

Nr 71.

Kungl. Maj:ts nådiga proposition till riksdagen angående uppförande av laboratoriebyggnad m. m. för tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi; given Stockholms slott den 21 januari 1916.

Under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden för denna dag vill Kungl. Maj:t härmed föreslå riksdagen

att för uppförande av laboratoriebyggnad m. m. för tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi, i huvudsaklig överensstämmelse med av departementschefen förordat förslag, bevilja ett anslag av 1,128,000 kronor och därav på extra stat för år 1917 anvisa ett belopp av 170,000 kronor, med rätt för Kungl. Maj:t att av detta belopp förskottsvis av tillgängliga medel under år 1916 utanordna 50,000 kronor.

De till ärendet hörande handlingarna skola tillhandahållas riksdagens vederbörande utskott; och Kungl. Maj:t förbliver riksdagen med all kungl. nåd och ynnest städse välbevågen.

G U S T A F.

K. G. Westman.

Utdrag av protokollet över ecklesiastikärenden, hållet inför Hans
Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 21
januari 1916.

Närvarande:

Hans excellens herr statsministern HAMMARSKJÖLD,
Hans excellens herr ministern för utrikes ärendena WALLENBERG,
Statsråden: HASSELROT,
von SYDOW,
friherre BECK-FRIIS,
STENBERG,
LINNÉR,
MÖRCKE,
VENNERSTEN,
WESTMAN,
BROSTRÖM.

Departementschefen, statsrådet Westman anförde:

*Nybyggnad
för tekniska
högskolans
jackskola för
kemisk tek-
nologi.*

Med den fråga om tekniska högskolans omorganisation, som bragtes till avgörande vid 1911 års riksdag, har frågan om nybyggnad för högskolan stått i nära samband. Även denna fråga kom till en lösning vid nämnda riksdag. Men medan planen för omorganisationen i allt väsentligt lades till rätta år 1911, i syfte att dess genomförande skulle äga rum under de närmaste åren, fick nybyggnadstanken endast delvis verklighet. Väl förelåg ett fullständigt förslag till nybyggnad å annan plats för högskolan, men man uttog och utförde blott en del av förslaget. I fråga om dess fullföljande uttalades visserligen önskemål och förhoppningar, men någon plan framlades ej i avseende å tid och sätt för nybyggnadsförslagets slutliga genomförande.

Till grund för såväl omorganisationen som nybyggnadsverket har legat ett betänkande av en år 1906 av Kungl. Maj:t tillsatt kommitté. Denna kommittés förslag granskades av särskilda, av vederbörande departementschef år 1910 tillkallade sakkunniga, och Kungl. Maj:ts framställning till 1911 års riksdag anslöt sig i huvudsak till de sakkunnigas mening.

Byggnadsfrågan 1911.

Då jag nu ämnar förelägga Kungl. Maj:t frågan om en fortsättning av högskolans nybyggnad, utöver vad 1911 års riksdags beslut innebar, torde jag icke hava anledning att närmare ingå på kommitténs eller de sakkunnigas förslag i själva organisationsfrågan. Jag bör dock nämna, att den nya organisationen så till vida nu genomförts, att högskolans lärarkår, sådan den var upptagen i omorganisationsplanen, med vissa obetydliga avvikelser är uppförd å högskolans stat, att uppgjorda nya läroplaner och vissa andra ändrade föreskrifter rörande högskolan från och med höstterminen 1915 tillämpas i de särskilda fackskolornas samtliga årskurser samt att provisoriska bestämmelser utfärdats rörande tentamina och examina vid högskolan. Under år 1916 böra nya stadgar för högskolan komma till stånd, därvid nämnda provisoriska bestämmelser torde komma att ersättas av definitiva sådana.

Ett annat spørsmål vid omorganisationen, vilket stått i ett visst samband med byggnadsfrågan, bör jag ej heller underlåta att omnämna. Antalet elever i första årskursen är för närvarande och har sedan åtskilliga år varit bestämt till 125; av första årskursens elevantal har naturligen de följande årskursernas varit väsentligen beroende. 1906 års kommitté utgick vid sina förslag från ett elevantal i första årskursen av 300; de särskilda sakkunniga, vilka instämde i kommitténs uppfattning härutinnan, tänkte sig emellertid en anordning, enligt vilken man till en början inrättade sig för ett antal av 200 elever i första årskursen men samtidigt hölle möjligheten öppen för högskolans tillväxt till ett antal av 300 elever därstädes. Kungl. Maj:ts framställning till 1911 års riksdag var grundad på den av de sakkunniga anvisade utvägen.

Riksdagen förklarade sig dock av anförda orsaker anse, att man tills vidare kunde stanna vid allenast 150 årligen nytillträdande elever.

Jag har velat omnämna de växlande meningarna om elevantalet, särskilt därför att man ju vill förmoda, att byggnadsfrågan, vars fortsatta gång som sagt skall bliva föremål för min nuvarande framställning, måste stå i starkt beroende av elevantalet. I själva verket förhåller det sig emellertid så, att byggnadernas omfattning och kostnaderna för dem i jämförelsevis ringa grad påverkas av elevantalet. Endast beträffande vissa slag av undervisningslokaler, nämligen rit- och hörsalar, har nedsättningen

av elevantalet medfört, att byggnadskostnaden kunnat nedbringas. Men även de delar av den igångsatta nybyggnaden, som skola innehålla dylika salar, äro uppförda med tanke på att ej lägga hinder i vägen för mottagande av ett större elevantal, om så skulle visa sig erforderligt. De nya laboratorierna åter äro från början beräknade för ett elevantal av 300 i första årskursen. Beträffande dem, likasom ock lokaler för samlingar, gäller, att deras storlek och kostnad högst obetydligt sammanhånga med elevantalet; åtminstone ej i annan måtto, än att om man från början beräknat laboratorierna för ett mindre elevantal, det skulle medföra högst avsevärda merkostnader att åstadkomma laboratorier för ett ökat antal.

Vad jag i det föregående anført giver vid handen, att det igångsatta byggnadsarbetet i omfattning och kostnad skiljer sig från det ursprungliga förslaget. Detta avsåg uppförande på viss plats å norra Djurgården invid Valhallavägen, nära Sophiahemmet och Östra järnvägsstationen, av en fullständig nybyggnad för högskolans samtliga sju fackskolors alla årskurser, under beräkning av ett antal av 300 elever i första årskursen. Sådant som byggnadsarbetet i enlighet med riksdagens beslut bragts till utförande innefattar det i huvudsak, med en begränsning av antalet nyinträdande elever till 150 för år,

att nybyggnader uppföras för tredje och fjärde årskurserna inom mekaniska, skeppsbyggnads-, elektrotekniska, bergsvetenskapliga, väg- och vattenbyggnads- samt arkitekturfackskolorna, alltså inom alla fackskolorna utom den kemiska;

att hör- och ritsalar avpassas med hänsyn till det på nyssnämnda sätt begränsade elevantalet; samt

att de nya laboratorierna byggas så stora, att de bliva tillräckliga även om framdeles antalet nytillträdande studerande skulle ökas ända till 300 för år.

Tills vidare äro å den gamla högskoletomten vid Drottninggatan i därvarande byggnader kvarlämnade

hela fackskolan för kemisk teknologi samt

första och andra årskurserna i övriga fackskolor.

Beträffande kostnaderna för den fullständiga nybyggnaden för högskolan beräknades de av 1906 års kommitté till 9,312,398 kronor. Huvudsakligen på grund av ändrade konjunkturer ansågo sig 1910 års sakkunniga kunna antaga en nedsättning i nämnda belopp med omkring 680,000 kronor; de sakkunnigas beräknade kostnadssumma för den fullständiga nybyggnaden var 8,628,560 kronor.

Med anledning av att fråga hade uppstått om att utgiften skulle göras mindre kännbar för statsverket genom att nybyggnaderna utfördes i skilda

perioder, i den mån sådant lämpligen kunde ske utan alltför stora olägenheter för högskolan och dess utveckling, uppgjorde 1910 års sakkunniga ett förslag till en första byggnadsfas, vilket förslag upptogs av Kungl. Maj:t i den till 1911 års riksdag avlåtna framställningen i ämnet. Det är detta förslag, som sedermera bragts till utförande, dock med de modifierationer, som betingats av att elevantalet i första årskursen på förut angivet sätt begränsats. Förslaget beräknades enligt Kungl. Maj:ts framställning komma att medföra en kostnad av 4,766,188 kronor.

Riksdagen beviljade ett anslag av 4,619,000 kronor. Nedsättningen berodde på de besparingar, som på grund av det minskade elevantalet kunde göras i fråga om rit- och hörsalar.

Industriens utveckling går i våra dagar framåt vida raskare än tillforene, och jämsides härmed stegras anspråken på den tekniska undervisningen. Så kommer det sig, att innan ännu tekniska högskolans första utbyggnadsskede nått sin fullbordan, yrkanden framställts, gående ut på att bringa högskolans nybyggnad i dess helhet till utförande enligt den ursprungliga planen. Jag har icke ansett mig kunna i allo lämna dessa yrkanden mitt understöd. Men i den del de avsett att bereda den kemiska fackskolan, vilken såsom nämnts för närvarande i sin helhet lämnats kvar i sina nuvarande lokaler å den gamla högskoletomten, samma förmån av nya lokaler som de övriga fackskolorna har jag, i enlighet med vad överintendentsämbetet i nedan omförmäلت yttrande den 7 december 1915 tillstyrkt, nu trott mig icke kunna lämna omförmälda yrkanden obeaktade. På mitt förslag har ock Kungl. Maj:t i statsverkspropositionen under punkten 186 av åttonde huvudtiteln föreslagit riksdagen att, i avbidan på proposition om anslag till nybyggnad m. m. för tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi, för detta ändamål beräkna på extra stat för år 1917 ett anslag av 170,000 kronor. Om avlåtande av denna proposition går jag nu att göra hemställan.

Innan jag redogör för de framställningar och utredningar, på vilka jag vill grunda mitt förslag i ärendet, anser jag lämpligt att giva en återblick på de förhållanden, som gjorde, att den kemiska fackskolan vid tekniska högskolans stora nybyggnadsföretag fick en undantagsställning i jämförelse med de övriga fackskolorna. Det skall därvid också bliva tillfälle att omnämna, hurusom redan från början vägande inkast förspordes mot denna av ekonomiska hänsyn föranledda undantagsställning för den kemiska fackskolan.

Det var, såsom av det föregående synes, 1910 års sakkunniga, som framställde förslaget till byggnadsfrågans sönderdelning. De sakkunniga

påpekade själva den innebörden av deras förslag, att det endast vore inom det kemiska facket, som mer än de två lägsta årskurserna skulle vara kvar på den gamla tomten. De erkände tillika, att ett visst förefintligt samband mellan det kemiska och det bergsvetenskapliga facket gjorde, att dessa icke gärna borde skiljas åt. De funno dock, att olägenheten av dessa fackskolors skiljande måste träda i bakgrunden för fördelarna av att bekomma utvidgade lokaler, och framhöllo, att kraftiga skäl talade för bibehållandet tills vidare av den kemiska fackskolan på den gamla tomten, »då därstädes funnes ett fullt tidsenligt, helt nyss uppfört kemiskt laboratorium».

Då tekniska högskolans lärarkollegium yttrade sig i anledning av de sakkunnigas förslag, anslöt sig kollegiet visserligen på grund av ekonomiska skäl till den däri framkomna tanken på byggnadsarbetets uppdelning på olika perioder men förfäktade den kemiska fackskolans behov av att snart erhålla en ny institutionsbyggnad. Kollegiet yttrade:

Rörande den kemiska institutionen hade de sakkunniga uttalat som sin åsikt, att kraftiga skäl funnes för dess bibehållande tills vidare på dess nuvarande plats. Gent emot denna åsikt ville kollegiet som sin mening uttala, att det vore i hög grad önskvärt, att den av 1906 års kommitté föreslagna kemiska nybyggnaden komme till utförande redan nu. Den nuvarande byggnaden vore visserligen jämförelsevis ny och innehölle relativt väl utrustade laboratorier för allmän kemi och kemisk teknologi. Men det vore att märka, att sedan denna byggnad planlades, en helt ny kemisk industrigren tillkommit, nämligen den elektrokemiska, vilken redan vore av stor vikt och i en framtid säkerligen komme att, om däri även inbegreps den elektrometallurgiska industrien, bliva av den största betydelse för tillgodogörandet av vår vattenkraft. Det utrymme, som hittills kunnat beredas denna numera så viktiga undervisningsgren, vore obetydligt och alldeles otillräckligt, och ett tidsenligt laboratorium för elektrokemi vore därför i hög grad av behovet påkallat. Då det vidare vore omöjligt att tillfredsställande lösa frågan om anordnande av kemiska laborationer för de övriga fackskolorna utom den bergsvetenskapliga, och det även vore svårt eller så gott som omöjligt att genomföra den ifrågavarande omorganisationen av den kemiska fackskolan inom dess nuvarande byggnad, så vore det tydligt, att en ny byggnad för kemi verkligen vore behövlig. Oaktat kollegiet i betraktande av antydda finansiella förhållanden icke för närvarande ansåge sig kunna påyrka uppförandet av en nybyggnad för kemi redan nu, kunde kollegiet dock icke underlåta att med kraft framhålla, att det vore av stor vikt, att uppskovet med byggandet av en ny kemisk institution bleve av så kort varaktighet som möjligt.

Professorn i oorganisk och elektrokemi vid högskolan K. W. Palmær fogade vid lärarkollegiets utlåtande en reservation.

Palmær hade ansett sig icke kunna biträda de sakkunnigas och kollegiets förslag att tills vidare uppskjuta uppförandet av nybyggnad för den kemiska institutionen. Den nuvarande kemiska byggnaden motsvarade nämligen enligt Palmærs mening icke

de anspråk, som i vår tid borde ställas på en dylik institution. Den kunde icke heller sägas vara nyligen uppförd, då den tagits i bruk år 1898 och en ny byggnad väl icke kunde bliva färdig förr än år 1915, d. v. s. först efter 17 år. Vål vore detta ingen lång tidrymd för en byggnad, och den kemiska institutionen motsvarade också ännu de ändamål, för vilka den varit avsedd. Men nya behov hade framträtt, bland vilka Palmær särskilt ville framhålla angelägenheten av att erhålla ett tidsenligt elektrokemiskt laboratorium, för vilket för närvarande endast finnes provisoriska anordningar.

För att bestyrka behovet av nybyggnad för den kemiska institutionen åberopade Palmær en av honom samt tillförordnade lektorn numera professorn vid tekniska högskolan E. Kullgren och docenten E. Norlin uppgjord promemoria, däri åtskilliga anmärkningar framställes mot de nuvarande lokalerna.

Även en annan av lärarkollegiets ledamöter, professorn O. E. Westin, uttalade sig, av farhåga för att skapa ett provisorium av långvarig natur, för att genast uppföra samtliga de av 1906 års kommitté föreslagna nya laboratorier, även det kemiska.

Tekniska högskolans styrelse yttrade sig i skrivelse den 4 januari 1911 över de sakkunnigas förslag och anförde därvid:

Det måste anses vara av lika stor betydelse för en lycklig lösning av den föreliggande frågan, att nya lokaler bereddes för bergsskolan och den kemiska institutionen som för de övriga av de sakkunniga till utflyttning föreslagna fackskolorna, ty helt visst vore, såsom kollegium framhållit, behovet av bergsvetenskapliga och elektrokemiska laboratorier i hög grad trängande. Styrelsen ansåge sig emellertid icke kunna gå så långt som professor Palmær, vilken påyrkade, att den kemiska byggnaden genast borde utbyggas, men ville dock påpeka, att om så ej skedde, det torde bliva alldeles nödvändigt att med det snaraste å den nuvarande tomten inrätta åtminstone ett provisoriskt elektrokemiskt laboratorium. Kostnaden för utrustningen av ett sådant laboratorium belöpte sig endast till omkring 25,000 kronor.

När dåvarande chefen för ecklesiastikdepartementet den 10 mars 1911 för Kungl. Maj:t framlade det förslag angående omorganisation m. m. för tekniska högskolan, som låg till grund för riksdagens förutnämnda beslut i såväl omorganisations- som byggnadsfrågan, yttrade han beträffande den kemiska fackskolans byggnadsfråga:

Jag har ingalunda förbisett, att förverkligandet av de sakkunnigas förslag skulle bringa den kemiska institutionen i en förhållandevis ogynnsam ställning. Vad professor Palmær anført särskilt angående saknaden av ett tidsenligt elektrokemiskt laboratorium är utan tvivel synnerligen beaktansvärt, så beaktansvärt, att jag måste uttrycka den önskan, att den kemiska institutionens kvarblivande å den gamla platsen icke måtte bliva långvarigt. Å andra sidan får icke förbises, att denna institution hittills varit den bäst tillgodosedda av alla och att dess laboratorier i stort sett icke kunna betecknas såsom otidsenliga utan snarare såsom i det hela tillfredsställande. Enligt vad högskolestyrelsen upplyst förefinnes möjlighet att för den förhållandevis ringa utgiften av omkring 25,000 kronor på den nuvarande högskolans tomt inrätta ett förbättrat, om än provisoriskt elektrokemiskt laboratorium. Angående detta förslag föreligger

dock ännu icke någon egentlig utredning, vadan därmed tills vidare torde få anstå. Emellertid kan jag icke finna annat, än att den kemiska institutionen för närvarande är den, som minst är i behov av förbättringar, vadan, om man icke kan tillgodose alla önsknigar, denna institution utan tvivel bäst av alla kan tåla ett uppskov.

Den kemiska vetenskapens och industriens män hava icke låtit sig nöja med den utgång, som den kemiska fackskolans byggnadsfråga fick år 1911.

Redan den 9 mars 1911 — således dagen innan den kungl. propositionen till 1911 års riksdag beslöts, men vid en tidpunkt, då man kunde motse, i vilken riktning förslaget i fråga om högskolans nybyggnader skulle gå — hade svenska teknologföreningens avdelning för kemi och bergsvetenskap gjort följande uttalande:

Den hastiga utvecklingen av den kemiska industrien, speciellt den elektrokemiska, kräver, att undervisningen i den kemiska fackskolan utvidgas och underlättas genom ökat lokalutrymme och övriga materiella hjälpmedel för praktiska övningar och laborationer. Särskilt vill avdelningen betona önskvärdheten av att möjlighet beredes för utförande av mera omfattande och självständiga arbeten inom det kemiskt-tekniska facket ävensom att plats beredes för elever, som fakultativt eller eventuellt obligatoriskt studera ett fjärde år. Visserligen har det framhållits, att den nuvarande kemiska byggnaden är av relativt ungt datum, men det torde dock vara obestriddt, att densamma i flera särskilt för vårt land viktiga avseenden, speciellt det elektrokemiska, står betydligt efter de kemiska institutionerna vid flertalet utländska tekniska högskolor. På grund av vad ovan anförts hade det varit önskvärt, att ny kemisk byggnad kunnat upptagas i det föreliggande förslaget till tekniska högskolans utvidgning och omorganisation. Om detta emellertid av ekonomiska skäl ej nu är möjligt, får avdelningen som sin bestämda mening uttala, att ny kemisk byggnad snarast möjligt bör uppföras.

Kemistmötet
1913.

Vid tredje allmänna svenska kemistmötet år 1913 förevar frågan om undervisningen i fackskolan för kemisk teknologi vid tekniska högskolan. Mötet antog en resolution av innehåll,

1) att den nuvarande utvecklingen av den kemiska industrien nödvändiggör, att studiet inom den kemiska fackskolan, i likhet med vad fallet är i övriga fackskolor vid högskolan efter omorganisationen, utsträcker till fyra år;

2) att ny byggnad för kemiska fackskolan, som för nyssnämnda ändamål torde vara nödvändig, snarast möjligt bör uppföras.

Denna resolutions första moment och en motsvarande punkt i nyss anförda uttalande av den 9 mars 1911 föranleda mig att här inflicka en erinran därom, att den kemiska fackskolan, i motsats till de övriga fackskolorna, blott har tre obligatoriska årskurser; dock finnes en frivillig fjärde årskurs, ehuru blott för ett begränsat antal elever. Denna den kemiska fackskolans nuvarande underlägsenhet utgör, såsom det följande utvisar, ett av huvudmomenten i yrkandena på skyndsamt nybyggnad för fackskolan. Det är att märka, att 1906 års kommitté, som tillstyrkte, att

fackskolan skulle få nya lokaler, likväl avsåg, att densamma fortfarande obligatoriskt skulle vara endast treårig med en frivillig fortsättningskurs av ett år. Såsom motivering för upprätthållandet av en blott treårig obligatorisk fackskola för kemisk teknologi anförde kommittén, att för denna fackskola gällde i så måtto andra förhållanden än för de övriga, att kemien med dess tillämpningar under hela lärotiden vore det centrala läroämnet och kurserna i övriga läroämnena jämförelsevis fåtaliga och mindre omfångsrika.

I samklang med ovan omförmälda fackmannauttalanden upptog professor Palmær genom en till lärarkollegiet ingiven skrift den 31 mars 1914 frågan om en snart företagen nybyggnad för den kemiska fackskolan. Inledningsvis yttrar Palmær i denna skrift:

Professor
Palmær 1914.

Anledningen till att frågan om en nybyggnad för den kemiska fackskolan icke längre torde kunna undanskjutas är dels behovet av förbättrade laboratorier i och för sig, dels det numera från alla i saken intresserade parter såsom oavvisligt framhållna kravet på att den kemiska fackskolan bliver fyraårig liksom övriga fackskolor vid högskolan, vilket krav i sin tur, såsom nedan något närmare skall visas, icke på rimligt sätt kan fyllas utan en nybyggnad.

Palmær erinrar, att 1906 års kommitté i sitt förslag upptagit en nybyggnad för kemiska fackskolan och härför åberopat skäl, som gått igen i senare uttalanden i ämnet. Mot kommitténs åsikt, att den kemiska fackskolan borde hava blott tre obligatoriska årskurser, anmärker Palmær, att motiveringen därför icke kunde anses tillfredsställande: redan vid tiden för kommitténs arbete hade, utom annat, bristen på tillräcklig utbildning för kemisterna i de mekaniska tillämpningsämnena starkt framhållits. Också hade lärarkollegiet vid sin behandling av kommitténs förslag yrkat, att den kemiska fackskolan skulle göras obligatoriskt fyraårig, samt föreslagit inrättandet av en ny lärarbefattning i »kemiskt-tekniska apparater m. m.»

Palmær åberopar vidare de av mig omförmälda uttalandena av vissa sammanslutningar av fackmän på det kemiskt-tekniska området och framhåller särskilt hurusom det i ett av dessa uttalanden framställda kravet på mera omfattande och självständiga arbeten inom berörda fack och härför erforderliga lokaler väl överensstämde med lärarkollegiets nyss omnämnda förslag till inrättande av en dithörande lärarbefattning. Ytterligare omförmäler Palmær, hurusom högskolans studentkårs sektion för kemisk teknologi i utlåtande beträffande önskemålen vid undervisningen i motsvarande fackskola framhållit nödvändigheten av att lärokursen i densamma gjordes fyraårig.

Beträffande den inverkan, som behovet av studietidens förlängning kunde hava på nybyggnadsfrågan, anmärker Palmær, att ehuru 1906 års

kommitté hållit före, att den kemiska fackskolans lärokurs kunde bibehållas såsom treårig, kommittén dock föreslagit nybyggnad för densamma samt att lärarkollegiet, som funnit, att lärokursen borde vara fyraårig, betraktat nybyggnad för fackskolan såsom en förutsättning därför.

Härefter yttrar Palmær:

Sedan 1906 års kommittés förslag utarbetades, hava ytterligare två starka krav på nybyggnad tillkommit.

Det ena är det *elektrokemiska laboratoriets behov* av en större sal med en takhöjd av cirka 8 meter för arbeten med elektriska ugnar. Den nuvarande kemiska byggnaden besitter den för en modern laboratoriebyggnad ovanliga egenskapen, att alla rum i samma våning, med undantag av den stora föreläsningssalen, hava samma takhöjd (cirka 4 meter). Detta system har visat sig fullt tillfredsställande för de ändamål, varför denna byggnad var avsedd, och ett sådant system medför naturligtvis, då det kan tillämpas, avsevärda fördelar. Vid uppgörande av planerna för en kemisk nybyggnad enligt 1906 års kommittés förslag, varvid bland andra även jag medverkade, följdes därför detta system. Sedan det äntligen lyckats att anskaffa elektriskt maskineri för drift av elektriska försöksugnar vid högskolans elektrokemiska laboratorium, har man emellertid kunnat konstatera, att arbeten med elektriska ugnar i rum av den takhöjd, som förekommer i den nuvarande kemiska byggnaden, äro i hög grad besvärande, även för arbeten i angränsande rum, på grund av de massor av rök som utvecklas. Vid utlandets högskolor användas därför även för ifrågavarande ändamål större salar med cirka 8 meters takhöjd. I en reseberättelse, som jag föredragit inför svenska teknologföreningens avdelning för teknisk undervisning den 14 mars 1914 och samtidigt ingiver till högskolans styrelse, har jag närmare redogjort härför, och framgår av densamma, att en sammanlagd golvyta på 100 à 150 m² med en takhöjd av inemot 8 meter behöves för ifrågavarande ändamål, i stället för det rum på cirka 17 m² yta och cirka 3¹/₄ meters takhöjd, som är upptaget i kommitténs ritningar. Att den elektrokemiska industriens snabba utveckling i vårt land gör det till en trängande nödvändighet att utan ytterligare uppskov åstadkomma ett tidsenligt elektrokemiskt laboratorium vid högskolan har tidigare i handlingarna rörande högskolans nybyggnader framhållits. De senare årens erfarenheter angående den elektrokemiska industriens utveckling inom landet hava på det kraftigaste bestyrkt de tidigare uttalandena.

Det andra nytillkomna kravet är behovet av ett *kemiskt-tekniskt laboratorium för arbeten i s. k. halvstor skala*. Även härför har jag redogjort i ovannämnda reseberättelse. Jag yttrar härom:

Vi se här ett i huvudsak nytt krav på undervisningen för den blivande kemiska ingenjören, som under senare år hastigt vunnit beaktande i andra länder. Det är icke heller svårt att förstå, att en levande kunskap om dessa för den kemiska ingenjören så viktiga apparater endast med mycket medelmåttigt resultat kan inhämtas genom blott åhörande av föreläsningar och studium av böcker — det blir något i samma stil som att lära sig elektroteknik utan laborationer, ehuru kanske ej fullt så svårt. Dessutom torde arbeten med dylika apparater i hög grad bidra till att öppna de studerandes ögon för de ekonomiska faktorernas betydelse. Härtill kommer den omständigheten, att litteraturen rörande dylika apparaters egenskaper och verkningsförmåga ännu är synnerligen fattig, så att man icke på den vägen kan få mycken ledning vid val av apparater och kostnadsberäkning. Exempelvis har man av litteraturen icke mycken ledning för bedömande av

frågan om en viss fällning bör filtreras i filterpress, nutsch eller centrifug, ej heller om avverkningsförmågan hos dessa apparater lika litet som fuktighetshalten hos de erhållna kakorna eller mängden erforderligt tvättvatten. Tillvaron av dylika laboratorier bör kunna kraftigt bidraga att fylla denna brist, och har man i Amerika även påbegynt dylika undersökningar.

I reseberättelsen anföres vidare, att de för detta laboratorium erforderliga apparaterna i huvudsak kunna hänföras till följande grupper: krossnings- och malningsapparater, upplösnings-, fällnings- och digereringsapparater med anordningar för omröring; filterapparater (filterpressar, centrifuger, nutschar); avdunstningsapparater (med fri yta; vakuum; multipeleffekt); torkapparater; destillationsapparater; ugnar; absorptionsanordningar för gaser.

För detta laboratorium fordras på grund av apparaternas storlek en takhöjd av cirka 8 meter, och då de även kräva stor golvyta, kan denna näppeligen sättas mindre än 150 m².

På närvarande stadium har jag ansett det vara obehövt att mera detaljerat än som skett redogöra för de ändringar i kommitténs förslag till nybyggnad för kemi, som erfordras.

Det är tydligt, att utrymme för dessa ändamål icke finnes i den nuvarande kemiska byggnaden, även om den mineralogiska avdelningen flyttas bort, och att de medel, som eventuellt skulle nedläggas på en otillräcklig förbättring av de kemiska laboratorierna i den nuvarande byggnaden, skulle vara illa använda.

Det bör anmärkas, att redan nu den kemiska fackskolan är avsedd att kunna mottaga 25 elever per år, eller vad som även 1906 års kommitté tänkt sig som maximum, och att således ett reservutrymme i den nya kemiska byggnaden endast behöves med hänsyn till en eventuell framtida ökning av det antal bergselever, som där skola hava arbetsplatser. Det erforderliga reservutrymmet blir således relativt ännu mindre i den kemiska byggnaden än i övriga laboratorier.

Palmærs skrift slutade med hemställan till kollegiet om nödiga mått och steg för utverkande av anslag till uppförande å tekniska högskolans nya tomt av nybyggnad för kemiska fackskolan.

Med anledning av Palmærs skrivelse och under instämmande i vad Palmær yttrat hemställde lärarkollegiet hos styrelsen, att densamma ville föranstalta om utredning rörande det fullständiga utbyggandet av högskolans lokaler.

Styrelsen tog då i övervägande möjligheten för den kemiska fackskolans utvidgning till fyraårig under den närmaste framtiden samt dess förseende med behöfliga, av en alltjämt fortgående utveckling betingade laboratorier, vilket styrelsen ansåg vara en angelägenhet av allra största vikt för utvecklingen av den kemiska industrien och därmed även för ett fullständigare utnyttjande av landets rika naturtillgångar.

Enär en sådan förbättring av fackskolan kunde tänkas ske antingen på högskolans nuvarande tomt vid Drottninggatan eller på den nya tomten å norra Djurgården, fann styrelsen nödigt att grundligt utreda lokalfrågan och uppdrog den 25 april 1914 åt professorn i arkitektur vid hög-

skolan E. J. Lallerstedt, som uppgjort de ritningar, efter vilka de nu pågående nybyggnaderna för högskolan utföras, att verkställa sådan utredning.

Professor
Lallerstedts
ritnings-
förslag.

I anledning härav upprättade Lallerstedt och överlämnade till styrelsen ritningar till fullständig utbyggnad av högskolan å dess nya tomt jämte beskrivning till dessa ritningar.

Såsom nämnt har jag ej ansett mig kunna nu tillstyrka det fullständiga utbyggandet av högskolan utan inskränkt mitt förslag till att avse nybyggnad till laboratorium för fackskolan för kemisk teknologi. Vid redogörelsen för Lallerstedts beskrivning och därefter följande utredning i ärendet skall jag därför allenast såvitt det för sammanhanget är nödigt beröra de delar av Lallerstedts förslag, som ej angå nämnda fackskolas nybyggnad.

Enligt förslaget är kemiska institutionen, i likhet med de nu under byggnad varande laboratorierna, beräknad efter ett antal av 300 årligen inträdande elever. I övrigt har Lallerstedt genom vidtagna inskränkningar i 1906 års kommittéförslag sökt nedbringa kostnaderna. Den fullständiga utbyggnaden skulle enligt kommitténs förslag betinga en utgift av 9,312,398 kronor; med hänsyn till att de redan beslutade nybyggnaderna draga en kostnad av 4,619,000 kronor och Lallerstedts förslag till det återstående arbetet utvisar en kostnad av 2,335,947 kronor, skulle den slutliga faktiska kostnaden nedbringas till 6,954,947 kronor.

De i Lallerstedts ifrågavarande förslag avsedda byggnaderna hava förlagts omkring två gårdar, »Polhemsgården» och »Berzelii gård». Lokaler för den kemiska institutionen befinna sig i en byggnad, belägen norr, öster och väster om sistnämnda gård. En till ritningarna hörande situationsplan klargör den tilltänkta förläggningen av de nya byggnaderna.

Lallerstedt uttalar den åsikt, att det skulle vara synnerligen olämpligt och oekonomiskt att på den nuvarande högskoletomten anordna lokaler för ett elektrokemiskt laboratorium, samt angiver kostnaden för den kemiska institutionens modernisering utan nybyggnad till omkring 314,400 kronor.

Lallerstedts beskrivning var åtföljd av kostnadsförslag, grundande sig på därtill hörande bilagor. Kostnaderna voro upptagna under fem särskilda huvudrubriker: byggnadskostnader, gas, vatten och uppvärmning jämte yttre ledningar m. m., elektrisk belysnings- och kraftanläggning, inventarier, inredning m. m. samt apparater och maskiner, vartill allt kom ett belopp för ritningar, arbetsledning, kontrollantarvoden och administration för byggnads-, planerings- och terrasseringsarbeten. Jag återkommer i det följande till dessa kostnadsberäkningar. — En särskild kostnadsberäkning gällde till- och ombyggnad av kemibygnaden å tekniska

högskolans nuvarande tomt. Den slutade å 214,400 kronor, vartill skulle komma omkring 100,000 kronor för utrustning och möblering.

Lallerstedts ritningsförslag underställdes av högskolestyrelsen högskolans byggnadskommitté, som vid sammanträde den 17 september 1914 förklarade sig finna den föreslagna utvidgningen väl anpassa sig till det föregående byggnadsarbetet. Kommittén uttalade sig bestämt emot att genom utbyggande av och nedläggande i övrigt av kostnader å kemiska fackskolans byggnader å deras nuvarande plats försvåra och fördröja nämnda fackskolas förläggande till platsen för högskolans övriga nybyggnader.

Jämväl från lärarkollegiet infordrade högskolestyrelsen yttrande i ämnet. I yttrandet, vilket avgavs den 28 oktober 1914, anfördes först vissa allmänna motiv för ett snart utbyggande av högskolan i dess helhet. Därefter övergår kollegiet till frågan om den kemiska fackskolans krav och anmärker, att om redan nämnda allmänna synpunkter talade för att högskolans byggnadsfråga bleve snarast möjligt löst, föreläge härför ännu mera tungt vägande skäl i den kemiska fackskolans behov av nya laboratorier och förlängd studietid.

Lärarkollegiet 1914.

Kollegiet, som erinrar om såväl sina som styrelsens och vederbörande departementschefs redan av mig omförmälda yttranden i sagda fråga, förklarar sig vidhålla sin förut intagna ståndpunkt i densamma endast med den skillnad, som betingas av att de gångna åren gjort disproportionen så mycket större mellan å ena sidan den kemiska industriens utveckling, å andra sidan de resurser och materiella hjälpmedel, som stå till förfogande för kemiundervisningen vid tekniska högskolan.

Till belysning av den kemiska och speciellt den elektrokemiska industriens betydelse för vårt land må här, yttrar kollegiet, några siffror anföras. Enligt meddelanden av överingenjör I. Svedberg m. fl. till det andra allmänna svenska kemistmötet i Helsingborg år 1910, publicerade i Teknisk tidskrift för samma år, beräknades produktionsvärdet av den svenska kemiska industrien i dess helhet för år 1898 till omkring 310 millioner kronor och för år 1907 till omkring 540 millioner kronor, motsvarande respektive 35 och 37 procent av hela den svenska industriens produktionsvärden under samma år. Beträffande speciellt den svenska elektrokemiska industrien meddelas i den officiella handboken »Sveriges land och folk» följande uppgifter:

År.	Antal anläggningar.	Använda elektriska hästkrafter.	Produktionsvärde i kronor.
1904	8	12,000	4,500,000
1908	10	18,000	7,500,000
1911	13	33,000	11,000,000
1913	22	80,000	20,000,000

Av dessa siffror framgår framför allt, att den elektrokemiska industriens utveckling är synnerligen snabb. Tager man vidare i betraktande, att av våra vattenfall, på vilkas tillgodogörande så stora ansträngningar nedlagts och så stora förhoppningar fästas, endast en mindre del kan tänkas tagen i anspråk för andra ändamål än den elektrokemiska industrien och att denna således i högst väsentlig mån utgör en förutsättning för den elektrotekniska och vattenkraftindustriens utveckling, så framgår den elektrokemiska industriens eminenta betydelse för landet.

Under hänvisning till professor Palmærs skrivelse den 31 mars 1914 anför kollegiet vidare beträffande de av Palmær andragna skälen för anordnandet av en ny kemisk institutionsbyggnad:

Det ena av dessa skäl är att på senaste tiden allmänt från fackkretsar med stor styrka framställts fordran på att den kemiska fackskolan göres till *obligatoriskt fyra-årig* i likhet med högskolans samtliga övriga fackskolor. Kollegiet har för sin del redan år 1908 yrkat härpå, då det i underdånig skrivelse av den 12 september nämnda år yttrade: »Att inom denna fackskola den nuvarande utbildningen icke torde kunna anses vara tillfyllestgörande, framgår bland annat därav, att ofta och från många håll framhållits som en brist i densamma, att den nuvarande studietiden icke medgiver tillräcklig utbildning i de mekaniska tillämpningsämnena. Det torde också vara obestridligt, att den kemiska industrien i icke mindre grad än landets övriga industrigrenar på dess nuvarande ståndpunkt kräver specialisering i utbildning av ingenjörer — en specialisering, som icke kan åstadkommas med mindre studietiden utsträcker.»

Inga hållbara skäl för att den kemiska fackskolan ensam bland alla skulle förbliva treårig kunna anföras, under det att de skäl, som tala för att den bör bli fyraårig, alltmera hopat sig. I sådant avseende får kollegiet hänvisa till vad som i fackskoleföreståndarens skrivelse relateras angående tredje allmänna svenska kemistmötets resolution år 1913 samt utlåtande från studentkårens sektion för kemisk teknologi. Härtill kan nu läggas, att Svenska teknologföreningens avdelning för kemi och bergsvetenskap, efter en omfattande kommittéutredning och ingående diskussioner, vid sammanträde den 23 maj 1914 enhälligt antagit ett uttalande rörande undervisningen i fackskolan för kemisk teknologi, där det bland annat heter: »Med hänsyn icke blott till den redan nu förefintliga svårigheten för eleverna att, trots den under senaste åren företagna uteslutningen av flera för kemisterna ingalunda oviktiga läroämnen, inom föreskriven tid medhinna de fastställda kurserna utan även och framför allt med hänsyn till den kemiska industriens snabba utveckling inom nya grenar med därav följande ökade anspråk på fördjupning och specialisering av utbildningen, har avdelningen, i likhet med av lärarkollegiet vid tekniska högskolan vid behandling av 1906 års kommittés förslag gjort yrkande och elevernas önskemål, funnit det vara ett oavvisligt krav, att undervisningen inom kemiska fackskolan med allra snaraste blir obligatoriskt fyraårig, i likhet med vad förhållandet är inom alla övriga fackskolorna.» Tillika yttras, att det av den vid tredje allmänna svenska kemistmötet i Göteborg enhälligt fattade resolutionen framgår, att denna uppfattning är allmänt gällande inom kretsar, som utom lärare och elever beröras av denna fråga.

Kollegiet vill här ock med tillfredsställelse konstatera, att emellan industriidkare och ingenjörer samt högskolans lärare och studerande icke blott råder en så gott som fullständig enighet rörande det oavvisliga behovet av fyraårig lärokurs, utan även i huvudsak stor överensstämmelse rörande vilka de brister i den nuvarande utbildningen äro, som måste avhjälpas, ävensom erinra därom, att den ökning i lärarkrafter, som

härfor bliver erforderlig, kan i enlighet med kollegiets föregående yttrande härom inskränkas huvudsakligen till inrättandet av en speciallärarbefattning i kemiskt-tekniska apparater.

Omorganisationen av den kemiska fackskolan till obligatoriskt fyraårig i enlighet med nutida fordringar kan emellertid helt naturligt icke genomföras, utan att ökade lokalutrymmen stå till förfogande.

Vidare hava, sedan kollegiet år 1911 yttrade sig i frågan, även tillkommit krav på en del nya, speciella *lokaler* med tillhörande utrustning för den kemiska institutionen, nämligen, såsom i fackskoleföreståndarens ovannämnda skrivelse närmare omförmäles, dels en större sal för arbeten med elektriska ugnar, dels ett kemiskt-tekniskt laboratorium för arbeten i s. k. halvstor skala. Den förra ingår såsom nödvändig beståndsdel i ett tidsenligt elektrokemiskt laboratorium, vars inrättande vid högskolan på förut angivna grunder icke rimligen längre kan undanskjutas. Ytterligare motivering härfor finnes även i en av fackskoleföreståndaren publicerad reseberättelse: »Ett och annat om undervisningen i det kemiska facket vid de tekniska högskolorna i Förenta staterna» av W. Palmær (Teknisk tidskrift, avdelning för kemi och bergsvetenskap 1914).

Angående behovet av ett kemiskt-tekniskt laboratorium för arbeten i s. k. halvstor skala får kollegiet instämma i fackskoleföreståndarens i förut omnämnda skrivelse gjorda uttalande, att det är av största vikt, att en levande kunskap om de för den kemiska ingenjören viktiga, för den kemiska industrien speciella apparaterna genom övningar inhämtas, ävensom framhålla, att dylika laboratorier nu införts eller hålla på att införas vid de moderna tekniska högskolorna i utlandet.

Kollegiet vill således för sin del på det kraftigast vitsorda nödvändigheten av att den kemiska fackskolans här relaterade krav med det snaraste tillgodoses.

Härefter fortsätter lärarkollegiet:

Frågar man sig nu vilka åtgärder, som med anledning av här framlagda omständigheter böra och kunna vidtagas, så torde — med hänsyn därtill att den kemiska fackskolans behov äro de mest trängande — endast något av följande tre alternativ kunna ifrågasättas:

1) Högskolebyggnaderna å norra Djurgården utbyggas och fullbordas i omedelbart sammanhang med de av 1911 års riksdag beslutade, nu pågående byggnadsarbetena, så att högskolan i sin helhet snarast möjligt kan sammanföras dit.

2) Den nuvarande kemibyggnaden å gamla tomten underkastas en om- och tillbyggnad för vinnande av tillräckliga och i möjligaste mån tidsenliga lokaler för den kemiska fackskolan, omorganiserad till obligatoriskt fyraårig.

3) Av den under 1) omnämnda utbyggnaden — utöver de av 1911 års riksdag beslutade byggnaderna — uppföres endast den planerade nya kemiska institutionen, medan det övriga undanskjutes.

De båda första alternativen äro de, till vilka arkitekten nu på styrelsens anmodan utarbetat detaljerade förslag. Den gjorda utredningen lämnar emellertid tillräckliga hållpunkter för att uppskatta kostnaderna jämväl för det sista alternativet, varför kollegiet kunnat pröva även detta.

Ur undervisningssynpunkt kan kollegiet — såsom framgår av det föregående — endast beteckna det *första* av dessa alternativ såsom tillfredsställande. De båda övriga tillgodose visserligen i större eller mindre grad den kemiska fackskolans behov men avhjälpa icke de missförhållanden, som äro en följd dels av otidsenliga lokaler

och bristande hjälpmedel för undervisningen i de båda första årskurserna, dels av högskolans förläggning till två skilda platser. I detta hänseende är det *andra* alternativet utan tvivel det sämsta, då dess förverkligande icke blott skulle lämna de ifrågasvarande missförhållandena oavhjälpta utan även bidra till att tiden för deras fortbestånd ytterligare förlängdes. Även den kemiska fackskolans behov skulle på detta sätt bli mindre väl tillgodosedda än genom en nybyggnad, då den gamla byggnadens murar och planläggning lägga hinder i vägen för en ändamålsenlig anordning av lokalerna. Detta bekräftas ock av det av arkitekten uppgjorda om- och tillbyggnadsförslaget, oaktat han i detta utnyttjat alla möjligheter så väl som över huvud taget låter sig göra.

Det *tredje* alternativet skulle för den kemiska fackskolan medföra en klyvning av liknande slag som för de övriga fackskolorna. Särskilt de studerande i fackskolans första årskurser skulle därvid få sin arbetstid betänkligt splittrad, då de finge ha sina ritsalar kvar i den gamla huvudbyggnaden vid Drottninggatan men sina laboratorier i den nyuppförda institutionen vid Valhallavägen.

Lärarkollegiet övergår härefter till att diskutera en möjlighet, som vore tänkbar såsom ett ytterligare alternativ, och yttrar därom:

Beträffande möjligheten att den kemiska fackskolans lokalbehov kunde tillgodoses på det sätt, att den kemiska institutionen kompletterades genom att på den nya tomten byggnader för de ny erforderliga laboratorierna m. m. uppfördes, under det institutionen i övrigt finge bli kvar i sin nuvarande byggnad, vill kollegiet beträffande denna eventualitet anföra följande. Kollegiet har förut betonat de allvarliga svårigheter av olika slag, som uppkomma, så länge högskolans olika institutioner och olika årsavdelningar komme att vara förlagda till två skilda platser. Det torde utan vidare vara klart, att dessa svårigheter i allmänhet bli väsentligt större, om man går ännu längre i sådan riktning genom att förlägga de olika delarna av en och samma institution till två skilda platser, och i detta speciella fall, d. v. s. beträffande den kemiska institutionen, framträda följande svårigheter. Om det nya laboratoriet för arbeten med elektriska ugnar med tillhörande rum uppfördes å den nya tomten, under det att det elektrokemiska laboratoriet i övrigt finge kvarstanna, så skulle undervisningen i elektrokemi i vad beträffar övningarna, så vitt kollegiet kan finna, närmast sägas vara omöjliggjord, enär denna anordning egentligen skulle innebära, att lärare och assistent samtidigt skulle leda övningarna på två håll med olika elever, enär endast 1 å 2 av eleverna under varje övningsdag arbeta med elektriska ugnar och de övriga sysselsätta sig med andra övningar. Skulle alla till en laborantgrupp hörande elever på samma dag arbeta med elektriska ugnar, i vilket fall ju läraren och assistenten för ifrågasvarande dag kunde förflytta sig till det nya laboratoriet, så skulle härför återigen erfordras en flerdubbel uppsättning av elektriska generatorer, vilket bleve en mycket oekonomisk anordning. Även skulle de studerande i fjärde årskursen och de specialstuderande, som ägna sig åt arbeten med elektriska ugnar, väl praktiskt taget nödgas avvara lärarens ledning. Alldeles liknande gäller i lika hög grad beträffande det nya kemiskt-tekniska laboratoriet för arbeten i halvstor skala, då mellan detta och övriga delar av det under ledning av professorn i kemisk teknologi stående kemiskt-tekniska laboratoriet ett intimt samband bör äga rum, enär de studerande under arbetena med de kemiskt-tekniska apparaterna ofta behöva tillträde till sina arbetsplatser å laboratoriet. Den nu avhandlade eventualiteten torde därför från undervisningssynpunkt böra betecknas som oantaglig. Av denna

anledning vill kollegiet bestämt avråda från denna anordning och anser sig därför sakna anledning återkomma till densamma. Kollegiet vill därför redan i detta sammanhang anmärka, att, såsom av nedan följande utredning av kostnadsfrågan torde framgå, anordningen, åtminstone enligt kollegiets uppfattning, i fråga om kostnader icke innebär några fördelar.

En fråga, som kollegiet i detta samband anser sig böra något närmare belysa, är den, i vad mån den kemiska fackskolans lokalbehov skulle kunna fyllas genom att vissa utrymmen i högskolans nuvarande byggnader bliva disponibla, sedan de nu under uppförande varande byggnaderna fullbordats. Då den nuvarande huvudbyggnaden med sina flyglar bliver helt upptagen för andra ändamål, återstå således de utrymmen, som bliva lediga dels i den nuvarande kemiska byggnaden genom den mineralogiska institutionens partiella utflyttning, dels genom bergsskolans utflyttning.

Beträffande den mineralogiska institutionen är undervisningen i allmän geologi med dithörande samlingar avsedd att inrymmas i den planerade huvudbyggnaden och måste alltså kvarstanna på sin nuvarande plats, tills lokaler på den nya tomten ordnats därför. Detsamma är förhållandet med undervisningen i mineralkännedom för bergsmän och kemister, vilken är och avses att fortfarande vara bunden vid laboratoriet för allmän kemi och som sålunda icke kan flyttas över till den nya tomten förrän samtidigt med detta laboratorium. Då givetvis i följd av anförda omständigheter erforderligt utrymme för samlingar, studierum och lärarrum måste reserveras för ifrågavarande undervisning i allmän geologi och mineralkännedom, torde den mineralogisk-geologiska institutionens partiella utflyttande knappast medföra mera än cirka 75, högst 100 m² ökning i det för en utvidgning av den kemiska institutionen disponibla utrymmet.

I den nuvarande bergsskolebyggnaden bör, sedan bergsskolan avflyttat, i mellankvåningen en bostad för högskolans förste vaktmästare reserveras, och för en eventuell överflyttning av en del av den kemiska institutionen till nuvarande bergsskolebyggnaden bliva sålunda disponibla hela bottenvåningen, en del av mellersta och hela översta våningen i byggnaden med en sammanlagd nyttig golvareal av omkring 600 m².

Beträffande fördelningen av det sålunda efter högskolans partiella utflyttning disponibla utrymmet skulle den, för att med minsta kostnad draga mesta möjliga nytta av en sådan utvidgning, kunna ske exempelvis på följande sätt. Laboratoriet för elementarkemi förlägges till bergsskolans bottenvåning, den enda som för närvarande är inredd till kemiskt laboratorium. Det elektrokemiska laboratoriet överflyttas till nuvarande bergsskolebyggnadens mellersta och översta våning. Inom kemibyggnaden flyttas zymotekniska laboratoriet till de lokaler, som bliva lediga genom den mineralogiska institutionens partiella utflyttning. Det kemiskt-tekniska laboratoriet erhåller som tillskott det nu av zymotekniska laboratoriet disponerade utrymmet och laboratoriet för organisk och allmän kemi det nu av elektrokemiska laboratoriet disponerade utrymmet.

En sammanställning av de utrymmen, som de olika kemiska laboratorierna nu disponera, ävensom de ökade utrymmen, som de skulle erhålla å ena sidan genom upplåtelse av de efter den partiella utflyttningen disponibla utrymmena i högskolans nuvarande byggnader och å andra sidan enligt det nu föreliggande förslaget till fullbordande av högskolans nybyggnader, lämnas i nedanstående tablå, varvid endast de olika laboratorie- och förrådsrummens areal medräknats men icke förstugor, trappuppgångar, kapprum, korridorer, hörsalar med tillhörande preparationsrum, vaktmästarbostäder, källare och toiletter.

	Nuvarande utrymme.	Tillskott efter upplåtelse av efter den partiella utflyttningen disponibla rum.	Tillskott enligt det föreliggande förslaget till fullbordande av högskolans nybyggnader.
Kemiskt-tekniska laboratoriet	650 m ²	70 m ²	325 m ² (+144 m ²)
Kemiskt-tekniska samlingar.....	80 »	—	145 »
Laboratoriet för organisk och allmän kemi.....	485 »	150 »	235 »
Elektrokemiska laboratoriet	150 »	inkl. professors rum 240 »	530 » (+ 93 m ²)
Zymotekniska laboratoriet.....	70 »	—	10 »
Laboratoriet för elementarkemi.....	—	210 »	210 »
Rum för specialinstitution (i tidigare förslag betecknat som foto-kemiskt laboratorium; nu betecknat som »rum för diverse ändamål»)	—	—	70 »
Summa	1,435 m ²	670 m ²	1,525 m ² (+237 m ²)

Beträffande utrymmena i de till högskolans fullbordande föreslagna byggnaderna är att märka, att det kemiskt-tekniska laboratoriet för arbeten i halvstor skala med en areal av 144 m² är avsett att gå genom två våningar liksom även laboratoriet för elektriska ugnar med en areal av 93 m². För att markera att en blott jämförelse av arealen sålunda icke är fullt korrekt hava dessa arealer, som redan inräknats i de för det kemiskt-tekniska och elektrokemiska laboratorierna förutsedda tillskotten av 325 respektive 530 m², dessutom tillfogats inom parentes vid arealsiffrorna för respektive laboratorierna liksom deras summa satts inom parentes efter slutsumman.

En granskning av ovanstående tablå visar, att för det elementarkemiska laboratoriet den erforderliga totala golvytan förefinnes inom nuvarande bergsskolebyggnaden. Rummens disposition är emellertid föga lämplig för det nya ändamålet — så innehåller laboratoriesalen blott 24 platser i stället för 36 — och lokalerna äro i behov av en omfattande reparation, vilken skulle draga avsevärda kostnader, som synas föga väl använda, då blott en provisorisk anordning skulle ernås. Laboratoriet för organisk och allmän kemi skulle få sitt behov av rum för specialarbeten samt laboratorierum och skrivrum för professorn tämligen väl tillgodosedda. Det zymotekniska laboratoriet skulle förbliva oförändrat eller möjligen något ökat till arealen, men kostnader erfordras för inredning av skåp, bord, kapell, gas-, vatten- och avloppsledningar m. m.; beträffande den lilla ökningen av blott 10 m², som förutses för detta laboratorium enligt de föreliggande ritningarna till nybyggnad, vill kollegiet emellertid hänvisa till vad nedan under »granskning av utbyggnadsförslaget» därom anføres.

Vida sänre ställa sig förhållandena beträffande det kemiskt-tekniska och det elektrokemiska laboratoriet. Det kemiskt-tekniska laboratoriet skulle få avstå från det så högeligen behövliga laboratoriet för arbeten i halvstor skala och vidare från cellulosa- och papperslaboratoriet samt ökat utrymme för samlingar, vilka redan nu fylla det därför avsedda rummet. Det tillskott i utrymme, som vunnas, kan anses unge-

färligen motsvara behovet för specialarbeten. För att med denna anordning kunna göra den kemiska fackskolan fyraårig måste maximiantalet elever i fackskolan nedsättas från nuvarande 24 till 16, då man ej torde kunna beräkna att reservera färre än 8 platser för fjärde årskursen i den stora laboratoriesalen, som har 24 platser. En sådan nedsättning i elevantalet i kemiska fackskolan är även, oberoende av det nu nämnda, med hänsyn till utrymmet i laboratoriet för organisk och allmän kemi nödvändig, ifall antalet studerande inom bergsskolan skall höjas till 25, enär i nyssnämnda laboratorium blott finnas 40 platser, varav i så fall skulle återstå endast 15 för kemisterna. Ett av de viktigaste ändamålen med den genom studietidens förlängning inom kemiska fackskolan förbättrade undervisningen, nämligen införandet av övingar med kemiskt-tekniska apparater i halvstor skala, bleve ouppfyllt, såsom redan framgår av ovanstående. Det elektrokemiska laboratoriet skulle inträda i ett nytt provisorium, som skulle avlösa det som nu rått i 16 år, utan att få ett så fundamentalt krav som fordran på ett lämpligt arbetsrum för elektriska ugnar uppfyllt, då nämligen utrymme för sådant saknas. Utrymme för en fotokemisk eller annan ny specialinstitution skulle även fortfarande saknas.

I detta samband vill kollegiet erinra om att styrelsen år 1911 uttalat, att för en summa av omkring 25,000 kronor ett provisoriskt elektrokemiskt laboratorium skulle kunna inrättas i de lokaler, som efter den partiella utflyttningen bleve disponibla. Utan att vilja uttala något närmare omdöme om beloppets tillräcklighet vill kollegiet anför, att för nämnda summa givetvis en del för övrigt oundgängligen nödvändiga arbeten kunna utföras för att aptera en del av den nuvarande bergsskolebyggnaden till elektrokemiskt laboratorium, men för övrigt framhålla, att dylika provisoriska anordningar — vilka i sin helhet, såsom framgår av ovanstående, skulle draga åtskilliga kostnader utöver dessa 25,000 kronor, huvudsakligen för anordnandet av laboratoriet för elementarkemi — icke blott i allmänhet icke kunna förväntas bli tillfredsställande utan i detta fall bli särskilt svåra att utföra på rätt sätt, då man icke vet för huru lång tid de skulle komma att tagas i bruk.

Då sålunda ett provisoriskt inredande för den kemiska fackskolans behov av de efter den partiella utflyttningen disponibla lokalerna i högskolans nuvarande byggnader skulle i väsentliga delar lämna fackskolans krav på tidsenliga lokaler ouppfyllt och nödvändiggöra, att elevantalet, vid fackskolans övergång till fyraårig, nedsattes till högst 16, samt lokalerna i övrigt delvis, trots däri nedlagda kostnader, skulle bli mindre tillfredsställande, får kollegiet för sin del djupt beklaga om den nu avhandlade utvägen skulle tillgripas, vilket kollegiet således för sin del ingalunda kan tillstyrka.

Lärarkollegiet anser sig därför kunna inskränka sig till att vidare pröva endast de tre först angivna alternativen. Kollegiet undersöker dem ur kostnadssynpunkt och finner då det *första* alternativet — fullständig utbyggnad — fördelaktigt och erbjuda den enda tillfredsställande lösningen. Därigenom skulle vissa med kostnader förenade provisoriska anordningar kunna undvikas. Till förmån för detsamma framhåller kollegiet särskilt möjligheten att efter högskolans fullständiga utflyttning kunna försälja den hittillsvarande tomten, som kollegiet uppskattar till ett värde av omkring 3,000,000 kronor. Kollegiet erinrar dock, att omkring en tiondedel av tomten tilläventyrs finge reserveras för den därstädes nu befintliga

materialprovsningsanstalten, vars förflyttning till nya lokaler emellertid vore planerad.

I fråga om det *andra* alternativet åberopar kollegiet, att detsamma, inbegripet möblering och utrustning, skulle komma att draga en kostnad av omkring 314,000 kronor.

Lägger man härtill, yttrar lärarkollegiet, saluvärdet av den nuvarande tomten, så kommer man till en slutsumma, som motsvarar eller överstiger den beräknade kostnaden för högskolans fullständiga utbyggande.

Då inom en icke avlägsen framtid en byggnad för kemi i varje fall torde komma att uppföras på den nya tomten, bleve de på förändringen av den nuvarande byggnaden nedlagda kostnaderna till större delen bortkastade. Högskolans byggnadskommitté och arkitekten hava även betecknat denna utväg såsom synnerligen olämplig och oekonomisk, ett omdöme, vari kollegiet för sin del vill instämma. Då härtill kommer, att detta alternativ såsom ovan nämnts från undervisningssynpunkt skulle vara synnerligen ödesdigert, vill kollegiet på det bestämdaste avstyrka, att denna utväg tillgripes.

Det *tredje* alternativet, eller uppförande av enbart den kemiska institutionen, skulle betinga en kostnad av cirka 1,000,000 kronor. Då den gamla tomten härvid ej skulle bli fri, ställer sig denna utväg, säger kollegiet, alltså i ekonomiskt hänseende synnerligen oförmånlig och kan väl ej gärna ifrågakomma, då den i övrigt endast till en del avhjälpel behoven.

Kollegiet övergår härefter till en granskning av det fullständiga utbyggnadsförslaget och erinrar därvid, att tekniska högskolans under byggnad varande nya laboratorier enligt riksdagens beslut utbyggas till sådan storlek, att de kunna anses tillräckliga, även om i en framtid 300 nya elever, enligt 1906 års kommittés förslag, skulle komma att årligen antagas i högskolans första årskurs. Vad de kemiska laboratorier beträffade hade kommittén, vid ett totalantal av 300 nya elever för år, beräknat:

för kemiska fackskolan	25 elever
» bergsvetenskapliga fackskolan	30 »
summa 55 elever	

var till för bergsmekanister och tillfälliga elever lades ett antal av 5, alltså inalles 60 elever.

Dessa siffror hade ock i föreliggande förslag lagts till grund vid beräkningen av antalet arbetsplatser i de ifrågavarande laboratorier.

Skulle man av sparsamhetsbänsyn, yttrar kollegiet, möjligen vilja tänka på att frångå den förut i fråga om laboratorier följda principen och alltså inrätta de kemiska laboratorier för ett mindre antal nya elever årligen, vill kollegiet framhålla, att det här förutsatta antalet kemister, nämligen 25 i varje årskurs, under inga omständigheter får minskas. Redan under nuvarande förhållanden, då endast 125 nya elever årligen antagas, har nämligen antalet elever, som intagas i första kursen av den kemiska fackskolan, åtskilliga gånger uppgått till bortemot 25, exempelvis 23 under såväl höstterminen

1914 som höstterminen 1913. Däremot skulle i fråga om antalet bergsmän, inberäknat bergsmekanister, möjligen någon minskning exempelvis med 5—10 elever för årskurs kunna förutsättas. Härigenom skulle alltså 5—10 arbetsplatser kunna inbesparas, dock endast i fråga om laboratoriet för allmän och organisk kemi, vilket är det enda som härav beröres. Denna besparing skulle således vara obetydlig och bör väl icke ifrågasättas.

I fråga om det elevantal, varifrån arkitekten utgått vid beräkning av lokalernas storlek, har kollegiet således intet att erinra.

Kollegiet säger sig vid granskning av de uppgjorda ritningarna till den kemiska nybyggnaden hava funnit utrymmena fullt tillräckliga för sina ändamål. Till grund för dem ligger det av 1906 års kommitté framlagda förslaget, upptagande de särskilda lokalerna under huvudrubrikerna: *elementarkemi, elektrokemiskt laboratorium, kemiskt-tekniska laboratoriet, allmänt laboratorium, gemensamma lokaler och zymotekniska laboratoriet*. Beträffande vissa nu föreslagna avvikelser yttrar lärarkollegiet:

I fråga om den kemiska nybyggnaden har på grunder, som ovan nämnts, tillkommit dels en större sal för arbeten med elektriska ugnar, dels ett kemiskt-tekniskt laboratorium för arbeten i s. k. halvstor skala. Genom sistnämnda åtgärd har plats även kunnat beredas för ett välbehövt cellulosa- och papperslaboratorium, vartill två förut för »maskintekniska arbeten» respektive verkstad avsedda rum anslagits. Dessutom hava tillagts ett par rum för speciella arbeten å det kemiskt-tekniska laboratoriet. De tidigare såsom avsedda för ett fotokemiskt laboratorium betecknade rummen hava betecknats såsom rum för diverse ändamål, då möjligen någon annan mindre specialinstitution i första hand kan komma till utförande i stället för den fotokemiska. Av de två av 1906 års kommitté föreslagna laboratorierna för elementarkemi har det mindre för 10 elever uteslutits, mot vilket kollegiet ej har något att invända. Det zymotekniska laboratoriet har fått erforderligt antal rum, nämligen 3, men totala arealen av dessa, omkring 80 m², bör ökas till omkring 105 m². Då detta lätt kan ske utan överskridande av beräknade kostnader, har kollegiet emellertid i anledning härav ingen anmärkning att framställa.

Till slut yttrar lärarkollegiet följande, vilket gäller hela det nu framlagda tillbyggnadsförslaget, således även det kemiska laboratoriet:

Grupperingen av de olika lokalerna synes på det hela taget vara särdeles lämplig, och komma de mindre detaljförändringar, som vid utförandet möjligen behöva göras, icke att föranleda ökade kostnader.

Byggnadernas yttre har behandlats på ett enkelt och på samma gång värdigt sätt. Dyrbarare materialier för den arkitektoniska utsmyckningen hava av ekonomiska skäl i största utsträckning undvikits, varvid byggnaderna dock med avseende på soliditeten äro att anse såsom fullt tillfredsställande.

Byggnadernas anordning är sådan, att genom direkta på- och tillbyggnader ökade utrymmen lämpligen kunna beredas, om detta i en framtid skulle bli nödvändigt.

På grund av vad som anförts får kollegiet på det livligaste tillstyrka, att nybyggnaderna för tekniska högskolan å norra Djurgården så snart som möjligt fullföljas enlighet med det föreliggande förslaget.

Vid lärarkollegiets sammanträde den 28 oktober 1914, då kollegiet beslöt till styrelsen avlåta den skrivelse, för vars väsentliga innehåll jag nu redogjort, yttrade professorerna G. Kobb och C. A. Forssell, efter det kollegiet fattat sitt beslut, till kollegiets protokoll följande:

Professor *Kobb*: Med fullt erkännande av det behjärtansvärda syftet i det föreliggande förslaget och det lyckliga sätt, på vilket detsamma synes mig vara uppgjort, måste jag dock för min del hysa vissa betänkligheter. Jag har personligen tagit del såväl i 1911 års riksdagsbeslut i fråga om tekniska högskolans partiella utvidgning som i det utskottsarbete, vilket föregick detsamma, och därunder utgått från förutsättningen, att detta beslut skulle utan alltför stora olägenheter kunna åga bestånd en viss tid framåt. Eburu jag måste erkänna, att förhållandena i detta senare avseende i någon mån ändrats ävensom att betydande nedsättningar i fordringarna blivit gjorda, kan jag dock i betraktande av den för närvarande svåra ekonomiska ställningen för statsverket endast med mycken tvekan tillstyrka att nu ingå till regeringen med ytterligare krav på utvidgning av tekniska högskolan.

Professor *Forssell*: Med instämmande i huvudsak i motiveringen i övrigt till kollegiets beslut vill jag dock frambålla, att möjligheten att å högskolans nuvarande eller nya tomt anordna lokaler av enklare slag — jämförbara med enklare fabriksbyggnader — för elektriska ugnar och laborationer i halvstor skala och med relevantalets lämpande efter i övrigt tillgängliga lokaler icke synes mig fått det beaktande och den utredning, denna möjlighet under nuvarande ekonomiska situation synes mig förtjäna.

Högskole-
styrelsen
1914.

Med överlämnande av till ärendet hörande ritningar och handlingar avlät styrelsen för tekniska högskolan den 11 november 1914 underdånig framställning rörande fortsatt utbyggande av högskolan. I framställningen anförde styrelsen under hänvisning till den åvägabragta utredningen i ärendet:

På grund av vad sålunda förekommit och då styrelsen är av den bestämda meningen, dels att högskolans kemiskt-tekniska fråga måste mycket snart lösas, såvida icke efterblivenheten inom detta undervisningsområde skall förorsaka betydlig skada för den kemiska industri, för vilken vårt land äger särskilt goda förutsättningar, dels att det vore synnerligen oekonomiskt och för hela högskolans utveckling ödesdigert, om genom avsevärt kapitals nedläggande på den gamla tomten högskolan till en del skulle bliva, så att säga, fastlåst vid densamma, finner sig styrelsen böra på det kraftigaste tillstyrka högskolans fullständiga utbyggande i ett sammanhang enligt professor Lallerstedts nu framlagda förslag.

Även med tanke på den rådande ekonomiska situationen tvekar icke styrelsen att nu inför Kungl. Maj:t framlägga detta byggnadsförslag, då styrelsen är av den meningen, att härigenom ett synnerligen lämpligt tillfälle kan beredas till sysselsättning för industrien och dess arbetare, något som enligt styrelsens mening torde vara ett av de kraftigaste medlen att begränsa den ekonomiska krisen. Styrelsen ser ett skäl att framlägga denna byggnadsfråga just nu även däruti, att då den nuvarande tryckta ställningen en gång är förbi, torde för Sveriges del vara att hoppas på ett betydligt uppsving uti industriellt hänseende, då det kommer att gälla att hava väl utbildade ingenjörer för att kunna fylla det stegrade behovet av sådana, särskilt på den kemiska industriens rika fält.

Såsom uti föregående och nu föreliggande utredningar framhålles, skulle byggnadskostnaden komma att till större del täckas genom de medel, som beräknas inflyta vid försäljning av högskolans nuvarande tomt vid Drottninggatan.

Då ärendet den 29 januari 1915 anmälades inför Kungl. Maj:t, fann Kungl. Maj:t den då gjorda framställningen ej föranleda någon Kungl. Maj:ts åtgärd.

Stödd av nya uttalanden från fackmannakretsar har emellertid tekniska högskolans lärarkollegium i en den 22 september 1915 till högskolans styrelse avlåten skrivelse återupptagit den fråga, som genom Kungl. Maj:ts nyssnämnda beslut tills vidare undanskjutits. I skrivelsen uttalar sig kollegiet för vidtagande av förnyade åtgärder för en möjligast snabb lösning av frågan om högskolans fullständiga utbyggande.

Beträffande särskilt den kemiska fackskolans nybyggnadsbehov framhåller kollegiet, under hänvisning till den tidigare motiveringen, att följande nya omständigheter tillkommit.

Efter tillsättandet, yttrar kollegiet, av den nya professuren i organisk och analytisk kemi har den förut påpekade bristen på en tillräcklig arbetslokal för denna professurs innehavare gjort sig mera kännbar.

Från utom högskolan stående korporationer hava uttalanden av vikt gjorts, som beröra denna fråga. Först och främst har det fjärde allmänna svenska kemistmötet, samlat i Stockholm under maj 1915, efter diskussion av frågan enhälligt antagit en resolution, vari det, efter en erinran angående tre tidigare, kraftiga opinionsyttringar, heter: »Mötet finner sig, jämväl på den grund att lösandet av den kemiska fackskolans nybyggnadsfråga numera synes kunna ske utan större ekonomiska uppföringar för statsverket, även under nuvarande förhållanden böra på det kraftigaste påyrka, att denna byggnadsfråga snarast måtte finna sin lösning. Mötet anser det nämligen som ett svårt missförhållande, att denna fackskola, som är avsedd att utbilda ingenjörer för landets största industri, är sämre tillgodosedd än alla andra i avseende på såväl hjälpmedel och tid för utbildningen som möjlighet att bereda tillfälle för undersökningar till industriens gagn. De medel, som till avhjälpande av sagda missförhållande behöva tagas i anspråk, skulle säkerligen visa sig vara på ett för landet synnerligen fördelaktigt sätt använda. Mötet anser, att just den nuvarande situationen i själva verket lämnat en mycket kraftig maning om, huru viktigt det är för ett land att hava en möjligast mångsidig och utvecklad kemisk industri för undvikande av sådana svårigheter, som nu gjort sig gällande i länder, där den kemiska industriens möjligheter icke vederbörligen tillvaratagits.»

Vidare har svenska pappers- och cellulosaingenjörssföreningen i en till kollegiet ställd skrivelse den 29 maj 1915 framhållit ett önskemål, nämligen anordnande av speciella avslutnings- och fortbildningskurser vid högskolan rörande särskilt de nyaste resultaten av forskningar och arbeten inom cellulos- och pappersområdena, avsedda såväl för ingenjörer i praktiken som högskolans studerande — ett önskemål, vars realiserande bland annat fordrar tillfälle för kursdeltagarna till arbete å det kemiska laboratoriet, något som emellertid i den nuvarande byggnaden icke kan beredas. I

Lärarkollegiet 1916.

samma riktning hava svenska pappersbruksföreningen, cellulosa-föreningen och trämasse-föreningen uttalat sig.

Ävenså har tekniska föreningen i Västerås den 19 juni 1915 i ett uttalande rörande undervisningen i fackskolan för elektroteknik vid högskolan yttrat: »Med hänsyn till de elektrokemiska och elektrotermiska industriernas hastiga utveckling och stigande betydelse för tillgodogörandet av vårt lauds vattenkraft genom elektricitetens förmedling torde kunna sättas i fråga, huruvida ej möjligheter borde beredas elektrotekniska fackskolans elever till frivillig undervisning i elektrokemi. Då det nuvarande elektrokemiska laboratoriets begränsade resurser emellertid synas lägga hinder i vägen för den elektrokemiska undervisningens vidare utsträckning, vill föreningen uttrycka den förhoppning, att det i högskolans nya byggnad anordnas ett elektrokemiskt laboratorium, där undervisning kan beredas även någon del av den elektrokemiska fackskolans elever, i den omfattning det senare kan befinnas lämpligt.»

Styrelsen har i sin underdåniga skrivelse hösten 1914 framhållit, att den kemiska fackskolans utvidgning till fyraårig och dess utrustning med erforderliga laboratorier är en angelägenhet av största vikt för utvecklingen av den kemiska industrien och därmed även för ett fullständigare utnyttjande av landets naturtillgångar samt vidare att just den rådande situationen innebär en maning att skyndsamt lösa den kemiska fackskolans byggnadsfråga.

Det fjärde allmänna svenska kemistmötet har i sin ovan omtalade resolution, som nämnt, framhållit, att det är ett svårt missförhållande, att den kemiska fackskolan, som är avsedd att utbilda ingenjörer för landets största industri, är sämre tillgodosedd än alla andra, samt vidare uttalat sin övertygelse, att de medel, som till avhjälpande av sagda missförhållande behöva tagas i anspråk, säkerligen skulle visa sig vara på ett för landet synnerligen fördelaktigt sätt använda samt att just den nuvarande situationen i själva verket lämnat en mycket kraftig erinran om den kemiska industriens betydelse.

Kollegiet vill för sin del på det livligaste instämma i de nu citerade uttalandena och kraftigt understryka desamma. För att nämna några exempel vill kollegiet framhålla, huru den rådande situationen på det skarpaste belyst behovet av en inhemsk, av utlandet oberoende tillgång på den för ammunitionstillverkningen oundgängliga salpetersyran — ett behov, som närmast bör kunna fyllas med elektrokemiens hjälp; vidare hurusom den tyska kemiska industrien under kriget måst lösa problemet att ersätta ett annat huvudmaterial för ammunition, nämligen bomull, med ur trä framställd cellulosa samt huru tillgodogörandet av luftkvävet för framställning av kvävegödslingsmedel på elektrokemisk och annan väg i följd av kriget utvecklats i Tyskland, och vidare att klorkalk, som i stor skala borde kunna framställas inom landet på elektrokemisk väg, stigit i pris tredubbelt eller mera till stort men för cellulosa-, pappers- och textilindustrierna, att vissa nödvändiga konstgödningsämnen stigit i pris till det dubbla o. s. v.

Som exempel på vilken dominerande roll den kemiska industrien i dessa tider spelat i utlandet må anföras några ord ur företalet till den ansedda publikationen Jahresbericht über die Leistungen der Chemischen Technologie für das Jahr 1914: »Kriget har i utomordentlig grad ådagalagt teknikens och alldeles särskilt den kemiska teknikens betydelse. Vida kretsar, för vilka kemi och kemisk industri hittills varit en bok med sju insegel, hava nu äntligen insett deras betydelse för folknäringen och för fosterlandets försvar. Man måste därför framdeles sysselsätta sig med deras studium på ett helt annat sätt än hittills.»

I detta sammanhang vill kollegiet erinra om att Tysklands stora framsteg på det industriella området, speciellt inom den kemiska industrien, varigenom detta land i berörda avseende tagit försteget framför andra, såsom allmänt bekant till stor del tillskrives den tyska tekniska undervisningen. Detta erkännes och framhålls oupphörligt särskilt i England, och en karaktäristisk skildring av situationen återfinner man i en uppsats över Englands och Tysklands kemiska industrier under kriget i *Teknisk tidskrift* för den 17 april 1915, varur kollegiet tillåter sig anföra följande: »Speciellt undervisningsfrågan har varit föremål för framstegsivrande engelsmäns uppmärksamhet. Tyskarna lägga in mera tankearbete i sin produktion (»put more brain into their goods»), har det hetat.» Till detta uttrycksfulla citat fogar författaren några uttalanden i frågan, som efter krigsutbrottet gjorts i Society of Arts av framstående representanter för den engelska kemiska industrien. Sälunda fälldes i sagda förening vid ett sammanträde den 25 november 1914 sådana yttranden som: »Det finnes endast en väg, som leder till bestående framgång på det industriella området, och det är den, som anvisas av vetenskapen» (sir William Tilden) och »Tyskarna hava ansett det vara värt att offra något för vetenskapen, det hava vi icke gjort här» (prof. A. G. Green). Vidare yttrar författaren i *Teknisk tidskrift*: »I anslutning till det allmänt erkända faktum, att den tyska kemiska industriens uppsving i synnerligt hög grad är att tillskriva dess vetenskapligt skolade ledning, det intima samarbetet mellan teori och praktik, må framhållas, att vad dess målsmän i främsta rummet beklaga av krigets skadliga verkningar är just förlusten av i sina bästa år varande ledare, tjänstemän och arbetare, av vilka så många aldrig skola återvända».

I 1914 års skrivelse erinrade kollegiet därom, att enligt föreliggande utredningar produktionsvärdet av den svenska kemiska industrien för år 1898 beräknades till omkring 310 millioner kronor och för år 1907 till omkring 540 millioner kronor, motsvarande respektive 35 och 37 procent av hela den svenska industriens produktionsvärden under samma år. Härtill kan nu läggas, att under det att nyss citerade siffror avse bruttoproduktionsvärden av såväl den kemiska som övrig industri, har ingenjör Alf Larson i *Svensk kemisk tidskrift* under december 1914 publicerat en beräkning av den svenska kemiska industriens nettoproduktionsvärde för år 1912, vilken han finner vara omkring 401 millioner kronor (inklusive papper och papp för 64 millioner kronor), motsvarande 37,5 procent av hela den svenska industriens nettoproduktionsvärde. Huru man än således räknar, synes det visst, såsom ingenjör Larson med styrka framhåller, att den kemiska industrien är landets största industri.

Det nu anförda torde vara nog för att visa, att de belopp, som behövas för upphjälpande av undervisningen vid kemiska fackskolan, skulle vara synnerligen väl använda.

Någon ändring i det under år 1914 framlagda kostnadsförslaget anser kollegiet icke behöva vidtagas.

Med avseende på den vid kollegiets sammanträde den 28 oktober 1914 av professor Forssell framhållna möjligheten att »å högskolans nuvarande eller nya tomt anordna lokaler av enklaste slag — jämförbara med enklare fabriksbyggnader — för elektriska ugnar och laborationer i halvstor skala och med relevantalets lämpande efter i övrigt tillgängliga lokaler» har kollegiet först erinrat, att även om de omnämnda lokalerna skulle inrymmas i en på enklaste sätt blott provisoriskt uppförd byggnad, densamma dock

måste till följd av storleken av de utrymmen som erfordras samt arten av den utrustning, som skall i lokalerna inrymmas, och det vetenskapliga arbete, som där skall bedrivas, draga en avsevärd kostnad, som det måste anses synnerligen oekonomiskt att nedlägga å den nuvarande högskoletomten. Kollegiet har även i detta sammanhang ytterligare påpekat, att det knappast kan för det vetenskapliga arbetet inom den kemiska fackskolan vara befrämjande att fortfarande under loppet av en kanske avsevärd tidrymd arbeta under provisoriska förhållanden inom provisoriskt ordnade lokaler. Beträffande »relevantalets lämpande efter i övrigt tillgängliga lokaler» har kollegiet hänvisat till sitt föregående yttrande, enligt vilket införande av fyraårig lärokurs i de tillgängliga lokalerna skulle nödvändiggöra en nedsättning av det antal studerande, som nu kunna mottagas i den kemiska fackskolan, något som icke syntes tillrådligt. Kollegiet anser sig med vad nu omförmälsat hava visat, att någon ytterligare utredning rörande ifrågavarande alternativ är obehövlig och att detsamma icke bör komma i fråga.

Beträffande de ekonomiska utsikterna för byggnadsförslaget snara realiserande, yttrar kollegiet, vill kollegiet framhålla, att enligt dess mening sedan år 1914 en gynnsam omständighet tillkommit, därigenom att brukssocieteten, som tidigare med full äganderätt men dock med vissa förbehåll överlämnat en del av högskolans tomt till staten, numera genom beslut den 27 maj 1915 ändrat detta förbehåll därhän, att tomtområdet i fråga finge av staten fritt disponeras under villkor och förbehåll, att av tomtens värde ett belopp av 200.000 kronor avsattes till en av statskontoret eller annan lämplig statsmyndighet förvaltd fond, vilkens avkastning borde enligt de närmare bestämmelser, som kunde fastställas av tekniska högskolans styrelse med godkännande av järnkontorets styrelse, användas för främjande, huvudsakligen vid bergsskolan i Stockholm, av tekniskt-vetenskaplig forskning inom de vid nämnda bergsskola företrädda vetenskapsgrenar.

Kollegiet säger sig ingalunda förbise, att svårigheter för närvarande kunna möta för beviljande av statsanslag för byggnadsföretaget i fråga, men anser sig dock pliktigt att verka för dess utförande. Efter sammanfattning av alla de av kollegiet anförda skälen härför hemställer kollegiet, att styrelsen måtte framlägga ärendet för Kungl. Maj:t.

Vid kollegiets skrivelse till styrelsen voro fogade dels avskrift av fjärde allmänna svenska kemistmötets av kollegiet omförmälda resolution jämte tillhörande inledningsföredrag och diskussionsreferat, dels ock avskrift av svenska pappers- och cellulosa-ingenjörsföreningens likaledes av kollegiet omnämnda skrivelse den 29 maj 1915.

Med anmälan att kemistmötets resolution redan den 3 juli 1915 ingivits till ecklesiastikdepartementet skall jag ur nyss berörda inlednings-

föredrag, vilket hölls av professor Palmær och företetts i särtryck ur Teknisk tidskrift, återgiva vissa delar, som synas mig vara av intresse.

Palmær anmärker, att under åren 1904—1913 den elektrokemiska industriens produktionsvärde nära femdubblats. Ännu vore dess produktionsvärde — år 1913 20,000,000 kronor — icke stort jämfört med hela den svenska kemiska industriens, men dess hastiga frammarsch vore betydelsefull. Jämförd med andra industrigrenar ställde sig emellertid även den elektrokemiska industriens totala produktionsvärde redan nu aktningssjudande. Så till exempel utgjorde den elektrotekniska industriens hela produktionsvärde år 1912 23,400,000 kronor (inberäknat hissar och reparationsarbeten med 2,850,000 kronor). Elektrokemien kunde därför även från denna synpunkt med fog göra anspråk på ett ökat laboratorieutrymme, som dock blott motsvarade en bråkdel av vad som anslagits åt elektrotekniken.

Vidare framhåller Palmær i fråga om kravet på ett kemiskt-tekniskt laboratorium för arbeten i halvstor skala, att detta krav vore lika berättigat som fordran på att mekaniker, elektriker och bergsmän under utbildningen finge arbeta med modeller och apparater i halvstor skala — en fordran, vars berättigande vore erkänd. Det kan ej, yttrar Palmær, få fortgå längre, att den kemiska fackskolan, som har till uppgift att utbilda ingenjörer för landets största industri, kvarstannar i det läge, att undervisningen däri ställes på en lägre nivå än i andra fack och att nödvändiga hjälpmedel för utförande av arbeten till industriens gagn saknas.

I anledning av lärarkollegiets framställning yrkade tekniska högskolans styrelse i skrivelse den 29 september 1915, att Kungl. Maj:t tacktes avlåta proposition till 1916 års riksdag om ett anslag av 2,335,947 kronor för det fullständiga utbyggandet i ett sammanhang av tekniska högskolans lokaler på norra Djurgården och att härav på extra stat för år 1917 måtte anvisas ett belopp av 270,000 kronor, av vilket belopp 50,000 kronor borde få tagas i bruk redan under år 1916.

Högskole-
styrelsen
1915.

I skrivelsen yttrade styrelsen:

Då styrelsen anser sin omsorg om den tekniska undervisningen och särskilt den undervisning, på vilken den kemiska industriens utveckling i vårt land vilar, kräva att nu, trots de i statsfinansiellt hänseende oroliga tiderna, framlägga detta byggnadsförslag, sker det huvudsakligen med tanke på den kemiska industriens stora betydelse för såväl landets försvar som för dess finanser samt därpå, att de verkliga uppoffringar för statsverket, som skulle erfordras för byggnadsföretagets fullbordande, bli mycket ringa om ens några; detta på grund därav att högskolans nuvarande tomter vid Drottninggatan efter högskolans förflyttning komma att med de undantag, som betingas av materialprovningsanstaltens platsfråga och brukssocietetens beslut av den 27 maj 1915, kunna fritt disponeras för statsverkets behov.

Ärendet har remitterats till överintendentensämbetet, som i skrivelse den 7 december 1915 avgivit utlåtande.

Överinten-
dentsämbetet.

I detta förklarar sig ämbetet vid bedömande av de föreliggande byggnadsplanerna icke hava ingått i prövning av lokalernas inbördes läge och storlek, utan ämbetet hade granskat det till ämbetets yttrande överlämnade ritningsförslaget från allmänna arkitektoniska och ekonomiska synpunkter.

Vad de arkitektoniska synpunkterna beträffade vore från dem icke något att invända mot de underställda ritningarna, helst dessa vore utarbetade i god anslutning till de av Kungl. Maj:t den 14 februari 1913 för högskolebygget i fråga fastställda ritningarna.

I fråga sedermera om de ekonomiska hänsynen, yttrar överintendentsämbetet, må erinras, att det remisshandlingarna tillhörande approximativa kostnadsförslaget, uppgjort i september månad 1914, slutar å en summa av 2,335,947 kronor, i vilken summa byggnadsarbetena ingå med 1,555,690 kronor — varav 1,494,690 kronor äro beräknade för nya byggnader med 854,310 kronor för huvudbyggnaden och 640,380 kronor för kemibyggnaden, samt 61,000 kronor för fullbordande av redan uppförda byggnader (därav för inredande av ritsalar i vinden uti byggnaden för arkitektur 28,000 kronor och för fullbordande av byggnaden för fysik 33,000 kronor), vilket med andra ord ville säga vidtagande av åtgärder för inredande i hus, tillhörande den nya högskoleanläggningen, av lokaler för den del av undervisningen, som för närvarande bedrivs inom lägenheter, belägna i de gamla högskolebyggnaderna — vidare rörledningsarbeten med 179,000 kronor, de elektriska ledningarna med 52,000 kronor och övriga omkostnader, såsom för inredningar, planeringar, administration, ritningar och kontroll m. m. med 549,257 kronor.

Jag vill här nämna, att i detta sistnämnda belopp enligt kostnadsförslaget ingå följande poster:

	Kronor.
I. Byggnadsområdets planering, terrasseringsarbeten, vägar, planer m. m....	80,000: —
II. Inventarier, inredning m. m.: Huvudbyggnaden, jämte vinden i avdelningen för arkitektur samt den fysikaliska institutionen	kronor 117,856: —
Byggnaden för kemi (enligt 1906 års kommitté) »	149,000: —
	266,856: —
III. Apparater och maskiner: Byggnaden för kemi (enligt 1906 års kommitté) kronor	46,701: —
Tillkomma för utrustning av lokalerna för kemisk-tekniska apparater samt för elektriska ugnar m. m.	» 35,700: —
	82,401: —
Fysikaliska institutionen	10,000: —
IV. Ritningar, arbetsledning, kontrollantarvoden och administration för byggnads-, planerings- och terrasseringsarbeten.....	110,000: —
	Summa kronor 549,257: —

Lallerstedts ifrågavarande kostnadsförslag är, såsom förut nämnts, åtföljt av bilagor till styrkande av särskilda i detsamma upptagna poster. Vad posten för byggnadskostnader beträffar finnes en kostnadsberäkning av kontrollanten i överintendentsämbetet, ingenjören K. Bildmark. I fråga om rörledningsarbetena har civilingenjören H. Theorell lämnat en kostnadsuppgift, som styrker posten å 179,000 kronor i kostnadsförslaget; av denna post avses 72,000 kronor för byggnaden för kemi samt 36,000 kronor för yttre ledningar. Vidare finnas detaljerade kostnadsförslag för inventarier och inredningsarbeten samt av vederbörande lärare uppgjorda beräkningar

till styrkande av ovanstående post å 35,700 kronor för apparater och maskiner i kemiska laboratoriet.

Jag återgår till överintendentsämbetets skrivelse, där i avseende å den ekonomiska frågan vidare yttras:

Kostnadssummorna för byggnadsarbetena, sådana de angivits, äro baserade på kubikmasseberäkningar, vilka för härvid beräknade cirka 77,000 m³ och med ett slutbelopp av 1,494,690 kronor giva ett medelpris av 19 kronor 40 öre per m³. För att vinna kontroll å detta å-pris har utredning företagits, huru kostnaderna för de nu under uppförande varande byggnaderna för högskolan ställa sig, varvid det visat sig, att medelpriset bestigit sig till 17 kronor 40 öre per m³. Då detta pris framkommit genom entreprenaduppgörelser, till största delen träffade före nuvarande prisstegringar, och dessa i medeltal lära kunna sägas uppgå till 15 procent, torde man för här ifrågasvarande tillämnade byggnader böra räkna med ett å-pris av 20 kronor per m³. Det till 19 kronor 40 öre förut beräknade medelpriset per m³ bör förty nu ökas med 60 öre per m³, vilket föranleder en tilläggssumma i kostnadsbeloppet för nybyggnadsarbetena av kronor 46,200:—

Den, såsom redan är sagt, i september 1914 till 179,000 kronor beräknade kostnaden för rörledningar bör ökas med 20 procent, vilket utgör en tilläggssumma av » 35,800:—

Övriga i förevarande beräkning upptagna omkostnadsbelopp synas fortfarande få anses giltiga, vadan tilläggssumman under nuvarande förhållanden skulle uppgå till kronor 82,000:— till följd varav det anslagsbelopp, som bör hos riksdagen äskas, läres få höjas från 2,335,947 kronor till kronor 2,417,947:—

Kostnaden, 61,000 kronor, för förenämnda inredningsarbeten inom vissa nybyggnader har ämbetet icke ansett tarva någon förhöjning, likasom icke heller den uppgivna kostnaden, 52,000 kronor, för de elektriska ledningarna.

Vidkommande slutligen frågan om fullbordandet i ett sammanhang av högskolans lokaler å norra Djurgården får ämbetet — som emellertid nogsamtagit i betraktande det ifrågavarande arbetets eventuella inverkan på den inom byggnadsverksamheten härstädes synnerligen begränsade arbetstillgången, vilken, efter allt att döma, under den närmaste framtiden icke kommer att ökas — såsom sin åsikt uttala, att det vid tanke på de i statsfinansiellt hänseende oroliga tider, som äro förhanden, måhända vore försiktigare att för närvarande allenast utföra en del av det återstående byggnadskomplexet och i så fall först byggnaderna för den kemiska institutionen, detta evär sagda institution, enligt vad av högskolestyrelsens skrivelse i ämnet framgår, är i det mest trängande behov av undervisningslokaler. Ämbetet anser för sin del, att en dylik uppdelning av nybyggnaderna för högskolan icke kommer att hava någon väsentligare ogynnsam inverkan på själva byggnadsfrågan under förutsättning att ytterligare prisstegringar icke tillkomma, och icke heller torde några hinder härför av byggnadsteknisk art förefinnas.

För bedömande av kostnaden för nybyggnad jämte utrustning för endast den kemiska institutionen har lagts härvid fogade utdrag av kostnadsberäkningarna för nu ifrågavarande anläggning i sin helhet, vilket utdrag slutar på en summa av 1,092,781 kronor, vartill emellertid måste — med iakttagande, enligt vad ovan anförts, av ett

genomsnittets à-pris av 20 kronor per m ³ — läggas för byggnads-		
arbetena ett belopp av	kronor	16,420:—
samt för rörledningsarbetena ett belopp av	»	18,800:—
	eller tillhopa kronor	35,220:—
vid vilket förhållande kostnadssumman för förevarande ändamål...	»	1,092,781:—
kommer att höjas till, i runt tal.....	kronor	1,128,000:—

Till sist torde överintendentsämbetet bära särskilt omnämna, att såsom av det ovan andragna redan torde framgå, ämbetet icke ingått i prövning av de för lokalernas i fråga inredning och utrustning beräknade kostnaderna.

Det i överintendentsämbetets skrivelse åberopade, av professor Lallerstedt upprättade utdraget ur kostnadsberäkningarna är av följande lydelse:

Preliminärt kostnadsförslag till nybyggnad och utrustning för den kemiska institutionen samt i samband därmed stående planeringsarbeten m. m. å tekniska högskolans tomt å norra Djurgården.

Byggnadsarbeten, 32,840 m ³ à 19 kronor 50 öre	kronor	640,380:—
Byggnadsområdets planering, terrasseringsarbeten, vägar m. m. ...	»	50,000:—
Gas, vatten och uppvärmning	»	72 000:—
Yttre ledningar	»	22 000:—
Elektrisk belysnings- och kraftanläggning.....	»	27 000:—
Inventarier och inredningar.....	»	149,000:—
Apparater och maskiner enligt 1906 års kommitté	»	46,701:—
Utrustning av lokalerna för kemisk-tekniska apparater samt för elektriska ugnar m. m.....	»	35,700:—
Ritningar, arbetsledning, kontroll och administration för byggnads-, planerings- och terrasseringsarbeten	»	50 000:—

Summa kronor 1,092,781:—

Denna kostnad, 1,092,781 kronor, anser undertecknad bära under byggnadstiden, som föreslås till åren 1916—1919, på följande sätt fördelas:

<i>Under år 1916:</i> För schaktnings-, sprängnings- och terrasserings-		
arbeten m. m.	kronor	50,000:—
<i>Under år 1917:</i> För byggnadens grund m. m.	»	120 000:—
<i>Under år 1918:</i> För byggnadens stomme m. m.	»	500,000:—
<i>Under år 1919:</i> För invändiga arbeten samt utrustning och in-		
ventarier	»	422,781:—

Summa kronor 1,092,781:—

Svenska
vattenkraft-
föreningen.

Ännu en skrivelse har jag att i detta ärende omförmäla, nämligen från svenska vattenkraftföreningen, vars huvudsakliga uppgift är att söka befrämja utnyttjandet av landets vattenkraft. I skrivelsen, som den 20 oktober 1915 ingavs till ecklesiastikdepartementet, förklarar sig föreningen önska giva tillkänna sin mening i »en för vattenkraftindustriens fortsatta utveckling mycket betydelsefull angelägenhet, nämligen ett bättre tillgodo-seende av undervisningen i elektrokemi vid tekniska högskolan».

Av de undersökningar, som under senare år verkställts, utförligast i den s. k. elektriska kraftkommitténs vid 1915 års början avgivna betänkande, framgår, yttrar föreningen, med all tydlighet, att av våra vattenkrafttillgångar, framför allt de norrländska, endast en ringa del kan under överskådlig tid tänkas bli tagen i bruk för allmänna och s. k. borgerliga behov, såsom belysning, spårvägs- och järnvägsdrift, lantbruk, hantverk och småindustri m. m. Även med de största förväntningar i fråga om utvecklingen av trä-, järn- och textil- m. fl. industrier måste det numera anses tillfullo utrett, att endast den elektrokemiska industrien — däri inbegripet den elektrometallurgiska — har utsikter att kunna taga i anspråk någon större del av Norrlands 3—4 millioner onyttjade hästkrafter i vattenfallen.

Föreningen framhåller den — redan förut av mig omnämnda — storartade utvecklingen av den svenska elektrokemiska industrien och erinrar i sammanhang med härför angivna siffror om motsvarande industris ännu hastigare utveckling i Norge, där under det senaste årtiondet omkring 400,000 hästkrafter tagits i anspråk för densamma. De åberopade siffrorna vittnade enligt föreningens mening oförtydbart om de stora utvecklingsmöjligheter, som berörda industri under gynnsamma betingelser borde kunna räkna med inom vårt land. Beträffande de olika industriella tillverkningar, som därvid kunde ifrågakomma, hänvisar föreningen till en dess skrivelse bifogad, av professor Palmær författad avhandling, tillhörande järnvägsstyrelsens utredningar rörande norrländska tvärbanor.

Bland de produkter, som föreningen sålunda avser, må nämnas kaustiskt alkali (natron och kali), klor (respektive klorkalk), karbid och karbidkväve, tackjärn och stål.

Vidare anför föreningen:

Särskilt under nu rådande förhållanden har behovet av en ytterligare utvecklad elektrokemisk industri kraftigt framträtt, varigenom vårt land i avseende på sådana nödvändighetsvaror som salpetersyra för ammunitionstillverkning, gödningsämnen, klorkalk m. fl. skulle kunna bli oberoende av utlandet, varjämte med stöd av en inhemsk förbrukning även betydande exportindustrier skulle kunna skapas.

Under sådana omständigheter anser föreningen det vara en angelägenhet av stor vikt, att undervisningen i elektrokemi vid vår tekniska högskola blir på ett möjligtast tillfredsställande sätt ordnad.

Det nuvarande elektrokemiska laboratoriet vid högskolan är endast provisoriskt och synnerligen otillräckligt utrustat. Laboratoriets behov kunde vid planerandet av högskolans nuvarande kemiska avdelnings byggnad för något mer än 20 år sedan knappast förutses; den elektrokemiska industriens utveckling hade då just begynt. Som följd härav torde bland alla de länder, för vilka den elektrokemiska industrien har någon nämnvärd betydelse, Sverige för närvarande vara särskilt illa lottat i fråga om hjälpmedel för den högre tekniska undervisningen i elektrokemi.

Vattenkraftföreningen anser det vara ställt utom allt tvivel, att ett tidsenligt elektrokemiskt laboratorium vid tekniska högskolan skulle verka i hög grad sporrande på vattenkraftens ökade utnyttjande inom landet tack vare den förbättrade undervisning, som därigenom kunde lämnas, samt de tillfällen till undersökningar och experi-

ment, som ett dylikt laboratorium erbjuder, och att sålunda de däri nedlagda kostnaderna snart nog skulle visa sig vara väl använda.

En förbättring jämväl av utrustningen för den allmänna kemiska undervisningen vid högskolan skulle givetvis komma även elektrokemien till godo, vartill kan förtjäna frambållas, att även kemisk industri av annat slag än den elektrokemiska kan i sin mån bidra till utnyttjande av vattenkraft.

Med det nu anförda har föreningen velat varmt förordad inrättandet snarast möjligt av ett tidsenligt elektrokemiskt laboratorium vid tekniska högskolan, en åtgärd, som för tillvaratagandet av landets naturtillgångar i råämnen och vattenkraft måste anses vara av största betydelse.

Departementsschefen.

Den redogörelse för tekniska högskolans nybyggnadsfråga, som i det föregående lämnats, giver vid handen, att det beslut, som år 1911 fattades i denna fråga, endast avsåg ett första byggnadsskede; det ingick i den då uppgjorda planen, att även den del av högskolan, som tills vidare lämnades kvar å den gamla tomten, skulle framdeles erhålla nya lokaler i anslutning till den övriga nybyggnaden.

Vid fullföljande av den plan, som sålunda från början förelåg, stå givetvis två utvägar öppna: antingen kan hela det återstående byggnadsföretaget utföras i ett sammanhang eller ock kan ytterligare en klyvning ske, så att för närvarande endast de angelägnaste behoven tillgodoses. Måhända skulle under normala förhållanden den förra utvägen, byggnadsföretagets slutförande i ett sammanhang, vara att föredraga; sådant det ekonomiska läget för närvarande är, bör man, synes det mig, iakttaga den begränsning, som är möjlig, och sålunda välja det senare alternativet, d. v. s. en ytterligare uppdelning av byggnadsfrågan. Man torde i varje fall, vare sig det ena eller det andra alternativet skulle väljas, nödgas räkna med att under de närmaste åren kunna disponera blott en rätt begränsad byggnadssumma. Jag vill även påpeka, att en uppdelning, sådan jag nu ifrågasatt, icke kommer att försvåra några av de till byggnadsföretaget hörande arbetena eller att nödvändiggöra arbeten, som eljest skulle kunna undvikas. Däremot kommer en dylik uppdelning att medföra den fördelen, att när man står inför fullbordandet av de byggnader, till vilka anslag nu skulle begäras, man kan låta det bliva beroende av föreliggande omständigheter, huruvida den då återstående delen av byggnadsföretaget skall omedelbart igångsättas eller tilläventyrs ännu någon tid anstå.

Jag anser sålunda, att vad som nu återstår av byggnadsarbetet för tekniska högskolan bör uppdelas på två perioder. Angeläget är emellertid, att detta återstående byggnadsarbete får utan uppskov påbörjas, så mycket hellre som därigenom säkerligen kunna ernås vissa besparingar med avseende å administration o. d., vilka icke stå att vinna, därest någon tid kommer att för-

flyta mellan det nu pågående arbetets avslutande och det nya arbetets igångsättande.

När det sålunda nu gäller att fullfölja tekniska högskolans utbyggnad, synes mig icke något tvivel råda därom, att det är den kemiska fackskolan, som bör i främsta rummet komma i åtanke.

I det föregående har jag redogjort för den uppfattning, som från olika sidor gjort sig gällande därom, att den kemiska fackskolans kvarstannande å den gamla högskoletomten ej borde bli långvarigt. Jag lämnar därhän vad man, när nybyggnadsfrågan år 1911 avgjordes, må hava tänkt sig i detta avseende. Helt visst funnos fullgoda skäl för att då, om någon fackskola måste tills vidare försaka förmånen av nybyggnad, därtill utse den kemiska. Men jag inser icke, huru man skall kunna underkänna de grunder, som nu anföras till stöd för yrkandet på ett ofördröjligt uppförande av ett nytt kemiskt laboratorium.

I de föreliggande framställningarna har hänvisats till den kemiska teknologiens betydelse och den stora roll, som den kemiska industrien spelar inom landets samfällda produktion. Jag torde i detta avseende få erinra, att produktionsvärdet av den svenska kemiska industrien i dess helhet beräknats för år 1898 till omkring 310 millioner kronor och för år 1907 till omkring 540 millioner kronor, motsvarande respektive 35 och 37 procent av hela den svenska industriens produktionsvärden under samma år. För år 1912 har den svenska kemiska industriens nettoproduktionsvärde uppskattats till omkring 401 millioner kronor, motsvarande 37,5 procent av hela den svenska industriens nettoproduktionsvärde. Vad särskilt angår den svenska elektrokemiska industrien funnos år 1913 inom vårt land 22 elektrokemiska industrianläggningar med tillhoppa omkring 80,000 hästkrafter och ett produktionsvärde av omkring 20 millioner kronor; år 1915 hade, enligt ett av professor Palmær mig lämnat meddelande, antalet dylika anläggningar stigit till 36 med tillhoppa omkring 106,000 hästkrafter och ett sammanlagt produktionsvärde, beräknat efter normala priser, av omkring 31,000,000 kronor.

Jag har, såsom framgår av vad jag nyss anført, funnit avgörande grunder förebragta för att skyndsamt låta uppföra nya laboratorier för tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi. Det är enligt min mening ovedersägligt ådagalagt, att den kemiska fackskolans nuvarande byggnad, trots att den ännu ej är 20 år gammal, redan långt ifrån motsvarar den raskt framåtskridande kemiska industriens berättigade fordringar på undervisningen, ej minst därigenom att den ej utan nedsättning av elevantalet tillåter inrättandet av en fjärde obligatorisk årskurs

inom kemiska fackskolan. Och man har givit synnerligen starka skäl för den uppfattningen, att nybyggnadsarbetet oförtövat bör igångsättas.

Att den kemiskt-tekniska undervisningens behov av bättre och modernare lokaler ej kan med fördel tillgodoses på något av de sätt, som alternativt, i stället för den föreslagna nybyggnaden, satts i fråga, anser jag vara tillfullo utrett. Det är för övrigt naturligt, att denna undervisnings målsmän anse varje kombination, som kan medföra den kemiska fackskolans kvarstannande för någon avsevärdare tid å den gamla tomten, innebära en större olycka för den kemiskt-tekniska undervisningens utveckling än bibehållande för något år av det nuvarande tillståndet, med en del i utsikt ställda förbättringar. Från budgetsynpunkt betraktat befarar jag, att man inom kort kunde få anledning att finna de kostnader, som de alternativa förslagen komme att medföra, vara skäligen bortkastade.

Kommer den föreslagna nybyggnaden för kemiska fackskolan, såsom jag hoppas, till utförande i huvudsaklig överensstämmelse med de uppgjorda ritningarna, synes detta, av lärarkollegiets yttrande att döma, ej komma att medföra annan nämnvärd kostnad för ökade lärarkrafter än vad som må kunna krävas till avlöning åt en ny speciallärare. Därjämte torde, enligt vad jag inhämtat, en ny laboratorietjänarbefattning behöva inrättas. Vad angår möjligheten av att vissa anslag till materiella behov behöva ökas torde för närvarande ej annat vara att göra än att hänvisa till vad 1906 års kommitté, under förutsättning av högskolans fullständiga utbyggnad, beräknat komma att åtgå för samlingar och laborationer samt för så kallade allmänna utgifter. Kommitténs beräkningar utgingo emellertid från att avsevärda bidrag till samlingar och laborationer komme att utgå ur elevavgifterna. Huru dessa komma att ställa sig, blir emellertid ej klart, förrän höjningen av elevantalet i första årskursen till 150 — vilket torde komma att ske med höstterminen 1916 — hunnit göra sig gällande genom hela högskolan. Jag erinrar, att Kungl. Maj:t den 26 juni 1915 anbefallt högskolestyrelsen att, så snart förhållandena medgäve åstadkommandet av en närmare utredning rörande det antagliga stadigvarande behovet av anslag till samlingar och laborationer, draga försorg om en sådan utredning och överlämna densamma till Kungl. Maj:t jämte förslag till behövliga ändringar i staten, därest bidrag ur elevavgifterna skulle utgå endast till täckande av kostnader för assistentarvoden samt för samlingar och laborationer. På sätt jag i annat sammanhang oförmålt har styrelsen uppdragit åt lärarkollegiet att utföra den anbefallda utredningen, vilken på grund av förhållandena under omorganisationstiden ännu icke kunnat verkställas.

I ärendet har upprepade gånger frågan om den gamla högskoletom-

tens försäljning berörts. Det är tydligt, att denna fråga ej blir aktuell, därest mitt förslag om att nu inskränka sig till nybyggnad för den kemiska fackskolan vinner framgång. Jag kan därför lämna berörda spörsmål å sido men vill här erinra, att frågan om nybyggnad för materialprovningsanstalten så till vida närmat sig sin lösning, att i den till 1916 års riksdag avlåtna statsverkspropositionen ett belopp för ändamålet reserverats under riksstatens sjunde huvudtitel. Efter allt att döma torde nybyggnaden ej komma att förläggas på den nuvarande högskoletomten.

Kostnaderna för den kemiska fackskolans nybyggnad med dithörande arbeten, inredning m. m. utgöra enligt överintendentensämnetets beräkningar 1,128,000 kronor. I enlighet med professor Lallerstedts förslag, i vad det avser de två första byggnadsåren, anser jag, att man av berörda anslagssumma bör på extra stat för år 1917 begära ett belopp av 170,000 kronor, därav 50,000 kronor att utgå redan under år 1916.

På grund av vad jag anfört tillstyrker jag, att Eders Kungl. Maj:t tacktes föreslå riksdagen

att för uppförande av laboratoriebyggnad m. m. för tekniska högskolans fackskola för kemisk teknologi, i huvudsaklig överensstämmelse med det av mig förordade förslaget, bevilja ett anslag av 1,128,000 kronor och därav på *extra stat* för år 1917 anvisa ett belopp av 170,000 kronor, med rätt för Kungl. Maj:t att av detta belopp förskottsvis av tillgängliga medel under år 1916 utanordna 50,000 kronor.

Vad föredragande departementschefen sålunda tillstyrkt behagade Hans Maj:t Konungen, på hemställan av statsrådets övriga ledamöter, i nåder gilla; och skulle proposition av den lydelse, bilaga vid detta protokoll utvisar, avlåtas till riksdagen.

Ur protokollet:

Gunnar Holmström.
