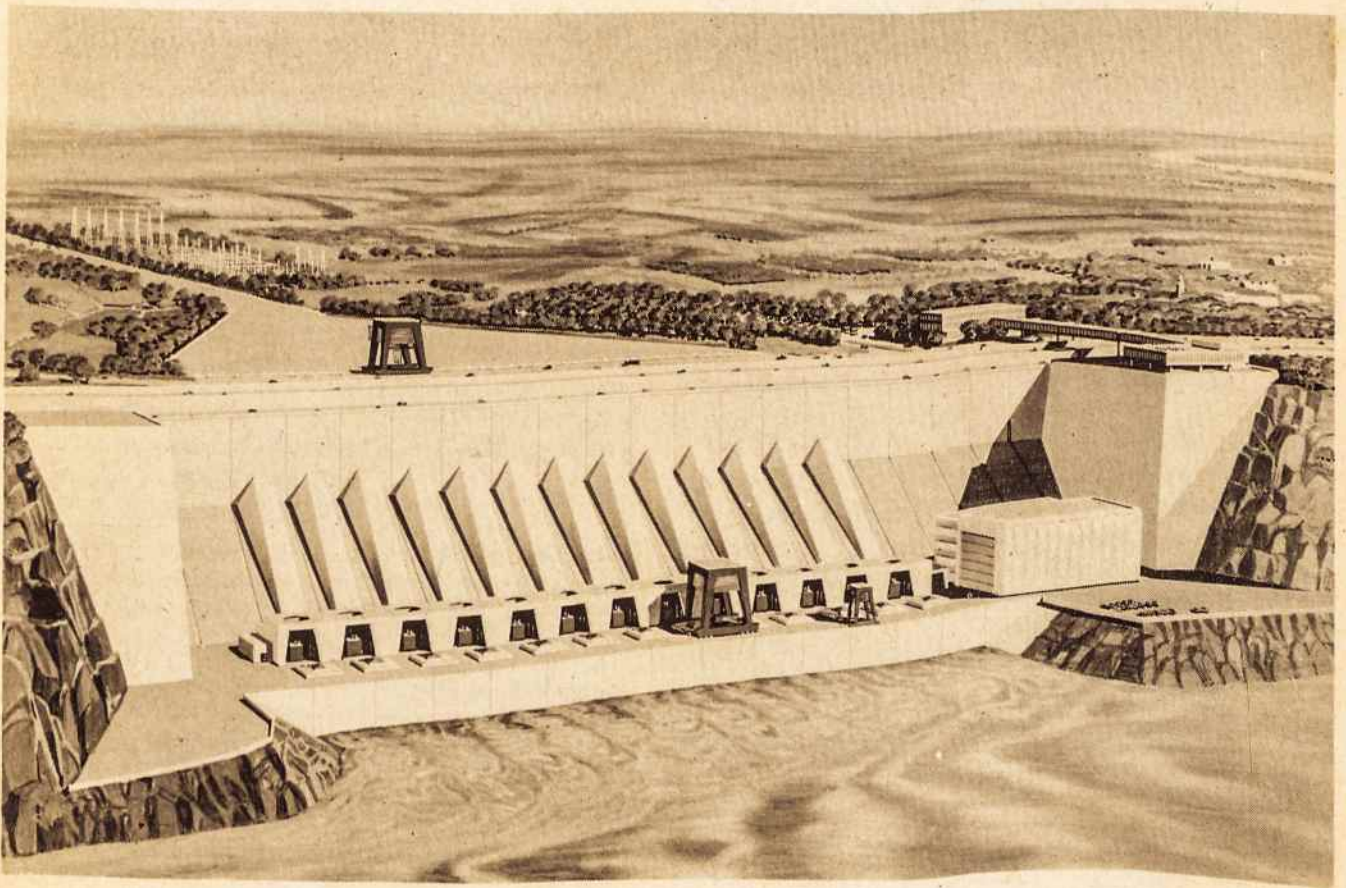


# TECHNIKOS ŽODIS



1959

TECHNIKOS DARBUOTOJŲ  
DVIMĖNESINIS ŽURNALAS

2

## TECHNIKOS ŽODIS

Įsteigtas 1951 m.

Leidžia: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos Chicago s Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija

Prenumerata \$5 metams.

## THE ENGINEERING WORD

Est. 1951

Published by American Lithuanian Engineers and Architects Association, Inc., Division of Chicago, Technical Press Sect.

Yearly subscription \$5.

PLIAS ir ALIAS ORGANAS

REDAGUOJA REDAKCINĖ KOLEGIJA

Šį numerį redagavo archit. Vladas Adomavičius

Straipsnius pateikė ALIAS Bostono sk. nariai

Techn. redaktorius J. Slabokas

Redakcinės Kolegijos ir Administracijos adresas: K. Paukštys, 2610 W. 47th St., Chicago 32, Ill., U. S. A.  
Tel.: VIRginia 7-4650

## TECHNIKOS ŽODŽIO ATSTOVAI

ANGLIJOJE: J. Vilčinskas, 37 Gowrie Rd.,  
London SW. 11, England.AUSTRALIJOJE: B. Daukus, 273 Cooper Rd., Ya-  
goona, Sydney, N. S. W. Australia.KANADOJE: P. Lehis, 123 Beatrice St., Toronto,  
Ont., Canada.V. Stankevičius 4900 Grand Blvd.,  
Montreal 29, P. Q., Canada

J.A.V.-se:

1. V. Adomavičius, 191 - L - ST. So. Boston 27, Mass.
2. K. Krulikas, 93—11, 114-th St., Richmond Hill 18,  
L. I., N. Y.
3. A. Semėnas, — "Daina" Television Co., 3321 So.  
Halsted Street, Chicago 8, Ill.

BRAZILIJOJE: Ž. Bačelis, Caixa Postal 9102  
Sao Paulo, Brasil, S. A.KOLUMBIJOJE: J. Kalėda, Apartado Aereo 1720,  
Medellin, Colombia, S. A.

VENECUELOJE: V. Venckus.

4. J. Puškorius, 1837 Page Ave., Cleveland 12, Ohio.
5. S. Juzėnas, 15491 Ward St., Detroit 27, Mich.
6. A. Jurskis, 1313 W. Jerome St., Philadelphia 40, Pa.

## TURINYS

*Gal svarstyti* ..... IG. K.  
*Niagaros Jėgainė* ..... ROMAS BUDREIKA  
*Betonas jūros vandenyje* VYTAUTAS IZBICKAS  
*Lietuviai inžinieriai šio*  
*amžiaus pradžioje* .. VLADAS SIRUTAVIČIUS  
*Laiškas iš Kauno* ..... A. L.  
*Ištrauka iš "Tiesos"*  
*Technikos įvairenybės* ..... K. NENORTAS  
*Iš mūsų veiklos*

## CONTENTS

*May be considered* ..... IG. K.  
*Niagara Power Project* .... ROMAS BUDREIKA  
*Concrete in Sea Water* .. VYTAUTAS IZBICKAS  
*Lithuanian Engineers at the Beginning*  
*of this Century* .... VLADAS SIRUTAVIČIUS  
*Letter from Kaunas* ..... A. L.  
*Passage from "Tiesa"*  
*Technical Briefs* ..... K. NENORTAS  
*Our Activities*

## VIRŠELYJE:

Niagaros jėgainės projektas, pagrindinės Lewiston jėgainės vaizdas. Foto PASNY. Prie šio projekto dirba lietuviai inžinieriai (žiūr. R. Budreikos str.).

## COVER:

Niagara Power Project. Main Generating Plant [Lewiston]. Photo PASNY. Lithuanian engineers are working on this project [see article by R. Budreika].

# TECHNIKOS ŽODIS

IX METAI

Kovas-Balandis

NR. 2(57)

## GAL SVARSTYTINA...

Ig. K., Boston, Mass.

“Technikos Žodis”... Gal ir nėra reikalo vadinti “Lietuvių Technikos Žodis”.

Tačiau, “T.Ž.” turi kalbėti ir apie Lietuvai reikalingus, lietuviams rūpimus klausimus. Ir ar tik ne daugiausia apie tai.

Greta didelių valstybių pasaulinio masto įrengimų, greta galingų gamyklų, ar naujųjų technikos aptikimų gamybų bei taikinimų, turi būti kalbama ir apie tuo tarpu smulkių pramonės šakų vystymąsi, kur nereikalaujama milžiniškų žaliavų išteklių, brangių įrengimų. Kitaip sakant, turi būti ir apie tai, kaip panaudoti Lietuvoje aptinkamas žaliavas, iš kurių gaminiai gali tikti ir vietos pareikalavimams patenkinti; ne pro šalį, žinoma, ir svetimo pinigų prisivilioti, ar į kitas reikalingas žaliavas iškeisti.

Kas yra toli pažengęs, tas apie tikrai didelius dalykus ras tam tikrojo spaudoje, prie kurios jis pritelpa, dirbamo darbo įmonė, ar kurią gali pats įsigyti.

Bet, reik ir mums prastiesiems žmoneliams akis prakasti, žadinti išradingumą, miklinti galvoseną, pirštus. Kas čia bežino, bei kas gali pasakyti, ar neteks kartais ir knygos ar popieriaus žmogui imtis rankų darbo, kad lengviau priltptų prie duonos kėsnio sau ar šeimai.

Ir didelius darbus dirbantieji turtingi kraštai dažnai neatsisako net pernelyg menkų smulkmenų. Pvz. Šveicarija užkariavo be kita ko tiksliausių matavimo priemonių, geriausių laikrodžių gamybų pasaulinę rinką, o tuo tarpu matai iš riešuto kevalo pagamintus joje vėžliukus su judančiom galvutėmis ir uodegaitėmis, parduodamus Bostone po kelis centus.

Lietuvoje brangūs miškai. Mūsų pušies mediena pati geriausia, ar tik ne visame pasauly. Medžiaga paruošiama be mauknos. Mauknos žiogspiros gamybos vietoje išverčiamos į padirvius, papievius, palaukes ar pamiškes, — čia tik gadina dirvožemį, — niekas nebeauga. Gi miškininkai sako, jog iš tų atmatų labai daug ką galima pagaminti. Sako, tiksliai viską

sunaudojus, ar ne daugiau pinigų išvartotumei iš atmatų, kaip kad už pačią medieną gauni.

Gražu būtų, kad imtų rasti tokių tyrinėtojų, kad susipažintų su gamybinėmis eigomis, ir ateityje Gimtajam Kraštui turėtų šaltinį prakastų.

Arba danai supirkinėjo Lietuvoje rudenimis mūsų senus — palaikius arklius, tokius, kuriuos mes nebenorėjome per žiemą bešerti.

Pasirodo, danas rudenį panaudoja mūsų ašvi savo nedidelių žemės sklypų darbams, o paskui iš kuono kūno dalių prisigamina visokių naudingų medžiagų. Tad, ir “žaliavos” iš arklio susiranda ir žmonėms darbo žiemos metu duoda, dar ir pelno gauna.

Vėl. Ar negražūs japoniški krepšeliai-rankinukai moterims, pernai taip gausiai buvo užplūdę Bostoną. Iš plėšų, iš vytelių, gal iš šaknelių ir šiaudelių, iš smilgų padaryta.

Tokių žaliavų yra Lietuvoje. Ir dar. Molio niekniekiai, kad ir pelenės, pro uodegą pučiant švilpią šunukai, arkliukai, paukšteliai, gyvuliukai.

Čia nenorima pasakyti, esą tik šiais keliais teetina.

Reik pažinti patiems ir supažindinti gerų polinkių žmones su Gimtojo Krašto galimomis panaudoti gamybai žaliavomis, su pačia gamyba iš tų žaliavų tokių daiktų, kurių pareikalavimas numatomas ne vien savam krašte, bet ir už sienos.

Tai, pažink Gimtojo Krašto žaliavas aiškias — “viešas”, pasislėpusias, — padėk jas rasti. Kelias savom žaliavom panaudoti.

Priemonės gamybai. Gaminų sunaudojimas. Pačių aprašymas. Spaudos nurodymas.

Reik kelti instingtį, pamėgimą.

Turi rasti mokovai.

Visam tam mūsų spauda turi ne tik padėti, bet ir paraginti.

Daug kas pradžioje degtukais prekiaavo, batam užvarsčiais, ar šūkaudamas laikraščius pardavinėjo...

# NIAGAROS JĖGAINĖ

R. Budreika, Boston, Mass.



*Romas Budreika yra baigęs V. D. Universitetą dipl. statybos inžinieriaus laipsniu. Dirbo Vyr. Statybos Valdymo, kur, be kitų eitujų pareigų, buvo Įžeminės Statybos direktorius. JAV lankė universiteto žinių pagilimo kursus. Yra registruotas profesinis inž. Apie septynis metus išdirbo projektuotoju vienoj iš didžiausių JAV Stone & Webster Eng. Corp. prie šiluminių el. jėgainių projektavimo. Nuo 1954 m. dirba Chas. T. Main, Inc. firmos Uhl, Hall & Rich padaliny, kur yra dalyvavęs prie visų fazių šv. Lauryno upės jėgainių projektavimo, šiuo metu — prie Niagaros projekto, Lewiston jėgainės statybiško projektavimo. Buvo ALIAS Bostono sk. pirmininkas ir Centro V-bos narys.*

*Red.*

Šis dešimtmetis JAV hidroelektrinių stočių statybos istorijoje bus pažymėtas dviem dideliais laimėjimais: milžiniška šv. Lauryno upės jėgainių ir jūros kelio statyba (statoma bendrai su Kanada) ir statyba Niagaros jėgainės, kuri bus antra didumu Jungtinėse Valstybėse, kiek mažesnio galingumo kaip Grand Coulee ant Kolumbijos upės.

Šiuo metu statoma Niagaros jėgainė priklauso tai pačiai hidroelektrinių stočių sistemai, kaip ir šv. Lauryno upės Barnhart salos jėgainė, nes ji naudos to paties baseino — Didžiųjų Ežerų — vandenį, išskyrus Ontario ež.

Didžiųjų Ežerų baseino plotas apima apie 280,000 kv. mylių Kanados ir JAV žemės, tuo sudarydamas vieną iš didžiausių pasaulio baseinų ir duodamas vieną iš pastoviausių debitų, kas labai svarbu hidroelektrinių stočių statyboj.

Niagaros krioklio vietoje, kur vanduo krinta per 300 pėdų žemyn, galima tą kritimą tiesioginiai panaudoti, nereikia statyti jokių upės patvenkimo įrengimų.

Ties kriokliu mėnesinis minimalinis Niagaros upės debitas yra 150,000 kūb. pėdų į sek. paprastai vasario mėn. ir birželio mėnesį siekia iki 187,200 kūb. pėdų per sek. Kritiškai gi mėnesiai yra spalio ir lapkritis, kada el. energijos suvartojimas yra didžiausias. Laimingu atveju šiais mėnesiais čia galės padėti už 250 mylių esanti šv. Lauryno upės jėgainė, prie kurios debitas per rugsėjį ir spalį kaip tik yra didžiausias. Blogiausiu atveju kritiškais mėnesiais Niagaros jėgainės galingumas numatomas 1,800,000 kW, šiaip gi sieks iki 2,000,000 kW. Elektros energija bus suvartojama prie

Niagara Falls esančios pramonės ir, be to, siunčiama toliau apie 150 mylių spinduliu.

Pagal 1950 metų tarptautinę Kanados ir JAV sutartį abi šalys gali panaudoti po lygią dalį upės debito, leidžiamo bendram vartojimui. Čia reikia paaiškinti, kad turizmo mėnesiais nuo IV.1 d. iki IX.15 d. tarp 8 val. ryto ir 10 val. vak., o nuo IX.16 d. iki X.31 d. tarp 8 val. ryto ir 8 val. vakaro ne mažiau kaip 100,000 kūb. pėdų per sek., sutartis numato, turi pratekėti per Niagaros krioklį, kad turistai galėtų žavėtis tuo natūralios gamtos stebuklingu padariniu. Prie krioklio esančios jėgainės tuo metu galės imti tik vandens perteklių. Bet kuriuo kitu metu per krioklį bus praleidžiama tik 50,000 kūb. pėdų per sek.

Niagaros krioklio vandens kritimas jau nuo seniau vartojamas. Senesnės mažos hidroel. stotys Kanados pusėje yra vadinamos Toronto Jėgainė, Kanados Jėgainė ir Ontario Jėgainė. JAV pusėje — Adams Jėgainė ir Schoellkopf Jėgainė, kuri 1956 m., kranto uolai pajudėjus, buvo beveik visiškai sunaikinta ir tuo prisidėjo prie šiaip jau didelio el. energijos trūkumo JAV pusėje. Be to, Kanados pusėje yra neseniai pastatytos dvi didelio galingumo hidroel. stotys, būtent, Sir Adam Beck Nr. 1 ir Nr. 2, kurios dabartiniu metu naudoja ne tik Kanadai, bet ir JAV valstybėms priklausantį vandenį, kol bus pastatyta Amerikos Niagaros jėgainė.

Amerikos pusės jėgainės statyba pavėlinta todėl, kad čia, kaip ir šv. Lauryno upės jėgainės (Barnhart) atveju, buvo septynis metus varžomasi, kad išspręstų klausimą, kas turėtų išnaudoti tą gamtos sukurtą reiškinį — laisvą 300 pėdų didelio kiekio vandens kritimą. Priva-

čios kompanijos labai norėjo viską paimti į savo rankas, norėjo taip pat ir New Yorko valstybė, kuri pagaliau laimėjo.

### Niagaros projekto apimtis

Niagaros projektas susideda iš penkių pagrindinių dalių ar įrengimų: intakio, vandens kanalų, rezervuaro, kombinuotos pompavimo stoties-jėgainės, vadinamos Tuscarora Power Plant, ir pagrindinės el. jėgainės — Lewiston Power Plant. Taip pat prie projekto priklauso kelių perkeldinimai, naujų kelių ir tiltų statyba ir vadinamas Niagara Parkway — Niagaros Bulvaras.

Visi šie įrengimai yra, kaip tai turėtų būti aišku, prie Niagaros krioklio, ir jie eina per Niagara Falls ir Lewiston miestelius. Pats intakis yra pietinėj daly ir yra nutolęs nuo kitų įrengimų per keturias mylias. Vandeniui priversti prie jėgainių ir rezervuaro yra naudojamas iki penkių mylių ilgio kanalų tinklas, apie kurį bus paaiškinta smulkiau. Vandens rezervuaras yra arčiau Lewiston miestelio ir į rytus nuo pagrindinės jėgainės. Tai nakties metu pripompuoto vandens baseinas, kuris dienos metu suka Tuscarora jėgainės turbinas ir padeda sukti Lewiston jėgainės turbinas.

Tuscarora pompavimo stotis-jėgainė yra rezervuaro vakaruose. Jos apverčiamo tipo turbinos veikia kaip siurbliai ar pompos nakties metu ir kaip generatorius sukančios turbinos — dienos metu. Pagaliau, pagrindinė Lewiston jėgainė yra Lewiston miestelio ribose ir įtaisyta Niagaros upės aukšto kranto šlaite, ji yra puspenktos mylios atstume nuo Niagaros krioklio.

### Intakio įrengimai

Niagaros jėgainės intakio įrengimai yra statomi virš dviejų mylių į rytus nuo Niagaros krioklio ir apie 5 mylias į pietus nuo pagrindinės Lewiston jėgainės. Faktiškai yra du atskiri intakiai, atatiną dviem dengtiems vandens kanalams. Kiekvienas iš jų yra 700 pėdų ilgio. Tai lyg pailgos dėžės pagal upės krantą, kurios turi po vandens paviršiumi angas vandeniui įleisti. Tos angos iš savo pusės turi pertvarines sienes, kurios nukreiptos kampu, kad vanduo lengviau į intakį patektų. Intakis tyčia padarytas toks platus (viso 1400 pėdų), kad sumažintų įtekančio vandens greitį, tada plaukiąs vandeniui ledas eitų su upės srove ir nebūtų įtraukiamas į intakį. Intakio aukštis apie 70 pėdų, o gylis plane svyruoja — viršupy mažesnis, toliau pagal srovę didesnis.

Čia pat prie intakio ant vandens kanalų statomi du kanalų uždariai. Vieną jų uždarius, visas atatinamas kanalas galės būti nusausin-tas.

### Vandens kanalai

Vandens atvedimui iš intakio į jėgainę, viso apie penkias mylias kelio per Niagara Falls miestelį, buvo kruopščiai svarstyti trys metodai. Taikant pirmą iš jų — patį brangiausią — tektų iškalti giliai uoloje požeminius tunelius. Antru būdu — vartoti uoloje iškaltus kanalus, perdengtus betoniniais skliautais, ir, pagaliau, trečiam būdu naudoti dengtų ir atvirų kanalų kombinaciją.

Pasirinktas trečias būdas, būtent, pradedant nuo intakio ir per patį Niagara Falls miestelį eis du dengti kanalai maždaug 250 pėdų atstume vienas nuo kito. Jie bus iškalti uoloje nuo 95 iki 155 pėdų gylio, ir kiekvienas iš jų bus 46 pėdų pločio ir 66 pėdų aukščio. Jie turės 3 pėdų storio betono sienas ir bus perdengti trijų lankstų (šarnyrų) gelžbetonio arkomis bei padengti 20 iki 85 pėdų storio užpilu. Arkų storis ties atraminėm sienom — 6 pėdos, aukščiausiam taške — 4.5 pėdų. Dengtų kanalų ilgis beveik keturios mylios.

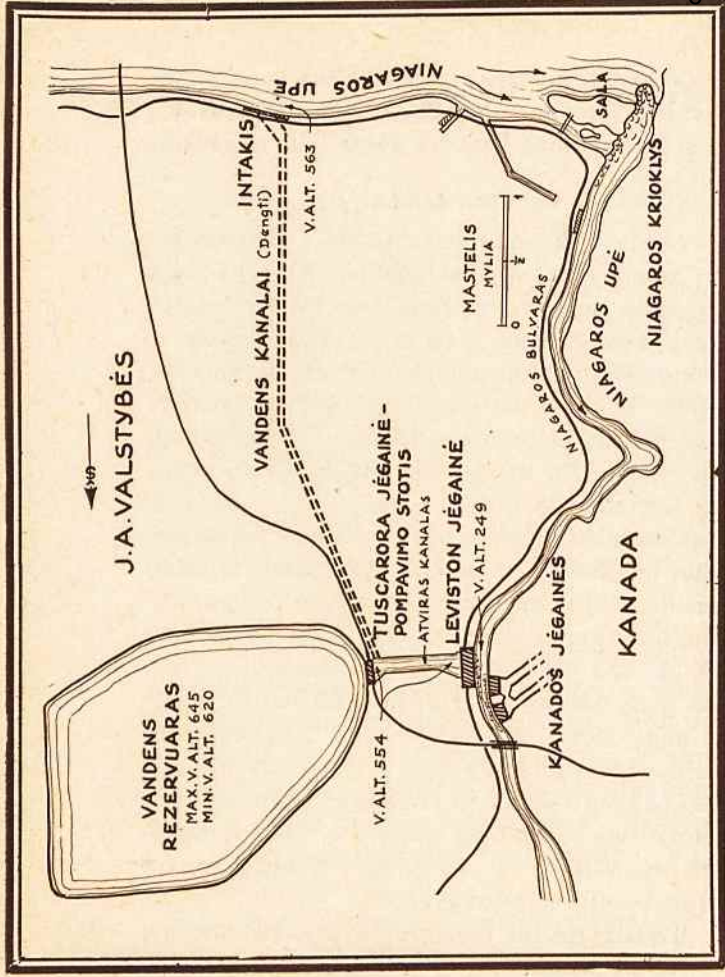
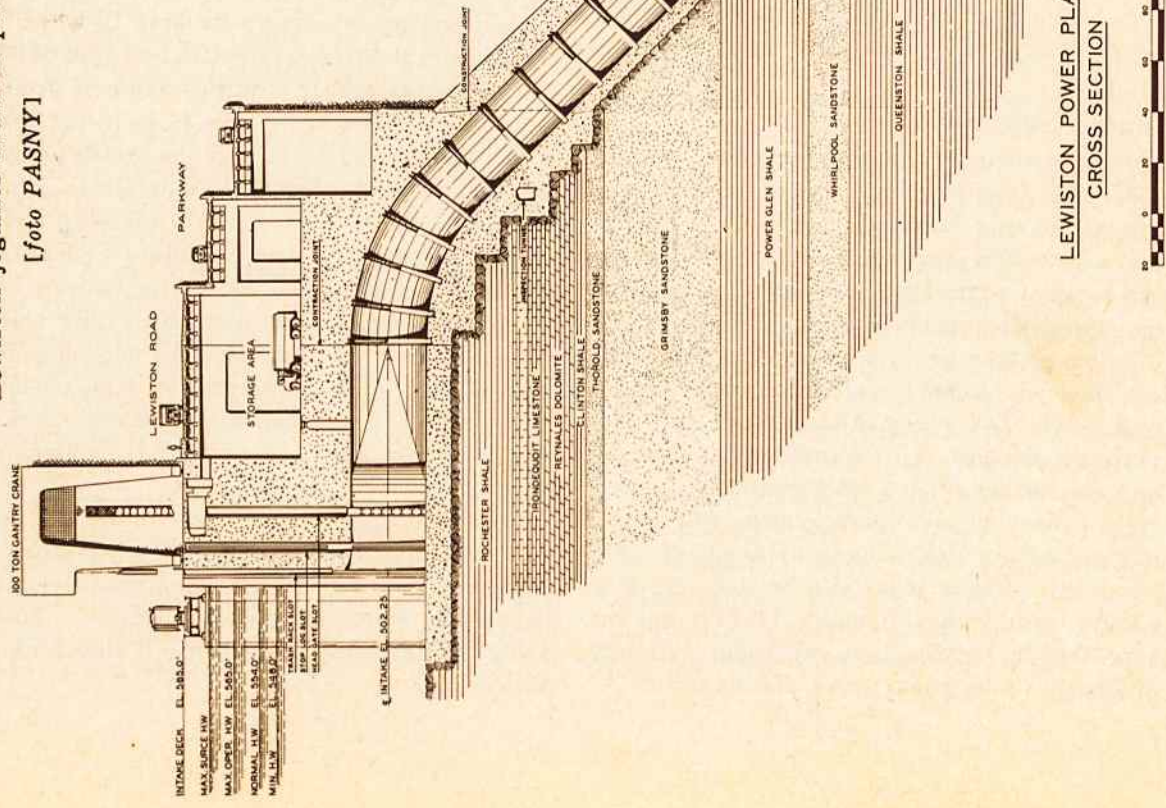
Toliau, tie du lygiagretūs kanalai sueina į vieną bendrą nedengtą kanalą 500 pėdų pločio ir iki 110 pėdų gylio. Jo sienos ir dugnas bus plika uola, tik kiek rūpestingiau išskelta. Šio kanalo ilgis sudaro apie vieną mylią. Kanalų dugnas turės labai nedidelį nuolydį, ir iš viso vandens tekės kritimo nuostoliai šioje ilgoje kanalų sistemoje sudarys tik apie 10-12 pėdų. Kanalais praleidžiamas debitas bus apie 83,000 kūb. pėdų per sek. ir vidutinis vandens greitis dengtuose kanaluose — apie 14 pėdų per sek.

Dėl dengtų kanalų, o ypač dėl atvirų kanalų buvo daroma užmetimų iš Federalinės Jėgos Komisijos pusės ir iš vietinių miestelių savivaldos organų. Dėl dengtų kanalų Federalinė Komisija nebuvo tikra, kaip trijų lankstų užpiltos arkos veiks, jeigu atsirastų žymių uolos persislinkimų vertikalines kanalo sienose. Mat, iškalus kanalą, gravitacinių jėgų pusiausvyra uoloje pasikeičia, atskiri uolos sluoksniai stengiasi išsitiesti, atsiranda tendencija uolai pasistūmėti į kanalo vidų.

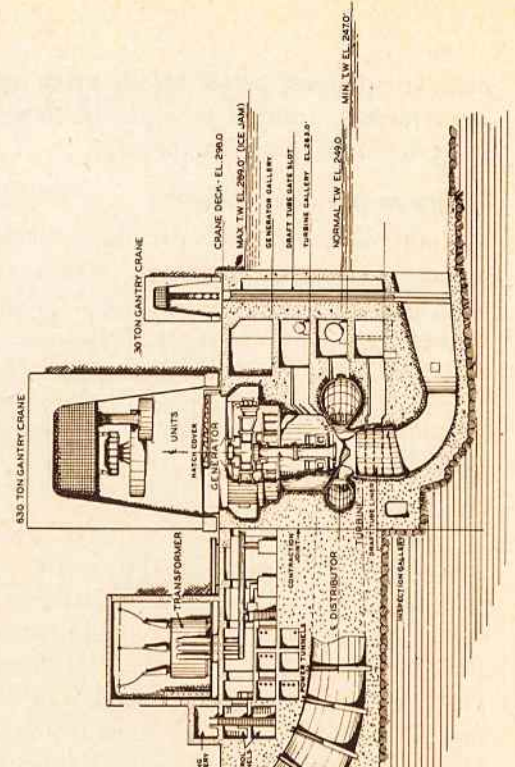
Projektuotojai tvirtino, kad didelių uolos persislinkimų neturėtų būti, o trijų lankstų arka turėtų mažesnius persislinkimus perimti, tačiau buvo sutarta padaryti modelį, kuris dabar ir statomas Worcesterio Politechnikos Mokykloje.

Lewiston jėgainės skersinis pjūvis.

[foto PASNY]



Niagaros jėgainių įrengimų situacijos planas.





*Lewiston jėgainės statybos vieta 1958-1959 metų žiemą [foto PASNY]*

Modelis padarytas 1:4 mastelyje. Jis susideda tik iš arkos, kuri išbetonuota vartojant tokią pat skaldą ir tokią pat cementą, kaip ir statybos vietoje, be to, ir užpilas virš arkos bus visai toks pat, kaip natūroje. Arkos armatūra atitinkamai perskaičiuota.

Arka įspraudžiama tarp plieninių špuntinių sienų bei rėmų, kurie slejami šimto hidraulinių presų. Šie presai pavaizduos kanalų šonų uolos persislinkimus (rock squeeze). Šiuo metu dar nėra gauta galutinių šio bandymo rezultatų, todėl čia negalima jų aprašyti.

Kitas aplinkinių miestelių savivaldos organų užmetimas buvo tas, kad atviri kanalai bus pavojingi, ypač vaikams, trukdys gatvių tiesimą ir pan. Į tai buvo autoritetingai atsakyta, kad, atitinkamai sutvarkius krantines ir apylinkę, kanalai nesiskirs nuo gražiai aptvarkytos upės ir t.t.

Be žymaus pabranginimo kanalų kainos, atviras kanalas prie pagrindinės jėgainės būtinai reikalingas dar ir tam, kad jis kartu atstos staigaus vandens pakilimo (surge) išlyginamąjį bokštą, kuris yra būtinas visoms šio tipo jėgainėms.

#### **Vandens rezervuaras**

Kaip jau minėta, Lewiston miestelio ribose, apie keturias mylias į šiaurę nuo intakio ir nepilną mylią nuo pagrindinės Lewiston jėgainės yra įrengiamas didžiulis pompuoto vandens rezervuaras. Rezervuaro vandens

maksimalinė talpa skaičiuojama 100 milijonų kūb. jardų. Jo plotas yra apie 2,600 akrų. Tai žemės ir uolos kombinacijos pylimais atitvertas plotas su vandens nepraleidžiančio molio, 4 pėdų storio, dugnu. Rezervuaro vandens altitudės svyravimas bus 25 pėdos, maksimalinėgi altitudė bus iki 91 pėdos aukščiau už kanalų vandenį.

Rezervuaro tikslas yra sutaupyti vandens perteklių nakties metu ar kitais laikotarpiais, kai elektros energijos poreikavimas nėra perdidelis, o vandens iš Niagaros upės galima imti daugiau (kaip anksčiau minėta, kriokliui nakties metu, kai nėra kas juo domisi, tepaliekama 50,000 kūb. pėdų per sek. debito). Šis sutaupytas vanduo bus vartojamas tada, kai el. energijos paklausa padidėja, dienos metu. Rezervuaro vanduo tada suks ne tik prie jo esančios Tuscarora pompavimo stoties-jėgainės turbinas, o taip pat ir Lewiston jėgainės turbinas.

Įdomi istorija iškilo ryšium su rezervuaro statyba. Dabartinis rezervuaro projektas reikalauja didelio ploto, kurio pusė suplanuota Tuscarora genties indėnų rezervato ribose. Indėnams siūloma už jiems priklausančią žemę, 1380 akrų plotą, du su puse milijonų dolerių, bet jie nenori parduoti, ar gal tik nori daugiau išsiderėti. Dar neseniai indėnai iškabino ženklus, kurie draudžia bet kam, ypač matininkams, į jų žemę įeiti ir, nepaklausius, graso tikru "karu".

Buvo svarstyta rezervuarą nukreipti kitos privačios nuosavybės "išblyškavėdžių" (pale-faces) kryptimi, bet tai sumažintų rezervuaro talpą ir pabrėžintų statybą bent 15 milijonų dolerių. Kongresas gal ir galėtų išleisti įstatymą, įgalinantį panaudoti indėnų žemę, žinoma atlyginant pinigais, bet New Yorko valstybė nenori tokio žygio prašyti. Derybos kol kas tebeina, ir paskutiniu metu atrodo, kad indėnai sutiks parduoti už tris su viršum milijonų dolerių.

#### Tuscarora pompavimo stotis-jėgainė

Ši stotis, kaip minėta anksčiau, yra prie pripompuoto vandens rezervuaro apie nepilną mylią į rytus nuo pagrindinės jėgainės. Ji yra nedengto tipo (nėra bendro pastato virš generatorių) ir susideda iš dvylikos vienetų, būtent, turi 12 apverčiamo veikimo turbinų-siurblių bei tiek pat generatorių-motorų. Generatoriai yra 20,000 kW ir motorai 28,000 kW galin-gumo kiekvienas. Turbinos-siurbliai kiekvienas gali pompuoti 3,400 kūb. pėdų per sek. prie 83 pėdų aukščio ir išvystyti iki 27,500 arklio jėgų (HP) prie 75 pėdų vandens kritimo. Visas stoties galin-gumas skaitomas 240,000 kW.

Turbinos yra Francis tipo su vertikaliniumi velėnu.

Nakties metu, kai el. energijos suvartojimas yra mažas, o vandens iš Niagaros upės viršupio galima imti daugiau, nes tuo laiku mažai kas besigėri kriokliu, tada visas vandens perteklius bus pompuojamas į dirbtinį rezervuarą tomis pačiomis turbinomis-siurbliais į 83 pėdų vidutinį aukštį. Srovė motorams tuo metu bus imama iš Lewiston jėgainės.

Dienos gi metu abi jėgainės veiks sutartinau gamindamas el. energiją. Tuscarora ims vandenį iš rezervuaro, Lewiston — iš vandens kanalų (Niagaros upės) ir iš rezervuaro.

Tuscaroros pompavimo stotis-jėgainė yra masyvinio tipo, jos vienetų betono blokai yra 68 pėdų pločio. Kiekvieno tokio vieneto intakis yra apie 100 pėdų aukščio ir 50 pėdų ilgio. Jis turi šiukšlių grotas, pastovaus ir atsarginio tipo uždarus ir vieną 90 tonų kraną uždarams kiloti.

Toliau, kiekvienas blokas turi transformatorių ir prietaisų dalį 80 pėdų aukščio ir 70 pėdų ilgio bei turbinų ir generatorių pastatą 90 p. aukščio ir 120 p. ilgio. Šis pastatas turi 150 tonų kraną, kuris kilnoja generatorių ar turbinų dalis, o be to gali aptarnauti ir išleidžiamojo

čiulpiamojo vamzdžio uždarus. Gale jėgainės yra tiltas dviem viešo naudojimo keliams per kanalą praveisti. Jėgainės pietinėj daly yra du pastatai, būtent, montavimo bei pataisų ir ats-kiras aptarnavimo pastatas.

Jėgainės vienetų komplekto ilgis 835 pėdos, bendras jėgainės ilgis apie 1000 pėdų.

#### Lewiston jėgainė

Pagrindinė jėgainė — vadinama Lewiston Power Plant — yra statoma dešiniame upės krante, 310 pėdų aukščio šlaite. Šlaito uola išskeliama 45 laipsnių kampu, ir visa jėgainė talpinama tame išskeltame plote. Jėgainės turbinų dalies ilgis 975 pėdos, bendras ilgis 1700 pėdų. Pagrindinės jėgainės dalys yra sekančios. 100 pėdų aukščio intakis su grotomis, pagrindiniais ir atsarginiais uždarams, su 100 tonų kranu uždarams kiloti. Taip pat intakio priešaky yra taurai, ant kurių įtaisomas geležinkelio tiltas, intakio gi užpakaly eina du viešo naudojimo keliai, 68 pėdų ir 72 pėdų pločio. Toliau eina 45 laipsnių kampu žemyn vandens padavimo plieno vamzdžiai (penstocks), 24 pėdų diametro ir apie 400 pėdų ilgio kiekvienas. Žemutinėj šlaito daly yra transformatorių pastatas 86 pėdų ilgio ir 70 pėdų aukščio, toliau turbinų ir generatorių pastatas. Šis pastatas yra 100 pėdų ilgio ir 100 pėdų aukščio. Jis turi 630 tonų kraną dalims kiloti ir kitą 30 to kraną turbinos čiulpiamojo vamzdžio uždaruvi nuleisti. Pastatas turi keturias galerijas: po vieną generatoriui, turbinai, turbinos vandens padavimo plieninei sraigei ir vieneto nusausinimui aptarnauti. Taip pat žemutinėj daly yra įrengtas inspekcijos tunelis.

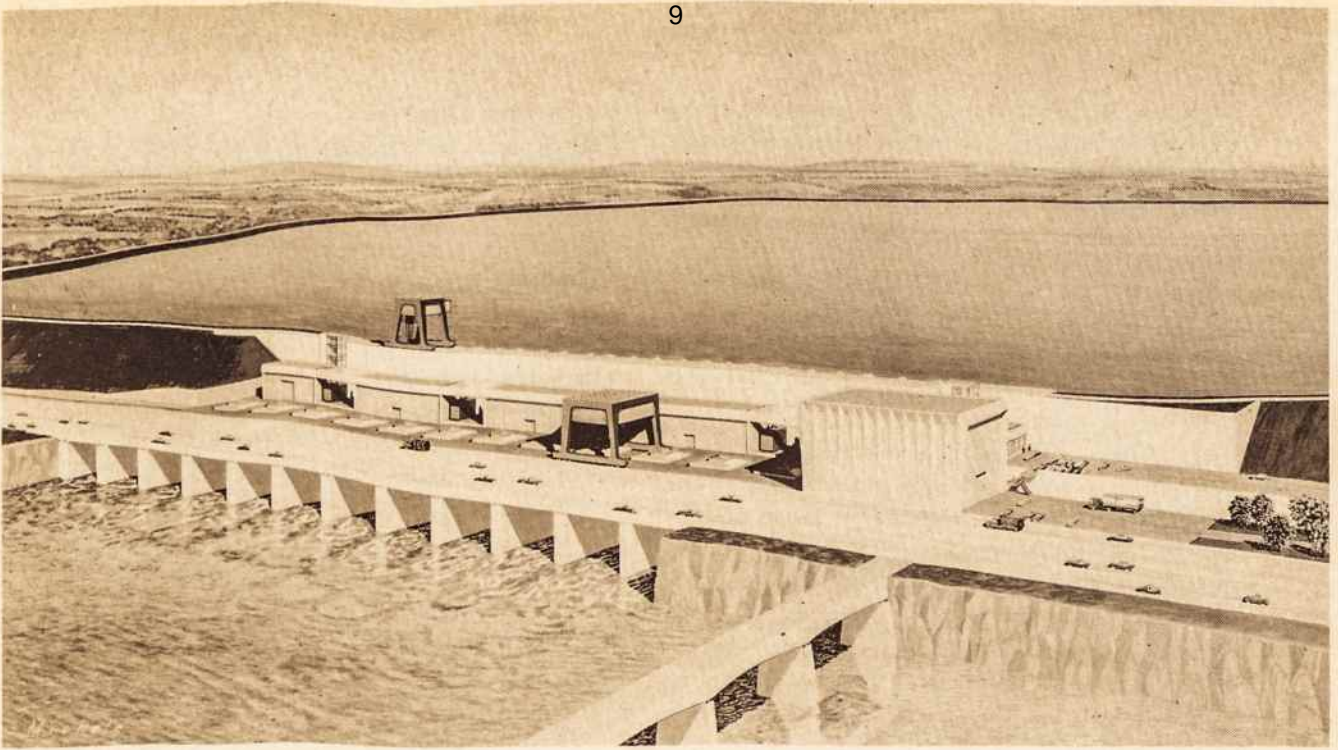
Viso įrengiama 13 jėgainės vienetų su tokiau pat skaičiumi turbinų ir generatorių. Vartojamos Francis tipo, vertikalinio velėno turbinos, kurios pritaikytos vidutiniam 305 pėdų vandens kritimui. Turbinos yra 200,000 arklio jėgų (HP) našumo ir darys 120 apsisukimų per min. Turbinos diametras — 17 pėdų.

Kiekvienas iš generatorių yra 150,000 kW, o visi drauge sieks 1.95 milijono kW galin-gumo.

Jėgainė yra atviro tipo, t.y. nebus jokio bendro pastato virš generatorių. Generatorių patalpos uždengiamos tik plieniniais dangčiais, kurie važinėja ant bėgių ir, reikalui esant, gali būti atidaromi.

Toliau, prie Lewiston jėgainės priskiriama montavimo ir pataisų pastatas ir kontrolės pastatas su visa sistema kontrolės bei jėgos perdavimo tunelių.





*Tuscarora jėgainės — pompavimo stoties vaizdas [foto PASNY]*

Be to, dar yra du piramidiniai 300 pėdų aukščio pastatai kiekviename jėgainės gale, kurie statomi architektūriniais sumetimais, jie lyg ir užbaigia jėgainę uolos rėmuose. Vienas iš jų, pietinis, viršuje turės lankytojų patalpas — atskirą stiklinių sienų trobesį. Be šių dar yra gaisro vandens pompavimo pastatas ir didelis elektros perjungimų bei transformatorių kiemas (switchyard).

#### **Geologiniai duomenys**

Niagaros jėgainių projekto pastatai išblaškyti beveik šešių mylių plote. Taip pat ir pamatų iškasų gyliai labai skirtingi — nuo kelių pėdų iki 300 pėdų gylio, todėl ir uolų rūšys (visi pamatai statomi ant uolos) užtikamos labai įvairios. Iš jų pažymėtina kietas, smulkių grūdelių, smiltainis, pilkas dolomitas vidutinio iki labai aukšto kietumo ir daug įvairių rūšių skalūnų (shale). Skalūnų kai kurios padermės gana minkštos, bet tinka pamatams, jeigu ta uola aštuonių valandų laikotarpį po iškavimo yra padengiama cemento skiediniu ir tuo apsaugojama nuo atmosferinio veikimo.

Pavyzdžiui, galima paminėti skalūną, taip vadinamą Queenston Shale, kuris sudaro pamatą pačiais žemiausiais ir svarbiausiais jėgainės daliais, būtent, turbinų ir generatorių pastatui. Jo sudėtis tokia: 50% smulkaus kvarco, 15%

biotito, 10% muskovito, 5% hematito ir 20% kaolinito. Atsparumas gniužimui yra 6,500 sv. į kv. colį, elastingumo modulis 1,400,000 sv. į kv. colį (žemas). Šoninė deformacija gana aukšta — Puasono skaičius 0.24. Kohezijos jėga 1,800 sv. į kv. colį. Kirpimo atsparumas apie 550 sv. į kv. colį, vidinės trinties kampas 33°. Nors pati uola gana vientisa, tačiau yra nemažai ir silpnesnių gijinių sluoksnelių.

Bendrai paėmus, ši uola atrodė gana „plastiška“, ir projektavimas turbinų čiupliamojo vamzdžio pamatų tokioj uolų sudarė kai kurių sunkumų. Reikėjo traktuoti pamatus, kaip pastatą ant elastiško grunto su elastingumo moduliui tarpe, sakykime, gero žvyro grunto ir kietos uolos. Buvo skaitoma, kad pamato tampresnės dalys, kaip taurai ir sienos nusės daugiau ir perims daugiau pamato reakcijos, gi liaunesnės dalys, kaip plokštės, iškils į viršų ir gaus mažiau apsloginimo. Buvo braižomos apsloginimo kreivės ir skaičiuojami pamatų elementai. Leistinas apkrovimas Queenston Shale skalūnui duotas gana žemas: 6 tonos į kv. pėdą, nors faktiškas atsparumas, kaip anksčiau minėta, buvo daug didesnis.

Tuscaroros jėgainės pamatai gulės dalinai ant skalūno, dalinai ant tamsiai pilko dolomito, o taip pat ir ant pilko kalkakmenio (limestone) gana gero atsparumo.

Įvairių rūšių dolomitų atsparumas gniužimui siekė nuo 18,000 iki 25,000 sv. į kv. colį, ir elas-

tingumo moduliai nuo 7 iki 8 milijonų sv. į kv. colį. Panašų atsparumą rodė ir smiltainiai.

### Niagaros statyba šiuo metu

Niagaros jėgainių statyba buvo pradėta 1958 m. kovo mėnesį ir numatoma užbaigti 1962 m. birželio mėnesį.

Šiuo metu plačiu mastu vykdomi esamų kelių, geležinkelių ir el. energijos transmisijų linijų perkėlimai. Taip pat atliekami žemės ir ypač uolos kasimo darbai. Vien tik prie Lewiston jėgainės per savaitę iškasama apie 150,000 kub. jardų uolos ir iki šiol jau viso pašalinta 6,500,000 kub. jardų. Tuo pačiu metu čia išgręžta 1,600 pėdų skylių uolos siūlių išvirkštimams, kurie taip pat atlikti sunaudojus tam tikslui 600 maišų cemento.

Kaip anksčiau minėta, visa Lewiston jėgainė statoma upės kranto uolos iškasoj. Dauge ly vietų jau pasiektos jėgainės pamatams reikiamos altitudės. Kartu kasama uola ir prie Lewiston stoties intakio esančiam 500 pėdų pločio atviram kanalui. Iškasos atliktos pietinėje jėgainės dalyje esantiems jėgos ir kontrolės tuneliams, ir patys tuneliai jau statomi.

Prie Tuscarora jėgainės uolos ir žemės iškasta 570,000 kub. jardų. Vandens kanalų statybai kas savaitę iškasama vidutiniškai 120,000 kub. jardų uolos. Viso čia jau iškasta per 5,000,000 kub. jardų virš uolos esančios žemės ir uolos. Intakio dalyje taip pat kasama uola ir jau beveik pastatyta pramonės reikalams vandens žiočių įrengimai.

### Pabaiga

Gale tenka paminėti dar jėgainės statytojus, projektuotojus, statybos vykdytojus ir kaip pati jėgainės statyba yra finansuojama.

Kaip straipsnio pradžioje buvo rašyta, jėgainė yra statoma New Yorko valstybės ir yra tos valstybės Jėgos Komisijos (Power Authority State of New York) žinioje.

Jėgainė atsieis apie 720 milijonų dolerių, kuriuos Jėgos Komisija žada surinkti iš privačių investuotojų ir paskui tiems išmokėti skolą, pardavinėdama pagamintą el. energiją. Elektros energijos paklausa numatoma didelė, ypač dėl jos pigumo. Nedideliame atstume nuo jėgainės jos kaina sudarys mažiau dviejų trečdalių šiluminių stočių gaminamos energijos kainos. Yra pagrįstų spėjimų, kad jėgainė sutrauks daug naujos pramonės į tą sritį. Taigi, ateitis atrodo užtikrinta, bet gauti pinigų, kol dar viskas buvo tik projektuojama ir tyrinėjama, nebuvo lengva. Teko skolinti

iš valstybės išdo.

Šiuo metu, kai statyba jau vykdoma, kaip tik pradėta pardavinėti ilgalaikės paskolos lakštai, ir jų gali pirkti kiekvienas, kad ir mažesnėmis sumomis. Įdomu pažymėti, kad didžiausias metinių palūkanų nušimtis bus mokamas tiems investuotojams, kurie išlauks iki 2006 metų sausio 1 d., būtent, keturis ir dvi dešimtąsias procento.

Bostono inžinieriai gali didžiuotis, kad jiems kaip ir šv. Lauryno (St. Lawrence) hidroel. stočių atveju tenka garbė projektuoti šią vieną didžiausių pasauly ir didžiausių rytiniame JA Valstybių pakrasty jėgainę. Projektas vykdomas, statyba prižiūrima, ir tyrinėjimai atliekami Bostono firmos Uhl, Hall & Rich, kuri yra inžinerijos korporacijos Chas. T. Main, Inc. dalis. Ši firma turi didelį patyrimą hidroelektrinių stočių projektavime. Niagaros atveju statybiškas projektavimas, suskirstytas į: Lewiston jėgainės, Tuscarora jėgainės, vandens kanalų ir rezervuaro, kelių ir plieno konstrukcijų skyrius. Be jų dar yra elektrikų, mechanikų ir architektų skyriai, kurie taip pat skirstomi į smulkesnius padalinius.

Rašančiam šį straipsnį teko daug prisidėti prie Lewiston jėgainės statybiško projektavimo, kur jis, be smulkesnių darbų, atliko visus statybiškus skaičiavimus turbinų - generatorių pastatui, montavimo bei pataisų ir kontrolės pastatų visai gelžbetonio daliai, pietiniam piramidiniam pastatui ir didelei daliai jėgos bei kontrolės tunelių.

Be techniško personalo Bostone firma turi dar apie tris šimtus tarnautojų statybos vietoje, kurie atlieka matavimų, tyrinėjimų ir statybos priežiūros darbus.

Pagaliau tenka pažymėti, kad statyba ir žemės darbai vykdomi daugelio rangovų, kurių paminėtini yra Merritt, Chapman & Scott Corp., Tuscarora Contractors, Channel Constructors ir kiti. Šiuo žiemos metu prie statybos dirba viso apie 3,500 žmonių, vasaros gi metu darbininkų skaičius gali siekti iki 10,000.



**Plaukiojantis tiltas autostradai.** Washingtono valstybėje per Hood sąsiaurį, 1970 m ilgio, su 2 angomis laivams praleisti po 180 m pločio. Tiltas bus padėtas ant 21 gelžbetoninio pontono, 92 m ilgio, 15 m pločio ir 4.2 m gylio. Tiems pontonams laikyti paskandinti 42 inkarai — betoninės dėžės 12.2x5.8x4.9 m. Tiltu kaina 17.5 mil. dolerių, jis bus atidarytas 1960 metais.

S. K.

# BETONAS JŪRŲ VANDENYJE

Vytautas Izbickas, Boston, Mass.

*Vytautas Izbickas, dipl. hidr.-mel. inžinierius, baigęs VDU Statybos F-tą, dirbo uostų statybos srityje Lietuvoj, Vokietijoj, Didž. Britanijoj. 1944 m. buvo VDU vandens kelių katedros j. asistentas ir Vilniaus vandens kelių rajono viršininkas. JAV dirba prie užtvankų ir pramonės pastatų projektavimo Chas. T. Main, Inc., kuri laikoma didžiausia JAV konsultacinė firma, eidamas grupės vadovo [squad leader] pareigas. Veiklus visuomenininkas, nuo 1956 m. Bostono LB apygardos pirm. Red.*



Susiduriant su betono statyba jūros vandenyje ar jo įtakoje esančiais pastatais, dažnai su baime žvelgiama į jūros vandens įtaką naudojamoms medžiagoms bei visam pastatui. Ir todėl pradėdant, tenka pabrėžti, kad jei jūros vandens veikimo pobūdis yra tinkamai suprantamas ir tinkamai nuo jo apsisaugojama, tai yra įmanoma pastatyti betono įtvarus ar pastatus su geriausiomis pasekmėmis ir pilnai pasitikint naudojama medžiaga. Patyrimas rodo, kad daugelis betono pastatų bei įtvurų jūroje yra išstovėję 50 ir daugiau metų be jokių ypatingų suirimo požymių. Tuo pat metu yra tekę matyti betono įtvurų jūroje, kur po poros metų betonas buvo visai sunaikintas cheminės vandens įtakos ir turėjo būti pakeistas.

Jūros vandens veikimas į betoną gali būti cheminis bei mechaninis. Jame yra ištirpusių daugybė cheminių junginių, kuriuos sudaro net 49 elementai įvairiuose susigrupavimuose. Ten randama ištirpusių visų atmosferinių dujų, iš kietų ištirpusių medžiagų jūros vandenyje chloras per įvairius junginius sudaro apie 55%, natrio — 30.6%, sieros — 7.7%, magnio — 3.7%, kalcio — 1.2%, kalio — 1.1%. Ištirpusių druskų kiekis jūros vandenyje priklauso nuo įvairių faktorių, kaip tai įtekančio gėlo vandens kiekis, išgaravimas ir t.t. Okeanuose vidutiniškai skaitoma apie 35 g druskų kilogramo vandens.

Jūros vandens cheminis veikimas gali pasireikšti tiek į cementą, tiek į agregatus, tiek į betonui kietėjant atsirandančius junginius. Portlando cementas susideda iš keturių pagrindinių junginių, būtent: trikalčio silikato —  $(3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2)$ , bikalčio silikato —  $(2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2)$ , trikalčio aliuminato —  $(3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3)$  ir tetrakalčio aliuminio ferito —  $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ . Pirmieji du junginiai sudaro paprastai apie 70% ir yra svarbiausi, o trečiasis —

trikalčio aliuminatas jūrų statyboje yra labai nepageidaujamas ir jo kiekis turėtų būti kiek galima mažesnis. Pagrindinės betonui kenksmingos reakcijos jūros vandenyje yra skaitomos šios: a) betonui kietėjant susidaro kalcio hidroksidas (kalkės), kuris su jūros vandenyje esančiais natrio bei magnio sulfatais pagamina gipsą, o pastarasis tirpsta vandenyje ir yra išplaunamas, b) jei cementas turi trikalčio aliuminato perteklių, tai pastarasis su jūros vandenyje esančiais sulfatais sudaro kalcio sulfoaliuminatus, kurie rodo tendencijos didinti tūrį — brinkti ir tuo būdu sprogdinti betoną. Per susidariusius plyšius vanduo patenka giliau ir prasideda greitas betono suirimas. Kad sumažinti šias kenksmingas reakcijas, naudojami specialūs cementai, dažniausiai su žemu trikalčio aliuminato kiekiu, paprastai mažiau negu 5%. Gipso formavimasis su laiku yra sustabdomas vandenyje esančio ištirpusio anglies dvideginio, kuris su kalcio hidroksidu sudaro vandenyje netirpstantį ir pastovų junginį — kalcio karbonatą. Pastarasis apsaugo betono paviršių nuo žalingos jūros vandens įtakos.

Projektuojant betono rupiąsias pripildytines medžiagas, tenka atsižvelgti, kad jos būtų inertiškos cementą sudarantiems junginiams. Kai kurios sedimentinės uolos, uolos turinčios silicinių hidratų, sudaro su cimente esančiais natrio ir kalio junginiais komplikuočius silikatinis šarmus, kurių brinkimo poveikyje betonas suskyla.

Mechaniškai į betoną veikia ledas, užšalimas ir atleidimas, jūrų srovės. Pastarosios yra ypač pavojingos, kur su savimi neša daug aštraus smėlio, žalojančio betono paviršių.

Šiems jūros vandens poveikiams atsispirti betono medžiagų proporcijos turi būti sudaromos labai rūpestingai, siekiant kiek galima

tankesnio betono. Šalia tinkamos ir atidžios betono gamybos priežiūros, sekančios rekomendacijos gali padėti atsiekti norimų gerų rezultatų:

1. Projektuojant tenka atsižvelgti į tai, kad nesusidarytų sunkumų pačiam betonavimui atlikti, tuo pačiu pašalinant galimas silpnas vietas pastate. Įtempimus patariama sumažinti net iki 60-80% leistinų įtempimų. Taip pat svarbu projektuojant sijas, polius ir pan. padaryti juos kiek galima standesnius. Tokie statybiniai elementai įvairių jėgų poveikyje duoda mažesnius įlinkius ir tuo pačiu sumažina plyšių dydį bei kiekį.

2. Betono skiedinys turi būti riebus, patariama naudoti 650-750 sv. cemento vienam kubiniam jardui betono. Rupiosios pripildytinės medžiagos turėtų būti galimai stambesnės, kad sumažintų vandens-cemento santykį. Šio straipsnio rašytojas nenaudojo smulkesnių rupių pripildytinių medžiagų mažesnių kaip 3/8", su labai gerais rezultatais, po 10 metų betonas nerodo jokių irimo požymių. Maišant betoną geriau pirmiau sumaišyti smėlį, cementą ir vandenį ir tik paskui pridėti rupias pripildytines medžiagas.

3. Pasirenkant cementą, naudojama rūšis, kuri turi kuo mažiau trikalčio aliuminato dėl aukščiau išvardintų priežasčių. JAV cemento suskirstymu sekant, geriausiai naudoti Tipo V cementą, nors ir Tipo II cementas duoda neblogus rezultatus.

4. Prie betono dažnai dedama vulkaninės kilmės pozolanų, kurie padeda sudaryti vandeny netirpstančius junginius, sumažina kietėjimo temperatūrą ir tuo pačiu betono susitraukimą bei skilimą.

5. Betono savybių pagerinimui cheminių priemaišų naudojimas jūrų statyboje dar dažnai iššaukia kontroversijas, tačiau jos pradedamos dažniau ir dažniau naudoti. Ten, kur susiduriama su betono užšalimu bei atleidimu, naudojama betoną orinančios priemaišos (air-entraining). Jos sumažina vandens pralaidumą ir padidina atsparumą cheminiam vandens veikimui. Kietėjimo pagreitinimui naudojamas kalcio chloridas. Priemaiša vadinama "plastiment" (Sika Chem. Corp. gamybos), padidina betono skiedinio plastines savybes tuo būdu įgalinant sumažinti vandens-cemento santykį greitesniam kietėjimui ir didesniai atsparumui pasiekti. Be to, gamintojai teigia, kad ši priemaiša padidina betono tankumą, sumažina susitraukimą ir plaišiojimą. Šią

priemaišą straipsnio rašytojas rekomendavo keletai hidraulinių pastatų su geromis pasekmėmis.

6. Klojinių išklojimas iš vidaus vandenį sugeriančia medžiaga sumažina vandens-cemento santykį betono paviršiuje ir duoda atsparesnį betoną.

7. Siūles betono pastatuose tenka daryti labai rūpestingai, betono paviršiaus darbą pradedant, po pertraukos reikalinga gerai paruošti.

8. Ilgi gatavi betoniniai statybos elementai, kaip pvz. poliai, ilgos sijos, turi būti kilnojami ir transportuojami labai rūpestingai, kad neatsirastų skilimų.

9. Gaminant betoną, vandens kiekis turi būti galimai mažas, paprastai nedaugiau 5.5-6 gal. šimtui svarų cemento. Pasirenkant vandenį, tenka laikytis taisyklės, kad jei vanduo tinka gėrimui — jis tinka ir betonui.

10. Plieno armatūra betone turi būti apsaugota bent 3" betono. Jei betono plyšiai pasiekia armatūrą, ypač jei plienas turėjo kiek rūdžių, susidaro elektrocheminis procesas, greitinantis rūdijimą ir mažinantis pastato bei įtvoro pajėgumą.

Trumpai perbėgus keletą rekomendacijų geram ir atspariam betonui jūroje pagaminti, tenka dar kartą pabrėžti, kad svarbiausias vaidmuo priklauso tinkamai betono gamybos ir betonavimo priežiūrai. Pastaroji yra geriausias laidas sėkmingam betono panaudojimui jūros vandenyje.

#### BIBLIOGRAFIJA

1. "Use of Concrete in Marine Environments", C.M. Wakeman etc. Journ. ACI, April, 1958.
2. "A Survey of Modern Concrete Technique", E. E. H. Bate and D. A. Stewart, Proc. ICE, Dec. 1955.
3. "Civil Engineering Constr. Under Water", J. R. Malcolm and J. A. Lewis, Proc. ICE, Dec. 1954.
4. "The Effects of Sea Water on Waterfront Structures", L. E. Stiffler, Dock & Harbour Authority, Sept., Oct. 1957.
5. "Deterioration of Concrete Dams due to Alkali-Aggregate Reaction", R. F. Blanks and H. S. Meissner, ASCE Transactions, vol. 111, 1946.
6. "Use of Pozzolans in Concrete", R. E. Davis, Journ. ACI, Jan. 1950.

—o—o—

#### DĖMESIO!

Šio 2(57) T.Ž. numerio priede yra atspausdinti PLIAS C. V-bos pranešimai rinkimų ir kt. reikalais. Priedas įdedamas taip, kad kiekvienas galėtų jį išimti ir laikyti.

— o —

**PASAULINĖS LIETUVIŲ INŽINIERIŲ IR ARCHITEKTŲ  
SAJUNGOS (PLIAS) C. VALDYBOS  
P R A N E Š I M A I  
RINKIMŲ REIKALU**

PLIAS Centro Organų Rinkimų Komisija  
Clevelande, Ohio, pasiskirstė pareigomis taip:

Pirmininkas: Pijus Zursys,

Iždininkas: Vladas Cyvas,

Sekretoriatas: Juozas Augustinavičius, St.  
Matas, Brutenis Veitas.

Rinkimų Komisijos adresas:

Mr. P. Zursys, 32180 Lake Rd., Avon Lake, Ohio

Sekretoriato adresas:

Mr. J. Augustinavičius, 4607 Anderson Rd.,  
Cleveland 21, Ohio.

Rinkimų tvarka numatoma tokia:

A. Rinkimus paskelbti Technikos Žodyje  
iki birželio 1 d.

B. Rinkikų sąrašai iš skyrių turi būti gauti  
ne vėliau birželio 15 dienos,

C. Kandidatų pasiūlymas iki liepos 15 d.

D. Balsų atidavimas iki rugsėjo 1 d.

E. Balsų skaičiavimas iki rugsėjo 15 d.

F. Skundai PLIAS Centro Valdybai iki  
spalio 1 d.

Rinkimų taisyklės skelbiamos žemiau.

PLIAS Centro Valdyba

**PLIAS CENTRO ORGANŲ VISUOTINIŲ  
RINKIMŲ TAISYKLĖS**

Pagal 5-jo PLIAS - ALIAS suvažiavimo  
Baltimore (1958 m. lapkr. 28-30 d.) nutarimą  
pravesti Centro Organų rinkimus korespon-  
denciniu būdu, PLIAS Centro Valdyba skel-  
bia šias Rinkimų Taisykles, kurios sudarytos  
pagal PLIAS Įstatų skirsnių 6a ir 6b reikala-  
vimus.

**A. Korespondencinių rinkimų bendra tvarka**

1. Rinkimai yra slapti ir visuotini.

2. Rinkimams pravesti Centro Valdyba ski-  
ria Rinkimų Komisiją iš 5 narių, kurie pasi-  
skirsto pareigomis. Komisija finansuojama  
Centro Valdybos.

3. Rinkimų Komisija skelbia savo būstinę  
ir, susitarus su Centro Valdyba, nustato da-  
tas: rinkikų sąrašui sudaryti, kandidatams  
siūlyti, balsuoti, balsams skaičiuoti, skundams  
reikšti.

4. Rinkimų Komisija skelbia rinkimus 'Tech-  
nikos Žodyje'. Kartu PLIAS Centro Valdyba  
neatidėliojant informuoja PLIAS ir ALIAS  
skyrius ir Centro įgaliotinius.

5. Paskelbus rinkimus, skyrių valdybos ir  
įgaliotiniai skubiai siunčia PLIAS Centro  
Valdybos sekretoriui narių sąrašus su adre-  
sais rinkikų sąrašui sudaryti. Laiko taupumo  
dėlei, ALIAS skyriai siunčia narių sąrašus  
taip pat tiesiog PLIAS C. V-bos sekretoriui.  
Skyriams nepriklausą pavieniai nariai teikia  
apie save informacijas PLIAS Centro Valdy-  
bos pirmininkui.

6. Rinkimų Komisija gauna iš PLIAS C.  
V-bos rinkikų sąrašus ligi kandidatų siūlymo  
termino.

**B. Dalyvavimas rinkimuose**

7. Rinkimų teises turi visi PLIAS ir ALIAS  
nariai:

a. kurie tuo metu yra skyrių sąrašuose kaip  
tikrieji nariai, garbės nariai, nariai-rėmė-  
jai;

b. pavieniai gyveną nariai, kurie yra įstoję į  
Sąjungą tiesiog per PLIAS ar ALIAS  
centrų valdybas ir atlikę įstojimo forma-  
lumus.

**Pastaba:** Rinkimų teisės neturi skyrių vi-  
suotinių susirinkimų ar valdybų nutarimu iš-  
brauktieji iš narių sąrašo.

### C. Kandidatų siūlymas

8. Kandidatai siūlomi raštu Rinkimų Komisijai.

9. Kandidatus gali siūlyti kiekvienas PLIAS ir ALIAS narys, jų grupės ar skyriai, kada kandidatų siūlymas priimamas vienbalsiai. Kolektyvus siūlymas turi būti paremtas protokolu, išvardinant teisėtus dalyvius.

10. Galima siūlyti į Centro Valdybą nedaugiau 5 kandidatų, į Revizijos Komisiją nedaugiau 3 ir į Garbės Teismą nedaugiau 3. —

11. Kandidatais gali būti visi PLIAS ir ALIAS nariai.

12. Gavus kandidato pasiūlymą, Rinkimų Komisija užklausia jo sutikimo, jei tokio nėra pridėta prie pasiūlymo. Negavus nuo kandidato per 21 dieną atsakymo, kandidatas laikomas sutikęs būti renkamu.

### D. Balsavimas

13. Rinkimų Komisija siunčia kiekvienam Sąjungos nariui specialų balsavimo voką su Komisijos paruoštu balsavimo lapu, kuriame surašyti kandidatai.

14. Rinkikas atžymi balsavimo lape pasirinktus kandidatus, lapą įdeda į balsavimo voką ir užlipdo. Šį voką jis deda į kitą voką, ant kurio pažymi savo pavardę, adresą ir siunčia Rinkimų Komisijai iki nustatytos datos.

15. Į Centro Valdybą renkami 5 asmenys, į Revizijos Komisiją 3 ir į Garbės Teismą 3.

### E. Balsų skaičiavimas

16. Rinkimų Komisija atžymi rinkikų sąrašė

gautus vokus su balsavimo vokais ir saugiai juos laiko neatplėštus byloje.

17. Balsai skaičiuojami nustatytu laiku Rinkimų Komisijos patalpoje.

18. Betkuris Sąjungos narys turi teisę stebėti balsų skaičiavimą.

19. Prieš pradėdant skaičiuoti patikrinami rinkikų sąrašė balsavusiųjų atžymėjimai, laiškų viršutiniai vokai atidaromi ir viduriniai — balsavimo vokai sumaišomi į vieną krūvą. Tada atidaromi balsavimo vokai ir suskaitomi balsai, kiek gavo kiekvienas kandidatas.

20. Dėl skyrių ir narių išsisklaidymo, visų išrinktų organų nariais kandidatais skaitomi visi neišrinktieji, laikantis gautų balsų skaičiaus eilės.

21. Užbaigus balsų skaičiavimą, surašomas protokolas, kurį pasirašo Rinkimų Komisijos nariai ir kiti dalyviai.

### F. Skundai

22. Skundai dėl rinkimų taisyklių nesilaikymo įteikiami raštu iki nustatyto laiko PLIAS Centro Valdybai, kurios sprendimas yra galutinis.

### G. Baigiamieji nuostatai

23. Rinkimų Komisija praneša rinkimų duomenis PLIAS Centro Valdybai, jai perduoda bylas ir atskaitomybę.

24. Praėjus skundų terminui, rinkimų rezultatai skelbiami 'Technikos Žodyje'. Visus išrinktuosius C. Valdyba oficialiai informuoja paskirais raštais.

## KVIETIMAS DALYVAUTI URUGVAJAUS HIDROELEKTRINĖS STOTIES STATYBOJE

PLIAS C. V-ba skelbdama žemiau spausdinamą susirašinėjimą, prašo suinteresuotus asmenis trumpiausiu laiku pasisakyti bendrai tuo reikalu, atsakyti į paskirus išvardintus klausimus ir nurodyti kuriuo būdu jie konkrečiai galėtų prisidėti prie siūlomų darbų.

Keliamas klausimas yra svarbus PLIAS uždavims ir gali būti gražiai ir praktiškai populia-

rinti mūsų tautos ir valstybės reikalus kovoje dėl laisvės.

Atsakymus, atsiliepimus ir pasiteiravimus prašome siųsti PLIAS C. V. Pirmininkui šiuo adresu: Prof. J. Šimoliūnas, 1561 Holmes Ave., Racine, Wis., USA.

PLIAS C. Valdyba

(Nuorašas)

LIETUVOS PASIUNTINYBĖ

Legacio de Lituania

Nr. 61

Montevideo, 1959 m. vasario mėn. 18 d.  
Rambla Rep. de Chile 1606

Jo Malonei

Ponui Profesorui J. Šimoliūnui,  
Pasaulinės Lietuvių Inžinierių ir Architektų  
Sąjungos Pirmininkui,

1561 Holmes Ave.,  
Racine, Wis., U. S. A.

Didžiai Gerbiamas Pone Pirmininke,

Urugvajaus Užsienių Reikalų Ministerija su savo nota iš š.m. vasario 4 d. atsiuntė Pasiuntinybei raštą Nr. 122 apie numatomą statyti hidroelektrinę ir užtvanką zonoje "Salto Grande".

Drauge turiu garbės siųsti šį raštą su vertimu lietuvių kalbon Pasaulinės Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos dėmesiui. Jei atsirastų suinteresuotų šiuo klausimu lietuvių inžinierių ar bendrovių, tai Pasiuntinybė mielai apie tai painformuos Urugvajaus Užsienių Reikalų Ministeriją.

Šia proga viso geriausio Tamstai, Pone Pirmininke, linkėdamas, reiškiu labai aukštos pagarbos.

(pas.) **Dr. K. Graužinis**  
Įgaliotas Ministras

(Nuorašas vertimo iš ispanų kalbos)

Montevideo, 1959 m. sausio 8 d.  
Byla 66/958 Nr. 122

Ponui Užsienių Reikalų Ministrui  
Profesoriui Oscar Secco Ellauri

Pone Ministre,

Pasirėmus savo laiku padarytu sprendimu Mišrios Technikinės Komisijos išnaudojimui Urugvajaus upės kritimams Salto Grande zonoje, Urugvajaus Delegacija ruošia sąrašą specialistų patarėjų su žinoma kompetencija, patyrimu ir nusimanytu hidraulinių darbų specialybėje, tikslu padaryti jų tarpe atranką patarėjo, kuris privalės patarinėti M. T. K. (Mi-

šriai Techn. Komisijai) ir paruošti preliminarius priešprojektus ir galutinį projektą darbų išnaudojimui hidroelektriškai Urugvajaus upės kritimams (rapidos) Salto Grande zonoje.

Tam tikslui, šita Delegacija numato, kad galima būtų prašyti diplomatinių atstovybių, akredituotų prie mūsų šalies, kad jos suteiktų sąrašą savo atatinamų šalių svarbiausių hidraulinių darbų konstruktorių, tikslu, kad mūsų Delegacija galėtų juos pažinti ir išstudijuoti jų ankstyvesnį veikimą.

Šita Delegacija turi galvoje, kad prašomoji informacija privalėtų bazuotis sekančiais punktais:

- 1) Statybinės firmos patyrimas hidroelektriniuose darbuose su atatinama informacija.
- 2) Sąrašas projektų hidroelektrinių išnaudojimų, navigacijos ir transmisijų linijų, kuriuose dirbo kiekvienas iš inžinierių.
- 3) Pavardė vyriausiojo inžinieriaus, kuris imasi profesionalinės atsakomybės, pasirašys kontraktą ir išimtinai atsidaus darbų projektui.
- 4) Pavardė inžinieriaus, kuris vykdys projekto civilinės inžinerijos darbus.
- 5) Inžinieriaus pavardė, kuris vykdys mechaninės inžinerijos darbus.
- 6) Inžinieriaus pavardė, kuris vykdys navigacijos (šliūzų projektas, ir t.t.) darbus.
- 7) Inžinieriaus pavardė, kuris atsidaus hidraulinėm studijom.
- 8) Kokį kitą profesionalinį personalą mano samdyti rangovas (kontratistas).

Šita Delegacija turi pabrėžti, kad topografinės, hidraulinės ir geologinės lauko studijos jau buvo įvykdytos ir atsitikime jei būtų įdomios suinteresuotiems būtų galima suteikti sintetinėje formoje.

Naudojamės šita proga pasveikinti poną Ministrą su mūsų aukštu įvertinimu.

(pasirašė) **Dr. Gilberto Pratt de Maria**  
Presidente

(pasirašė) **Ing. Raul V. Sanguinetti**  
Sekretorius

Į aukščiau dedamą Dr .K. Grauzinio raštą atitinkamu laišku (1959.IV.6) atsakė prof. J. Šimoliūnas ( spausdinamas tik jo suglaustas turinys. — Red.).

Laiške prof. J. Šimoliūnas praneša, kad: a) rašte keliamas klausimas yra įdomus PLIA Sąjungai, b) PLIAS C. V-ba ir skyriai periferijose (Europoje, Amerikoje, Australijoje ir N. Zelandijoje) tą reikalą svarsto ir daro

žygių sudaryti kompetentingų lietuvių specialistų-žinovų sąrašą, kuris galėtų būti pateiktas Urugvajaus Miršiai Technikinei Komisijai (M. T. K.) ir c) prašo prisiųsti PLIAS C. V-bai ("geresnei orientacijai darbuose") kelioliką egz. statybos vietoje padarytų tyrinėjimų (topografinio, hidraulinio ir geologinio pobūdžio studijų).

## IŠ MŪSŲ VEIKLOS

ALIAS Chicagos sk. išleistame biuletenyje Nr. 2 (7) tilpo ir šios informacijos:

★ Inžinierių žmonių klubo naujoji valdyba pasiskirstė pereigomis sekančiai: Angelina Vintartienė — pirm., Vlada Pargauskienė — vicepirm., Ada Dubauskienė — sekr., Aldona Klygienė — išd., Danutė Dirvonienė ir Laimutė Stepaitienė — narės.

★ *Karo Muziejaus sodelio* atgaivinimo prie Jaunimo Centro projektavimo darbus sutiko atlikti kol. Jonas Mulokas.

★ *American Chemical Society* suvažiavime įvykusiame Bostone š.m. balandžio 5-11 d. dalyvavo apie 8,000 chemikų ir chemijos inžinierių, jų tarpe nemažai lietuvių. Dėl nebuvimo ankstyvesnio pranešimo, vos keli dalyvavę buvo susirinkę poros valandų pokalbiui. Pokalbio metu Dr. A. Damušis iškėlė sumanymą, kad didesnių suvažiavimų metu būtų suorganizuojamas dalyvaujančių lietuvių susitikimas. Tuo reikalu nutarta kreiptis į ALIAS centro valdybą ir taip pat bandyti suregistruoti JAV gyvenančius chemikus ir chemijos inžinierius. Suinteresuotus prašome rašyti Kęstučiui Kebliui 61 W. Margaret, Detroit, Mich. [ALIAS Ch. sk. iBul No. 2 (7)].

Š. m. balandžio 26 d. 3 v.v. Jaunimo Namuose įvyko ALIAS Chicagos sk. sus-mas, kuriam pirmininkavo V. Pavilčius, sekretoriavo V. Žemaitis. Pirmininko pakviestas prof. S. Kolupaila skaitė paskaitą: "Naujų hidroelektrinių stočių statyba Lietuvoje". Profesorius pradėjo senesnių laikų apžvalgą, kai Lietuvoje elektros reikalai tebuvo maža pažangė. Pirmieji car. Rusijos elektrifikacijos projektai panaudoti Nemuno vandens kritimą (Birštono kilpos tyrinėjimai) buvo atmesti dėl sienos artumo. Po karo, pirmieji bandymai toje srityje susilaukė fiasco, nes juos darė nespecialistai ("zakristijonai, ne vargonininkai"). Kurį laiką reikalas buvo sukompromituotas. Vėliau, tuo pradėjo rūpintis Sus-mo Ministerija. Padarė projektus inž. Šulcas, inž. J. Smilgevičius. Įsteigtoji "Elektros" b-vė eksploatavo durpynus ir 1939 m. pastatė šiluminę elektrinę prie Rekyvos ežero, netoli Šiaulių. Ateičiai buvo ruošiami hydr. mel. specialistai. (Kaikurie dabar dirba Lietuvoje).

Kas dabar daroma, buvo anksčiau sumanyta. Mes projektavome mažesnę užliejimą, keliant vandenį

prie Kauno apie 6 m ir išsaugojant Birštoną. Dabar Nemunas patvenkiamas apie 20 m, Birštonas užliejamas, pasiekiamas 75.000 kW. Techniškai racionalu.

Daugelis techniškų žinių, surištų su Kauno hidroelektrine, laikomos paslapyje. Profesorius bandė jas išaiškinti spaudoje (T. Ž., Drauge).

Užtvanka būsianti aukščiau Mergaičių salos (ties Pažaisliu. Šliūzai nestatomi, Nemunas bus uždarytas laivininkystei.

"Kauno ežeras" savo plotu ( 60 km<sup>2</sup>) būtų didesnis už Narutį. Vanduo užlietu gyvenamas vietas, pievas ir derlingą žemę, kur, kaip pvz., Gastilionyse rugiai savo ūgiu pralenkdavę ir profesorių...

Profesorius paaiškino potvynių priežastis (statomoji užtvanka, kaip parodė nepaprastas 1958 m. lietaus potvynis, dar neapsaugo Kauno).

Iš numatytų 10 užtvankų, viena būtų Rambyno ar Tilžės vietoje ir patvenktų vandenį iki Kauno. Įdomiausia — numatytoji prie Mastų.

Profesorius dar suminėjo mažesnes h. e. stotis, "Antalieptės jūrą", "Tautų Draugystės Stotį" pasienyje ir kit. Lietuvoje buvo 600 v. malūnų; jų vietoje gali būti statomos stotys. Eenergijos niekada nebus perdaug. Tai parodė JAV ir ktų valstybių pavyzdžiai.

Jau seniai galvota gręžti ir ieškoti naftos Klaipėdos krašte. Dabar kalbama apie naftotiekį į Klaipėdos kraštą ir naftos valyklą.

Vartojimą didinant, tų dviejų en. šaltinių tik laikinai pakaks, ateisianti eilė ir Lietuvoje panaudoti atominę energiją, įvežti izotopus...

Po paskaitos prof. atsakė į paklausimus — apie užtvankos veikimą žiemą, kur gautoji en. bus sunaudojama, kas ištikytų Kauną užtvankai sprogtus...? Paskaitė ką tik gautą "Tiesą" — žinutę apie Kaunui skirtų turbinų gamybą Charkove.

Po to buvo greitai aptarta likusi darbotvarkė. Sk. pirm. A. Ostrauskas prašė atsakyti — grąžinti išsiutintetas anketas. J. Mulokas kvietė narius prisidėti įruošti Lietuvos skyrių Tarptautinėje Parodoje (Chicagos International Trade Fair).

Po susirinkimo inž. žmonių klubas paruošė kavą su užkandžiais.



## Lietuviai inžinieriai šio amžiaus pradžioje

(Iš 1905 m. atsiminimų)

Vladas Sirutavičius, Boston, Mass.

Lietuvoje nebuvo sąlygų stambiajai pramonei įsikurti, svarbiausia to priežastis: natūralių žemės turty — mineralų ir kuro trūkumas. Atsiradusi gi XIX šimtme. antroje pusėje ir žymiai pradėjusi augti mūsų šimtmečio pradžioje pramonė buvo daugiausia smulkaus masto ir nereikalavo kvalifikuotų jėgų vadovavimui. Todėl lietuviai, išėję aukštuosius technikos mokslus Rusijoje arba užsieny, negalėjo rasti darbo Lietuvoje; iš kitos pusės jiems neįmanoma buvo gauti tarnybą valstybinės administracijos aparate, nes ten ir technikų vietos vien maskolių buvo užimtos; įstaių durys lietuviams inžinieriams buvo uždarytos ir jie kitos išeities neturėjo kaip važiuoti Rusijon, kur buvo stambios pramonės ir, tarnybą gaunant, nebuvo tautinių bei tikiybinių suvaržymų. Ir tik retam lietuviui inžinieriui pasisekdavo įsikurti Lietuvoje.

Pirmame šio šimtmečio dešimtmetyje lietuvių inžinierius Lietuvoje galima ant pirštų suskaičiuoti. Jų daugumas buvo įsikūrę Vilniuje. Jų buvo tiek amžai, kad norėčiau juos visus paminėti, keliais žodžiais apibūdindamas jų techniškąjį darbą, neliesdamas visuomeninės veiklos.

Vyriausias amžiumi ir savo techniškąja veikla buvo susisiekimo inžinierius PETRAS VILEIŠIS, lietuvių tautinio atgimimo veteranas, vykdęs stambias geležinkelio ir tiltų statybas Rusijoje. Vilniuje gi įsirengęs geležinių konstrukcijų fabriką ir gražiajame Antakalnio priemiesty pastatęs rūmus ir pastatus, kuriuose 1904 metais įrengė spaustuve pirmam lietuvių dienraščiui "Vilniaus Žinios".

Inž. technologas J. BORTKEVIČIUS, baigęs 1898 m. Technologijos Institutą Peterburge, dirbo Vilniuje kariuomenės intendantūros dirbtuvėse (žmona — Felicija Bortkevičienė — buvo plačiai žinoma visuomenės veikėja).

Inž. technologas PR. MORKŪNAS, baigęs Institutą kartu su Bortkevičium, nepriklausomybės laikais buvęs Kaune Lietuvos Universiteto (vėliau VDU) profesorius, gyvendamas Vilniuje, vykdė gelžbetonio statybas.

Inž. mechanikas J. SKRIPKUS, baigęs Rygos Politechnikumą, kurį laiką tarnavęs pas

Petrą Vileišį, vėliau kartu su inž. BEINORA-VIČIUM atidarė technikinę kontorą Vilniuje.

Inž. technologas V. SIRUTAVIČIUS paskutiniaisiais studentavimo metais dirbo Vilniuje prie miesto elektrinės statybos ir požeminio elektros tinklo klojimo, o nuo 1905 m. dirbo kaip inžinierius Vilniaus Technikos Biure.

Jauniausias kalbamu metu buvo inž. technologas STEPONAS KAIRYS, nepriklausomybės laikais Lietuvos Universiteto (vėliau VDU) profesorius Kaune, baigęs 1908 m. Technologijos Institutą Peterburge, kelis metus dirbo Petro Vileišio fabrike ir prie jo statybų Rusijoje, vėliau Vilniaus Miesto savivaldybės Vandentiekio ir Kanalizacijos skyriuje.

Iš visų čia suminėtu inžinierių, šiandien tik paskutiniai du vaikšto gyvųjų tarpe, prašokę jau 80 m. amžiaus ir gyvena Amerikoje.

Be vilniečių buvo dar vienas kitas lietuvis inžinierius provincijoje: inž. technologas V. BIELSKIS — Gubernijoje prie Šiaulių, OKULIČIAS, gyvenęs savo ūkyje Ukmergės apskrity.

Tuo pačiu laiku Vilniuje buvo ir sulenkėjusių lietuvių inžinierių. Paduodu jų pavardes lenkų rašysena, kaip jie patys jas buvo rašę: BUDNY, FIEDOROWICZ, GIEDROJĆ (kolegų vadinamas "kunigaikščiu", mat jo pavardė sulenkinta iš Giedraičio...), JUCHNA, MALINOWSKI, NIEWODNICZAŃSKI, SOKOLOWSKI... Jie kaipurie neturėjo aiškaus politinio nusistatymo, betgi simpatizavo lietuvių politinėms aspiracijoms; 1905 metais, kai pūstelėjo laisvės dvasia, jie kartu su mumis įkūrė Vilniaus Inžinierių Sąjungą. Rusai inžinieriai iš įvairių valdiškų įstaių Sąjungoje nedalyvavo. Ši draugija per susirinkimus svarstė savo profesinius reikalus, kartais diskutuodavo ir politinius klausimus, organizavo viešas populiarias paskaitas iš įvairių mokslo šakų.

1905 metai caro imperijoje buvo didelių revoliucinių neramumų laikai. Pralaimėtas karas su Japonija, sausio 9-ją prie Žieminių caro rūmų darbininkų minios, susirinkusios prašyti "viešpaties" caro geresnių gyvenimo sąlygų,



Inž. Petro Vileišio rūmai Antakalnyje sušaudymas, visuotinis nepasitenkinimas caro administracija, sukėlė bruzdėjimą visoje valstybėje. Nerimavo valstiečiai, mobilizacijų ir mokesčių išskamuoti, streikavo miestų darbininkai, bruzdėjo akademinis jaunimas. Jei jau pačiuose maskoliuose buvo gilus nepasitenkinimas, tai maskolių pavergtose tautosose tuo daugiau buvo padegamos medžiagos. Caro neribotos valdžios autoritetas pradėjo smarkiai smukti. Neatsiklausiant administracijos leidimo, revoliuciniu būdu miestuose vyko mitingai, kūrėsi draugijos, vyko skaitlingi profesinių sąjungų suvažiavimai, net laikraščiai pradėjo eiti aplenkdamai privalomą cenzūrą... Vilniuje vyko streikai ir politinės gatvių demonstracijos... Penktųjų metų antroje pusėje susikūrė visos valstybės mastu laisvųjų profesijų profesinės sąjungos: mokytojų, teisininkų, inžinierių bei technikų, žemėtijos darbuotojų ir kt. Vyriausiu tų sąjungų tikslu buvo sutelkti visą dėl laisvės kovojančias jėgas ir sudaryti sąjungų Sąjungą, kurios centras vadovautų visai kovai ir lemiamu momentu skelbtų visuotinį streiką, kuris priverstų valdžią kapituluoti.

Maskvos inžinierių ir technikų iniciatyva tų metų rugsėjo mėn. buvo sušauktas visos Rusijos inžinierių ir technikų atstovų suvažiavimas, kurs turėjo priimti sąjungos įstatus, politinę platformą ir įgalioti s-gos valdybą prisidėti prie sąjungų Sąjungos. Į suvažiavimą gavo kvietimą ir Vilniaus inžinierių d-ja. Apšvarščius, į Maskvos suvažiavimą buvo išrinkti du atstovai, inžinieriai: V. Sirutavičius ir M. Juchna, ir paruošta deklaracija, kurią atstovai turėjo paskelbti suvažiavime, atitinkamai ją paaiškinant. Ano meto revoliucinėms nuotaikoms būdinga, kad buvo išrinkti

abu jauni, radikalių pažiūrų inžinieriai, nors d-jos narių dauguma buvo ramūs liberalinių pažiūrų žmonės, tolimi nuo revoliucinės veiklos. Deklaracijoje buvo pareikšta, kad Lietuvos inžinieriai dėsies prie bendros kovos su carinės valdžios absoliutizmu dėl politinių laisvių, bet kartu sieks politinės autonomijos savo kraštui — Lietuvai. Apie pilną nepriklausomybę deklaracijoje negalima buvo kalbėti, nes daugeliui vilniečių inžinierių ji ir atrodė tuomet nereali... Vilniečiai kalbėjo visų lietuvių inžinierių vardu, nes Vilniaus draugijoje dalyvavo didelė Lietuvos inžinierių dauguma.

Dvi dienas truko suvažiavimo posėdžiai Maskvoje, dalyvaavo daugiau kaip du šimtai atstovų. Lenkijos inžinierių s-ga atsiuntė gan imponantišką keliolikos narių delegaciją. Jie pareiškė savo politinį credo: rusiškasis despotizmas turi būti sugriautas ir Lenkija turi atsiskirti nuo Maskvos kaip suverenė valstybė. Lenkams baigus kalbėti, gavo balsą mūsų kukli delegacija. Čia reiktų pabrėžti, kad daugiau tautinių delegacijų suvažiavime nebebuvu, net ir iš tų kraštų, kurie po pirmojo pasaulinio karo pasiekė nepriklausomybės. Vienas mudviejų perskaitė deklaraciją, antras žodžiu paaiškino kokiais tautiniais, ūkiniais ir kultūriniais sumetimais Lietuvai būtina reikalinga plati autonomija su seimu Vilniuje. Nors suvažiavimas apdovanojo pranešėjus mandagumo aplodismentais, bet ypatingo entuziazmo neparodė. Matyti, daugumai rusų liberalų, griežtai nusistačiusių už demokratines laisves Rusijoje, nelabai patiko, kad carų nukariauti, ne rusų apgyventi kraštai nori pasitraukti iš po maskvinės imperijos sparnų.

Iš istorijos žinome, kad penktųjų metų spalio 10 d. Rusijoje prasidėjo visuotinis streikas, kuriame sąjungų Sąjunga suvaidino labai svarbų vaidmenį. Streikas suparalizavo visą valstybinį gyvenimą, valdžia buvo panikoje, ir jau spalio 17-ją caras buvo priverstas paskelbti konstituciją...

Jauna vilniečių inžinierių draugija, gimusi revoliucijos sukury, porą metų gyveno savo aukso amžių. Reakcijai užėjus, viešoji d-jos veikla aptilo; nebegalėjo ruošti viešų paskaitų, pranešimų dėl administracijos daromų klūčių; kita vertus, pas inžinierius kultūrininkus nukrito ir ūpas bei pasiryžimas tarnauti visuomenei. Prieš Pirmojo pasaulinio karo pradžią man teko persikelti iš Vilniaus į Žemaitiją; kiek žinau, karo metu vilniečiai inžinieriai organizuotai nepasireiškė.

TŽ buvo pasakota apie Kauno hidroelektrinės statybą, kitur spaudoje galima buvo užtikti ir apie okupuot. Lietuvoje leidžiamas knygas, teatro pastatymus bei dailininkų darbus. Tad čia dabar informacijai duodama vietos vieno žinomo Kauno architekto laišku su naujų pastatų Kaune vaizdais.

Skaitytojai prašomi atkreipti dėmesį, kad čia parodyti stambiausieji Lietuvoje pastatai, pastatyti pokariniu laikotarpiu [1945-1958], buvo įvykdyti didžios moderniosios architektūros ekspansijos Vakaruose [daugiausia V. Vokietijoje ir JAV-se] metu.

Laiškas, truputį sutrumpintas, duodamas be pakeitimų. Pastatų architektūros trumpas kritinis įvertinimas [ir daugiau vaizdų] bus duotas vėliau. Red.

Nemuno Kranto g-vė

[kampus Mickevičiaus g-vės],  
projekto autorius, nenurodytas

## PAVERGTOJE TĖVYNĖJE

### LAIŠKAS IŠ KAUNO

Gerbiamas Inžinieriau!

Kaip buvusį Kauno gyventoją ir statybininką, Tamstą neabejotinai domina šiandieninis Kauno vaizdas ir įvykę po karo jo pasikeitimai, tad, atsakydamas į Tamstos laišką, pateikiu kaikiurių duomenų ir iliustracijų iš miesto naujos statybos srities.

Pirmaisiais pokario metais nauja statyba Kaune buvusi nežymi; tada vyko karo padarinių likvidavimas — atstatymas sugriautų tiltų, susisiekimo, transporto ir ryšio sistemų, sugriautų ir išardytų fabriku, atstatymas ir remontas apgriautų ir nuteriotų gyvenamų namų ir visuomeninių pastatų. Po šio laikotarpio, kurį reikėtų pavadinti atstatomuoju periodu, mieste ėmė palaipsniui vystytis naujų pastatų statyba, kurios apimtis, imant visuomenėje, nuolat didėja. Suprantama, kad pagrindinė vieta naujai pastatytų trobesių tarpe tenka gyvenamiems namams, kurių Kaune šiuo metu jau yra daug. Gyvenamieji namai yra statomi tiek valdiniai, tiek ir privatūs, individualių statytojų. Šiuo metu Kaune yra apie 2 tūkstančiai asmenų statančių savo šeimos reikalams iki 5 kambarių apimties 1-2 aukštų gyvenamus namus, o išviso per pokario dešimtmetį Kauno miesto ribose individualiniams statytojams yra paskirta per 4.5 tūkstančius sklypų su plotu iki 600 m<sup>2</sup>. Ypač plačiai išsivystė individualinė statyba Žaliakalnyje, Klinikų rajone, Aukštuose Šančiuose, Vilijampolėje ir kitur.

Laisvės Al. ir Sapiegos [Tolstojaus] g-vių kampas ties Miesto Sodu. Archit. — J. Peras

Stambūs, valstybinėmis lėšomis statomi gyvenamieji namai žymiai keičia atskirų Kauno dalių veidą. Ypač pasikeitė Nemuno krantinės vaizdas, kur, vietoje buvusių lentiūvių ir malkų sandėlių, išaugo visas kvartalas penkiaaukščių gyvenamų namų "Pergalės" (Tilmano) fabriko darbuotojams. Visa eilė naujų gyv. namų pastatyta ir Laisvės alėjoje ("Stalino prosp."). Pateikiu porą nuotraukų. Štai gyv. namas palei buvusią "božegraiką". Namo fasadas yra padengtas keramikinėmis



Veterinarijos Akad. bendrabutis. Arch. — Putna ir Gudelis





Namas Laisvės Alėjoj vietoje buv. "božegraikos".  
Architektas — A. Mikėnas



Namas Mickevičiaus ir Putvinskio g-vių kampe.  
Archit. J. Gudelis



plokštėmis; jo pirmame aukšte yra įrengtas knygynas. Projekto autorius — jaunas architektas, Kauno Politechnikos instituto (KPI) auklėtinis A. Mikėnas. Gyvenamas namas pastatytas ir Laisvės al. ir Tolstojaus g. kampe — greta su paštu, buvusio ir per karą sudeginto 3 aukštų gyv. namo vietoje. Projekto autorius arch. J. Peras, senosios kartos atstovas. Štai kai kurie gyv. namų pavyzdžiai, pastatytų kitose miesto vietose. Vytauto prospekte ("Lenino prosp.") pastatytas gyv. namas "Neries" fabriko teritorijoje, šio fabriko darbininkams ir kitiems darbuotojams. Pirmame aukšte yra įrengta vieša valgykla. Namo fasadas yra tinkuotas granito imitacijos tinku, pirmas aukštas yra apšiltintas granito trupiniu faktūruotais betoniniais blokais. Projekto autorius arch. J. Peras. Nemuno laivininkystės darbuotojams pastatytas gyv. namas Mickevičiaus gatvėje, ties jos kampas su Putvinskio ("Sal. Neries") gatve. Projekto autorius jaunas architektas, irgi KPI auklėtinis, J. Gudelis. Neatpažįstamai keičiasi Petrašiūnų vaizdas; patys Petrašiūnai vis labiau susilieja su Kaunu. Petrašiūnuose šiuo metu yra įpusėta respublikos hidroelektrinė statyba — hidroelektrinė ant Nemuno, ryšium su kuo jau kitais metais ties Kaunu dešimtimis kilometrų nusitęs nauja "Kauno jūra", sukurta žmogaus rankomis. Štai kvartalų fragmentai su gyv. namais ir visuomeniniais trobesiais pastatytais Petrašiūnuose.

Namas Vytauto prosp. "Neries"  
[Metal] fabriko rajone.  
Archit. — J. Peras \*)

Štai pora iliustracijų iš Viliampolės rajono: po 18 butų gyv. namų kompleksas pastatytų Sąjungos aikštėje — vaizdas iš Žemaičių plento. Pasikeitė ir statybos technika, vartojama statyboje ir mechanizacija: kranai, transporteriai ir kitokios statybos mašinos. Kitas vaizdas — 18 butų gyv. namas, pastatytas Viliampolėje, Sąjungos aikštėje su sienomis iš stambių silikatinių blokų. Blokai yra gaminami Kaune, buv. "Bituko" fabrike. Namai turi surenkamos konstrukcijos pamatus, sienas ir gelžbetoninių panelių perdengimus.

Naują Kauno gyv. trobesių tipą vaizduoja bendrabučiai. Nepaprastai išaugus Kaune aukštųjų mokyklų

\*) PERAS Jokūbas g. Šiaulių apskr. Pašvitinio m.; 1927.XII.5 baigė LU Technikos fakultetą, dipl. stat. inž. (T.Ž. Red.)

*Medicinos Inst. bendrabutis*  
*Archit. — Mazeikienė*

studentų skaičiui — šiuo metu penkiose aukštesiose Kauno mokyklose jų yra iki 10,000 — pradėta rūpintis vystyti jiems apgyvendinti bendrabučių statybą. Bendrabučius pradeda statyti Medicinos institutas, Politechnikos institutas, Veterinarijos akademija, o Žemės Ūkio akademija ties Kaunu, Noreikiškiuose, nuo bendrabučių pradėjo statybą naujo visos akademijos mokomųjų, pagalbinių ir gyv. pastatų kompleksą. Medicinos inst. bendrabutis studentams jau vienas pastatytas Dainavos gatvėje, prie buv. Tubelio namų, su vaizdu į miestą. Ši nuotrauka daryta nuo buv. "Vizbaro pilies". Duodu taip pat Veterinarijos akad. studentų bendrabučio Viliampolėje vaizdą. Statomi bendrabučiai ir statybos darbuotojams.

Lygiagrečiai su gyv. namų statyba pradėta vystyti ir įvairių visuomeninių trobesių statyba, jų tarpe: vaikų darželių, mokyklų, klubų, kinoteatrų ir kt. Pateikiu keletą turimų nuotraukų (bus idėtos vėliau — *Red.*). Neturėdamas po ranka nuotraukų paliustruoti klubų ir kinoteatrų statybai, pasitenkinsiu paminėdamas, kad pokariniu laikotarpiu Kaune yra pastatyta 3 klubai ir vienas kinoteatras, yra projektuojama statyti dar vieną klubą ir kinoteatrą. Lietuvos sportininkų vardas garsėja toli už respublikos ribų. Sportas plačiai kultivuojamas. Štai-kaikurie duomenys apie naujuosius sportinius pastatus ir įrengimus Kaune. Prie buv. Sporto Rūmų, kuriuose yra "Kūno Kultūros institutas", naujame priestate yra įrengtas uždaras plaukymo baseinas, rekonstruojama Sporto halė, pritaikant funkcionavimui ir žiemos metu. Ažuolyne priešais K. K. institutą yra įrengtas krepšinio aikštynas su tribūnomis 3000 žiūrovų, A. šančiuose, ties Tunelio gatve yra suprojektuotas Sporto d-jos "Žalgiris" stadionas su kompleksu salių ir aikščių, su tribūnomis dėl 10,000 žiūrovų; yra projektuojama vad. "Jaunimo Stadiono" statyba Vileišio ("Tarybų") aikštėje.

Kadangi mano laiškas labai jau ištįso, tad šiais duomenimis ir apsiribosiu, tikėdamasis, kad jie Tamstai bus įdomūs. Naudodamasis šia proga prašau priimti mano geriausius linkėjimus.

Su pagarba, A. L.

1958 m. gruodžio 12 d., Kaunas.



*Namas Petrašiūnų pradžioje. Archit. — Balinskaitė, Matušakaitė ir Revzinas*



*Naujas kvartalas Petrašiūnuose. Archit. — Balinskaitė, Matušakaitė ir Revzinas*





Namai  
Vilijampolėje.

Arch. Šepkus,  
Salialionis ir  
inž. Girgždys

Namas Vilijampolėje, Sąjungos aikštėje. Archit.  
— Šepkus, Salialionis ir inž. Girgždys



Klaipėdoje statomoji liet. R.-Kat. bažnyčia. Pro-  
jektas archit. inž. Juozo Baltrėno [baigęs 1952]



## Trūksta kvalifikuotų architektų

IŠTRAUKA IŠ "TIESOS" NR. 289/1958 M.

"Kauno Politechnikos instituto išleisti inžinieriai-architektai šiaudie sudaro pagrindinę masę architektūros specialistų respublikos projektavimo organizacijose, nemažas jų skaičius dirba respublikos statybą reguliuojančiuose organuose ir pačiose statybose.

Tačiau, vystantis respublikos liaudies ūkiui, šis išleistų specialistų skaičius respublikos poreikių nepatenkina. Inžinierių-architektų dar trūkstant nuolat augantiems projektavimo institutams, dar daug jų reikia darbui rajonuose. Specialistų pareikavimas per artimiausius septynerius metus dar padidės.

Ryšium su tuo šiandien kelia abejonių Kauno Politechnikos institutui nustatytas priėmimo kontingento architektūros specialybėje dydis, būtint 15 studentų, kad ir turint galvoje Vilniaus Dailės instituto išleidžiamus negausius specialistus.

Mums atrodo, kad, atsižvelgiant į nuolat augančius respublikos liaudies ūkio poreikius, reikėtų į Kauno Politechnikos institutą, architektūros specialybę priimti kasmet bent 25 studentus.

Suprantama, kalbant apie specialistų kiekybę, negalima nuošaly palikti jų kokybės klausimo.



Nuo 1956-57 mokslo metų institute architektūros specialybėje įvestas naujas mokymo planas, pagal kurį, siekiant sustiprinti inžinierių architektų paruošimą, padidintas laikas, skiriamas išeiti matematinėms ir inžinerinėms disciplinoms.

Dėstant architektūrinį projektavimą, šiandien žymiai daugiau dėmesio skiriama konstruktyviems klausimams, konstrukcijų standartizavimui

<sup>23</sup> ir surenkamumui, išplanavimo ekonomiškumui, meninio išraiškingumo priemonių saikingumui, kas tam tikru būdu atsispindi ir naujausiuose studentų architektų kursiniuose projektuose.

Toliau gerinant išleidžiamųjų architektūrinių kadro kokybę, ypač svarbu priartinti mokymą prie gyvenimo, prie gamybos reikalavimų.

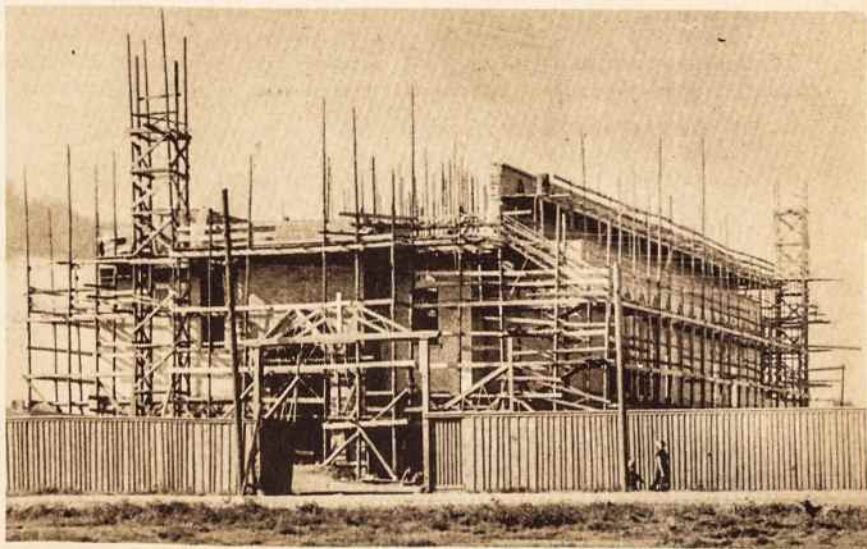
*Taip statyba atrodo dabar... [priekis]*

Jau kai kas daroma mokymui priartinti prie gamybos reikalavimų, tačiau šios priemonės neužtikrina, kad mokyklą baigęs specialistas iš karto visu pajėgumu įsijungtų į kūrybinį darbą gamyboje kaip pilnavertis gamybininkas, nes jam dar trūksta praktikinio patyrimo.

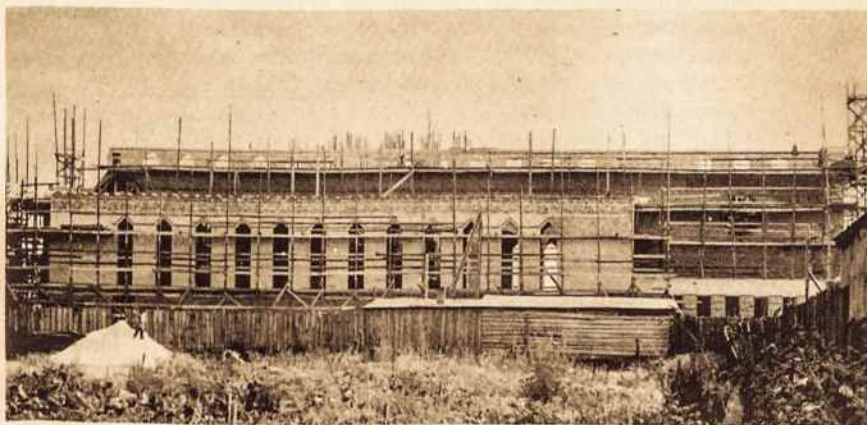
Šiuo metu mokymo procese studentai-architektai atlieka keletą mokomųjų ir gamybinių praktikų, kurios tęsiasi 37 savaites; iš jų gamybinė praktika techninio personalo darbo vietose statyboje trunka 16 savaitių ir gamybinė praktika techninio personalo darbo vietose projektinėse organizacijose — 8 savaites.

Pastarajai praktikai atlikti Politechnikos instituto studentai-architektai siunčiami į stambiausias šalies (Sovietų Rusijos — T.Ž. red.) ir mūsų respublikos projektines organizacijas.

Tačiau ir kvalifikuotoje projektinėje organizacijoje atlikęs projektinę praktiką, architektas dar nėra pakankamai patyręs gamybiniame darbe dėl to, kad praktika yra pernelyg trumpa; antra vertus, dėl to, kad neretai studentams jos metu duodama atlikti nemaža nekūrybinio, pašalinio darbo arba tas darbas yra kurios nors vienos rūšies, neįvairus, mechaniškas.



*Tiek pastatyta iki dabar [šonas]*



*Klaipėdos bažnyčios šoninis fasadas*



Atrodo, kad architektūrinėje mokykloje būtų tikslinga pirmuosius trejus metus skirti ištiesai teoriniam mokymui, vėliau pereinant prie vienos ar kitos formos teorinio mokymo ir darbo gamyboje derinimo.

Negalima išleisti iš akiračio ir to, kad respublikos architektūrinėse mokyklose nemažą dalį mokomojo personalo sudaro palyginti jauni dėstytojai, kurie patys mažai tedirbo gamyboje ar visai nėra joje dirbę. Reikia sudaryti jiems sąlygas gamybinių patyrimą įgyti gamybinėse organizacijose.

Tokias priemones panaudojus, žymiai pagerėtų respublikos liaudies ūkio aprūpinimas kvalifikuotais architektų kadrais”.

A. Lukošaitis

Architektūros mokslų kandidatas.

— o —

T. Ž. RED. PRIERAŠAS:

Iš paduoto straipsnelio matome, kad okup. Lietuvos okupanto nustatomas

aukšt. mokykloms klausytojų kontingentas yra visai nedidelis ir nepakankamas specialistams paruošti (matyti, lietuvių vietas užima “importuoti” rusai...); kad baigę ir gavę diplomą net su 37 savaičių praktika, absolventai yra visai neparuošti pradėti projektavimo bei vykdymo darbus, kad mokomasis personalas nėra aukštumoje ir sudarytas iš jaunųjų, nepatyrusių, matyti, iš tų pačių tik

ką baigusių studijas dėstytojų, kad praktikuotis siunčiama į Sovietų Rusiją, kame praktikantai tarp kitko gauna dirbti ir ne savo specialybės darbu...

Ištrauką papildome Klaipėdoj pradėtos statyti bažnyčios nuotraukomis.

Red.

Ištrauka iš “MOKSLAS IR GYVENIMAS” 1959 m. sausio Nr. 1 (16). (Lietuvos TSR Politinių ir Mokslinių Žinių Skleidimo Draugijos Žurnalas).

### Būsimasis Kaunas

K. Šešelgis, architektūros kandidatas

“... Gyvenamųjų namų statyba Kaune bus pagrindinis veiksnys, kuris iš esmės pakeis dabartinį miesto vaizdą. Daugumos esamų gyvenamųjų namų techninė ir sanitarinė būklė dabartiniu metu yra nepakankamai gera. Šie namai reikalingi rekonstrukcijos, o dalį jų ateityje teks visiškai nugriauti, kaip netinkamus gyventi. Kauno miesto generalinis planas numato ploto normą vienam gyventojui 9 m<sup>2</sup>. Norint pasiekti tokią normą ir kompensuoti nugriaujamą plotą per ateinančius 20 metų Kauno mieste teks pastatyti 1,081,000 m<sup>2</sup> gyvenamojo ploto.

Šis skaičius akivaizdžiai rodo, kokia milžiniška gyvenamosios statybos programa numatoma Kauno mieste (psl. 21).

“... Pavyzdžiui jeigu 1956 m. buvo įvesta į eksploataciją 14,000 m<sup>2</sup> gyvenamojo ploto, tai 1958 m. atiduota naudoti 22,000 m<sup>2</sup>, o 1959 m. numatomas atiduoti eksploatacijai gyvenamasis plotas pasieks 38,000 m<sup>2</sup> (psl. 23)”.

T.Ž. Red. pastaba

Pagal miesto gyventojų augimą, kai iš tikrųjų didžioji gyventojų dalis skursta susigrūdusi viename bute po kelias šeimas, tokie gyvenamieji plotai yra labai maži ir galės tik nežymiai sumažinti esamą butų trūkumą.

Palyginimui galim prisiminti — V. D. U. Fizikos-Chemijos instituto rūmai (Linksmadvaryje) buvo apie 36,107 m<sup>3</sup> talpos ir apie 6000 m<sup>2</sup> bendro grindų ploto.

## Mirė seniausias Amerikos inžinierius

William Frederick Durand (1859 - 1958)

1958 m. rugpjūčio 9 d. New Yorke mirė, eidamas 100 metus, vienas žymiausių JAV inžinierių, daugelio draugijų garbės narys, W. F. Durand. Gimęs 1859 III 5 Connecticut štate, jis baigė Laivyno akademią, tarnavo karo laivyne, kada dar tebuvo mediniai laivai, vėliau profesoriavo keliuose un-tuose, sulaukęs 65 metų amžiaus, atleistas į pensiją iš Stanfordo un-to, po to pradėjo sėkmingą darbą aerodinamikos srityje, įsteigė Aeronautikos įstaigą ir daug metų jai vadovavo. Redagavo 6 tomų kolektyvų veikalą “Aerodinaminę teoriją”, kuri išleista 1934-36 metais Vokietijoje angliškai. 1953 metais išėjo labai įdomi jo autobiografija “Adventures — in the Navy, in Education, Science, Engineering, and in the War”. Dar jaunas būdamas, pir-

mas pagamino logaritminį popierių, išrado radialinį planimetrą, pasiūlė metodą apytikrei integracijai. 1936 metais Durand buvo pirmininkas III Pasaulinės Energijos konferencijos Washingtone. Tada turėjom progos jį pažinti ir Lietuvos delegatai — prof. J. Čiurlys ir šių eilučių autorius.

1958 m. pavasarį žurnale “Civil Engineering” buvo įdėta žinutė, kad logaritminį popierių išrado kitas žymus inž. J. R. Freeman. Atitaisydamas šią klaidą, parašiau redakcijai laišką. Kai jį išspausdino, pasiunčiau iškarpa senukui Durandui, kuris vis reikėsi draugijų gyvenime. Gavau atsakymą iš giminių kelias dienas prieš jo mirtį. Kitą vasarą buvo numatoma rengti jo gimimo 100 metų minėjimą, jam pačiam dalyvaujant.

S. Kolupaila

Mūsų bendradarbiui

dipl. inž. Pranui Drasučiui

mirus, Jo šeimai ir giminėms liūdesio valandoje reiškiamę gilią užuojautą.

“Technikos Žodžio” Redakcija ir Administracija



## TECHNIKOS ĮVAIRENYBĖS

Surinko K. Nenortas, Boston, Mass.

★ Raytheon'as, viena iš didžiausių elektronikos kompanijų Massachusetts valstybėje, praeitais metais prasiplėtė iš 28,000 į 38,150 darbininkų.

Ji įsteigta 1922 m. trijų žmonių radijo lygintuviniams vamzdeliams gaminti. Minėtas vamzdelis įgalino paplisti radijo aparatus. Juos panaudojus, radijo aparatas galėjo būti prijungiamas tiesiai prie elektros tinklo. Pačiais pirmaisiais metais tų vamzdelių buvo parduota už 1 mil. dol., nors pradinis kompanijos kapitalas tebuvo vos \$25,000. Praeitais metais kompanija pagamino elektronikos gaminių už \$375,000,000. Šiuo metu Raytheon'as turi 23 laboratorijas ir įmones su 36,200 darbininkų vien tik Massachusetts valstybėje. Kitos įmonės yra Kalifornijoje, Connecticut ir New Hampshire. Skaitoma, kad kompanijoje kas dešimtas darbininkas yra inžinierius arba išėjęs griežtuosius mokslus.

Antrojo Pasaulinio Karo metu Raytheon'as patulino britų išrastų aukšto dažnumo oscilatorių — magnetronų gamybą iš 17 į savaitę, į 2600 į dieną ir pagamino jų ½ mil. daugiau negu visos kitos elektronikos kompanijos kartu. Magnetronas yra svarbiausia radaro dalis dažnai vadinamas radaro širdimi.

Šiuo metu 85% visos Raytheon'o gamybos eina ginklavimuisi, o tik 15% komerciniams tikslams.

Viename iš savo didžiausių padalinių su 13,000 darbininkų Raytheon'as gamina moderniškiausias gynybai pritaikytas raketų sistemas "Sparrow III" (Laivynui) ir "Hawk" — Armijai.

"Hawk" raketa yra pritaikyta prieš žemai skrendančius taikinius. Jos veikimo ribos nuo 50 pėdų iki 38,000 pėdų aukščio. Gali numušti ir 1400 myl./val. greičiu skrendančią raketą. Jinai yra 16 pėdų ilgio ir 14 colių diametro.

Kompanija taip pat plečia ir tobulina kasdieniam gyvenimui reikalingų reikmenų gamybą, kaip pvz. mikro bangų, virtuvės, mikrodiaterijos ir elektrokardiografijos aparatus medicinai, radijotelefoniją, radarą orui spėti ir kt.

★ Vienas iš didžiausių britų elektronikos mėnesinių žurnalų "Electronic Engineering" nuo šių metų pradžios pradėjo spausdinti savo straipsnių ir apžvalgos santraukas prancūzų ir vokiečių kalbomis, tuo norėdamas padidinti tiražą ir anglų elektronikos pramonės įtaką Europoje.

★ Dr. Charles G. Smith, iš Weston, Mass., vienas iš trijų Raytheon'o kompanijos steigėjų, išėjo į pensiją. Septyniadešimties metų radijo srities darbuotojas turi daugiau kaip 150 patentų už savo darbus elektronikos srity.

★ *Garsiakalbiai su keramikos plokštelėmis.* Plona bario titanio apskrita keramikos plokštelė reaguoja mechaniškai į elektrinio lanko pasikeitimus, susitraukdama radialiai su lanko stiprumo padidėjimu.

Pritvirtinta prie didesnio titanio disko, duoda jėgą, galinčią vibruoti garsiakalbio membraną.

Gaminant garsiakalbius, bario-titanio keramikos plokštelės prikniedijamos prie garsiakalbio rėmų, o prie kraštų priklijuojama garsiakalbio membrana. Diskai, duodantieji vibraciją, gali būti tiesioginiai jungiami į galinio stiprintuvo anodo grandinę.

Panaudojus kelis tokius diskus vieną ant kito ir įjungus į elektros grandinę, galima gauti maks. spaudimą iki 30,000 lbs į kvadr. colį. Tokie maži keramikos diskai pilnai atstoja sunkius magnetus garsiakalbiuose.

Naujas išradimas keramikos srity yra kelių metų vykdytų bandymų Müllebach Div. of Electric Machinery Mfg. Co., Los Angeles pasekmė.

★ Nuo š.m. balandžio mėn. 1 d. Bostone prasideda praktiškas šešių paskaitų ciklas apie tranzistorių grandines ir jų pritaikymą. Norima supažindinti su tranzistoriais iki šiolei su jais nedirbusius inžinierius. Paskaitas ruošia vietinis IRE skyrius.

★ Šiuo metu JAV yra 950,000 inžinierių bei išėjusių griežtuosius mokslus žmonių. 1947 m. jų buvo apie 575,000.

Inžinieriai, kurie turi mažai laiko perskaityti visus techniškus žurnalus, netolimoje ateityje galės tai atlikti elektroniškai, kai IBM baigs išstbulinti prietaisą, pavadintą "Auto - Abstract", kuris skaitys straipsnius, parinks ištraukas, o taip pat išvers svetimų kalbų straipsnius. A. S.

*Rock 'n' roll ir gazolino sunaudojimas.* Viena alyvos bendrovės laboratorija nustatė, kad automobilio vairuotojas per daug sunaudoja gazolino, kai jis, važiuodamas, klausosi šios muzikos ir tripsi koja ant gazoliną kontroliuojančio pedalo.

*Morzės abėcėlė* moderniosios technikos vis labiau išstumiamą iš apyvartos. Amerikos skautų vadovybė norėjo visai pašalinti šios abėcėlės mokymą iš skautų programos, bet nuo šios minties atsisakė po to, kai armijos žmonės pareiškė pageidavimą, kad skautai būtų ir toliau mokomi Morzės kodo.

*JAV Erdvės Agentūra* šiuo metu turinti tokius planus: pasiųsti žmogų su raketa į orbitą aplink žemę per sekančius du metus. Nusiųsti raketą į mėnulį, kuri po 6 — 10 metų vėl sugrįžtų. Pasiųsti raketą į Marsą, maždaug 15 metų laikotarpyje.

Vyt. B.

Inžinieriui Broniui Prapuoleniui, jo žmonai

### BRONEI PRAPUOLENIENEI

Lietuvoje mirus, reiškiamo gilią užuojautą.

ALIAS Chicagos Skyrius

## IŠ MŪSŲ VEIKLOS

### BOSTON, MASS.

Skyriaus veiklos kronika

★ Dipl. inž. VLADAS SIRUTAVIČIUS, žinomas Lietuvos pramonininkas, kurio straipsnis dėdamas šiame numeryje, yra ALIAS Bostono skyriaus garbės narys, užpėnai sulaukęs 80 metų amžiaus.

★ Naujoji valdyba (V. Adomavičius, K. Kriščiukaitis ir A. Lapšys), pradėjusi eiti pareigas, 1958 m. gruodžio 6 d. sušaukė savo pirmąjį skyriaus narių susirinkimą. Jame dalyvavo svečias prof. inž. J. Šimoliūnas, nuolat gyv. Wisconsin valstybėje. Pirmiausia, buvo pasidalinta ALIAS ir PLIAS suvažiavimo Baltimorėje įspūdžiais. Papasakojo ir atsakinėjo į klausimus: prof. J. Šimoliūnas, J. Mikalauskas ir B. Galinis. Po to prof. J. Šimoliūnas buvo atitinkamai pagerbtas jo 80 metų sukakties proga ir pakviestas būti skyriaus garbės nariu. Apie sukaktuvininą jautrų žodį tarė J. Mikalauskas. Profesoriumi įteikta dovana ir adresas (žiūr. žemiau). Vėliau prie kavutės ir užkandžių dalyviai pasidalino įspūdžiais ir pasišnekučiavo, o kol J. Mikalauskas ant ekrano parodė jo paties suvažiavime darytą filmą. Susirinkimas įvyko Gimbutų bute.

#### ADRESAS:

*Gerbiama ir brangiam profesoriui inžinieriui JONUI ŠIMOLIŪNUI, Kauno V. D. U-to Statybos F-to statybos katedros buv. vedėjui ir dabartiniam PLIAS pirmininkui.*

*Tamsta buvai tas pirmasis, kuris, kaip atidus, rūpestingas tėvas besimokantį vaikščioti vaikėlą paėmęs už rankutės, daugelį mūsų vedžiojai po mums dar neįprastus brėžinių laukus.*

*Dabar, kai mes po planus jau skraidyte skraido n, mums malonu prisiminti anuos tolimus, bet palaimintus ir mielus kaunietiškus, kupinus entuziazmo, siekimų, darbo ir svajonių laikus... ir padėkoti profesoriui už jo našias pastangas.*

*Prof. J. Šimoliūnas [balta skrybėlė] su studentais prieš 25 metus aplanko Šventosios uostą*



*Mes, o taip pat ir tie mūsų kolegos, kurie neturėjo laimės būti Tamstos mokiniais, čia susirinkę svetimame krašte, širdingai sveikiname Tamstą 80 metų garbingos sukakties proga ir, linkėdami ilgiausių ir turiningų metų, prašome priimti mūsų visų kuklią dovanėlę ir sutikti būti mūsų ALIAS Bostono skyriaus garbės nariu.*

★ Jau yra susidariusi Bostono sk. tradicija savo tarpe paminėti vasario 16-ją, pasikalbant visuomeniniais klausimais ir išklausanč meninę programą dalį. Toks iškilmingas susirinkimas ir įvyko š.m. vas. 14 d. Daugirdų bute; jam pirmininkavo prof. Ig. Končius. Pasakyti žodį buvo pakviestas (iš Brooklyn, N.Y.) prof. inž. S. Kairys. Jo vaizdi ir turininga kalba išryškino okupuotos tėvynės dabartinę padėtį ir laisvinimo galimybes bei sąlygas.



*Prof. inž. S. Kairys ir inž. V. Sirutavičius (dešinėje) (1905 m. veikla — žiūr. psl. 15 - 16)*

Baigus kalbą, išsivystė gyvos diskusijos, kuriose dalyvavo kolegos: Mikalauskas, Galinis, Malėnas ir Dabrila. Meninę dalį atlikti buvo pakviesta Bostono Dramos Sambūrio dalyvė Regina Norvaišaitė, paskaitysi Kudirkos "Tilto atsiminimus" ir atlikusi dviejų eilėraščių melodeklamaciją. Svečias prof. inž. S. Kairys, kuris yra mūsų sk. garbės narys, neseniai sulaukęs 80 metų amžiaus, buvo širdingai pagerbtas. Jam buvo įteikta dovana (medžio drožinys — Vytis) ir adresas. Susirinkimas baigtas Tautos himnu. Po susirinkimo, kaip jau įprasta, įvyko vaišės, šeiminingės V. Daugirdienės paruoštos.

#### ADRESAS:

*Gerbiama ir brangiam profesoriui inžinieriui STEPONUI KAIRIUI, Nepriklausomybės akto signatarui, Bostono ALIAS Skyriaus garbės nariui.*

*Tamstos turiningo ir našaus gyvenimo aštuoniasdešimtąjį metų sukaktį atžymint, mes, Bostono lietuviai inžinieriai ir architektai, pagarbiai lenkdami savo galvas ties Tamstos šviesia asmenybe bei Tamstos reikšmingais lietuvių tautai visuomeniniais ir profesiniais darbais, širdingai sveikiname ir linkime išgyventi dar daugelį kūrybingų ir našių metų, nepailstant savo dvasioje sunkiąsias tremties dienas beleidžiant ir dar žengti laisvos Lietuvos, kurios nepriklausomybę Tamsta skelbei, keliais.*

*1959 m. vasario 14 d., Boston, Mass.*

★ Paskutiniu laiku į skyrių yra įstoję šie nauji nariai, neseniai čia baigę ar bebaigę technikos mokslus: R. KAROSAS, M. PAKŠTYS, R. DULSKIS, V. ŠAKALYS, B. KRUIOPIS ir V. MEILIŪNAS. Šiuo metu skyriuje yra keturi garbės nariai ir 41 aktyvus narys bei nariai kandidatai.

★ Arch. VINCAS MEILIŪNAS, atsikėles praėjusią vasarą į Bostoną iš Australijos, Melbourne miesto, gavo čia darbo kaip archit. projektuotojas ir įsijungė į skyriaus narių gretas.

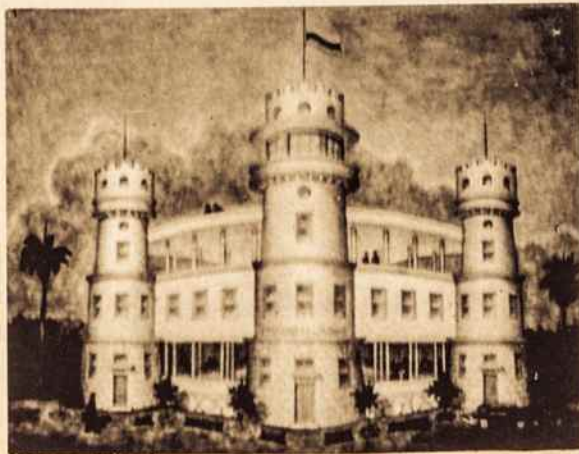
★ Inž. B. GALINIS, parvykęs į Bostoną iš Pittsburgho, nuo vasario mėn. 15 d. vėl sugrįžo į mūsų skyriaus eiles.

★ Šie inžinieriai, gyveną už didž. Bostono ribų, iki 100 mylių spinduliu, priklauso ALIAS Bostono skyriui: J. Bobelis — New London, Conn., V. Čarniukas ir A. Vagelis — Worcester, Mass., K. Daugėla, — Bedford, N.H., K. Devenis — Waltham, Mass., R. Dulskis ir J. Stašaitis — Brockton, Mass., F. Giedrys — Dover, N.H., S. Malėnas (buv. pirminkas) — Andover, Mass. ir V. Šakalys — Providence, R.I. Jie lanko susirinkimus padarydami po keliasdešimt mylių... A-s

Š.m. kovo 26 d., 4:20 val. ryto Clevelande, po sunkios ir ilgos ligos mirė dipl. el. inž. PRANAS DRASUTIS. JAV liko velionies žmona ir dukra, Lietuvoje trys seserys ir kiti giminės.

#### BRAZILIJA

★ *Pirmasis mėginimas.* Dipl. stat. inž. J. Abraitis nemokamai padarė pirmąjį eskizinį Lietuvos Pašiuntinybės Brazilijoje rūmų projektą. Nuotraukoje — rūmų fasadas.



#### ŽINOKIME KO ESAME VERTI!

Įdomi studija buvo paskelbta Jungtinio inžinierių komiteto (Engineers' Joint Council) š.m. sausio 15 d. Studija buvo sudaryta po apklausinėjimo, praves-to tarp 190 tūkstančių inžinierių, dirbančių pramonėje, valstybinėse įstaigose ir švietimo srityje.

Bendras inžinierių atlyginimo vidurkis JAV yra 8,750 dolerių į metus, imant pagrindan 1958 metų vidurį. Šis skaitmuo yra 13% didesnis už atlyginimus 1956 m. viduryje. Tuo pačiu laiku kainos pakilo tik 1,5%, o darbininkų atlyginimai — 10%.

Atskirose inžinerijos šakose vidutiniai metiniai

atlyginimai atrodo šitaip:

aviacijos pramonėje	\$8,900
projektavimo įmonėse	\$8,950
elektros ir elektronikos	\$8,775
metalų apdirbime	\$8,450
metalų gamyboje	\$8,300
instrumentų pramonėje	\$8,500
sunkiųjų mašinų pramonėje	\$8,325
tyrimo ir vystymo srityje	\$9,575
transportavimo įreng.	\$8,450
telekomunikacijos aptarnav.	\$9,350
gumos pramonėje	\$8,050

Vidutinis atlyginimas pramonės srityje \$8,800, valdžios įmonėse — \$8,950, tačiau šis skaičius didesnis tik dėl to, kad valdžios įstaigose tarnauja inžinieriai su ilgesniu stažu, tuo tarpu naujai pradantieji eina į pramonės įmones ir tuo numuša atlyginimo vidurkį.

Vidutinis atlyginimas inžinierių su masterio laipsniu — \$9,825, daktaro laipsniu — \$11,700.

Imant pagal patyrimo laipsnį vidutiniai atlyginimai buvo 1958 m.:

	Vidut. Pram.	Vald.	Švietimo	
	visų	155,124	30,028	5,139
pradedantiesiems	5,850	5,925	5,350	5,600
inž. su 5 m. patyrimu	7,400	7,450	6,850	6,400
inž. su 10 m. patyrimu	9,200	9,325	8,325	8,625
inž. su 15 m. patyrimu	10,250	10,450	9,050	9,875
inž. su 20 m. patyrimu	10,825	11,300	9,225	10,650
inž. su 25 m. patyrimu	10,975	11,350	9,325	10,850

Inžinierių atlyginimai valdinėse įmonėse ypatin-gai ryškiai ima atsilikti tiems su 12 ir daugiau metų patyrimo. Tačiau 1958 m. kongresas leido žymiai pakelti inžinierių atlyginimus, tad šiuo metu ši spraga nuolatos mažėja.

Iš 190,000 apklausinėtų inžinierių 3,300 uždirba virš 20,000 dol. į metus, o 1,530 uždirbo mažiau 5,000 dolerių.

Vidutinis inžinierių amžius J. Am. Valstybėse yra 34-35 metai. Apytikris inžinierių skaičius — 700,000.

Per tuos 2 metus inžinierių atlyginimas pakilo: pradedantiesiems — \$850 (16%), inž. 5 m. patyrimo — \$800 (12%), inž. 10 m. patyrimo — \$1,250 (17%), inž. 15 m. patyrimo — \$1,000 (11%), inž. 20 m. patyrimo — \$1,000 (10%), inž. 25 m. patyrimo — \$1,000 (10%). Ir šiuo atveju pramonėje dirbantieji inžinieriai gavo truputį didesnę pakėlimą algų negu šie vidutiniai skaičiai rodo, tuo tarpu valdinių įmonių tarnautojai-inžinieriai, turintieji iki 5 metų patyrimo daug mažiau, o virš 5 m. — daug daugiau, pvz. tie su 15 ir 20 m. patyrimo — \$1,400.

Palyginus visus šiuos skaičius su algomis "General Electric" kompanijos inžinierių, kurie irgi pravedė panašią statistiką, matomas labai artimas lygiagretumas. Tik iš jų statistikos matyti vienas bruožas, kad atlyginimas pakilo daugumoje dėl padidėjusios infliacijos negu dėl natūralaus inžinierių pareikalavimo.

Ši informacija mūsų manymu žymiai padės daugumai mūsų orientuotis kur mes dabar stovime ir ko esame iš tikro verti.

A. Didžiulis

## TECHNIKOS ŽODIS

The Engineering Word

c/o K. Paukštys  
2610 W. 47-th Street  
Chicago 32, Ill., U. S. A.

Postmaster:  
Form 3547 requested  
Return Postage Guaranteed

BULK RATE

## ALIAS CHICAGOS SKYRIAUS ŽINIOS

★ ALIAS Čikagos sk. naujoji valdyba pareigomis pasikirstė šiaip: pirm. — Algirdas Ostrauskas, vicepirm. — Vytautas Lapatinskas, išd. — Mindaugas Klygis, sekr. — Donatas Šatas, II sekr. — Ignas Juzėnas, narys — Algimanats Urbutis. Valdybos atstovas Technikinės spaudos sekcijos vadovybėje — V. Lapatinskas.

★ Š. m. kovo 8 d. Jaunimo Centre įvyko skyriaus narių visuot. sus-mas, kuriam pirmininkavo St. Jokubauskas, sekr. Dirvonas. A. Ostrauskas pranešė apie praėjusį Inžinierių Balių. Iš gėlių valso pusė pelno \$100.- paskirta Vasario 16 gimnazijai, o kita pusė \$100.- — Stipendijų Fondui.

Sekančiais metais Inžinierių Balius įvyks tame pat "Sheraton Hotel" viešbutyje 1960 m. vasario 6 d.

Lietuvių Veteranų "Ramovė" s-gos Centro valdybos sekretorius plk. A. Rėklaitis padarė pranešimą apie Lietuvos Karo Muziejaus sodelio atkūrimą Jaunimo Centro rajone, kas jau ir bendroje spaudoje buvo skelbta. Plk. A.R. kvietė architektus prisidėti savo kūryba prie šio darbo.

Susirinkimas priėmė šiuos naujus narius: K. Dubauską, A. Jonušą, Kęstutį Mikėną, Antaną Mačiulį, Algirdą Stepaitį, Vytautą Šuopį, Vytautą Vepštą, V. Trimaką. R. Dirvonį

Sus-me dalyvavo apie 45 nariai. Po susirinkimo kaip paprastai, inž. žmonių klubas "Delta" suruošė kavutę. Čia inž. I. Bartkus demonstravo praeito inž. balius filmą.

★ ALIAS Čikagos sk. valdyba vasario 16 d. proga ALT-ui paskyrė \$100.- auką.

## Techn. spaudos sekcijos veikla

★ Š.m. balandžio 11 d. ALIAS Čikagos sk. Techn. spaudos sekcijos vadovybės posėdy aptartas "Technikos Žodžio" Nr. 2 ir 3 turinys. TŽ Nr. 2 sudaryti panaudojama arch. V. Adomavičiaus redaguota Bostono sk. narių suteikta medžiaga. Prof. S. Dirmantas, kap PLIAS Centro Valdybos atstovas, įgaliotas pateikti šiam nr. PLIAS C. V-bos informacinę medžiagą.

"T.Ž." Nr. 3 redaguoja K. Kaunas. Dalis medžiagos gauta iš New Yorko sk. kolegų bus papildyta eventualiai liksiančiais Nr. 2 straipsniais.

★ Šiais metais Techn. Spaudos Sekcijos vadovybės sudėtis: sekcijos vadovas G. J. Lazauskas, vadovo pav. — J. Sakalas, T.Ž. administratorius — K. Paukštys T.Ž. techn. red. — J. Slapokas, narys — K. Kaunas, PLIAS C. V-bos atstovas — prof. S. Dirmantas, ALIAS Čikagos sk. valdybos atstovas — V. Lapatinskas.

Dundulis, Aleksandras  
2428 So. Lawndale Ave.  
Chicago 23, Ill.

## Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos Centro Valdyba

ANTANAS NOVICKIS  
Pirmininkas  
95-12 108 Ave., Ozone Park 17, N. Y.  
VLADAS ŠVIPAS  
Vice-pirmininkas  
85-51 67 Dr., Forest Hill 74, N. Y.  
ČESLOVAS TAMAŠAUSKAS  
Vice-pirmininkas  
504 Wilson Ave., Brooklyn 21, N. Y.  
JURGIS VALAITIS  
Sekretorius  
138-22 227 St., Laurelton 13, N. Y.  
VACLOVAS BIRUTIS  
Išdininkas  
92-19 93 Ave., Woodhaven 21, N. Y.  
IGNAS GASILIONAS  
Valdybos narys  
311 Eldert St., Brooklyn 27, N. Y.  
BRONIUS GALINIS  
Valdybos narys  
19 Mellen St., Dorchester 24, Mass.

—○○—

## Palaikykime Inžinierių ir Architektų Metraštį!

Metraščio redaktorius K. Krulikas pradėjo šio svarbaus istorinio leidinio rinkimą. Jam baigti trūksta lėšų. Technikos Žodžio redakcija didžiai vertindama šį leidinį skatina visus kolegas ir ALIAS Skyrius tapti Metraščio rėmėjais ir mecenatais.

Prenumeratas ir paramą siųskite šiuo adresu:

K. Krulikas, 93-11 — 114 St., Richmond Hill 18, N.Y., U.S.A.

## TECHNIKOS ŽODŽIO PRANEŠIMAI

★ "Technikos Žodžio" prenumerata, remiantis Baltimorės suv-mo nutarimu, nustatyta USA ir Kanadoje — \$5.- metams; kituose kraštuose, atsižvelgiant į aplinkybes — \$3.-, studentams — \$2.-

Mieli skaitytojai prašomi čia nurodytų prenumeratos tarifų laikytis. Taip pat skaitytojai pakartotinai prašomi, adresui pasikeitus, tuoj pat informuoti T.Ž. administratorių.

"Technikos Žodžio" Administracijos adresas:  
K. Paukštys, 2610 W. 47th St., Chicago 32, Ill. USA

\*\*\*\*\*

## DĖMESIO!

Šio 2(57) T.Ž. numerio priede yra atspausdinti PLIAS C. V-bos pranešimai rinkimų ir kt. reikais. Priedas įdedamas taip, kad kiekvienas galėtų jį išimti ir laikyti.

# LIETUVOS PASIUNTINYBĖS BRAZILIJOJE RŪMŲ PROJEKTO K O N K U R S A S

Lietuvos Įgaliotas Ministeris Brazilijai, Dr. F. Meieris, kreipėsi į Pasaulinės Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos (PLIAS) Centro Valdybą prašydamas paruošti konkurso kelių projektą pasiuntinybės rūmams, kurie būtų statomi Brazilijos valdžios Lietuvai (tokio pat dydžio, kaip ir kitų valstybių atstovybėms) dovanotame 25,000 m<sup>2</sup> sklype, naujai statomoje sostinėje — Brasilia (sk.: Brazilija).

PLIAS C. V-ba, nuodugnai apsvarsčiusi minimą

reikalą, nutarė, jog ypatingai šiuo metu yra būtina, kad Pas. Liet. Inž. ir Arch. S-ga eitų Lietuvos Įgaliotam Ministeriui į talką. Yra būtina, kad visame pasaulyje gyvenę lietuviai statybos specialistai — architektai ir inžinieriai — nuoširdžiai dėtusi prie šio garbingo ir mūsų tautai bei valstybei svarbaus darbo, kad konkursas pateiktais projektais būtų galimai gausesnis ir tuo būdu įdomesnis bei vertingesnis. Su ta viltimi PLIAS C. V-ba skelbia konkursą Liet. Pasiuntinybės Rūmų eskiziniam projektui paruošti.

## KONKURSO SĄLYGOS

1. Konkurse gali, ir kviečiami, dalyvauti visame pasaulyje gyvenę lietuviai architektai ir inžinieriai.

2. Projektuojamieji rūmai, priimant dėmesin naujai statomo miesto nepaprastai modernišką stilių, turi būti modernūs ir tuo pat metu turį savyje lietuviškų tautinių motyvų atspalvį. (Smulkesnės sąlygos pateikiamos "projektavimo informacijoje").

3. Eskiziniai projektai paruošiami nemažesniame kaip 1:100 mastelyje, laikantis metrinės sistemos, parodant fasadus, reikiamus skerspjūvius, visų aukštų planus, perspektyvinį vaizdą ir aptvarkyto sklypo planą.

4. Projektai turi būti išsiųsti Jury komisijai ne vėliau 1959 metų spalio 1 d. (su tos dienos pašto antspaudu ant voko).

5. Projektai turi būti pažymėti motto (slapyvardžiu). Prie projekto turi būti prijungtas užkljuotas vokas su autoriaus pavarde, adresu ir vartojamu slapyvardžiu.

6. Už geriausius projektus skiriamos premijos: I — \$650, II — \$350 ir III — \$250.

7. Jury komisijos sąstatas ir adresas bus paskelbti vėliau.

*Pastaba:* Dėl "projektavimo informacijų", kokių nors neaiškumų ar kitų reikalų, prašoma kreiptis į PLIAS C. V-bos pirmininką prof. J. Šimoliūną adresu: 1561 Holmes Ave., Racine, Wis., USA.

PLIAS Centro Valdyba  
1959 m. kovo 16 d., Chicago, USA.

## PROJEKTAVIMO INFORMACIJOS

### I. Vietovės aprašymas

Statybos vieta: naujoji Brazilijos sostinė — Brasilia (sk.: Brazilija), Goias valstijos Centriniam plokštikalnyje, 16-je pietų pločio lygiagreteje (žiūr. miesto planą).

Aukštis nuo jūros lygio: 1,172 m miesto viduryje, apylinkės — 1,500 m.

Klimatas — vidutinis, sausas ir švelnus, temperatūros vidurkis — 19,5°C.

Atstumas nuo dabartinės sostinės Rio de Janeiro tiesia linija — 940 km, keliu per Belo-Horizonte — 1868 km, per Sao Paulo — 1828 km, geležinkeliu per Pirapora — 1518 km.

Apylinkių topografija rodo lengvai banguotą, su nežymiais iškrūpimais, terena. Išimtinai laukai, vienur kitur pajvairinti nedidelių miškelių bei krūmynų (džiunglių). Dirvožemis neakmenuotas ir derlingas. Miesto žemės (gruntas) — raudonas molis (sausas ir trapus). Žemesniuose dirvožemio sluogsnuose užtinkami žymesni kiekiai pirolusito, talko, bauxito, kvarco ir kt.

Podirvinio vandens sluogsnis išsidriekęs per visą rajoną. Upės žymiau nenusenka net ir sausros metu. Baigus statyti Paranoa upės užtvanką, bus galima vandeniu aprūpinti net 3 mil. gyventojų. Ši už-

tvanka sudarys dirbtinį, žemėlapyje rodomą, bet dar nesantį, ežerą, kuris, be abejonės, turės šiek tiek įtakos į dabar labai sausą žemę.

Paranoa vandens jėgainės galingumas — 25,000 kW. Vėliau miestui elektros energiją ties ir statoma Anapolio vandens jėgainė. Gi tolimesnėje ateityje, pastačius "Trijų Marijų" užtvanką ir jėgainę, bus pasiektas 450,000 kW bendras galingumas.

### II. Lietuvos sklypas

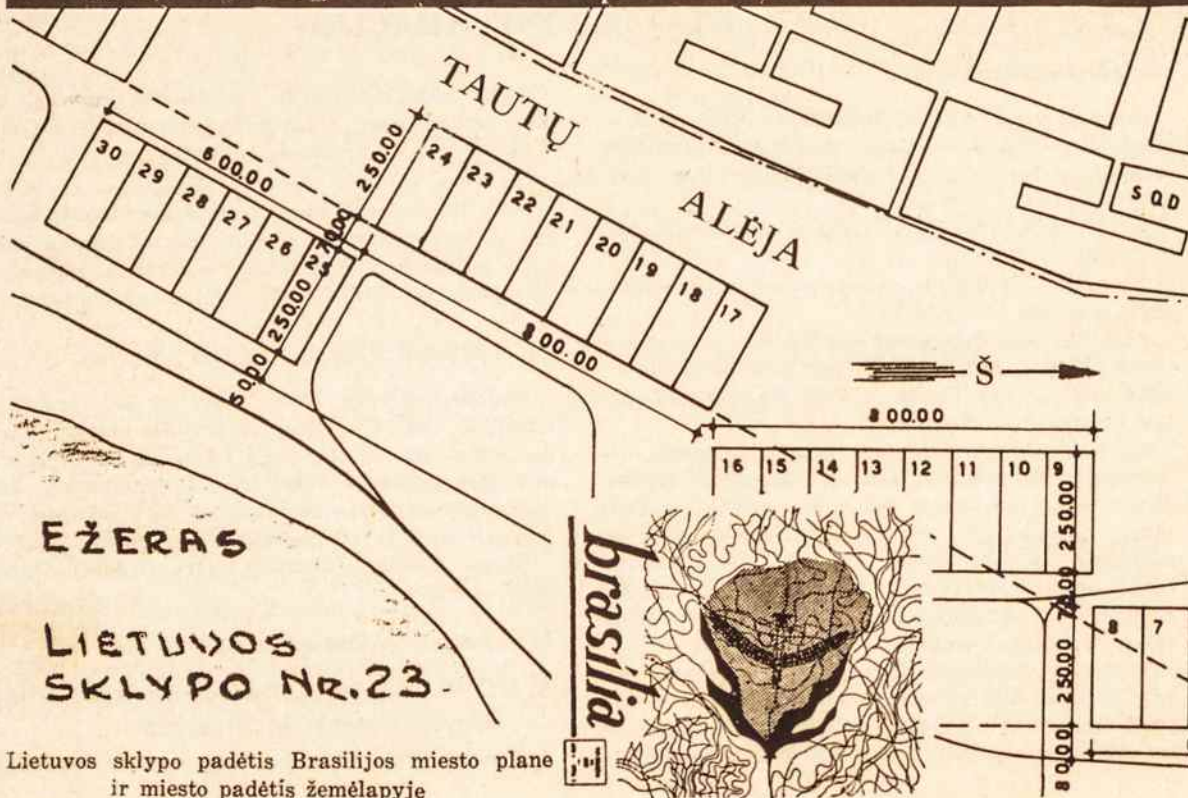
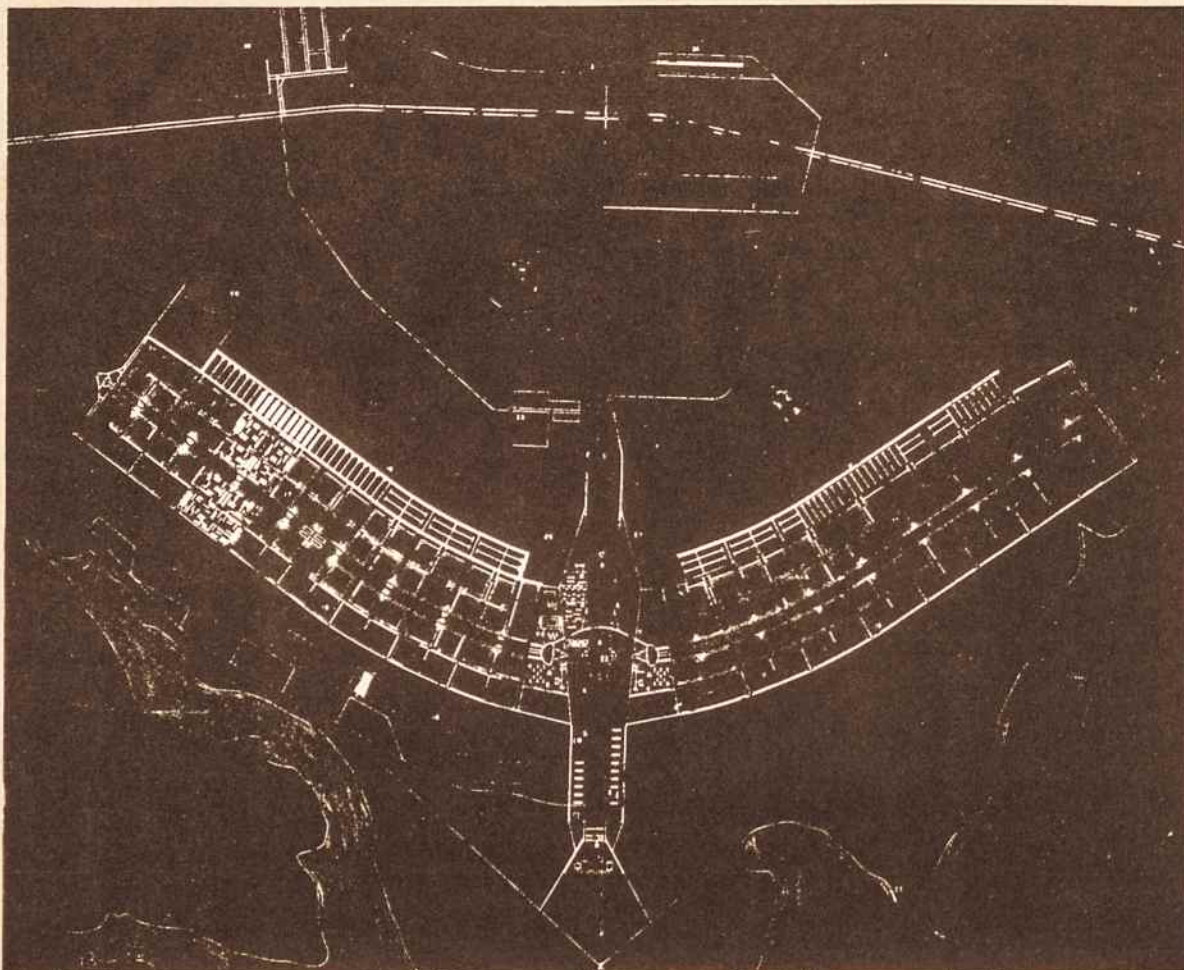
Padėtis: sklypas (žiūr. plane nr. 23) yra tarp Graikijos (nr. 22) ir Indijos (nr. 24) sklypų ir galu, išeinančiu į Tautų Alėją (Avenida das Nacoes), nukrypęs į šiaurės vakarus. Čia pastebėtina, kad vasaros metu, t.y. nuo lapkričio iki kovo mėn., vidurinę saulę beveik nemeta jokio šešėlio.

Sklypo didumas: 100x250 metrų (2,5 ha). Paviršius — lygus.

### III. Pasiuntinybės pastatai

#### A. NOVACAP (organizacijos naujajai sostinei statyti) instrukcijų ištraukos

1. Pasiuntinybės rūmai turi būti moderniškų linijų.



Lietuvos sklypo padėtis Brasilijos miesto plane ir miesto padėtis žemėlapyje

2. Rūmų projektas turi būti NOVACAP patvirtintas.

3. Rūmai neturi būti aukštesni 3 aukštų.

4. Pastatais galima užimti ligi 40% viso sklypo.

5. Pastatų atstumas nuo šaligatvio nemažesnis 20 m. Iš šonų ir galo — po 10 m. (ne mažiau).

6. Tarnybiniai (ūkiniai) pastatai turi būti apvertti 2.5 m aukščio siena (mūro ar betono tvora).

#### B. Lietuvos Pasiuntinybės pageidavimai (sąlygos)

1. Rūmai turi būti nemažesni, kaip 20x30 metrų.

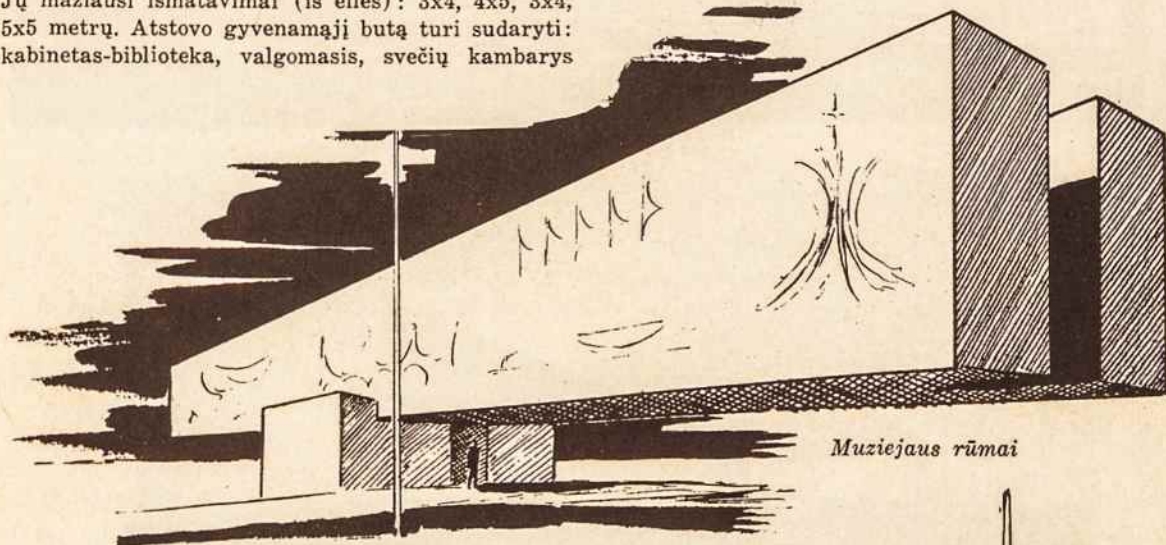
2. Juose turi būti 3-4 tarnybiniai kambariai: laukiamasis, raštinė, ministerio kabinetas ir archyvas. Jų mažiausi išmatavimai (iš eilės): 3x4, 4x5, 3x4, 5x5 metrų. Atstovo gyvenamąjį butą turi sudaryti: kabinetas-biblioteka, valgomasis, svečių kambarys

4. Rūmuose reikia numatyti porą kambarių svečiams pernaktuoti. Jų, kaip ir virtuvės, maudyklių, tualetų kambarių, sandėliukų ir pan., didumas ir kiekis paliekami projektuotojo nuožiūrai.

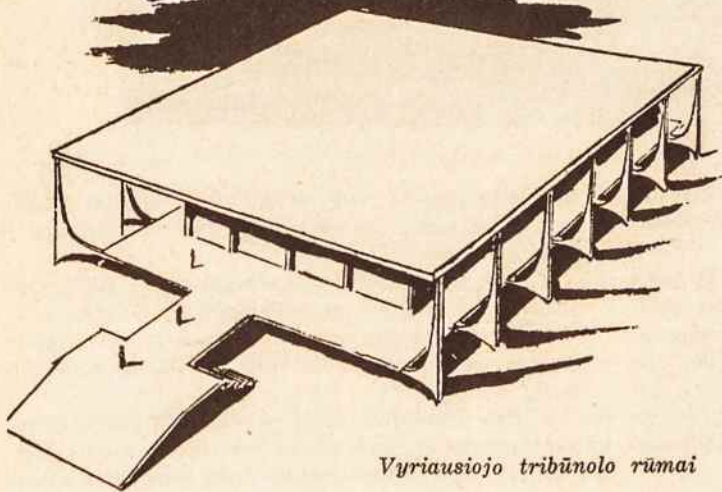
5. Mažiausias lubų aukštis kambariams — 3 m, salei — pagal projektuotojo nuožiūrą.

6. Pasiuntinybės pageidavimu rūmai galėtų būti dviejų aukštų ištisai arba dalinai, tačiau, neišeinant iš NOVACAP nustatytų ribų, projektuotojas yra laisvas pasirinkti bet kurį aukštų skaičių. Rūsų irgi reikalingas.

7. Rūmai turėtų atrodyti imponantiškai, bet to išpūdžio siektina ne monumentalumu, o "akių apga-



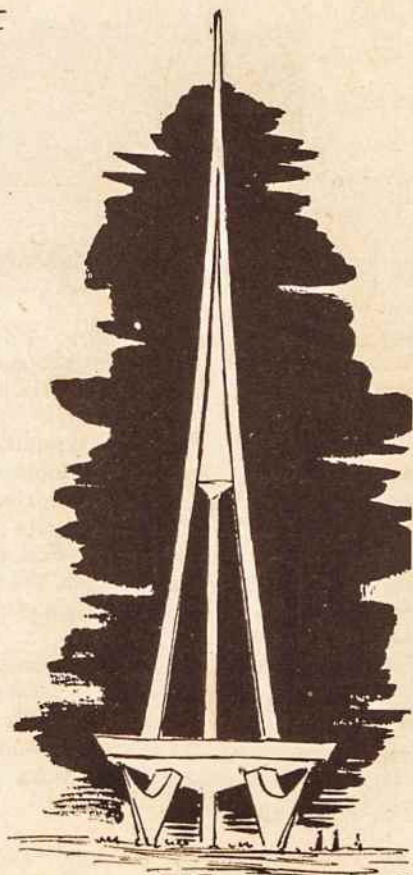
Muziejaus rūmai



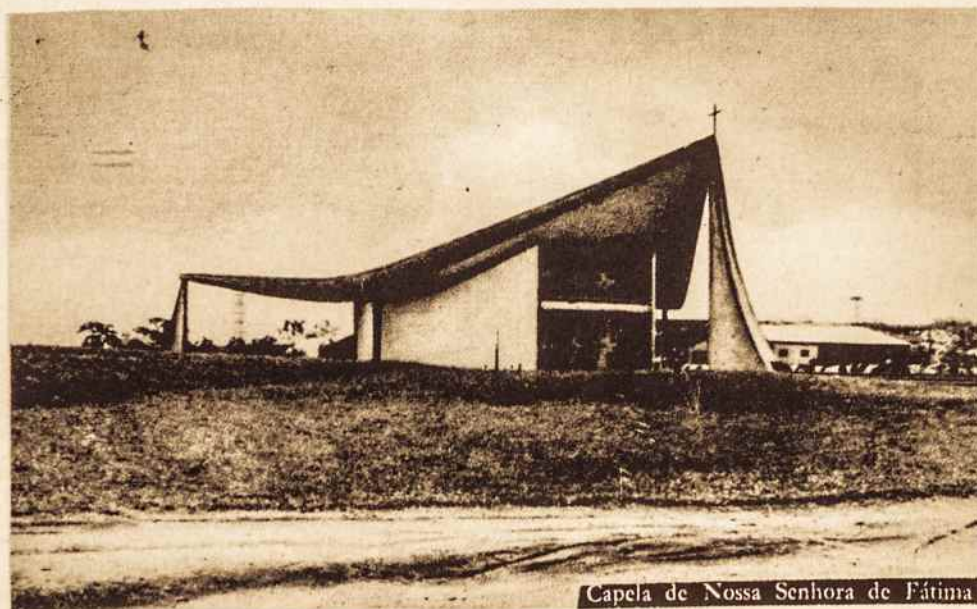
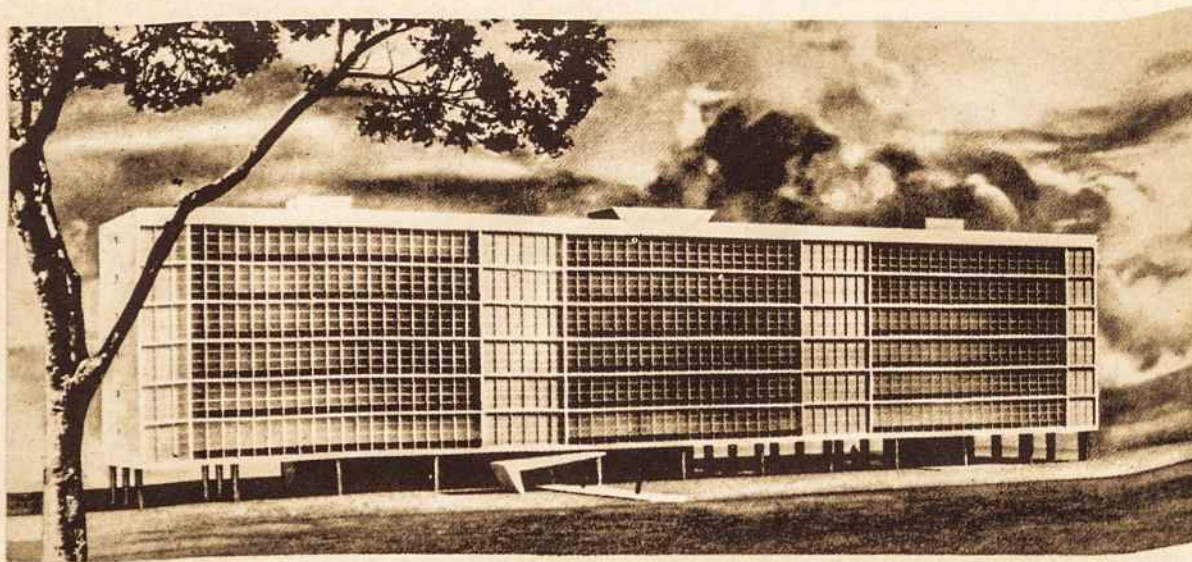
Vyriausiojo tribūnolo rūmai

(salonas) ir vienas arba du miegamieji. Mažiausi šių kambarių išmatavimai: 8x4, 5x5, 6x6 ir 5x5 m.

3. Prie salono arba valgomojo turėtų būti priderinta salė, atskirta sienos platumo durimis. Salės paskirtis — diplomatiniai priėmimai, tačiau ji turi būti pritaikoma ir kino seansams, paskaitoms bei pamaldoms. Salėje turėtų tilpti 100-150 asmenų.



Radio ir televizijos stočių bokštas



Capela de Nossa Senhora de Fátima

vimu" — dekoratyvinėmis plokštumomis. (Čia pastebėtina, kad vijoklinės gėlės Brazilijoje yra labai stambios ir žydi ištisus metus).

8. Projektuotojo dėmesys atkreipiamas į tai, kad daug vietos būtų skiriama: arkadoms, patio, solarium, vidaus (tarp sienų) nedideliems sodeliams-darželiams. Sode numatyta vieta lietuviško stiliaus kryžiu. Žodžiu, įvestini elementai, kurie piniginiu požiūriu nebus brangūs, bet suteiks kad ir nedideliems pasiuntinybės rūmams imponantiškumo bei grožio.

9. Tarnybiniuose (ūkiniuose) pastatuose (arba viename pastate) turi būti garažas, butas sargui bei šoferiui, sandėlis ir pan. Jų atstumas nuo rūmų nemažesnis 30 m ir jie atitvertini aukštoka žalitvore.

10. Vyraujanti statybinė medžiaga — gelžbetonis.

#### IV. Kitos žinios

1. Pasiuntinybės pastatai bus statomi per keletą,

ar net ir visą 10 metų, tačiau rūmus norima pastatyti vienu metu, pradžioje teįrengiant tik raštinę ir butą atstovui.

2. Tiek teužbaigtas (pilnai neįrengtas) rūmų pastatas turėtų kainuoti apie 50,000 JAV dolerių.

3. Pilnai įrengto gyvenamo pastato ketvirtainis metras naujoje sostinėje kainuoja 100-120 JAV dolerių.

4. Prie šių informacijų pateikiamos charakteringesnių pastatų, jų modelių arba škiecų nuotraukos.

5. Žymesni naujosios sostinės pastatai projektuoti architekto Oscar Niemayer.

6. Naujoji sostinė pradėta statyti prieš du su viršum metus.

*Pastabos:* a) Šios projektavimo informacijos surašytos naudojantis tiesiogiai iš Lietuvos Pasiuntinybės Brazilijoje prisiūsta informacine medžiaga.

b) Informacijų medžiagą parūpino V. Vintartas.