

Nr 333.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående inrättande av statens geotekniska institut m. m.; given Stockholms slott den 8 oktober 1943.

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

GUSTAF.

Gustaf Andersson.

Utdrag av protokollet över kommunikationsärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 8 oktober 1943.

Närvarande:

Statsministern HANSSON, ministern för utrikes ärendena GÜNTHER, statsråden PEHRSSON-BRAMSTORP, WIGFORSS, MÖLLER, SKÖLD, ERIKSSON, QUENSEL, BERGQUIST, BAGGE, ANDERSSON, DOMÖ, ROSANDER, GJÖRES, EWERLÖF, RUBBESTAD.

Efter gemensam beredning med cheferna för finans-, ecklesiastik- och handelsdepartementen anmäler chefen för kommunikationsdepartementet, statsrådet Andersson, fråga om organisationen av forskning och annan undersökningsverksamhet på det geotekniska området och anför härutinnan följande.

Sedan 1939 års lagtima riksdag i skrivelse nr 328 anhållit, att en utredning måtte verkställas angående möjligheterna att effektivisera den tekniska forskningen, icke minst för att erhålla billigare och snabbare resultat, samt att utnyttja de vunna forskningsresultaten till hela landets bästa, bemyndigade Kungl. Maj:t den 31 augusti 1940 chefen för handelsdepartementet att tillkalla högst sju utredningsmän för att utreda frågan om den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande.

De av departementschefen för ändamålet tillkallade utredningsmännen, som antagit benämningen utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande — f. d. generaldirektören C. G. O. Malm, tillika ordförande, kommerserådet P. A. H. Carlborg, professorn vid tekniska högskolan i Stockholm H. Kreüger, fil. doktorn, ledamoten av riksdagens första kammar H. Nordenson, professorn T. Svedberg, verkställande direktören i ingenjörsvetenskapsakademien, professorn E. Velander samt direktören S. Westerberg — ha efter att tidigare ha avgivit fem betänkanden i olika ämnen med skrivelse den 18 mars 1943 till chefen för handelsdepartementet överlämnat ett med nr VI betecknat betänkande (S. O. U. 1943: 22), innehållande förslag till åtgärder för den geotekniska forskningens ordnande.

Över förslaget ha yttranden avgivits av statskontoret, allmänna lönenämnden, riksräkenskapsverket, väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, byggnadsstyrelsen, järnvägsstyrelsen, vattenfallsstyrelsen, lantbruksstyrelsen, direktionen för statens väginstitut, Sveriges geologiska undersökning, styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm efter hörande av högskolans lärarkollegium, styrelsen för Chalmers tekniska högskola efter hörande av högskolans lärarkollegium, ingenjörsvetenskapsakademien, statens kommitté för byggnadsforskning, svenska teknologföreningen, svenska kommunaltekniska föreningen och svenska byggnadsentreprenörföreningen. Härjämte har svenska konsulterande ingenjörers förening inkommit med en skrift.

Då utredningens förslag till övervägande delen berör frågor inom kommunikationsdepartementets verksamhetsområde, har ärendets beredning ansetts böra ske inom kommunikationsdepartementet.

Innan jag ingår på utredningens förslag och de avgivna yttrandena, torde en kortfattad redogörelse för betänkandet i vissa övriga delar lämpligen böra lämnas.

Översikt över nuvarande förhållanden.

Geotekniken omfattar läran om jordskorpan i dess egenskap av grund för byggnadsverk och andra tekniska anordningar samt om jordarternas och berggrundens beskaffenhet ur byggnadsteknisk synpunkt.

Till sin natur är geotekniken en teknisk vetenskap, som baseras på de grundläggande byggnadsvetenskaperna, särskilt elasticitetsläran, hållfasthetsläran och byggnadsstatiken samt på fysiken och geologien. I sin praktiska tillämpning är geotekniken en hjälpvetenskap åt framför allt vägbyggnad, järnvägsbyggnad, brobyggnad, husbyggnad, vattenbyggnad och bergsbruk samt sysslar med de speciella problem och svårigheter, som inom dessa tekniska verksamhetsgrenar förorsakas av markens beskaffenhet.

De byggande institutioner, som mera kontinuerligt komma i kontakt med större geotekniska spørsmål, äro främst de statliga och kommunala verken. Av dessa ha endast järnvägsstyrelsen samt väg- och vattenbyggnadsstyrelsen inrättat särskilda avdelningar med specialutbildad personal för det geo-

tekniska arbetet. Inom övriga statliga och kommunala byggnadsorgan utföras i regel enklare geotekniska provningar och undersökningar av samma personal, som har hand om byggnadsfrågor i allmänhet. För sådana undersökningar finnes i de flesta fall någon utrustning (sondborrar och liknande) för geotekniska fältarbeten. Stockholms stads gatukontor och Göteborgs hamnstyrelse förfoga därjämte över laboratorieutrustning för rutinmässiga undersökningar av hållfasthetsegenskaper hos jordprov. När det gäller mera komplicerade och omfattande geotekniska arbeten, ha de statliga och kommunala verk, som sakna egen geoteknisk expertis, brukat anlita utomstående sådan, främst järnvägsstyrelsens och väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniker.

I samband med den geotekniska undervisningen vid de tekniska högskolorna utföras geotekniska forskningsarbeten och andra undersökningar. De högskoleprofessorer, som äro verksamma på det geotekniska området, bedriva därjämte i någon omfattning privat konsultativ geoteknisk verksamhet.

Utom av dessa professorer vid de tekniska högskolorna samt geoteknikerna i järnvägsstyrelsen och väg- och vattenbyggnadsstyrelsen bedrivs för närvarande konsultativ geoteknisk verksamhet i nämnvärd omfattning endast av ett fåtal privata ingenjörsfirmor. Den konsultativa verksamheten avser i regel rutinundersökningar. Med undantag för högskoleinstitutionerna samt de geotekniska avdelningarna vid statens järnvägar och väg- och vattenbyggnadsstyrelsen saknas utrustning för större laboratorieundersökningar.

Statens järnvägars geotekniska avdelning inrättades år 1920. Ehuru de rent praktiska frågorna stått i förgrunden, har man dock, särskilt under de första åren, utfört omfattande forskningsarbeten. Det gällde till en början främst att få till stånd lämpliga arbetsmetoder och bedömningsgrunder. Forskningsarbetet har emellertid undan för undan trängts mera i bakgrunden, allt eftersom det löpande arbetet ökats samt tid och arbetskrafter för det direkta forskningsarbetet därigenom blivit allt knappare. Det omfattande undersökningsarbete, som ägt rum, kan dock i sig sägas innebära en art av forskning, enär därigenom samlas ett omfattande material, som undan för undan ställer de principiella frågorna under belysning.

Utom de vanliga geotekniska problemen sysslar avdelningen även med sådana frågor som uppletning och inventering av grusförekomster samt undersökningar angående tjälproblemen, ballastmaterialen samt riskerna för ras i tunnlar och bergskärningar.

Under åren 1935—1939 uppgick geotekniska avdelningens lönekonto i medeltal till cirka 60,000 kronor per år, och personalen utgjorde då i genomsnitt 8—10 personer. Senare ha arbetsuppgifterna ökats. Personalen uppgick hösten 1942 till 11 heltidsanställda och 2 deltidsanställda. I personaluppgifterna är icke personal för hantlangning för fältarbetena medräknad.

Järnvägsstyrelsens geotekniska avdelning förfogar över en omfattande utrustning för fältundersökningar, främst sondborr, kolvborr samt spad- och skopborr. Däremot har avdelningen endast ett mindre rutinlaboratorium, inrymt i ett bostadsrum i järnvägens fastighet Vasagatan nr 1 i Stockholm. Laboratorieutrustningen omfattar konapparater och enklare apparatur för be-

stämning av skärhållfasthet, vattenhalt, kornstorlek och volymvikt av jordprov.

I fråga om verksamheten vid *väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning* må erinras, att en förste byråingenjör med geoteknisk sakkunskap anställdes hos styrelsen den 1 november 1936. Redan några månader därefter visade det sig, att de geotekniska arbetsuppgifterna voro så omfattande, att ytterligare personal erfordrades. Därvid inrättades icke nya fasta tjänster, utan ingenjörspersonal och annan personal anställdes i erforderlig utsträckning tillfälligt och deras avlöningar debiterades vägdistrikt och andra uppdragsgivare. Ersättningar i övrigt för av avdelningen utförda arbeten utgå enligt av Kungl. Maj:t fastställd taxa. På detta sätt har hittills avdelningens hela verksamhet med undantag av en del av lönen till förste byråingenjören finansierats genom ersättningar för utfört arbete.

Avdelningens arbete utgöres huvudsakligen av till lokal och natur avgränsade problem, som uppstå i samband med vägbyggandet samt andra delar av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens arbetsfält. Något systematiskt geotekniskt studium av större delar av vägnätet har däremot icke utförts. Forskningsuppgifter framkomma i många fall i samband med den löpande undersökningsverksamheten, men då avdelningen är praktiskt taget helt hänvisad till att finansiera sin verksamhet genom inkomster för uppdrag, ha dessa uppgifter i regel endast kunnat bearbetas i den mån detta varit nödvändigt för lösandet av de aktuella, praktiska uppgifterna.

Föreståndaren för geotekniska avdelningen har dock i några fall erhållit medel från Kungl. Maj:t (av anslaget under sjätte huvudtiteln till bidrag till vissa forsknings- och undersökningsarbeten), från ingenjörsvetenskapsakademien och från andra håll för att fullfölja speciella forskningsuppslag.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning genomgick fram till utbrottet av det pågående kriget en snabb utveckling med betydande ökning av arbetsuppgifter, personal och utrustning. Under tiden efter krigsutbrottet har personalstyrkan nedgått något, beroende dels på minskade arbetsuppgifter genom vägbyggnadsarbetenas begränsning, dels på inkallelser av personal till militärtjänst. Personalen har under budgetåren 1938/39—1941/42 i allmänhet uppgått till 13—15 personer.

Avdelningen disponerade till den 18 september 1943 en kontorsvåning om 10 rum (ca 300 m²) i huset Hantverkaregatan 21, men förfogar från och med nämnda dag över nya och större kontorslokaler om 10 rum och kök (370 m²) i fastigheten Narvavägen 25. Avdelningens laboratorium är inrymt i statens väginstituts byggnad och omfattar 180 m².

Utrustningen för geotekniska undersökningar — såväl i vad avser laboratorie- som fältundersökningar — är den mest fullständiga inom landet.

Geotekniken utgör för närvarande icke något självständigt läroämne vid någon av våra *tekniska högskolor*, utan undervisning i geotekniska frågor ingår i andra läroämnena. Vid högskolorna är det främst institutionerna för vattenbyggnad och byggnadsstatik vid tekniska högskolan i Stockholm, som föfoga över mera betydande laboratorieresurser på det geotekniska området.

Utredningens förslag.

Allmänna synpunkter.

Utredningen betonar, att *forskningen och den praktiska tillämpningen* på det geotekniska området höra nära ihop, och anför vidare härom.

Som exempel må nämnas, att vid väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning forskningsverksamheten uppskattas till 20 procent av hela arbetet, trots att avdelningen på grund av brist på anslag icke kan utföra andra forskningsarbeten än sådana, som äro nödvändiga för att lösa praktiska uppgifter.

Jordarternas geotekniska egenskaper äro i hög grad varierande på grund av olikhet i lagerföljd, lagertjocklek, kornstorleksfördelning, vattenhalt och så vidare, varför forskningsuppgifterna i många fall bliva av tämligen lokal natur. Detta sammanhänger i viss mån även med att geotekniken som självständig vetenskap är ganska ny, och under den tidigare utvecklingen av en teknisk vetenskap gälla ofta problemen i huvudsak praktiska uppgifter, ej sällan av tämligen begränsad principiell räckvidd.

Inom geotekniken sammanhängande vidare, framhåller utredningen, grundforskning och målforskning så intimt, att de icke på vetenskapens nuvarande ståndpunkt borde åtskiljas. Då därjämte det geotekniska arbetet i väsentlig omfattning vore ett intresse för statens och kommunernas byggande och kontrollerande organ, funnes ej heller några starkare ekonomiska och organisatoriska motiv att upprätthålla en gräns mellan grundforskningen och målforskningen. Utredningen hade därför ansett sig böra i ett sammanhang upptaga frågan om ordnandet av såväl den på praktiska problem inriktade undersökningsverksamheten som den geotekniska grund- och målforskningen.

I fråga om *betydelsen och behovet av forsknings- och annan undersökningsverksamhet på det geotekniska området* anför utredningen bland annat.

Kännedomen om de geotekniska egenskaperna hos jordarter är av avgörande betydelse för byggnadsverksamheten, vare sig det är fråga om hus-, bro-, väg-, järnvägs- eller dammbyggnader eller andra arbeten i jord såsom flygfältsanläggningar, torrlägningsföretag och regleringar av vattendrag. En stor procent av misslyckandena vid utförandet av byggnadsföretag beror på felbedömningar av de geotekniska faktorerna. Genom tillräckligt omfattande markundersökningar är det möjligt att avsevärt minska riskerna för skadliga sättningar, ras och skred ävensom att vinna kostnadsbesparingar, ofta mycket betydande. Det var också ett flertal jordras och därav förorsakade järnvägsolyckor som på sin tid föranledde tillsättandet av statens järnvägars geotekniska kommission samt inrättandet av järnvägsstyrelsens geotekniska avdelning. Genom av dessa organ utförda undersökningar ha riskerna för ras och skred väsentligt kunnat minskas.

I fortsättningen framhåller utredningen, att betydande värden kunna räddas genom geotekniska undersökningar, samt belyser detta förhållande med exempel från järnvägs-, väg- och dammbyggandet.

Utredningen övergår härefter till att redogöra för *geotekniska spörsmål inom olika verksamhetsområden*.

Det geotekniska arbetet vid statens järnvägar har under de senaste åren ökat i omfattning, påpekar utredningen samt fortsätter.

Med statens järnvägar ha under denna tid införlivats betydande delar av det enskilda järnvägsnätet, vilket föranlett, att geotekniska undersökningar av stor omfattning måst utföras på de nyförvärvade järnvägssträckorna. Särskilt i den mån fråga uppkommer om införande av tyngre rullande materiel och ökad tåghastighet på sådana banor, måste en ingående undersökning av stabilitetsförhållandena utföras och i förekommande fall förslag utarbetas till förstärkning av bankroppen. Även på statens järnvägars gamla linjer föranleda ofta höjningar av de tillåtna hjultrycken, att utredningar få utföras angående undergrundens geotekniska egenskaper.

De fortgående arbetena med utbyggandet av dubbelspår på de viktigaste järnvägslinjerna kräva icke endast omfattande geotekniska undersökningar för bestämmande av linjeläget, erforderliga grundförstärkningar o. s. v. utan jämväl fortlöpande undersökningar under hela arbetstiden för företaget.

I samband med banunderhållet och arbetena med förbättringar och ombyggnader av banan med därtill hörande byggnader uppkommer vidare en mångfald geotekniska problem.

Vidare erfordras undersökningar av sådana hela bansträckor, där de geotekniska faktorerna äro av särskilt stor betydelse. Sådana systematiska och genomgående utredningar utföras av geotekniska avdelningen i mån av tillgänglig tid.

Man torde kunna förutsätta, att det geotekniska arbetet för statens järnvägar även under den närmaste tiden kommer att fortgå i ungefär samma omfattning som under de senaste åren.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen handlägger bland annat ärenden angående väg- och brobyggnader, enskilda järnvägar, flygfält samt hamnar, farleder och andra vattenbyggnader. På grund av styrelsens vidsträckta och mångskiftande arbetsområde äro dess geotekniska frågor av mångahanda slag. Utredningen anför härom bland annat.

Det vanligaste av de geotekniska problemen inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsens verksamhetsfält är stabiliteten hos vägbankar. Under tiden 1 september 1938—1 september 1939 undersöktes ungefär 140 dylika fall, undersökningssträckans längd var vanligen 100—200 m, men översteg i åtskilliga fall 1 km. I regel gällde undersökningarna utfyllning av nya vägbankar, men i vissa fall var det fråga om befintliga bankar, som drabbats av skred eller oroväckande sjunkning. I ungefär en tredjedel av de undersökta fallen visade undersökningarna, att undergrunden var tillräckligt bärkraftig för de planerade arbetena, men i de övriga fallen föreskrevs olika åtgärder, såsom pålning, utfyllning av tryckbankar, fyllning till fast botten, sänkning av balanslinjen eller flyttning av vägen i sidled.

Ett annat, ofta förekommande problem är grundläggning av vägbroar. Under tiden 1 september 1938—1 september 1939 behandlade styrelsens geotekniker cirka 75 sådana frågor. De flesta uppgifterna gällde anläggning av nya broar, där tveksamhet uppstått om lämpligaste grundläggningssättet. I ett mindre antal fall erfordrades undersökningar av redan befintliga broar, som skadats av skred eller förskjutningar.

Utredningen uppräknar även ett flertal andra grupper av geotekniska problem inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsens ämbetsområde, såsom frågor om stabiliteten hos vägsränningar, hos järnvägsbankar som utsättas för tyng-

re och snabbare trafik, hos kulvertar under och öppna diken omkring flygfält, stabiliteten och rörelserna hos stödmurar, sättningar i vägar med permanentbeläggning, stabiliteten hos kajer och vågbrytare, upplagsplatser (t. ex. malm- och kolupplag i hamnar) samt hela terrängavsnitt, vidare frågor om yt- och grundvattenerosion och åtgärder däremot, samt om grundläggning av magasin och andra byggnader för vägdistrikten, reningsverk, oljelagringsanläggningar m. m.

I fråga om arbetets sammanlagda omfattning anför utredningen.

I och med genomförandet av ett förstatligande av den allmänna väghållningen på landsbygden skola, enligt vad som uttalats av Kungl. Maj:t och riksdagen, undersökningarna för vägarbeten utföras på ett avsevärt noggrannare sätt än vad som hittills varit fallet. Detta skulle i sin tur medföra, att de geotekniska arbetena komme att ökas. Enligt av representanter för väg- och vattenbyggnadsstyrelsen gjorda uppskattningar räknas med en ökning av 25 procent, i händelse vägbyggnadsarbetena komma att bedrivas i ungefär oförändrad omfattning. För närvarande hava alla vägarbeten och framförallt vägbyggnadsarbetena avsevärt inskränkts på grund av rådande krisläge med brist på tillgängliga medel, material och arbetskraft, men under förutsättning, att de längre fram antingen på grund av nödvändigheten att igångsätta arbetslöshetsarbeten eller på grund av återinträdande bättre konjunkturen skulle komma i gång i normal omfattning, erfordras efter ett förstatligande av vägväsendet avsevärt större geoteknisk personal än för närvarande. Personalbehovet för fullgörande av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens löpande geotekniska arbete uppskattas med tillämpande av nämnda synpunkter till 13 à 14 personer, så länge vägbyggnadsverksamheten är av ungefär nuvarande omfattning, och till 19 à 20 personer, när verksamheten uppnår ungefär samma omfattning som under åren närmast före kriget.

I denna kalkyl har förutom det mera rutinmässiga arbetet även medräknats sådan forskning, som nödvändiggöres av och ingår i lösandet av de aktuella praktiska problemen.

Om de praktiska geotekniska frågorna inom vattenfallsstyrelsens ämbetsområde framhåller utredningen, att de uppkomme i samband med utförandet av regleringsdammar, kraftstationsbyggnader och andra byggnadsverk för produktion och distribution av elektrisk kraft. Frågorna kunde exempelvis gälla stabiliteten hos dammar, risken för underspolning och åtgärder däremot, egenskaperna hos material i jorrdammar, stabiliteten hos slänter i kanaler och stränder vid vattendrag, erosionsfrågor för grävda och naturliga vattendrag, grundläggning av husbyggnader m. m.

Utredningen anför vidare

De under vattenfallsstyrelsen stående byggnadsarbetena äro ofta av betydande storleksordning, men å andra sidan är deras antal jämfört med arbetena under väg- och vattenbyggnadsstyrelsen och järnvägsstyrelsen tämligen ringa. På grund härav torde vattenfallsstyrelsens behov av geotekniska undersökningar förete relativt stora variationer från tid till annan. De geotekniska problemen hos vattenfallsstyrelsen äro dock synnerligen betydelsefulla och ofta förenade med omfattande forskningsarbeten, varför det synes vara av stor vikt att frågan om geoteknisk expertis för vattenfallsverkets räkning ordnas på ett tillfredsställande sätt. Överslagsvis ha vattenfallsstyrelsens geotekniska ärenden beräknats ge sysselsättning åt i medeltal 2 man.

Beträffande byggnadsstyrelsens geotekniska spörsmål yttrar utredningen.

De geotekniska frågor, som ifrågakomma i samband med byggnadsstyrelsens verksamhet, avse huvudsakligen undersökningar och utredningar för fastställande av lämpliga grundläggningsmetoder och dimensionering av grunderna till husbyggnader. Ej sällan förekomma därjämte i fråga om stödmurar och grundläggningar för husbyggnader problem rörande jordslänTERS stabilitet, vilka tarva jordstatiska undersökningar. I vissa fall har byggnadsstyrelsen även att taga befattning med frågor om strandskoningar och kajer, för vilka dylika undersökningar erfordras.

Byggnadsstyrelsens geotekniska ärenden äro icke så kontinuerligt förekommande och ej heller av den storleksordningen, att det torde vara motiverat att inom byggnadsstyrelsen inrätta någon särskild geoteknisk avdelning. Uppskattningsvis torde byggnadsstyrelsens geotekniska undersökningar jämte de forskningsarbeten, som sammanhånga därmed, beräknas motsvara 1—2 mans arbete.

Lantbruksstyrelsen komme, framhåller utredningen, i kontakt med sådana geotekniska spörsmål, som förekomme vid torrläggingsföretag. I dylika företag inginge regelmässigt olika slags byggnadsarbeten i jord, såsom jorddammar, avloppskanaler och grundläggningar för pumpstationer. De geotekniska problemen kunde avse stabiliteten hos jordmassor, sättningar, erosionsfrågor o. s. v. Behovet av geoteknisk expertis för lantbruksstyrelsens arbeten beräknas komma att motsvara 2—3 mans arbete.

Om de geotekniska frågorna inom försvarsväsendet anför utredningen.

Geotekniska spörsmål av stor betydelse uppkomma i samband med befästningsanläggningar, uppförande av varv och kajer, utarbetande av olika typer av stridsvagnshinder, anläggning av flygplatser, byggande av vägar och broar för militära ändamål samt uppförande av kaserner, hangarer, garage, verkstäder etc. Ur vetenskaplig synpunkt äro de militära geotekniska problemen av vitt skilda slag. De kunna exempelvis avse att förebygga markgenombrott, släntras, våg- eller strömerosion och sättningar eller att övervinna svårigheter vid för stark grundvattentillströmning o. s. v. Därjämte förekomma stora forskningsarbeten av geoteknisk natur, som ha samband med krigföring.

Vidare framhåller utredningen, att även kommunala myndigheter och verk samt enskilda företagare komme i kontakt med geotekniska problem, ehuru de icke för var och en sådan institution eller företagare vore så talrika och regelbundet förekommande. Problemen vore emellertid för dessa grupper i huvudsak av liknande art som de närmast motsvarande statliga verkens.

Utredningen påpekar, att husbyggnadsverksamheten vore ett betydelsefullt fält för geotekniska undersökningar, samt uttalar härom.

Hittills ha dessa problem icke ägnats tillräckligt stort intresse, vilket torde förklaras därav, att utöfva inom facket i många fall icke äga tillräckliga kunskaper på området och därför överlämna avgörandet av grundläggnings- och likartade frågor åt det subjektiva omdömet utan att utnyttja de senaste forskningsresultaten.

Med hänsyn till de stora värden, det på husbyggnadsområdet i många fall är fråga om, är det viktigt att upplysningsverksamhet bedrivs, så att byggnadsfackmännen bringas till insikt om, att en teoretisk behandling av hithörande spörsmål är möjlig och att man sålunda icke behöver vara hänvisad till subjektiva bedömningar. Genom att betydelsen av noggranna grundundersökningar blir allmänt känd kan man också räkna med, att enskilda företagare komma att i avsevärd utsträckning låta utföra geotekniska undersökningar för grundläggningsarbeten.

En särskild kategori bland de enskilda företagen äro de konsultativa ingenjörfirmorna. Om dessa anför utredningen.

Vissa konsultativa ingenjörfirmor utföra mera rutinmässiga geotekniska undersökningar, och därjämte bedrivs konsultativ verksamhet av järnvägsstyrelsens och väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniker samt vederbörande professorer vid de tekniska högskolorna. Särskilt bör i detta sammanhang framhållas, att en institution för geotekniska undersökningar skulle kunna bli av stor betydelse även för den konsultativa ingenjörverksamheten. Erfarenheterna från utlandet visa också särskilt på värdet av, att ett geotekniskt laboratorium finnes, som av konsultativa ingenjörer kan anlitas för geotekniska laboratorieförsök.

I ett särskilt avsnitt av sitt betänkande lämnar utredningen ett flertal exempel på *aktuella forskningsuppgifter*. I anslutning därtill framhåller utredningen — under erinran om att geotekniken vore en tämligen ny vetenskap, som måste arbeta med ett mycket heterogent och svårbedömt material — att många problem ännu väntade på sin lösning, medan i andra fall endast provisoriska lösningar kunnat uppnås innan den geotekniska vetenskapens utveckling gäve möjlighet till mera tillfredsställande och slutgiltiga. Utredningen framhåller vidare, att det vore angeläget, att den geotekniska forskningsverksamheten ökades och systematiserades för att möjliggöra den geotekniska vetenskapens framåtskridande och ge de arbetande geoteknikerna erforderlig fördjupad geoteknisk kunskap.

Olika sätt att ordna den geotekniska undersökningsverksamheten.

På det geotekniska området föreläge, uttalar utredningen, behov av åtgärder för verksamhetens ordnande i tre avseenden, nämligen beträffande praktiska undersökningar, forskning och undervisning.

I fråga om de *praktiska undersökningarna* anför utredningen.

Därest utvecklingen skulle fortsätta på samma sätt som under de senaste åren, kan man vänta sig att så småningom allt flera verk och myndigheter skaffa sig egna geotekniska avdelningar. Om dessa skola hållas på en hög teknisk och vetenskaplig nivå, måste de även så småningom utrustas med egna laboratorier. Följden av en dylik splittring skulle bli onödigt stora kostnader. Genom att sammanföra den statliga geotekniska undersökningsverksamheten till en gemensam organisation böra betydande fördelar kunna vinnas. De byggande verk, som för närvarande sakna egen geoteknisk avdelning, skulle därigenom på ett ändamålsenligt sätt få tillgång till geoteknisk sakkunskap. På olika håll gjorda erfarenheter skulle samlas på ett ställe och sålunda bättre kunna nyttiggöras. Särskilt i fråga om iakttagelser

på färdiga byggnadsverk skulle det vara av stort värde att få observationerna samlade, då därigenom jämförelsematerialet skulle bli tillräckligt stort för tillförlitlig statistisk behandling som underlag för principiella bedömanden. Personal, materiel och laboratorier skulle även kunna utnyttjas på ett effektivare sätt, om verksamheten samlades inom en organisation, beroende på att man kan räkna med jämnare arbetstillgång för en större, gemensam organisation än för geotekniska avdelningar vid de olika berörda ämbetsverken. Särskilt för de statliga verk, vilkas geotekniska frågor endast skulle bereda sysselsättning för en eller ett par man, skulle egna geotekniska avdelningar på grund av ojämnheter i arbetstillgången bliva mindre väl utnyttjade.

Såvitt utredningen kunnat finna, skulle några olägenheter ur arbetssynpunkt ej behöva uppkomma genom att de olika intressenternas geotekniska verksamhet sammanslås. De geotekniska frågorna bilda ett enhetligt och tämligen väl avgränsat arbetsfält, och de olika berörda verkens och myndigheternas geotekniska problem äro till väsentliga delar likartade. De enskilda järnvägarnas geotekniska spörsmål, vilka handläggas av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, äro sålunda desamma som statens järnvägars och ganska likartade med vägväsendets. Problem angående jordslänters stabilitet uppkomma ofta inom såväl vattenfallsstyrelsens, väg- och vattenbyggnadsstyrelsens och järnvägsstyrelsens som inom lantbruksstyrelsens ämbetsområden. Frågor om sättningar i och hållfasthet hos undergrund för byggnadsverk äro vanliga hos alla byggande institutioner. På detta sätt kan man granska de geotekniska problemen område för område och finna beröringspunkter mellan likartade geotekniska problem inom olika områden av byggnadskonsten.

Representanter för väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, vattenfallsstyrelsen, byggnadsstyrelsen, lantbruksstyrelsen, militära myndigheter och svenska järnvägsföreningen hade också, meddelar utredningen, vid överläggningar med utredningen framhållit, att ett gemensamt organ för geotekniska arbeten skulle vara ur deras synpunkt förmånligt och önskvärt. Endast järnvägsstyrelsens representant hade uttalat, att arbetsuppgifterna för ett geotekniskt institut syntes böra begränsas till utredningar av mera allmän och grundläggande natur och att ett särskilt organ för det geotekniska arbetet allt framgent borde vara direkt anslutet till järnvägsstyrelsen. Styrelsen hade nämligen behov av att själv kunna dirigera undersökningsförrättarna till än den ena än den andra platsen på det stora och vidsträckta järnvägsnätet. Vidare vore särskild banteknisk sakkunskap erforderlig vid geotekniska undersökningar av järnvägar.

Med anledning av vad järnvägsstyrelsens representant uttalat har utredningen anført.

Skälen mot en centralisation synas närmast bottna i farhågor för att ett blivande centralt geotekniskt arbetsorgan icke skulle kunna arbeta lika snabbt och effektivt som järnvägsstyrelsens nuvarande geotekniska avdelning. Genom att utforma organisationen för en blivande geoteknisk central med särskild tanke på att uppnå snabbhet och största möjliga obundenhet av formalism, torde emellertid de från järnvägshåll påtalade svårigheterna säkerligen kunna övervinnas.

Det bör i sammanhanget påpekas, att de två kvalificerade geotekniker, som äro anställda vid statens järnvägars geotekniska avdelning, båda äro födda år

1880 och således komma att uppnå pensionsåldern under år 1945, varför frågan om verksamhetens vidare bedrivande för statens järnvägars del lämpligen torde bära upptagas till prövning och avgörande i samband med frågan om nytillsättning av geotekniker vid järnvägsstyrelsen. Om ett centralt geotekniskt forsknings- och undersökningsorgan för statens övriga geotekniska arbeten redan nu tillskapades, skulle järnvägsstyrelsen vid den kommande omprövningen angående sin geotekniska verksamhet även kunna stödja sig på erfarenheterna av den geotekniska centralens arbete.

Med hänsyn till det anförda och till vad som från järnvägsstyrelsens håll uttalats synes det vara bäst att åtminstone till en början söka centralisera statens praktiska geotekniska verksamhet med undantag för järnvägsstyrelsens. För statens järnvägar kan en geoteknisk central dock även under dessa förutsättningar få stor betydelse. I dess bättre utrustade laboratorium kan järnvägsstyrelsen låta utföra mera komplicerade undersökningar av jordprov, och det omfattande och värdefulla undersökningsmaterial, som framkommit och framkommer vid statens järnvägars praktiska geotekniska undersökningar, skulle i den geotekniska centralen kunna givas den teoretiska bearbetning, som det enligt lämnade uppgifter icke kan erhålla vid nuvarande organisation på grund av att de löpande arbetena i alltför hög grad taga tiden i anspråk.

Utredningen framhåller vidare, att de ämbetsverk, vilka skulle anlita det ifrågasatta geotekniska centralorganet, endast i den omfattning, som verken själva funne nödvändigt, skulle behöva överlåta åt detta att ombesörja de i samband med geotekniska utredningar erforderliga arbetena. Verken kunde exempelvis genom egen personal men gärna i samråd med den geotekniska institutionen verkställa grundundersökningar och utföra enklare provningar.

Utredningen behandlar härefter frågan om den geotekniska undersökningsverksamhetens ordnande sedd ur *forskningens* och *undervisningens* synpunkt och anför därvid bland annat följande.

För att främja den geotekniska forskningen och undervisningen synas flera vägar vara framkomliga. Vid organisation av forskningsverksamhet bör man dock principiellt söka tillse, att god kontakt uppehålls mellan å ena sidan forskningen och den praktiska tillämpningen och å andra sidan forskningen och undervisningen. De lösningar, som från dessa utgångspunkter synas vara värda närmare överväganden, äro antingen inrättande av en forsknings- och undervisningsprofessur vid tekniska högskolan eller anordnandet av en särskild institution för såväl forskning som praktiska undersökningar jämte en specialläraryrkefattning i geoteknik för högskoleundervisningen.

En praktisk, konsultativ verksamhet av det slag och den omfattning, det här är fråga om, kan dock ej gärna inrymmas inom tekniska högskolans organisation. Det synes ej heller vara lämpligt att på sakens nuvarande ståndpunkt inrätta både en professur och ett från högskolan fristående geotekniskt institut. Det just nu mest angelägna är att få till stånd ett lämpligt organ för den i det föregående berörda praktiska undersökningsverksamheten och i samband därmed bereda möjligheter att genom forskningsarbeten fullfölja de uppslag, som de praktiska rönen ge upphov till. Den mest direkta kontakten mellan teori och praktik kan erhållas genom att på liknande sätt, som redan tillämpas vid statens väginstitut, samla både de grundläggande forskningsproblemen och de praktiska tillämpningsfrågorna inom ett institut för forskning och andra undersökningar.

Genom en sådan organisation skulle de nya vetenskapliga rönen direkt kunna föras ut i tillämpning, och de praktiska erfarenheterna skulle kunna verka uppslagsgivande och stimulerande på forskningen. Vidare skulle man slippa att utrusta två fullständiga laboratorier och kunna få personal och andra resurser bättre och jämnare utnyttjade. Om högskoleundervisningen i geoteknik därjämte anknytes till forskningen och tillämpningen genom att någon lämplig representant för den geotekniska centralinstitutionen uppehåller en specialläraryrkebefattning i geoteknik vid högskolan, synes man på bästa möjliga sätt skapa förutsättningar för den samverkan mellan undervisning, forskning och tillämpning, som är önskvärd.

Utredningen erinrar vidare om att, även om man bestämde sig för att så vitt möjligt koncentrera den statliga geotekniska undersökningsverksamheten till en enda organisation och att ordna frågan om geoteknisk forskning och undervisning genom samma organisation, lösningar efter olika principer kunde tänkas. Härom anför utredningen.

De alternativ, som utredningen ansett kunna komma under övervägande, äro *dels* samordnande till ett institut eller en anstalt av den geotekniska verksamheten och statens väginstitut, i vars byggnad väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelningslaboratorium nu är inrymt, *dels* organiserande av ett fristående geotekniskt institut.

Vid det första alternativet stöter man på den svåra uppgiften att samordna ledningen av en undersöknings- och forskningsverksamhet, som, vilket ju är fallet med geotekniken, berör alla slag av byggnadsteknisk verksamhet, med ledningen av en verksamhet, som avser ett specialområde, vägbyggnadsområdet. I ledningen för den geotekniska verksamheten böra finnas företrädare för de viktigaste byggnadsområden, som verksamheten berör, medan däremot i väginstitutets ledning de olika intressena inom institutets specialområde böra vara företrädare. Uppgiften att åstadkomma en ändamålsenligt uppbyggd överledning (styrelse eller dylikt) för en enligt detta alternativ kombinerad organisation torde icke gå att lösa. Då de båda verksamhetsområdena var för sig äro av sådan storleksordning, att de kunna bilda underlag för organ med självständig ställning, och då icke någon ekonomisk fördel synes kunna vinnas genom deras sammanförande, har utredningen icke ansett sig kunna förorda detta alternativ. Arbetsresultatet torde säkerligen vinna på, att vart och ett av de ifrågasatta organen får utveckla sig fritt och självständigt utan de inre friktioner, som eljest skulle kunna befaras.

En viss kontakt och samverkan mellan väginstitutet och det ifrågasatta geotekniska institutet är dock önskvärd och lär även utan svårighet kunna etableras. För att skapa trygghet för nödig samverkan synas styrelserna för de båda organen böra ha åtminstone en ledamot gemensam. Det bör också kunna förutsättas, att ett direkt samarbete i gränsfrågorna kommer till stånd mellan de tekniska cheferna för de båda institutionerna.

Med hänsyn till den geotekniska verksamhetens karaktär av kombination mellan forskning och praktisk tillämpning synes det ej heller vara motiverat att söka inordna den som en avdelning i ett eventuellt framtida större centrallaboratorium för teknisk forskning.

På grund av det anförda har utredningen kommit till den slutsatsen, att den för samordning av geoteknisk forsknings- och undersökningsverksamhet lämpligaste organisationsformen är ett fristående institut under ledning av en styrelse av representanter för de viktigaste intressenterna i verksamheten. Därigenom skulle vinnas eftersträvd koncentration av verksamheten och

bättre hushållning med mänskliga och materiella resurser. Vidare skulle erfarenhetsrön från ett område därigenom snabbast kunna tillgodogöras över hela det geotekniska verksamhetsfältet, och arbetet skulle kunna hållas på en högre vetenskaplig nivå än om det överlämnades åt hos de olika intressenterna var för sig anställda experter.

Efter dessa överväganden föreslår utredningen, att ett statens geotekniska institut måtte inrättas från och med den 1 januari 1944.

Yttranden.

Utredningens förslag i vad det innebär en centralisering av statens geotekniska undersökningsverksamhet har tillstyrkts eller lämnats utan erinran av alla hörda myndigheter och sammanslutningar utom statskontoret och svenska kommunaltekniska föreningen.

Statskontoret ifrågasätter lämpligheten att i nuvarande statsekonomiska läge genomföra den föreslagna organisationen. Enligt statskontorets mening borde i första hand övervägas, om icke den geotekniska forsknings- och undersökningsverksamheten kunde beredas den erforderliga förstärkningen inom den nuvarande organisationens ram.

Riksräkenskapsverket, som anser att den för närvarande tillämpade organisationsformen icke bör bibehållas, anför.

Den till väg- och vattenbyggnadsstyrelsen knutna geotekniska verksamheten har efter hand erhållit en betydande omfattning. Tillväxten av arbetsuppgifterna har därvid lett till en splittring av verksamheten, som icke är tillfredsställande ur organisatorisk synpunkt. Endast geoteknikern, en förste byråingenjör i väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, är fast anställd, medan den övriga med arbetet sysselsatta personalen är av honom antagen och ersättes av uppdragsgivarna. Till följd av utökningen av de geotekniska arbetsuppgifterna, främst för försvarsväsendets räkning, har en sådan uppdelning av det utav ifrågavarande personal verkställda arbetet kommit till stånd, att uppgifter inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsens arbetsområde omhänderväras av geoteknikern såsom tjänstäligganden, medan uppdrag för annans räkning mottagas av geoteknikern såsom privata uppdrag, vilka fullgöras av honom på övertid. I båda fallen anlitas såsom medhjälpare förut berörda, av geoteknikern antagna personal. Den sålunda vidtagna anordningen utgör en sådan avvikelse från hävdvunna organisationsformer inom statsförvaltningen, att densamma enligt riksräkenskapsverkets mening bör övergivas. Enahanda synpunkt torde också böra anläggas i fråga om det framtida organiserandet av järnvägsstyrelsens geotekniska arbete, då även inom detta arbetsområde en omfattande privat praktik förekommer såväl för statens som för enskildas räkning.

Svenska kommunaltekniska föreningen anser, att det för de geotekniska frågorna erfordras dels en geoteknisk centralinstitution, dels geotekniska avdelningar hos de viktigaste statliga och kommunala intressenterna och dels professurer i geoteknik vid landets båda tekniska högskolor.

Vad angår utredningens förslag att inrätta ett fristående statligt geotekniskt institut har detta tillstyrkts eller lämnats utan erinran av hörda myndigheter och sammanslutningar med undantag av statskontoret, statens kommitté för byggnadsforskning och svenska kommunaltekniska föreningen.

Statens kommitté för byggnadsforskning, som finner det synnerligen önskvärt och rationellt, att den statliga geotekniska undersökningsverksamheten i lämplig omfattning sammanföres till en gemensam organisation, ifrågasätter, om icke detta borde ske genom sådan utvidgning av statens väginstitut, att den geotekniska verksamheten inrymdes inom dess organisation. Detta skulle underlätta samarbetet mellan väginstitutet och det geotekniska organet, varjämte vissa besparingar i fråga om den kamerala personalen och personalen för rit- och skrivhjälp skulle kunna göras.

Liknande synpunkter ha anförts av *svenska kommunaltekniska föreningen*.

Statskontoret uttalar i frågan, att därest det av skäl, som statskontoret icke förmådde bedöma, skulle befinnas önskvärt att vid den förestående omorganisationen av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen i samband med vägväsendets förstatligande från styrelsen utbryta dess geotekniska avdelning, det syntes ligga närmast till hands att undersöka möjligheterna att inordna avdelningen under statens väginstitut.

Beträffande övriga yttranden i detta spörsmål må följande återges.

Järnvägsstyrelsen framhåller, att inom geoteknikens område ett uppenbart behov av forskning föreläge, samt förordar ett verksamt understöd åt denna forskning. Till frågan, huruvida detta stöd borde ges genom att inrätta ett fristående geotekniskt institut enligt utredningens förslag eller på annat sätt, hade styrelsen svårt att fatta ståndpunkt. I likhet med utredningen ansåg emellertid järnvägsstyrelsen, att dess geotekniska avdelning icke nu borde inlemmas i det föreslagna institutet. Gentemot utredningens förslag att frågan om styrelsens geotekniska avdelning skulle tagas under förnyad prövning vid den tidpunkt, då dess nuvarande ledande befattningshavare uppnådde pensionsåldern, ansågo sig styrelsen böra som sin bestämda uppfattning uttala, att det icke komme att bli möjligt att överföra det geotekniska arbetet vid statens järnvägar till ett fristående geotekniskt institut.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen anför bland annat.

Den inom styrelsen inrättade geotekniska avdelningen har varit till stor nytta för styrelsen och har städe fungerat på tillfredsställande sätt. Styrelsens byggande tekniska byråer och styrelsens underlydande organ i landsorten äro för sin verksamhet i ständigt behov av geoteknisk sakkunskap. Detta behov kan på ett enkelt och praktiskt sätt — icke minst genom underhandskonsultationer — tillgodoses genom nämnda avdelning, vars chef och övriga tjänstemän alltid stå till styrelsens förfogande och av styrelsen kunna disponeras för olika förekommande uppgifter. Fördelarna härav framträda givetvis särskilt, när fråga är om brådskande förrättningar. Styrelsen kan då i allmänhet påräkna omedelbart biträde av sina geotekniker, och detta medför i de flesta fallen avsevärda besparingar beträffande arbete, material och kostnader. Ur styrelsens synpunkt — styrelsen tänker här närmast på de praktiska undersökningar, som erfordras inom styrelsens verksamhetsområde — vore det därför självfallet av största värde, om den nuvarande organisationen på hithörande område kunde få bestå och ytterligare utbyggas och förstärkas.

Vederbörande sakkunniga föreslå nu, att styrelsens geotekniska avdelning skall omorganiseras till ett fristående institut till tjänst för byggnadsverksamheten i dess helhet och under ledning av en styrelse bestående av representanter för olika intressenter.

Vad de sakkunniga till stöd härför anfört är enligt styrelsens mening i allt väsentligt riktigt och några erinringar av betydelse kunna svårigen framställas. Det står för styrelsen klart, att ifrågavarande spörsmål måste ses i stort, och att enskilda verks intressen här icke få göra sig gällande på ett sätt, som skulle äventyra frågans lösning. Styrelsen tillstyrker därför, att de sakkunnigas förslag lägges till grund för en blivande organisation.

Vattenfallsstyrelsen anför.

Geotekniska frågor av den art, som angivits i betänkandet, d. v. s. rörande de kvartära jordarternas beskaffenhet ur byggnadsteknisk synpunkt, förekomma i stor utsträckning i samband med vattenfallsstyrelsens byggnadsarbeten. Deras betydelse har alltmera ökat under senare år, enär de ur byggnadssynpunkt gynnsammaste fallen, d. v. s. de fall, där utbyggnad kan ske på berggrund, tidigare i stor utsträckning blivit utbyggda, och man nu oftare än förr blir nödsakad att utbygga vattenfall, även där grundläggningen måste ske på jord. Då det därjämte nu oftare än tidigare är ekonomiskt bättre att utföra stora delar av dammbyggnader såsom jorddammar på grund av lättheten att utföra sådana arbeten med moderna grävmaskiner och modern transportmateriel, förekomma sådana arbeten nu ganska ofta, och de geotekniska frågorna äro därför även härvidlag av stor betydelse.

Under erinran om, att vattenfallsstyrelsens geotekniska ärenden ej vore så många, att för desamma en särskild geoteknisk avdelning erfordrades, uttalar styrelsen.

Trots att de geotekniska ärendena ej förekomma i stort antal inom vattenfallsstyrelsen, äro de dock synnerligen betydelsefulla och måste ofta förenas med omfattande forskningsarbeten. Det är därför av stor vikt, att frågan om geoteknisk expertis för vattenfallsstyrelsens räkning ordnas på ett tillfredsställande sätt. Då detta synes kunna ske på sätt som föreslagits i det remitterade förslaget, tillstyrker vattenfallsstyrelsen inrättande av ett geotekniskt institut i huvudsaklig överensstämmelse med förslaget.

Lantbruksstyrelsen understryker behovet av geoteknisk sakkunskap inom styrelsens förvaltningsområde samt tillstyrker utredningens förslag.

Sveriges geologiska undersökning framhåller, att genom inrättandet av det föreslagna institutet de vid väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning anställda fackmännen kunde erhålla en bättre och säkrare ställning samtidigt som förutsättningarna förbättrades för ett effektivt och fruktbarande samarbete mellan de olika statsinstitutioner, som bedreve forskningsarbeten inom geotekniken eller som hade behov av geoteknisk sakkunskap.

Geologiska undersökningen betonar vidare vikten av forskning angående den fasta berggrundens geoteknik, vilket problem icke upptagits till behandling av utredningen, samt framhåller, att frågan om organisationen på detta mycket svåra och hittills alltför litet beaktade forskningsområde snarast borde upptagas till behandling.

Ingenjörsvetenskapsakademien erinrar om, att kännedom om jordarternas geotekniska egenskaper vore av stor betydelse även för gruvhanteringen, som sålunda hade intresse av en utvidgad geoteknisk forskning.

Svenska teknologföreningen yttrar bland annat.

Geotekniken har som vetenskap utvecklats först under de senaste två decennierna. Statens järnvägars geotekniska kommission utförde åren 1914—1922 ett även utomlands uppskattat pionjärbete, men sedan dess har i Sverige systematisk geoteknisk forskning bedrivits endast i mindre omfattning. Med undantag av jordtrycks- och släntberäkningar samt enklare grundläggningar har någon undervisning i modern geoteknik icke meddelats vid tekniska högskolan.

Erfarenheterna från ett betydande antal byggnadsföretag utvisa, att man genom ett riktigt utnyttjande av den geotekniska vetenskapen kan erhålla både bättre och billigare byggnadsverk, varjämte risker för olyckor av skilda slag kunna elimineras. Det är således ett stort såväl tekniskt som ekonomiskt intresse, att det finnes ett organ, som kan stå de byggande till tjänst med undersökning av grundförhållandena och bistå med råd beträffande byggnadsverkens utformning med hänsyn härtill. Föreningen finner det därför önskvärt, att det föreslagna institutet kommer till stånd.

I yttrandena av de *tekniska högskolornas lärarkollegier*, *statens kommitté för byggnadsforskning* och *svenska teknologföreningen* har slutligen framhållits betydelsen av att en professur inrättades vid den ena av de tekniska högskolorna eller vid båda högskolorna.

*Departements-
chefen.*

Kännedomen om de geotekniska egenskaperna hos olika jordarter utgör vid byggnadsverksamhet av skilda slag, såsom hus-, bro-, väg-, järnvägs- och dammbyggnader, flygfältsanläggningar, torrlägningsföretag och regleringar av vattendrag, en viktig förutsättning för att uppgöra rättvisande ekonomiska kalkyler och riktigt avvägda tekniska konstruktioner. Genom ett rätt hänsynstagande till de geotekniska faktorerna kunna å ena sidan kostnadsbesparingar — ofta mycket betydande — vinnas samt å andra sidan riskerna för skadliga sättningar, ras och skred minskas. Även för bergsbruket ha de geotekniska frågorna stor betydelse i vad avser såväl de lösa jordlagren som berggrunden.

Någon för hela landet gemensam institution för undersökningar av geoteknisk natur finnes för närvarande icke. De två statliga myndigheter, nämligen väg- och vattenbyggnadsstyrelsen samt järnvägsstyrelsen, vilkas verksamhet uppvisat ett omfattande och mera stadigvarande behov av geoteknisk sakkunskap, ha emellertid var för sig inrättat en särskild avdelning för geotekniska undersökningar. De övriga statliga myndigheter, särskilt vattenfallsstyrelsen, byggnadsstyrelsen, lantbruksstyrelsen samt försvarsmyndigheterna, för vilka problem av geoteknisk art tid efter annan uppkommit, ha varit hänvisade till att anlita utomstående experter, varvid främst väg- och vattenbyggnadsstyrelsens samt järnvägsstyrelsens geotekniska personal kommit i fråga. Dessa uppdrag ha härvid betraktats såsom personalens privata och utförts av denna vid sidan om tjänsten.

Bortsett från de betydelsefulla forskningsarbeten, som av statens järnvägars geotekniska kommission utfördes under åren 1914—1922 och som närmast äsyftade att få till stånd lämpliga arbetsmetoder och bedömningsgrun-

der, har den systematiska forskningsverksamheten på det geotekniska området varit av tämligen ringa omfattning. Detta förhållande torde sammanhånga med de mindre tillfredsställande villkor, under vilka den geotekniska verksamheten i vårt land arbetar. De geotekniska avdelningarna inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsen samt järnvägsstyrelsen äro inrättade för att i första hand lösa aktuella praktiska arbetsuppgifter och komma därför i kontakt med forskningsverksamhet i huvudsak endast då de aktuella uppgifterna för sin lösning erfordra särskild forskning eller bearbetning av tidigare vunna resultat. Vad väg- och vattenbyggnadsstyrelsens avdelning angår må vidare framhållas, att densamma i vad avser ersättningen åt personalen praktiskt taget helt är hänvisad till att finansiera sin verksamhet genom inkomster för uppdrag.

Slutligen må framhållas, att undervisningen i geoteknik, särskilt i fråga om träningen till det rutinemässiga undersökningsarbetet, hittills varit otillräcklig vid våra tekniska högskolor och undervisningsanstalter.

Betydelsen av en geoteknisk forsknings- och undersökningsverksamhet har under senare år alltmera uppmärksammats, särskilt av de byggande statliga och kommunala myndigheterna men även i viss utsträckning av enskilda företagare. Det kan antagas att, i den mån som verksamheten lämnar nya rön till belysning av hithörande problem och kännedomen om geoteknikens betydelse överhuvud vinner ökad utbredning, krav komma att resas på ökade möjligheter att erhålla sakkunniga geotekniska undersökningar.

Vad här anförts giver enligt min mening vid handen, att åtgärder från statsmakternas sida böra vidtagas i syfte att möjliggöra den utveckling av den geotekniska verksamheten i vårt land, som med hänsyn till denna verksamhets stora praktiska och ekonomiska betydelse måste anses angelägen.

För en omorganisation av den nuvarande verksamheten talar även det förhållandet, att de arbetsformer, under vilka väg- och vattenbyggnadsstyrelsens samt järnvägsstyrelsens geotekniska avdelningar för närvarande arbeta, innebära en mindre lämplig avvikelse från hävdvunna organisationsformer inom statsförvaltningen. Så länge frågan om vägväsendets slutgiltiga organisation ännu var föremål för utredning, bjöd försiktigheten att icke binda sig för en ändring i organisationen av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens först på senare år tillskapade geotekniska avdelning. Sedan beslut fattats om det allmänna vägväsendets förstatligande från och med den 1 januari 1944 och nära sex års erfarenhet bestyrkt vägväsendets stora och stadigvarande behov av geoteknisk expertis, föreligga, även om frågan betraktas enbart från vägväsendets synvinkel, starka skäl att nu giva den geotekniska verksamheten en fastare organisatorisk ställning.

Det förtjänar i detta sammanhang framhållas, att geotekniken utgör en så speciell del av det tekniska verksamhetsfältet, att de, som en längre tid ägnat sig däråt, oftast torde ha svårt att övergå till annan ingenjörsverksamhet. För att kunna rekrytera personalen på ett tillfredsställande sätt och för att kunna vid verksamheten för längre tidrymd knyta kunniga tekniker är det därför angeläget, att personalen kan vinna tryggare och bättre anställnings-

villkor än de nuvarande, vilka innebära avlöning per timme i den mån uppdrag inkomma.

Det av utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande avgivna förslaget innebär, att väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning, som enligt vad förut nämnts äger det bäst utrustade laboratoriet, vid ingången av år 1944 utbrytes ur styrelsen och att med denna avdelning som stomme en ny organisation uppbygges, avsedd att betjäna de statliga myndigheter, vilka äro i behov av geoteknisk sakkunskap. Organisationen skulle även stå till tjänst för kommunala myndigheter och enskilda företag och personer, som önska anlita densamma. Denna skulle därjämte erhålla möjligheter att genom forskningsarbeten fullfölja de uppslag, till vilka de praktiska rönen kunna giva upphov.

Utredningen, som ansett starka skäl tala för, att all statlig geoteknisk verksamhet här i landet centraliseras till en organisation, har emellertid på grund av vissa invändningar, som vid överläggningar mellan utredningen och järnvägstyrelsen framförts från styrelsens sida, funnit sig icke böra förorda, att styrelsens geotekniska avdelning redan från början inlemmas i en central geoteknisk organisation. Under erinran om att de två kvalificerade geotekniker, som för närvarande äro anställda hos styrelsen, uppnå pensionsåldern under år 1945, anser utredningen, att frågan om den geotekniska verksamhetens bedrivande för statens järnvägars del lämpligen bör upptagas till prövning och avgörande först i samband med att fråga uppkommer om att återbesätta ifrågavarande tjänster. I sitt yttrande över utredningens förslag har järnvägsstyrelsen anfört, att styrelsen ansåge sig redan nu böra uttala den uppfattningen, att det icke komme att bli möjligt att till en central organisation överföra det geotekniska arbetet vid statens järnvägar.

Enligt min mening är en splittring av den geotekniska verksamheten icke önskvärd vare sig ur forskningssynpunkt eller ur ekonomiska och organisatoriska synpunkter. Vad forskningen angår må endast framhållas, att inom skilda verksamhetsområden gjorda erfarenheter kunna antagas bli bäst nyttiggjorda, därest de samlas på ett ställe. Detta gäller särskilt iakttagelser på färdiga byggnadsverk. En tillförlitlig statistisk behandling av dylika observationer, avsedd att tjäna såsom grundval för principiella bedömanden, förutsätter nämligen, att jämförelsematerialet är tillräckligt stort. Genom att sammanföra de geotekniska undersökningarna till en organisation bör vidare en ökad effektivitet ernås liksom även kostnadsbesparingar. I en större organisation bör man därjämte kunna räkna med en jämnare arbetstillgång. Man undgår också genom en koncentration av verksamheten att i onödan dubblera laboratorielokaler och utrustning.

För min del hyser jag den uppfattningen, att fördelarna ur allmän synpunkt av att överföra järnvägsstyrelsens geotekniska verksamhet till en centralorganisation äro så stora, att ett sådant överförande bör ske. Givetvis bör därvid tillses, att centralorganisationens personaluppsättning samt formerna för samverkan mellan denna organisation och järnvägsledningen avvägas på sådant sätt, att järnvägarnas för trafiksäkerheten betydelsefulla intresse av

att utan tidsutdräkt få erforderliga undersökningar verkställda ej åsidosattes. Jag förutsätter sålunda, att ett överförande av järnvägsstyrelsens geotekniska avdelning till den nya organisationen skall komma till stånd efter det att de nuvarande båda kvalificerade geoteknikerna i järnvägsstyrelsen avgått från sina befattningar. Då dessa befattningshavare, enligt vad jag inhämtat, uppnå pensionsåldern den ene vid utgången av januari och den andre vid utgången av september 1945, synes överförandet lämpligen böra äga rum från och med den 1 oktober 1945. Självfallet bör i avvaktan på överförandet återbesättande av ledigblivande tjänst ej ske eller annan åtgärd för rekrytering av ny kvalificerad personal vidtagas. Till frågorna om den personalökning för den blivande centralorganisationen, som erfordras vid bifall till vad jag här förordat, samt om de anordningar i övrigt, vilka eventuellt kunna bliva erforderliga i samband med överförandet, torde efter närmare utredning ståndpunkt få tagas i samband med prövning av centralorganisationens anslagsbehov för budgetåret 1945/46.

Utredningen, som övervägt, huruvida den föreslagna nya geotekniska organisationen borde inordnas i statens väginstitut eller inrättas såsom ett fristående institut, har funnit övervägande skäl tala för det sistnämnda alternativet. Flertalet av de hörda myndigheterna och institutionerna har också anslutit sig till utredningens uppfattning, men några ha förordat den geotekniska verksamhetens inordnande i väginstitutet.

Väginstitutets verksamhet, som i huvudsak är inskränkt till vägområdet, är i allt väsentligt av annan art än den verksamhet, som skulle ankomma på det ifrågasatta geotekniska institutet. Det torde därför icke behöva befaras, att väginstitutet och ett geotekniskt institut komma att erhålla sammanfallande arbetsuppgifter bortsett möjligen från sådana, som kunna beröra vissa gränsområden mellan geotekniken och väggeologien. Utredningen har framhållit, att en anknytning av den geotekniska organisationen till väginstitutet komme att medföra organisatoriska olägenheter i vad avsåge att åstadkomma en ändamålsenligt uppbyggd överledning för ett gemensamt institut. I ledningen för den geotekniska verksamheten borde nämligen finnas företrädare för de viktigaste byggnadsområden, som verksamheten berörde, medan däremot i väginstitutets ledning de olika intressena inom institutets specialområde borde vara företrädade. Vidare har utredningen framhållit, att de båda verksamhetsområdena var för sig vore av sådan storleksordning, att de kunde bilda underlag för organ med självständig ställning. För arbetsresultatet vore det därjämte säkerligen av värde, därest de ifrågavarande organen finge utveckla sig fritt och självständigt utan de inre friktioner, som eljest kunde befaras.

På av utredningen anförda skäl och då några nämnvärda besparingar icke torde uppkomma genom att anknyta den geotekniska organisationen till väginstitutet, biträder jag utredningens förslag i nu förevarande hänseende. Jag förutsätter emellertid i likhet med utredningen, att en viss kontakt och samverkan mellan det geotekniska institutet och väginstitutet komma till stånd. För att skapa trygghet för nödig samverkan böra styrelserna för de båda in-

stitutionerna ha åtminstone en ledamot gemensam. Vidare utgår jag från att ett direkt samarbete mellan de tekniska cheferna för de båda institutionerna kommer att äga rum i frågor, som beröra institutionernas gemensamma gränsområden.

Vad angår de i vissa yttranden framförda kraven på inrättande av professurer i geoteknik vid de tekniska högskolorna, anser jag ställning härtill icke böra tagas i detta sammanhang. Frågan om den högre tekniska undervisningens ordnande är nämligen för närvarande under utredning genom 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen, vilka, enligt vad jag inhämtat, torde komma att inom den närmaste tiden framlägga förslag, som även beröra det geotekniska området.

Det geotekniska institutets arbetsuppgifter.

Statens geotekniska institut skulle enligt utredningens förslag ha till uppgift att handlägga geotekniska frågor, både grundläggande forskningsuppgifter och tillämpningsfrågor. I sådant avseende skulle det åligga institutet

att utföra vetenskaplig, teknisk och ekonomisk forskning,

att biträda järnvägsstyrelsen, väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, vattenfallsstyrelsen, byggnadsstyrelsen, lantbruksstyrelsen och övriga statliga myndigheter samt enskilda järnvägars förvaltningar vid utredning av ärenden, som av vederbörande myndighet eller förvaltning uppdragas åt institutet,

att, i den mån arbetet i övrigt det tillåter, verkställa undersökningar och andra uppdrag åt kommunala myndigheter, enskilda företagare och andra,

att samverka med de tekniska högskolorna för främjande av undervisningen på det geotekniska området,

att systematiskt samla, ordna, bearbeta och offentliggöra vid verksamheten erhållna resultat i den omfattning, som erfordras för deras ändamålsenliga utnyttjande, samt i övrigt verka för spridande av geoteknisk kunskap.

Till närmare utveckling härav anför utredningen.

Forskning på det geotekniska området har angivits som institutets första uppgift och skulle, åtminstone ur kvalitativ synpunkt, vara den förnämsta, även om det mera rutinmässiga arbetet med provtagning och undersökning av jordprover samt rådgivning komme att bli den största verksamhetsområdet. Då de praktiskt-geotekniska problemen antagligen bli i hög grad säsongbetonade, torde forskningen och den vetenskapliga bearbetningen av de resultat, som vunnits genom det löpande provningsarbetet, komma att främst äga rum under den av provningsuppdrag och dylikt minst belastade årstiden, d. v. s. i regel vintertid.

Geotekniska undersökningar och provningar för de statliga myndigheternas räkning torde bli den till omfånget största arbetsuppgiften. Sådana undersökningar böra utföras efter rekvisition och ersättas av beställaren enligt fastställda grunder.

I mån av tid bör institutet även utföra undersökningar åt andra än statsinstitutioner. Särskilt torde institutet komma att få betydelse för kommunala myndigheter samt för konsultativa ingenjörer. Det geotekniska institutet bör dock icke åt enskilda uppdragsgivare åtaga sig konstruktionsarbeten och därigenom göra intrång på den enskilda konsultativa verksamheten, utan arbetet

bör inskränkas till att bestämma de geotekniska förutsättningar, på vilka konstruktionsarbetet sedan kan byggas.

Geoteknisk undervisning är en annan viktig uppgift. Eftersom högvärdig geoteknisk sakkunskap kommer att finnas inom institutet, ligger det nära till hands att utnyttja detta för den geotekniska undervisningen vid tekniska högskolan. För den händelse särskild lärarbefattning i geoteknik inrättas, synes denna lämpligen kunna uppehållas av geotekniska institutets chef eller någon av dess högre tjänstemän. Frågan synes bäst kunna ordnas genom föreskrift i chefsens och personalens instruktion, att de skola ha att ställa sig till efterrättelse de ändringar i tjänstställgandena, om vilka Kungl. Maj:tt framdeles kan finna lämpligt att förordna i fråga om undervisningen i geoteknik.

Institutet bör stå den geotekniska undervisningen till tjänst genom att anordna demonstrationer av bormmateriel och laboratorieutrustning. I den mån lokalutrymmet och resurserna i övrigt det tillåta utan hinder för institutets andra arbetsuppgifter, böra elevlaborationer och examensarbeten kunna utföras på institutet. I fråga om licentiat-, doktors- eller docentarbeten på det geotekniska området bör ävenledes institutet ställa sina resurser till förfogande under samma förbehåll.

Institutet bör över huvud taget verka för spridande av geoteknisk kunskap, varvid kunna tänkas sådana åtgärder som att utgiva en geoteknisk handbok, hålla demonstrationer och föredrag för geotekniska studerande och andra intresserade, ävensom fortbildningskurser för tjänstemän i de statliga byggande verken. Utredningen vill särskilt understryka betydelsen av sådana fortbildningskurser. På grund av att geotekniken är en ny vetenskap, som utvecklats snabbt, kan man nämligen utgå ifrån att en avsevärd del av de tjänstemän, som handlägga byggnadsfrågor, icke besitta önskvärd insikt i geotekniska problem. Genom lämpligt lagda fortbildningskurser kan man underlätta för dem att rätt tolka geotekniska fenomen och att på lämpligt sätt använda sig av geoteknisk expertis. I den mån de geotekniska kunskaperna ökas ute på arbetsplatserna, kan också den geotekniska centralinstitutionen avlastas i fråga om de rutinmässiga markundersökningarna, varigenom besparingar i undersökningskostnader skulle kunna göras.

Genom deltagande i tekniskt dokumentationsarbete, om och när sådant blir ordnat, kan också en betydande insats göras av institutet för att sprida geoteknisk kunskap.

I fråga om publiceringsverksamheten böra de riktlinjer följas, som kunna komma att uppdragras av statens tekniska forskningsråd.

Instruktion för institutet torde i huvudsak kunna uppgöras efter mönster av instruktionen för statens väginstitut.

Yttranden.

Frågan om det föreslagna institutets verksamhetsområde har särskilt berörts endast i några av yttrandena.

Sveriges geologiska undersökning har — under erinran om att dess verksamhetsområde bland annat omfattade hydrogeologiska och agrogeologiska undersökningar samt att dess laboratorieutrustning för sådana frågor vore begränsad men visat sig i stort sett tillfredsställande för hittillsvarande arbetsuppgifter — anfört bland annat.

Någon väsentlig utveckling av laboratorieverksamheten är icke planerad och torde redan på grund av rådande lokalförhållanden vara utesluten för avsevärd tid framåt. Undersökningen har därför det största intresse därav,

att den i möjlig utsträckning erhåller tillfälle att för s. k. grundforskning för speciella behov utnyttja sådan apparatur, som kommer att förefinnas på det statliga geotekniska institutet. Det remitterade förslaget rörande detta instituts inrättande synes emellertid i första hand taga sikte på skapandet av en statlig institution för konsultationsuppdrag och ej främst på grundforskning. Ehuru undersökningen till fullo delar den i den remitterade utredningen uttalade meningen, att en dylik konsultationsverksamhet i och för sig kan förväntas resultera i en samlad fond av geoteknisk kunskap av stort värde, och sålunda i viss utsträckning göra även samma gagn som direkt grundforskning, måste undersökningen dock hålla före, att principen om grundforskningens betydelse icke får skjutas i bakgrunden.

Då Sveriges geologiska undersökning förutsättes icke syfta till inrättandet av något eget geotekniskt laboratorium av väsentligt större omfattning än dess nuvarande »jordartslaboratorium», är det för undersökningen ett livligt önskemål, att tillfälle beredes den att, vid förekommande behov och i den utsträckning som är möjlig utan allvarlig olägenhet för det geotekniska institutets egen drift, begagna dess specialutrustning för egna grundforskningsändamål.

Direktionen för *statens väginstitut* framhåller, att det beträffande forskningen icke vore möjligt att göra samma radikala uppdelning mellan väginstitutets och det geotekniska institutets arbetsområden som i fråga om den praktiska undersökningsverksamheten, eftersom de teoretiska forskningsproblemen i viss mån bli gemensamma för båda institutionerna. Detta gjorde ett samarbete och samråd mellan institutionerna önskvärt. Väginstitutet vore för sin del berett att medverka härtill.

Ledamöterna i ingenjörsvetenskapsakademien *Bo Hellström, A. Frey Samsoe* och *P. With. Werner*, vilka gjort ett särskilt uttalande, som fogats till akademiens yttrande i ärendet, ha anfört.

Utredningen synes förutsätta, att institutets högre tjänstemän skulle vara predestinerade till en eventuell lärarbefattning i geoteknik vid tekniska högskolan. Lärarbefattningen bör tillsättas enligt högskolans stadgar (med hänsyn till vetenskapliga meriter m. m.). Institutets huvudsakliga syfte bör vara att befrämja målbunden forskning, under det att den fria forskningen inom området bör tillgodoses genom inrättande av en särskild professur. Vad här anförts utesluter givetvis icke, att institutet bör intimt samarbeta med högskolorna, lämpligen på sådant sätt att institutet får skyldighet att ställa lokal och apparatutrustning till den fria forskningens förfogande i den utsträckning som kan ske utan att institutets målbundna forskning därigenom eftersättes.

Ingenjörsvetenskapsakademien har med anledning av förenämnda yttrande för egen del anfört.

Den erinran synes böra göras, att samarbetet med tekniska högskolan icke bör inskränkas till att institutet »får skyldighet att ställa lokal och apparatutrustning till den fria forskningens förfogande i den utsträckning som kan ske utan att institutets målbundna forskning därigenom eftersättes». Såsom av utredningen framhållits, bör institutets personal ha skyldighet att efter framställning från tekniska högskolans styrelse och i den mån så kan ske utan hinder för institutets verksamhet medverka till utbildning i geoteknik av högskolans studerande.

Svenska teknologföreningen framhåller, att institutet icke bör göra in-
trång på den enskilda konsultativa verksamheten genom att åtaga sig
konstruktionsarbeten åt kommunala myndigheter.

Härutöver anför föreningen bland annat.

Av betänkandet framgår vidare, att institutet även skulle idka forskning.
Med all sannolikhet kommer institutets undersöknings- och rådgivande verk-
samhet att bliva så omfattande, att forskningsverksamhet endast kommer
att kunna bedrivas i begränsad utsträckning och huvudsakligen i samband
med erhållna uppdrag. För den fria forskningen bör därför, oaktat institu-
tet kommer till stånd, inrättas ett särskilt organ, vilket bör förläggas till
tekniska högskolan.

Det är enligt föreningens mening av stor betydelse, att en god undervisning
i ämnet geoteknik meddelas de studerande vid de tekniska högskolorna. En-
ligt betänkandet skulle, därest en lärarbefattning inrättas, denna lämpligen
uppehållas av institutets chef eller någon av dess högre tjänstemän. Denna
lärarbefattning synes böra tillsättas i samma ordning som övriga lärarbefatt-
ningar vid högskolorna och icke bindas vid någon befattningshavare vid an-
nan institution. I betänkandet föreslås vidare, att institutets lokaler och re-
surser böra stå till lärarens förfogande för elevlaborationer, examensarbeten,
licentiat- och doktorsarbeten i den mån det kan ske utan hinder för institu-
tets andra arbetsuppgifter. Ett sådant förbehåll torde komma att avsevärt
försvåra undervisningens ändamålsenliga bedrivande.

Den lämpliga lösningen av undervisnings- och forskningsfrågorna synes
vara, att en professur i geoteknik inrättas i första hand vid tekniska högsko-
lan i Stockholm. Såsom av betänkandet framgår, finnes redan en viss ut-
rustning för geotekniska undersökningar vid högskolan, varför komplette-
ringen härav icke torde behöva bliva av sådan omfattning, att den behöver
stå hindrande i vägen för att professuren skall komma till stånd. Ett frukt-
bärande samarbete bör självfallet etableras mellan innehavaren av professu-
ren och institutet.

Lärarkollegierna vid de tekniska högskolorna samt *statens kommitté för
byggnadsforskning* och *svenska kommunaltekniska föreningen* förmoda, att
det geotekniska institutet komme att bli så sysselsatt med lösandet av ak-
tuella praktiska problem, att tillräckligt arbete icke skulle kunna ägnas åt
forskning.

I fråga om undervisningen anser *tekniska högskolans i Stockholm lärarkol-
legium* de av utredningen föreslagna åtgärderna vara otillfredsställande och
framhåller bland annat.

Att göra undervisningen i geoteknik vid tekniska högskolan till en bisyssla
för en tjänsteman i en statens geotekniska anstalt kan på intet sätt tillfreds-
ställa undervisningens krav, så mycket mindre som denna anstalt blir affärs-
drivande och saknar särskilt intresse för den allmänna karaktären av hithö-
rande undervisning. Lärarbefattningen i detta ämne hör i vanlig ordning
tillsättas enligt högskolans stadgar med hänsyn till vetenskapliga meriter och
undervisningsskicklighet.

Styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm anför i denna fråga.

Frågan om den geotekniska undervisningens ordnande vid högskolan torde
komma att bliva föremål för utredning och förslag av de sakkunniga för den
högre tekniska undervisningens ordnande. Styrelsen har utgått från att för-

slaget, i vad detsamma berör undervisningen i geoteknik vid högskolan, innebär, att när en särskild lärarbefattning i nämnda läroämnen inrättas vid högskolan, det skall åligga chefen för det föreslagna geotekniska institutet eller någon av dess högre tjänstemän att åtaga sig uppehållandet av befattningen, varvid utredningen synbarligen förutsatt, att det skulle gälla en speciallärarbefattning. Med ett sådant åläggande torde ej hava avsetts att åstadkomma något tvång för högskolan att använda sig av arbetskraft från institutet utan endast en möjlighet för högskolan att taga sådan arbetskraft i anspråk, när högskolan efter vederbörlig prövning av vederbörandes kvalifikationer finner detta önskvärt. Styrelsen kan ej finna annat än att utredningens förslag innebär en fördel för högskolan utan att dess rätt och intressen på något sätt trädas för nära.

Lärarkollegiet vid Chalmers tekniska högskola berör även det geotekniska institutets ifrågasatta befattning med undervisningsfrågorna och framhåller.

De vid institutet anställda tjänstemännen skulle vara skyldiga att medverka vid undervisningen i geoteknik vid tekniska högskolan i Stockholm, i den mån högskolan därom gör framställning. Kollegiet anser en dylik anordning förmånlig både för undervisningen och det geotekniska institutet, om för ändamålet fullt lämpade tjänstemän finnas vid institutet. Kollegiet vill endast framhålla vikten av att högskolan ej sättes i något tvångsläge, så att man genom den föreslagna anordningen skulle pressas att antaga en tjänsteman vid institutet som lärare, om annan skickligare eller lämpligare sökande finnes att tillgå. Undervisningen i detta ämne är av den ekonomiska betydelse för byggnadstekniken inom landet, att valet av lärare ej får göras beroende av den lilla besparing som kan vinnas genom att för undervisningen utnyttja det geotekniska institutets apparatutrustning och lokaler.

*Departements-
chefen.*

I fråga om det geotekniska institutets arbetsuppgifter vill jag i allt väsentligt biträda vad utredningen föreslagit.

För de praktiska undersökningsuppdragen synes en naturlig avgränsning av arbetsområdena mellan det geotekniska institutet och statens väginstitut icke behöva bereda svårigheter, vilket också framhållits av såväl utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande som direktionen för väginstitutet. Härvid skulle väginstitutet såsom hittills handlägga de rent väggeologiska uppgifterna, medan det geotekniska institutets verksamhetsområde skulle erhålla i huvudsak den omfattning, som utredningen närmare angivit.

Beträffande tekniskt-vetenskaplig forskning har erfarenheten visat, att en skarpt uppdragen gräns mellan olika närliggande discipliner i allmänhet icke går att upprätthålla. Med hänsyn härtill torde det ej vara lämpligt att alltför snävt avgränsa det geotekniska institutets forskningsområde. En sådan begränsning kan komma att minska effektiviteten och leda till att viktiga gränsområden mellan geotekniken och andra discipliner försummas.

Vissa hörda myndigheter och organisationer ha framfört farhågor för att det geotekniska institutets forskning skulle komma att undanträngas av den mångfald praktiska uppgifter, som komme att åvila institutet. Under förutsättning att tillräckliga medel ställas till institutets disposition för anställande av forskningspersonal, anser jag det dock icke behöva befaras, att forskning-

en blir tillbakasatt. Det torde därjämte vara lämpligt, att i instruktionen för institutet intages en bestämmelse av innebörd, att forskningsverksamheten skall bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med på förhand för ett år i sänder uppgjord och av institutets styrelse godkänd plan.

Vad utredningen anfört i fråga om den geotekniska undervisningen och den i samband därmed stående forskningen vid tekniska högskolan i Stockholm innebär icke något ställningstagande till hur denna fråga slutgiltigt bör ordnas. Detta spörsmål är, såsom jag förut framhållit, under utredning genom 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen. Utredningens förslag avser blott att öppna möjlighet för högskolan att, om så befinnes lämpligt, anlita institutets personal ävensom utnyttja institutets laboratorier för undervisningsändamål. Liknande bestämmelse gäller för övrigt redan för statens väginstitut. Under dessa förhållanden anser jag utredningens förslag icke medföra något tvång på högskolan men väl kunna bli till fördel för densamma vid anställandet särskilt av speciallärare och assistenter i geoteknik. Antalet specialutbildade geotekniker inom landet torde nämligen vara så litet, att det i vissa fall kan bli förenat med svårigheter att anställa erforderlig undervisningspersonal, om icke möjlighet finnes att utnyttja det geotekniska institutets resurser.

Från Sveriges geologiska undersökning har framförts önskemål om att det geotekniska institutets laboratorieresurser även måtte kunna ställas till förfogande för geologiska undersökningens forskning. Därjämte har från andra håll framhållits lämpligheten av att institutets lokaler och utrustning även måtte kunna utnyttjas för den fria, geotekniska forskningen. Frågan om i vilken utsträckning och på vilka villkor institutets resurser skola få disponeras av utomstående synes böra närmare övervägas i samband med utarbetande av instruktion för institutet. Det synes emellertid redan nu kunna framhållas som ett allmänt intresse, att såväl Sveriges geologiska undersökning som andra utomstående erhålla möjligheter att för forskning på skäliga villkor få utnyttja det geotekniska institutets laboratorier i den utsträckning detta kan ske utan att därmed institutets egna arbeten bli eftersatta.

Institutets organisation och driftkostnader.

I fråga om institutets *organisation* anför utredningen till en början.

Som ledning för det geotekniska institutet föreslås en av Kungl. Maj:t utsedd styrelse bestående av ordförande och nio andra ledamöter. I styrelsen bör väg- och vattenbyggnadsstyrelsen vara representerad med två ledamöter samt järnvägsstyrelsen, vattenfallsstyrelsen, byggnadsstyrelsen, lantbruksstyrelsen, Sveriges geologiska undersökning och statens kommitté för byggnadsforskning med vardera en. Slutligen böra de tekniska högskolorna ha en gemensam representant i styrelsen.

Representanten för de tekniska högskolorna skulle, framhåller utredningen, företräda undervisningsintressena, och genom representanten för Sveriges geologiska undersökning skulle kontakt erhållas med geologien, som vore

ett betydelsefullt gränsområde till geotekniken. Statens kommitté för byggnadsforskning skulle vara representerad för att nå kontakt med byggnadsforskningen i allmänhet. Representanten för denna kommitté syntes lämpligen böra vara en icke-statstjänsteman.

Beträffande representanterna i styrelsen anför utredningen i övrigt.

Av särskild vikt är, att styrelsen för institutet har den nära kontakt med forskningsproblemen och de praktiska uppgifterna, som erfordras för att utöva den tekniskt-vetenskapliga ledningen. Vid den tämligen nyinrättade flygtekniska försöksanstalten upptar organisationen både en administrativ styrelse och ett vetenskapligt råd, men vid en så pass liten institution som det tilltänkta geotekniska institutet, vilket till yttermera visso har ett mycket speciellt och väl avgränsat arbetsområde, torde det innebära en viss grad av överorganisation att tillsätta både en styrelse och ett vetenskapligt råd för ledningen. Med hänsyn härtill synes man i förevarande fall endast böra inrätta en styrelse men göra dennas sammansättning sådan, att den utom för de administrativa uppgifterna även har tillräcklig förståelse för det vetenskapliga arbetet vid institutet. Fördenskull böra representanterna för de olika myndigheterna vara sådana personer, som i sin verksamhet direkt komma i kontakt med de geotekniska frågorna och icke främst företräda den högsta administrativa ledningen inom respektive verk.

Som föreståndare för institutet, vilken eventuellt även skulle fungera som styrelsens sekreterare, föreslår utredningen en ö v e r i n g e n j ö r, som enligt utredningen bör vara högt kvalificerad forskare och tekniker.

I fråga om personalbehovet i övrigt anför utredningen.

Om man förutsätter, att statens järnvägar tills vidare bedriva sin praktiskt-geotekniska verksamhet som hittills, skulle institutet från detta håll huvudsakligen tillföras vissa uppdrag i samband med sådana undersökningar, som erfordra större laboratorieresurser. Därjämte skulle institutet ha att verkställa teknisk-statistisk och annan utredande bearbetning av det stora undersökningsmaterial, som framkommit och framkommer genom det vid statens järnvägar mycket omfattande praktiskt-geotekniska arbetet. Personalbehovet för dessa undersökningar är mycket svårt att beräkna, men till dess det visat sig, i hur stor omfattning institutet kommer att utnyttjas av järnvägsstyrelsen, torde man uppskattningsvis böra räkna med, att dessa arbetsuppgifter motsvara 1 mans arbetskaper. Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen synes bliva den ojämförligt största intressenten i institutets verksamhet. Personalbehovet för dess uppgifter har beräknats till 13—14 personer vid nuvarande inskränkta vägbyggnadsverksamhet och till 19—20 personer, när vägbyggandet åter kommit upp till ungefär samma nivå som före kriget. Statens vattenfallsverk, byggnadsstyrelsen, lantbruksstyrelsen, försvarsväsendet, andra statsinstitutioner, kommunala myndigheter och inrättningar samt enskilda kunna tillhoppa beräknas lämna geotekniskt arbete åt det tillämnade institutet motsvarande en personal om cirka 8 man.

Enligt dessa beräkningar skulle institutets hela personalbehov för de löpande ärendenas behandling under nuvarande förhållanden uppgå till 22—23 man.

Forskningsarbeten komma till en del att ingå i de aktuella praktiska uppgifterna, men därjämte erfordras att institutet bedriver systematisk forskning av mera grundläggande art. Även sådana arbeten kunna i viss omfattning utföras av den ovannämnda personalen under de årstider, då omfattningen av de aktuella arbetsuppgifterna är minst. Med hänsyn härtill kan den ökning

av personalen, som betingas av forskningsbehovet, beräknas tämligen lågt, förslagsvis till 2—3 man. Hela personalstyrkan för institutet skulle enligt dessa förutsättningar till en början kunna inskränkas till ungefär 25 man.

Vetenskapliga institutioner med en personal av liknande storlek hade ofta, framhåller utredningen, brukat indelas i relativt självständigt arbetande avdelningar, men beträffande det geotekniska institutet syntes en organisation med en enda avdelning direkt under överingenjören vara att föredraga på i huvudsak följande skäl.

Det är att vänta, att ganska stora variationer komma att uppstå i den inbördes relationen mellan arbetsuppgifterna, och detta kräver, att framförallt den lägre personalen på ett smidigt sätt kan dirigeras till än den ena, än den andra uppgiften, så att den hela tiden blir väl utnyttjad. Särskilt brådskande uppdrag kunna också beräknas framkomma och motivera ändringar i personaldispositionerna, till och med så att redan pågående arbeten måste avbrytas. För att arbetskraften skall kunna snabbt och utan onödiga friktioner och intressekonflikter städse sättas in på de angelägnaste uppgifterna erfordras en stark central ledning, vilket vinnes genom att hela personalen ställes direkt under överingenjören.

Geotekniken är ett så väl avgränsat område, att svårigheter icke torde finnas att till överingenjör få en person, som är kunnig i alla dess grenar. De geotekniska arbetena äro därjämte ofta sådana, att de erfordra såväl fältundersökningar och rutinmässiga provningsarbeten som teoretiska utredningar och laboratorieforskning. Huvudmotivet till en indelning i avdelningar skulle vara att skilja mellan praktiska fältundersökningar, laboratorieprovningar och forskning. Då emellertid vid en dylik indelning i avdelningar en väsentlig del av arbetena komme att i tur och ordning handläggas av de olika avdelningarna och dessas arbetsuppgifter sålunda icke skulle kunna hållas i sär, bortfaller huvudmotiveringen till att indela institutet i avdelningar eller byråer.

Av stor betydelse för nedbringandet av kostnaderna är, att fältundersökningarna ordnas på ett tillfredsställande sätt. En sådan planläggning torde bäst och säkrast kunna ske, om överingenjören själv dirigerar de anställda till olika arbetsuppgifter och godkänner deras resplaner.

Det förhållandet att en indelning i avdelningar ej skedde, inverkade icke, uttalar utredningen, på de kvalifikationer, man måste kräva av personalen under överingenjören. Först och främst erfordrades fyra geotekniker med förmåga att arbeta självständigt med tekniska och vetenskapliga problem. En av dem skulle därvid företrädesvis ha hand om fältundersökningarna och en annan den systematiska forskningsverksamheten. Båda måste ha förmåga att självständigt organisera och leda geotekniska arbeten samt vid behov vikariera för överingenjören. De borde placeras i lönegraden Eo 28 i likhet med motsvarande befattningshavare vid statens väginstitut samt befattningarna benämnas *förste statsgeotekniker*.

Vidare behövdes en geotekniker med uppgift att främst svara för det löpande laboratoriarbetet (jordprovsundersökningar och dylikt). Denne borde placeras i samma lönegrad som laboratoriechefen vid väginstitutet, d. v. s. Eo 26. Vidare erfordrades en geotekniker i lönegraden Eo 24 med huvuduppgift att deltaga i det nyskapande forskningsarbetet. De båda sistnämnda be-

fattningshavarna föresloges skola benämnas statsgeotekniker. Av personal med högre teknisk eller akademisk examen behövdes slutligen 2 biträdande statsgeotekniker i lönegraden Eo 21. För kontorsarbeten erfordrades en fast anställd kansliskrivare i lönegraden Eo 11.

Enligt utredningens förslag skulle alltså den fast anställda personalen omfatta följande befattningshavare.

	Lönegrad.
1 överingenjör	C 6
2 förste statsgeotekniker	Eo 28
1 statsgeotekniker	Eo 26
1 statsgeotekniker	Eo 24
2 biträdande statsgeotekniker	Eo 21
1 kansliskrivare	Eo 11

Förutom denna personal skulle enligt utredningen erfordras 15—20 tillfälligt anställda hjälpkrafter.

I ett särskilt avsnitt av sitt betänkande framlägger utredningen sina synpunkter beträffande *samarbetet mellan det geotekniska institutet och andra institutioner* och understryker därvid vikten av att ett fruktbringande samarbete kommer till stånd såväl med institutets uppdragsgivare som med vetenskapliga institutioner inom både institutets eget arbetsfält och angränsande områden.

I fråga om *äganderätten till vid institutet framkomna resultat* anför utredningen, att detta spörsmål enligt vad chefen för handelsdepartementet uttalat i Kungl. Maj:ts proposition nr 282/1942 kunde väntas komma att inom den närmaste framtiden bli föremål för särskild utredning, varför det icke syntes böra upptagas till behandling i förevarande sammanhang. Utredningen hänvisar till de allmänna riktlinjer beträffande denna fråga, vilka utredningen uppdragit i sitt betänkande nr I och vilka därefter återgivits i nämnda proposition samt föreslår, att dessa riktlinjer tills vidare tillämpas som provisoriska direktiv.

Beträffande frågan om *ersättning för av institutet utförda undersökningar* anför utredningen.

Sådana enklare yttranden till statliga myndigheter, vilka icke erfordra särskilda fältundersökningar eller laboratoriearbeten och vilka icke kräva mera avsevärt utredningsarbete, synas böra avgivas utan särskild ersättning.

För övriga uppdrag bör institutet debitera ersättning enligt fastställda grunder. Härvid kunna t. ex. fastställas vissa enhetspris för olika undersökningsarbeten i likhet med vad som stadgas i statens provningsanstalts taxa, eller också kunna ersättningarna debiteras efter institutets egna självkostnader i anslutning till vad som tillämpas vid statens väginstitut. Båda systemen ha sina för- och nackdelar. Det förra är sålunda ägnat att på samma sätt som ett arbetsackord stimulera arbetstakten, men kan å andra sidan icke gärna tillämpas annat än i fråga om fullt standardiserade rutinundersökningar. De geotekniska arbetena äro ofta individuellt särpräglade och utgöra i många fall stora sammanhängande rutinmässiga undersökningar med insprängda forskningsmoment. För dylika uppdrag är det icke lämpligt att stipulera er-

sättningar efter den undersökta markytans eller väglängdens storlek eller liknande. Utredningen föreslår därför, att institutets uppdrag betalas med bestämda ersättningar per arbetsdag och person.

I utredningens betänkande finnes intaget ett förslag till dagarvoden för olika befattningshavare, upptagande dagarvoden från 15 till 70 kronor, samt till ersättningar för omkostnader i och för institutets undersökningar.

De årliga kostnaderna för statens geotekniska institut beräknar utredningen till 200,000 kronor enligt följande sammanställning.

Avlöningar.

	Kronor.
1. Avlöning till ordinarie tjänsteman, <i>förslagsvis</i>	13,200
2. Avlöningar till icke-ordinarie personal	54,100
3. Rörligt tillägg, <i>förslagsvis</i>	10,300
4. Avlöningar till tillfällig personal, <i>förslagsvis</i>	54,400
	132,000

Omkostnader.

1. Sjukvård m. m., <i>förslagsvis</i>	300
2. Reseersättning, <i>förslagsvis</i>	30,000
3. Expenser, <i>förslagsvis</i>	11,000
4. Publikationstryck	1,700
5. Övriga utgifter, <i>förslagsvis</i>	25,000
	68,000

Utredningen har förutsatt, att institutets kostnader till större delen skola kunna täckas av *inkomster från verksamheten*. Dessa hava utredningen beräknat till 150,000 kronor för år. Såsom anslag å riksstaten skulle endast anvisas ett belopp, motsvarande den beräknade nettoutgiften för institutets verksamhet.

Yttranden.

Frågan om styrelsens sammansättning beröres endast i några av yttrandena.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen har under erinran om att det blivande institutets uppgift till övervägande del skulle komma att avse utförande av uppdrag för styrelsens räkning ansett det påkallat, att styrelsen finge ett häremot svarande inflytande på institutets skötsel och verksamhet. Styrelsen ville därför föreslå, att — i likhet med vad som gällde beträffande statens väginstitut — styrelsens chef bleve självskriven ordförande i styrelsen för det geotekniska institutet.

Allmänna lönenämnden har framhållit önskvärdheten av att administrativ sakkunskap blir vederbörligen företrädd i styrelsen.

Sveriges geologiska undersökning yttrar, att genom inrättandet av ett självständigt institut med styrelse av föreslagen sammansättning förutsättningarna förbättrades för ett effektivt och fruktbärande samarbete mellan de olika statsinstitutioner, som bedreve forskningsarbete inom geotekniken eller som hade behov av tillgång till geoteknisk sakkunskap.

Svenska byggnadsentreprenörföreningen uttalar önskemålet, att i institutets styrelse måtte beredas plats även för en representant för byggnadsentreprenörerna.

Svenska teknologföreningen uttalar sin tillfredsställelse med att även den enskilda byggnadsverksamheten föreslagits skola bliva representerad i institutets styrelse.

Beträffande personalfrågorna ha särskilda uttalanden gjorts av ett flertal hörda myndigheter och sammanslutningar. De flesta av dessa ha därvid tillstrykt utredningens förslag eller påyrkat ökning av personalen.

För minskning av organisationen har dock *statskontoret* uttalat sig och härvid som sin mening framhållit, att det måste innebära en påtaglig överorganisation att för en verksamhet, som hittills till sin huvudsakliga del bedrivits inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsen under ledning av en förste byråingenjör i lönegrad A 26 med biträde av ett tiotal tillfälligt anställda ingenjörer jämte viss lägre kontors- och laboratoriepersonal, tillskapa ett fristående institut med en så omfattande personalorganisation, som förslaget förutsätter. Statskontoret anför vidare.

Vad angår den av utredningen föreslagna organisationen vill statskontoret särskilt fästa uppmärksamheten vid, att institutet är organiserat på en enda avdelning. Då utredningen föreslår, att förste statsgeoteknikerna böra placeras i lönegrad Eo 28 »i likhet med motsvarande befattningshavare vid statens väginstitut», är denna jämförelse såtillvida missvisande som de åberopade befattningshavarna vid väginstitutet äro avdelningschefer, vilket däremot icke skulle bliva fallet med förste statsgeoteknikerna. Även vid ett godtagande av utredningens organisationsförslag i övrigt torde sålunda sistnämnda tjänstemän under inga förhållanden böra hänföras till högre lönegrad än Eo 26.

Allmänna lönenämnden yttrar.

Med avseende å de föreslagna lönegradsplaceringarna anser sig lönenämnden med hänsyn till löneställningen för befattningshavarna vid statens väginstitut icke böra framställa någon erinran. Beträffande de lägre tjänsterna, vilkas tilltänkta löneställning — bortsett från kansliskrivartjänsten — icke framgår av betänkandet, vill lönenämnden allenast framhålla, att även för dessa tjänster extra ordinarie anställning bör i viss utsträckning kunna ifrågakomma.

Lantbruksstyrelsen framhåller, att beräkningen av personalbehovet syntes vara hållen i underkant, och uttalar en förmodan, att det ganska snart torde komma att visa sig, att en utökning av personalen bleve nödvändig för att institutet skulle kunna på tillfredsställande sätt fylla sin uppgift.

Svenska konsulterande ingenjörers förening understryker vikten av att personer med fullgoda kvalifikationer må kunna förvärfvas för de högre befattningarna vid institutet samt anser de föreslagna lönerna vara väl avvägda i förhållande till lönerna för motsvarande befattningar i övriga statliga verk och inrättningar.

Betydelsen av samarbete med andra institutioner framhålls från olika håll.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen anser det erforderligt, att särskilda åtgärder vidtagas för att möjliggöra ett intimt samarbete mellan styrelsen och institutet; särskilt anser styrelsen det vara av vikt, att det nuvarande systemet med underhandskonsultationer även framgent kunde äga bestånd. Vidare framhåller styrelsen, att den blivande överingenjören — i likhet med vad som gällde för överingenjören i väginstitutet — borde vara skyldig att deltaga i handläggningen av eller föredraga hos väg- och vattenbyggnadsstyrelsen förekommande ärenden av geoteknisk innebörd. Föreskrifter härom borde intas i institutets instruktion.

Lärarkollegiet vid Chalmers tekniska högskola uttalar, att de statliga verkens samverkan med det geotekniska institutet helt måste bygga på förtroendefullt samarbete och icke kunde grundas på föreskrifter om skyldighet att anlita ett dylikt institut.

Spörsmålet om äganderätten till forskningsresultat beröres av lärarkollegiet vid Chalmers tekniska högskola, som härom bland annat yttrar.

Bland de praktiska detaljer, som beröras i utredningen, lägger kollegiet märke till frågan om patentering av uppfinningar, gjorda av det geotekniska institutets tjänstemän. I allmänhet hava väg- och vattenbyggare i allmän tjänst avhållit sig från att söka patentera sina idéuppslag till förfång för landets byggnadsverksamhet, ehuru undantag observerats. En uppfinning på geoteknikens område är i allmänhet frukten av mångas erfarenheter, som utan misstänksam hemlighetsfullhet bruka meddelas yrkeskamrater. Att låta en sådan idé bliva en inkomstkälla för en i detta avseende företagsam tjänsteman, som skyndar sig att patentera en ny idé, måste hindra det eljest förtroendefulla samarbete mellan olika statliga verk och tjänstemän, varpå det nya institutets framgång och nytta för landet i hög grad måste bygga. Patenterade förfaringssätt inom byggnadstekniken av sådan karaktär, att arbetet kan utföras av vilken byggnadsfirma som helst, verka i hög grad hindrande på utvecklingen. I detta avseende äro förhållandena inom byggnadsverksamheten helt olika mot dem som råda inom industrien, där kapitalstarka storföretag lättare kunna ordna patentköp eller licenser. Byggnadsverksamheten med dess många småföretagare röner större svårigheter av patentskyddade förfaringssätt. I fråga om uppfinningar, vilkas tillämpning fordrar dyrbar specialutrustning och vilka därför lämpa sig för specialfirmor, verka patent ej på samma sätt hindrande. Under inga omständigheter bör emellertid patentering av provningsapparater och provningsförfaranden vara tillåten för institutets tjänstemän.

I fråga om de föreslagna ersättningarna för av institutet utförda undersökningar ifrågasätta riksräkenskapsverket, svenska teknologföreningen och svenska konsulterande ingenjörers förening viss höjning av den föreslagna taxan. De nämnda föreningarna ha särskilt framhållit, att de föreslagna ersättningarna för omkostnader syntes otillräckliga.

Statskontoret och riksräkenskapsverket ha framfört vissa synpunkter av budgetmässig natur.

Statskontoret anför.

Beträffande beräkningen av institutets inkomster och utgifter må erinras, att den viktigaste inkomstposten huvudsakligen skulle komma att utgöras av

avgifter, som andra statsinstitutioner finge erlägga för åt dem av institutet utförda arbeten. Det gäller alltså här omföring av medel, som anvisats för eller uppburits i annan statlig verksamhet. Att på förhand uppskatta storleken av dessa medel är givetvis förenat med betydande svårigheter. Det kan heller icke anses innebära en bokföringsmässigt riktig ordning, att dessa medel skulle få av institutet direkt disponeras såsom driftmedel. I stället lära utgifterna för institutet, därest ett sådant skulle komma till stånd, böra bestridas från särskilda anslag å riksstaten, medan inflytande avgifter böra redovisas å särskild inkomstitel under rubriken A. Egentliga statsinkomster: II. Uppbörd i statens verksamhet. Därigenom erhålles bättre översikt och kontroll över den ekonomiska sidan av verksamheten.

Jämväl *riksräkenskapsverket* anser, att institutets inkomster böra redovisas å särskild inkomstitel på riksstatens inkomstsida under rubrik »Uppbörd i statens verksamhet», därvid den nya inkomstiteln torde böra benämnas »Inkomster vid statens geotekniska institut». I övrigt anför ämbetsverket.

För bestridande av institutets löpande utgifter böra å riksstatens utgiftsida anvisas ett avlöningsanslag och ett omkostnadsanslag, båda av förslagsanslags natur. För vardera anslaget bör en stat fastställas i den ordning, som regelmässigt sker beträffande stater för myndigheters avlönings- och omkostnadsanslag.

I fråga om avlöningsstatens innehåll hava de sakkunniga föreslagit uppdragande av en anslagspost till avlöningar till tillfällig personal, vilken post skulle vara förslagsvis beräknad. Behovet av sådan personal är beroende av den omfattning, i vilken uppdrag komma att tillföras institutet, och det möter därför svårigheter att på förhand fixera anslagspostens storlek. Det kan dock antagas, att en personalökning på grund av ökade uppdrag kommer att betyda, att institutet tillföres ökade inkomster och att statens nettoutgift för institutet förty blir i stort sett densamma. Riksräkenskapsverket anser det likväl önskvärt, att föreskrift meddelas, att ifrågavarande anslagspost icke må av institutet överskridas utan efter Kungl. Maj:ts tillstånd. Vid framställning till Kungl. Maj:t om medgivande till sådant överskridande blir institutet i tillfälle att framlägga utredning rörande den inkomstökning, som kan emotas av de uppdrag, vilka motivera begäran om ytterligare medel till tillfällig personal. Härigenom lärer vara tillräckligt sörgt för en kontroll från Kungl. Maj:ts sida över verksamhetens omfattning.

Beträffande omkostnadsstaten föreslår riksräkenskapsverket, att såsom är brukligt beträffande andra myndigheters omkostnadsstater, föreskrifter meddelas om maximering av anslagsposterna till övriga expenser och publikationstryck. Anslagsposten till reseersättningar torde böra uppdelas på två delposter, av vilka den ena avser resor, vilka skola ersättas av uppdragsgivare, och den andra övriga för verksamheten erforderliga resor; endast den senare delposten bör maximeras av Kungl. Maj:t. Jämväl samtliga delposter under anslagsposten till övriga utgifter torde böra maximeras av Kungl. Maj:t.

*Departements-
chefen.*

Utredningens förslag, att styrelsen för det geotekniska institutet skall bestå av representanter för de viktigaste intressenterna i vad avser den geotekniska verksamheten synes ägnat att tillföra ledningen mångsidig sakkunskap och främja samarbetet med andra institutioner. Det torde få överlåtas åt Kungl. Maj:t att i samband med utfärdande av instruktion för institutet bestämman antalet ledamöter och de speciella intressegrupper, vilka böra vara

representerade i styrelsen. I likhet med utredningen förutsätter jag, att några särskilda arvoden icke skola utgå till ledamöterna i styrelsen.

Med hänsyn till att föreståndaren för institutet förutsättes skola vara en högt kvalificerad forskare och tekniker torde en lägre löneställning än den av utredningen föreslagna, eller lönegraden C 6, icke böra ifrågakomma. I denna lönegrad är väginstitutets föreståndare placerad. Befattningen bör benämnas överingenjör och chef.

Personalbehovet för institutet är beroende av, i vilken omfattning institutet kommer att anlitas för geotekniska undersökningar. Den geotekniska avdelningen hos väg- och vattenbyggnadsstyrelsen äger för närvarande en personal, uppgående till 13 à 14 personer. Vid återgång till normal vägbyggnadsverksamhet beräknas emellertid personalbehovet för undersökningar enbart å vägområdet till omkring 20 personer.

Utgående från nu rådande förhållanden har utredningen beräknat, att utredningar och undersökningar för andra statliga myndigheter än väg- och vattenbyggnadsstyrelsen samt för enskilda kunna antagas taga i anspråk omkring 8 personer, varför hela personalbehovet för de löpande ärendenas behandling skulle uppgå till cirka 22 personer. För systematisk grundforskning, som icke står i omedelbart sammanhang med de aktuella praktiska uppgifterna, har utredningen slutligen beräknat 2 à 3 personer. Utredningen har emellertid förutsatt, att forskningsarbeten i viss utsträckning komma att bedrivas jämväl av personalen i övrigt under de årstider, då omfattningen av de aktuella uppgifterna är minst.

Utredningens beräkningar rörande personalbehovet finner jag mig i huvudsak kunna godtaga. Med hänsyn till svårigheterna att nu exakt beräkna den erforderliga personaluppsättningen anser jag dock, att frågan om inrättande av en befattning såsom statsgeotekniker i lönegraden Eo 24 av försiktighets-skäl icke nu bör avgöras. Lämpligen synes detta spörsmål få upptagas till bedömande i samband med den omprövning av institutets personalorganisation, som enligt vad jag förut uttalat bör äga rum vid överförande till institutet av järnvägsstyrelsens geotekniska avdelning. I avvaktan därpå torde i stället en viss ökning i medelsanvisningen för tillfällig personal böra ske. Jag förutsätter vidare, att den tillfälliga personalen, som enligt beräkningarna skulle utgöra omkring 17 personer av institutets till ett 25-tal uppgående befattningshavare och som skulle avlönas från en särskild utgiftspost i avlöningsstaten, i möjligaste mån avpassas med hänsynstagande till omfattningen av de vid olika tider föreliggande aktuella arbetsuppgifterna.

Utredningen har diskuterat frågan huruvida personalen borde indelas i särskilda, relativt självständigt arbetande avdelningar såsom fallet är i fråga om statens väginstitut. I likhet med utredningen anser jag övervägande skäl tala för att så ej sker. Jag är sålunda av den uppfattningen, att institutet bör organiseras på en avdelning, direkt underställd chefen. Institutets praktiska arbetsuppgifter beräknas nämligen komma att till omfattningen variera avsevärt med årstiderna. Forskning och andra mindre årstidsbundna arbeten

torde därför komma att i viss mån bedrivs så att de verka utjämnande på behovet av arbetskraft. Genom att låta institutets ledning själv göra den tillfälliga indelning av arbetskrafterna, som uppkommande arbetsuppgifter kunna motivera, torde garantier vinnas för att arbetskrafterna utnyttjas rationellt och att arbetseffektiviteten blir den bästa.

Vad härefter angår löneställningen för den fast anställda personalen ha utredningens olika förslag lämnats utan erinran av de hörda myndigheterna och institutionerna utom statskontoret. Statskontoret har sålunda ansett, att — även vid ett godtagande av förslaget om inrättande av ett geotekniskt institut — lönegradsplaceringen för de två befattningarna såsom förste statsgeotekniker borde sänkas från föreslagna lönegraden Eo 28 till Eo 26. Statskontoret har därvid motiverat sin uppfattning med att befattningshavarna icke förutsatts skola tjänstgöra såsom avdelningschefer, varför den av utredningen gjorda jämförelsen med avdelningscheferna vid statens väginstitut vore missvisande. För egen del finner jag det förhållandet, att organisationen ansetts böra så utformas, att arbetskrafterna bliva i viss mån rörliga, i och för sig icke böra vara avgörande för frågan om lönegradsplaceringen av förste statsgeoteknikerna. Vid bedömningen bör i första hand hänsyn tagas till de kvalifikationer, som måste förutsättas hos befattningshavarna. Dessa böra självständigt kunna organisera och leda tekniska och vetenskapliga undersökningar. Den ene av dem förutsättes skola omhändervärdha fältarbetena och den andre den systematiska forskningsverksamheten. Vid behov skola de därjämte vikariera för överingenjören. Då jag anser tillräckliga skäl icke finnas att frångå utredningens förslag, tillstyrker jag, att ifrågasvarande befattningar under benämningen förste statsgeotekniker placeras i lönegraden Eo 28.

Utredningens förslag i övrigt i vad avser personalen föranleder icke annan erinran från min sida än att i anslutning till vad jag nyss förordat anslagsposten till avlöningar till icke-ordinarie personal bör minskas med 7,992 kronor till i avrundat tal 46,100 kronor, vilket i sin tur föranleder en sänkning av posten till rörligt tillägg till avrundat 9,100 kronor, medan å andra sidan posten till avlöningar till tillfällig personal bör höjas med förslagsvis 7,200 kronor till 61,600 kronor, allt för helt år räknat. Avlöningsposternas summa skulle alltså uppgå till 130,000 kronor för år.

Mot de av utredningen till 68,000 kronor för helt år beräknade omkostnaderna har jag icke något att erinra.

Utredningen har utgått från att inkomsterna från institutets verksamhet, uppskattade till 150,000 kronor för år, skulle upptagas i institutets stat såsom en särskild inkomstpost och anslaget till institutet sålunda anvisas med ett belopp, motsvarande nettoutgiften för verksamheten. Med hänsyn till beloppets storlek och då det ur bokföringsmässig synpunkt synes mindre lämpligt, att dessa inkomster av institutet direkt disponeras såsom driftmedel, anser jag i likhet med statskontoret och riksräkenskapsverket, att inkomsterna böra redovisas å en särskild inkomstitel på riksstatens inkomst-

sida under rubrik Uppbörd i statens verksamhet, varvid den nya inkomstiteln torde böra benämnas Inkomster vid statens geotekniska institut.

Jag delar riksräkenskapsverkets uppfattning, att för bestridande av utgifterna för institutets verksamhet böra anvisas ett avlöningsanslag och ett omkostnadsanslag, båda av förslagsanslags natur, och att för vardera anslaget en stat fastställs i den ordning, som regelmässigt sker beträffande staten för myndigheters avlönings- och omkostnadsanslag. Vidare ansluter jag mig till vad riksräkenskapsverket i sitt yttrande förordat beträffande vissa delposter i avlönings- och omkostnadsstaterna.

Då anslagen till institutet för innevarande budgetår skulle avse tiden 1 januari—30 juni 1944, skulle i anslutning till vad förut anförts avlöningsanslaget behöva anvisas med 65,000 kronor och omkostnadsanslaget med 34,000 kronor.

Vad inkomsterna från institutets verksamhet angår ha i några av de avgivna yttrandena ifrågasatts, huruvida icke en jämkning uppåt borde ske beträffande de av utredningen föreslagna, i taxan upptagna beloppen. Taxan är uppgjord på grundval av den taxa, som för närvarande tillämpas av statens väginstitut. Jag vill här erinra, att jag i årets statsverksproposition i samband med anmälan av väginstitutets anslagsbehov uttalat mig för att de av institutet tillämpade ersättningsbeloppen borde något höjas för att kunna lämna skäligt bidrag till institutets allmänna omkostnader utöver gottgörelse för av uppdragen direkt föranledda utgifter. Med anledning härav torde, i samband med fastställande av taxa för det geotekniska institutet, vilket lär få ankomma på Kungl. Maj:t, ytterligare uppmärksamhet böra ägnas här ifrågavarande taxespörsmål.

Utredningen har i förevarande sammanhang berört frågan om äganderätten till vid institutet framkomna forskningsresultat. Spörsmålet är av komplicerad natur och ingår i ett större problemkomplex, vilket gjorts till föremål för en nyligen igångsatt utredning inom handelsdepartementet. Några för det geotekniska institutet särskilt gällande bestämmelser i förevarande ämne synas därför icke nu böra meddelas.

Förläggning, lokalbehov och utrustning.

Beträffande förläggningen av institutet samt dess lokalbehov anför utredningen bland annat.

Eftersom en relativt väl utrustad avdelning för geotekniska undersökningar redan inrättats inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsen och denna organisation skulle avvecklas i samband med att det föreslagna geotekniska institutet komme till, synes det lämpligt att i första hand söka utnyttja de lokaler, som väg- och vattenbyggnadsstyrelsen förfogar över för denna sin verksamhet.

Dessa lokaler äro avpassade efter den hittillsvarande personalstyrkan, 13—18 man, men otillräckliga för den ökning av organisationens omfattning till ett 25-tal man, som måste ske, när ett geotekniskt institut inrättas för att

handläggas även andra än väg- och vattenbyggnadsstyrelsens egna undersökningar. Det är vidare en betydande olägenhet att ha kontorslokalerna och laboratorielokalerna så långt ifrån varandra som för närvarande. Arbetet blir därigenom splittrat och mycken tid går förlorad för personalen på vägen mellan de båda arbetsplatserna. För den geotekniska undervisningens ordnande erfordras ett geotekniskt övningslaboratorium, och det kan endast provisoriskt och för små grupper i taget beredas plats för övningslaborationer i de nuvarande lokalerna.

Med hänsyn till det nuvarande tidsläget med brist på arbetskraft och byggnadsmaterial samt med hårt ansträngda statsfinanser anser utredningen emellertid, att institutet tills vidare bör inrättas med utnyttjande av de tillgängliga lokalerna. Så snart de allmänna konjunkturen bleve gynnsammare, borde dock, framhåller utredningen, sammanhängande och tillräckliga lokaler ordnas för institutet, helst i närheten av tekniska högskolan i Stockholm. Utredningen funne detta nödvändigt även emedan vid mera normala konjunkturen på byggnadsområdet det geotekniska arbetet kunde väntas tilltaga i omfattning, så att institutets personal måste ökas och större utrymme anskaffas. Plats borde reserveras för nya lokaler för det geotekniska institutet i samband med att plan uppgjordes för bebyggande av området omkring Drottning Kristinas väg.

Utredningen har även undersökt möjligheterna att inom väginstitutets byggnad öka laboratorietrymmet för det geotekniska institutet och anför härom följande.

Vissa möjligheter finnas att inom väginstitutets byggnad i någon mån öka laboratorietrymmet. Det geotekniska institutet skulle nämligen kunna få disponera ett oinrett utrymme om 28 m², som nu ligger omgivet av geotekniska avdelningens laboratorielokaler. Detta utrymme begagnas för närvarande av väginstitutet till lagerlokal, men den där förvarade materielen torde utan större olägenheter kunna inrymmas i enklare magasinlokaler. Sådana kunna åstadkommas genom en mindre tillbyggnad till väginstitutets nuvarande magasin på tomten eller möjligen genom att hyra lämpligt utrymme i de magasin, som äro belägna på Stockholm-Roslagens järnvägars mark omedelbart utanför väginstitutets tomt. Gjorda undersökningar ha visat, att vissa olägenheter äro förbundna med att hyra lagerlokaler, enär dessa endast finnas att hyra i andra hand och för kort tid i sänder. Med hänsyn härtill synes alternativet att tillbygga väginstitutets nuvarande magasin vara att föredraga. Härvid synes tillbyggnaden böra göras något rymligare än de lagerlokaler, som väginstitutet skulle avstå i institutionsbyggnaden. Förslagsvis bör magasinets tillbyggnad utföras med en golvyta om 75 m², varvid möjlighet kan beredas för det geotekniska institutet att i magasinet disponera ett lagerutrymme om cirka 20 m². I samband med tillbyggnaden bör magasinets varmbonas i sådan mån, att dess temperatur kan hållas över fryspunkten.

Engångskostnaderna för inredning av det nya laboratorietrymmet ha av utredningen uppskattats till 4,000 kronor, och kostnaderna för tillbyggnad och varmboning av väginstitutets magasin ha preliminärt beräknats till 15,000 kronor.

I fråga om utrustningen föreslår utredningen, att institutet måtte

få övertaga kontors-, laboratorie- och fältutrustningen från väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning. Här om anförs utredningen.

Denna utrustning har ett värde av ungefär 56,000 kronor. Större delen har inköpts med anlåtande av statsanslag till verksamheten och synes därför kunna utan ersättning överföras till institutet. En mindre del, vid utgången av år 1942 bokförd i 13,000 kronor, har dock inköpts på en förskottstitel, som i väg- och vattenbyggnadsstyrelsens bokföring upplagts för den geotekniska avdelningen. Denna sistnämnda kostnad skall enligt planerna amorteras med inkomster för geotekniska uppdrag. Om man kalkylerar med, att det geotekniska institutet inrättas från och med den 1 januari 1944, kan man uppskatta att intill dess hunnit amorteras cirka 3,000 kronor av förskottstitelns belopp, så att ett belopp om 10,000 kronor återstår att betala. För ändamålet bör ett statsanslag på 10,000 kronor utbetalas till väg- och vattenbyggnadsstyrelsen i samband med att det geotekniska institutet övertager utrustningen.

Utredningen framhåller därjämte att, då verksamheten bleve mera omfattande för det geotekniska institutet än för den nuvarande geotekniska avdelningen inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, en motsvarande ökning av utrustningen erfordrades. I en till utredningens betänkande fogad bilaga har behovet av komplettering av utrustningen närmare specificerats. Enligt specifikationen hava kostnaderna för nyanskaffningarna beräknats till sammanlagt 26,700 kronor, varav för fältutrustning 14,100 kronor, laboratorieutrustning 8,600 kronor och kontorsutrustning 4,000 kronor.

Yttranden.

Utredningens förslag, att det geotekniska institutet inrättas i Stockholm, har icke mött invändning i något av de avgivna yttrandena.

Förslagsfrågan i övrigt har berörts endast av byggnadsstyrelsen och statens väginstitut.

Byggnadsstyrelsen anförs sålunda.

Styrelsen har för sin del icke något att erinra mot den provisoriska lösning av det geotekniska institutets lokalfråga, som utredningen föreslagit. Den till 4,000 kronor beräknade kostnaden för inredning av ett förrådsutrymme inom statens väginstituts byggnad föranleder ej heller någon erinran. Där emot synes den till 15,000 kronor angivna kostnaden för tillbyggnad och varmboning av väginstituts magasinbyggnad vara för lågt beräknad och böra höjas till 18,000 kronor. De sammanlagda kostnaderna för de sålunda avsedda arbetena skulle alltså utgöra 22,000 kronor.

Vad beträffar frågan att framdeles bereda det geotekniska institutet mera permanenta lokaler, är styrelsen för närvarande icke i tillfälle att göra något närmare uttalande härutinnan, men denna fråga torde kunna lösas antingen genom en tillbyggnad till statens väginstituts byggnad eller också genom uppförande av en nybyggnad på lämplig plats inom tekniska högskolans område.

Statens väginstitut anförs.

Förslaget, att det geotekniska institutet skulle erhålla visst inom väginstituts huvudbyggnad befintligt utrymme, som nu användes till förråd och att i stället motsvarande utrymme anskaffades åt institutet i en gårdsbyggnad,

föranleder icke någon erinran från institutets sida. Härigenom skulle ett högvärdigt utrymme i huvudbyggnaden erhålla ett mera kvalificerat utnyttjande. Väginstitutet förutsätter emellertid, att en dylik disposition endast blir av temporär natur, intill dess det geotekniska institutets lokalfråga hunnit ordnas på annat sätt. Redan nu kan nämligen förutses behovet av ökade utrymmen för väginstitutet, särskilt vad gäller förråd och magasin för förvaring av apparater, instrument och prover.

I detta samband vill väginstitutet framhålla, att det är omöjligt att bereda byggnadsplats för det nya geotekniska institutet på väginstitutets tomt, vilket har diskuterats under hand. Tomten är mycket liten och alldeles otillräcklig härtill, och den måste reserveras för väginstitutets framtida utvidgning.

I fråga om institutets utrustning ha särskilda synpunkter framförts endast i ett fåtal av yttrandena.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen anför.

Enligt utredningen böra de verk, som anlita institutet, genom egen personal verkställa grundundersökningar och utföra enklare provningar. För den skull är det nödvändigt, att viss utrustning, som nu disponeras av styrelsens geotekniska avdelning, kvarlämnas hos styrelsen. Sålunda torde styrelsen böra få behålla erforderliga uppsättningar borrar ävensom den hydrauliska påprovningsapparaten. Undersökningar med denna utrustning kunna utföras av styrelsens personal, och detta är så mycket mera önskvärt, som det skulle bliva onödigt dyrbart för styrelsen, om styrelsen för sådana rutinmässiga undersökningar skulle behöva anlita institutet.

Sveriges geologiska undersökning förmodar, att utvecklingen kommer att medföra behov av ökad instrument- och apparatutrustning för geoteknisk forskning.

Riksräkenskapsverket yttrar.

Utredningen har föreslagit, att till utrustning för institutet måtte för budgetåret 1943/44 anvisas ett reservationsanslag av 36,700 kronor. Häri ingår ett belopp om 10,000 kronor, varmed skulle ersättas av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen förskottade kostnader för anskaffande av viss utrustning för den geotekniska avdelningen. Riksräkenskapsverket, som finner det tveksamt, om väg- och vattenbyggnadsstyrelsen ägt bemyndigande att från den enligt kungl. brev den 11 augusti 1939 anordnade förskottstiteln bestrida kostnader för berörda utrustning, har uppdragit åt sin revision att vid granskningen av väg- och vattenbyggnadsstyrelsens räkenskaper ägna ifrågasvarande åtgärd särskild uppmärksamhet. I avbidan å resultatet av denna granskning torde med anvisande av medel till förskottets ersättande böra anstå.

*Departements-
chefen.*

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning disponerar för närvarande dels en 10-rums kontorsvåning om 370 m² sammanlagd golvyta i huset Narvavägen 25 och dels laboratorielokaler om tillhoppa 180 m² i statens väginstitutets byggnad i närheten av tekniska högskolan. Med den i viss mån begränsade omfattning, som den geotekniska verksamheten för vägändamål för närvarande har, torde visst utrymme inom lokalerna kunna disponeras även för andra geotekniska arbeten.

Det är uppenbart, att med de ökade resurser, som efter ett genomförande av det förordade organisationsförslaget komma att stå till förfogande för geoteknisk verksamhet, en ansvällning av denna verksamhet är att förvänta. De nuvarande lokalerna kunna därför antagas inom en tämligen kort tid bliva otillräckliga. Lokalernas förläggning å två skilda platser innebär därjämte olägenheter för arbetets behöriga gång. I nuvarande läge med brist å arbetskraft och byggnadsmaterial och då viss erfarenhet rörande det blivande lokalbehovet synes böra avvaktas, anser jag mig emellertid icke böra förorda, att någon nybyggnad omedelbart uppföres för institutet.

För att i någon mån förbättra lokalförhållandena har utredningen föreslagit, att de nuvarande laboratorietrymmena skulle kompletteras med ett rum om 28 m² i statens väginstitutets byggnad, vilket nu står oinrett och av väginstitutet nyttjas till förråd. I ersättning för det avstådda utrymmet skulle institutet erhålla utvidgade förrådslokaler genom en tillbyggnad om 75 m² till sin magasinsbyggnad, som därjämte skulle varmbonas för att kunna bättre utnyttjas. Av det nya utrymmet i magasinsbyggnaden skulle det geotekniska institutet få disponera 20 m². Mot vad utredningen härutinnan föreslagit har jag ej något att erinra. De av byggnadsstyrelsen för arbetena beräknade kostnaderna, tillhoppa 22,000 kronor, böra anvisas å kapitalbudgeten under statens allmänna fastighetsfond.

Enligt utredningens förslag skulle det geotekniska institutet övertaga den utrustning, varöver väg- och vattenbyggnadsstyrelsens geotekniska avdelning förfogar. Styrelsen har emellertid ifrågasatt, att styrelsen skulle äga behålla viss del av denna utrustning för att kunna genom egen personal utföra grundundersökningar och enklare provningar. Enligt vad jag inhämtat åsyftar styrelsen 4 sondborrsatser och en hydraulisk pålprovningssapparat. Med anledning härav vill jag erinra om att flertalet vägingenjörskontor och åtskilliga vägdistrikt för närvarande förfoga över utrustning för vanliga sonderingar. Då denna materiel i samband med vägväsendets förstatligande torde komma att överföras till väg- och vattenbyggnadsväsendets förrådsfond och sålunda kommer att stå till förfogande för sådana rutinmässiga arbeten, vilka lämpligen böra utföras genom styrelsens egen eller styrelsen underställd personal, synas tillräckliga skäl icke föreligga att undantaga den i styrelsens skrivelse avsedda bormaterielen från den utrustning, som förutsatts skola överlämnas till det geotekniska institutet. Enligt min mening tala övervägande skäl för att jämväl pålprovningssapparaten, som nyligen konstruerats av den geotekniska avdelningen och ännu ej är slutgiltigt utprovad, överlämnas till geotekniska institutet för att detsamma må bliva i tillfälle att fullfölja de påbörjade provningarna och sedan använda apparaten i sin verksamhet. För närvarande torde det erbjuda vissa svårigheter att anskaffa ytterligare en apparat av samma slag, då en till pålprovningssapparaten hörande hydraulisk press på 80 ton är av utländskt fabrikat. För de fall, då väg- och vattenbyggnadsstyrelsen avser att i egen regi utföra pålprovningar, bör apparaten mot ersättning kunna ställas till styrelsens förfogande.

Av kostnaderna för den geotekniska avdelningens utrustning, vars värde utredningen uppskattat till 56,000 kronor, har en del påförts en av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen för den geotekniska avdelningen upplagd förskottstitel. Utredningen beräknade, att av detta förskott 10,000 kronor skulle återstå att amortera vid utgången av kalenderåret 1943. För gäldande av beloppet skulle enligt utredningens förslag anvisas 10,000 kronor för innevarande budgetår. Enligt vad jag inhämtat beräknas avdelningens från styrelsen uppburna förskott vid utgången av år 1943 komma att uppgå till icke mindre än omkring 30,000 kronor, varav emellertid omkring 23,000 kronor torde komma att motsvaras av fordringar å uppdragsgivare för av avdelningen nedlagt arbete på avslutade eller pågående uppdrag. Det belopp, som slutligen behöver täckas, skulle sålunda nedbringas från 10,000 till 7,000 kronor. Den ur skilda synpunkter otillfredsställande anordningen med förskott bör enligt min mening snarast avvecklas. Med hänsyn till att förskotten till största delen motsvaras av fordringar och då det nu icke kan med säkerhet bedömas, till hur stor del så icke kommer att vara förhållandet, torde emellertid särskilda medel icke böra anvisas utan i stället det nya institutets omkostnadsanslag få användas för reglering av förskottsbeloppet. Efter närmare utredning om beloppets storlek vid årsskiftet 1943/44 torde institutet för detta ändamål böra av Kungl. Maj:t bemyndigas att överskrida sitt omkostnadsanslag i den mån så erfordras för att till styrelsen inbetala av avdelningen uppburna förskott. De inkomster, som inflyta till institutet i anledning av uppdrag, vilka helt eller delvis utförts av avdelningen, böra i likhet med institutets övriga inkomster tagas till uppbörd å omkostnadsanslaget intill dess en särskild inkomstitel blivit upplagd å riksstaten, vilket torde böra ske från och med ingången av budgetåret 1944/45.

För komplettering av utrustningen skulle enligt utredningens förslag erfordras ett belopp av 26,700 kronor. I enlighet med Kungl. Maj:ts förslag i proposition den 30 april 1943, nr 224, angående den statliga vägorganisationen samt vissa vägväsendet berörande anslagsfrågor har i anslaget till väg- och vattenbyggnadsstyrelsens omkostnader för budgetåret 1943/44 inräknats ett belopp av 8,500 kronor, avseende anskaffning av viss utrustning för styrelsens geotekniska avdelning. Då utredningens förslag till komplettering av den geotekniska utrustningen omfattar även den i nämnda proposition avsedda utrustningen, bör det av utredningen beräknade beloppet, 26,700 kronor, mot vars storlek jag i övrigt icke har något att erinra, minskas med 8,500 kronor till 18,200 kronor.

De olika anslag, vilkas äskande jag i det föregående förordat, böra upptagas å tilläggsstat för budgetåret 1943/44.

Hemställan.

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

dels besluta, att ett statens geotekniska institut med i huvudsak de uppgifter, som i det föregående angivits, skall inrättas från och med den 1 januari 1944;

dels godkänna följande personalförteckning för statens geotekniska institut:

Personalförteckning.

Befattning	Lönegrad
Tjänsteman å ordinarie stat:	
1 överingenjör och chef	C 6

Extra ordinarie tjänstemän i högre lönegrad än 20:

2 förste statsgeotekniker	Eo 28
1 statsgeotekniker	Eo 26
2 biträdande statsgeotekniker	Eo 21;

dels godkänna följande avlöningsstat för statens geotekniska institut, att tillämpas för tiden den 1 januari—den 30 juni 1944:

Avlöningsstat.

1. Avlöning till ordinarie tjänsteman, <i>förslagsvis</i> ..	6,600
2. Avlöningar till icke-ordinarie personal.....	23,050
3. Rörligt tillägg, <i>förslagsanslag</i>	4,550
4. Avlöningar till tillfällig personal, <i>förslagsvis</i>	30,800

Summa kronor 65,000;

dels å tilläggsstat I till riksstaten för budgetåret 1943/44 under sjätte huvudtiteln anvisa följande anslag:

1. till *Statens geotekniska institut: Avlöningar ett förslagsanslag* av

2. till *Statens geotekniska institut: Omkostnader ett förslagsanslag* av

3. till *Statens geotekniska institut: Utrustning ett reservationsanslag* av

dels ock till *Tillbyggnad till statens väginstitut m. m.* å tilläggsstat I till riksstaten för budgetåret 1943/44 å kapitalbudgeten under rubrik *Statens allmänna fastighetsfond* anvisa ett investeringsanslag av

Kungl. Maj:ts proposition nr 333.

Till denna av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställen behagar Hans Maj:t Konungen lämna bifall samt förordnar, att proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar skall avlätas till riksdagen.

Ur protokollet:

A. C. F. v. Krusenstierna.