalplanen därigenom behöver rubbas. Merkostnaden skulle komma att uppgå till omkring 60 000 kronor. Med hänsyn härtill torde kommittén vid den närmare planläggningen av bostadsbyggnaderna böra beräkna storleken av de däri inrymda lägenheterna i huvudsaklig överensstämmelse med vad jag här angivit.

Till den närmare utformningen av lokalprogrammen är jag icke för närvarande beredd att taga ställning. I stort sett synes mig dock kommitténs förslag härutinnan väl avvägda. Jag förutsätter emellertid att den snabbhet, som nu karakteriserar utvecklingen på de tekniska områdena ävensom i övrigt tillstötande omständigheter, kunna komma att föranleda avvikelser i skilda hänseenden från kommitténs program. Belysande härför är icke minst det förhållandet, att nya behov redan yppats, sedan 1940 års sakkunniga framlade sitt betänkande. De utvidgningar av lokalprogrammen, som kommittén föreslagit, synas mig i stort sett väl motiverade. Beträffande vissa institutioner har också angelägenheten av en utökning av lokalerna i enlighet med kommitténs förslag särskilt understrukits i de avgivna yttrandena.

Den av kommittén föreslagna etappindelningen för högskolans utbyggnad synes mig i huvudsak lämpligt avvägd. Även härutinnan förutskickar jag dock, att vissa jämkningar kunna komma att visa sig erforderliga. Med hänsyn till angelägenheten av att snarast öka högskolans kapacitet med avseende å antalet studerande torde det vara ändamålsenligt, att — såsom kommittén föreslagit — förlägga tyngdpunkten av utbyggnaden till den första huvudetappen.

Vad angår kostnaderna för generalplanens genomförande, vilka av kommittén approximativt beräknats till sammanlagt omkring 26 100 000 kronor — fränsett kostnaderna för anläggningen av en värme- och kraftcentral — så har jag i likhet med byggnadsstyrelsen i princip intet att erinra mot kommitténs uppskattning härav. Med hänsyn till att kommittén vid sina kostnadskalkyler utgått från 1942 års prisnivå, vill jag erinra, att — såvitt gäller byggnadskostnader — den sedan dess inträffade prisstegringen enligt vad jag inhämtat från byggnadsstyrelsen torde böra uppskattas till omkring 15 procent. Byggnadskostnaderna kunna alltså vid ett genomförande av kommittéförslaget för närvarande uppskattas till i runt tal omkring (17 900 000 + 2 700 000 =) 20 600 000 kronor. Jämväl i fråga om kostnaderna för utrustning och möblering har man att räkna med ökade priser. Den därav föranledda kostnadsökningen är emellertid mera svårbestämbar.

Den kapitalinvestering, som erfordras för en utbyggnad av högskolan en-

ligt den föreliggande generalplanen, blir sålunda av betydande omfattning. Sett mot bakgrunden av att det här ytterst gäller en grundval för vårt lands näringsliv och materiella odling överhuvud, te sig emellertid enligt min mening dessa kostnader icke för höga. Självfallet böra för ändamålet erforderliga anslag fördelas å ett flertal budgetår, såsom ock byggnadskommittén förutsatt. Anslagsfrågan torde få upptagas till närmare behandling, sedan byggnadsprogrammet blivit föremål för ytterligare överväganden.

Ett genomförande av generalplanen kräver en utvidgning av det område å norra Djurgården, som för närvarande är ställt till högskolans disposition. Med hänsyn till vad i yttrandena anförts gentemot den av kommittén ifrågasatta utökningen av högskolans område med mark nord och nordväst om Röda korsets sjukhem bör enligt min mening någon upplåtelse till högskolan av denna mark icke nu äga rum. Då densamma icke beröres av det nu föreliggande byggnadsprogrammet utan avsetts som reservat för en framtida utbyggnad av högskolan, synes ett slutligt ståndpunktstagande till frågan om upplåtelsen därav tills vidare kunna anstå. Den av kommittén planerade anslutningsvägen till Riksmarskalkens väg torde i avvaktan härå böra avslutas med en slinga på sätt i ärendet föreslagits. I övrigt synes mig högskolans område böra utökas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommittén förordat. Därvid torde gränsen mellan högskolan och Sophiahemmet böra regleras i enlighet med kommitténs av Sophiahemmets styrelse godtagna kompromissförslag, med iakttagande av de särskilda villkor som därför uppställts. Det torde få ankomma på Kungl. Maj:t att i huvudsaklig överensstämmelse med vad jag här anført närmare bestämma gränserna för det till upplåtelse åt högskolan ifrågakommande området ävensom de villkor i övrigt, som i samband därmed finnas böra föreskrivas.

Hemställan.

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

dels besluta, att tekniska högskolan i Stockholm skall utbyggas för möjliggörande av en årlig intagning av 450 nya ordinarie studerande,

dels ock medgiva, att den av högskolans byggnadskommitté framlagda generalplanen i huvudsak må på sätt jag i det föregående förordat läggas till grund för det fortsatta arbetet med utbyggnadens detaljplanering.







Med bifall till denna av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställan förordnar Hans Maj:t Konungen, att till riksdagen skall avlätas proposition av den lydelse, bilaga vid detta protokoll utvisar.

Ur protokollet:
Gösta Bäck.

Tekniska högskolan i Stockholm («K. T. H.»)

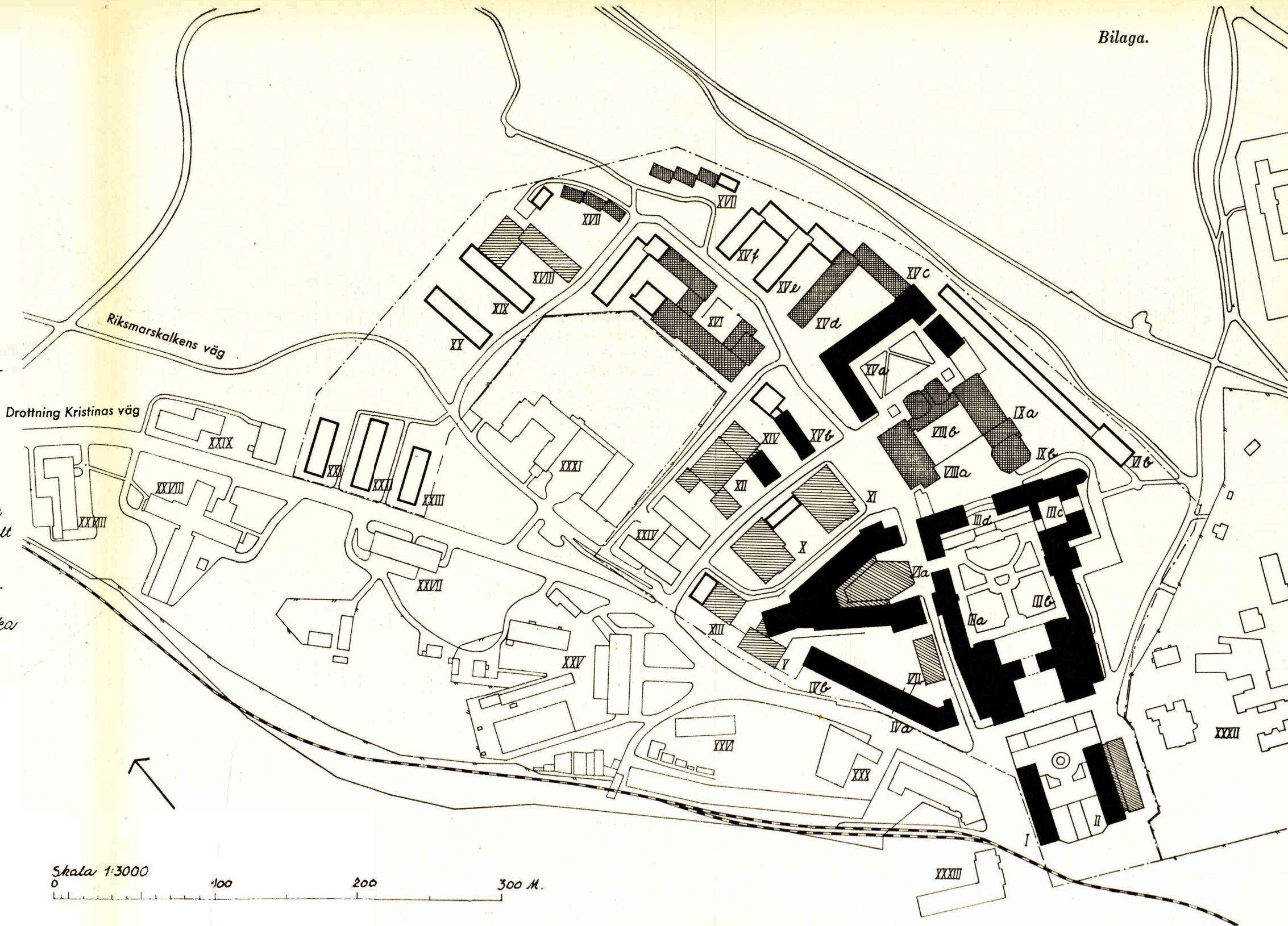
Utbyggnadsplan 1945

Bilaga.

- | | | | |
|--|---|---|---|
|  | Befintlig byggnad, tillhörande K.T.H. |  | Plats för framtida nybyggnad för K.T.H. |
|  | Föreslagen nybyggnad f. K.T.H., 1:sta etappen |  | Institutioner, som ej. tillhöra K.T.H. |
|  | Föreslagen nybyggnad f. K.T.H., 2:da etappen. |  | Föreslagen gräns för K.T.H. |

K.T.H.'s byggnader

- | | | | |
|------|---|----------|---|
| I | Administration | XIV | Flygteknik |
| II | Bibliotek | XVa-f | Kemi, K. |
| IIIa | Bergsskola, B. | XVI | Elektroteknik, E (starkström) |
| IIIb | Elektroteknik, E (svagström) | XVII | Bostäder |
| IIIc | Lantmäteri, L. | XVIII | Föreläsningsmotorik, fordonsteknik m.m. |
| IIId | Maskinteknik, flygteknik, skeppsteknik, M, S. | XIX | Flygteknik |
| IVa | Anrikning B. | XX-XXIII | Framtida byggnader |
| IVb | Maskinteknik m.m. M. | | Forskningsinstitut m. fl. byggnader |
| V | Värme- och kraftcentral | XXIV | Cement- och betonginstitut |
| VIa | Ångteknik, vattenbyggnad, hållfasthetslära m.m. | XXV | Statens Provningssamställ |
| VIb | Skeppsprovningssränna | XXVI | Statens Väginstitut |
| VII | Verkstad | XXVII | JVA:s Försöksstation |
| IIIa | Lägre årskurser M, S, E, V, K, B, F. | XXVIII | Svenska Träforskningsinstitutet |
| IIIb | Hörsalar 300+150 platser | XXIX | Svenska Metallografiska institutet |
| IXa | Fysik, F. | XXX | K.T.H.'s sjukhus |
| IXb | Hörsal, 500 platser | XXXI | Röda Korsets sjukhem |
| X | Väg- och vattenbyggnad, V. | XXXII | Sophiahemmet |
| XI | Arkitektur, A. | XXXIII | Östra station |
| XII | Brobyggnad och byggnadsstatik | | |
| XIII | Byggnadsteknik | | |



Stockholm i aug. 1945
 Ahlbom & Zimdahl
 Arkitekter S.A.R.

Skala 1:3000
 0 100 200 300 M.