

Energijos Komiteto Darbai

II

LIETUVOS ENERGIJOS ŪKIUI IR ŽEMĖS TURTAMS TIRTI KOMITETO LEIDINYS
KAUNAS — — — — — 1938

Energijos Komiteto Darbai

LIETUVOS ENERGIJOS ŪKIUI IR ŽEMĖS TURTAMS TIRTI KOMITETO LEIDINYS

Redakcinė komisija: inž. J. Jankevičius, inž. K. Rimkus,
inž. L. Kaulakis, prof. inž. S. Kolupatta, inž. J. Vidmantas ir prof. inž. P. Jodelė,
Kaunas, Ožėškienės g-vė 8 nr. (Kelių Valdyba). Telefonas 22108.

1938 m.

11

1937 m. Energijos Komiteto sąmata, palyginus su 1936 m., padidėjo iš 10.000 Lt į 35.000 Lt. Atitinkamai suintensyvėjo ir darbas. 1937 metais buvo daroma tyrinėjimų konkrečioms tikslams. Iš-tirta žaliava cemento fabrikui Skirsnemunėje. Atlikti Minijos aukščiau Salanto žiočių tyrinėjimai hidroelektrinei stočiai statyti. Įkurta akc. b-vė „Elektra“. Tyrinėti didieji durpynai. Paruoštas eksploatacijai Radviliškio durpynas. Paruošti met-

menys Lietuvos elektrifikacijos planui sudaryti. Dirbti kiti smulkesni darbai.

Komitetas dirbo be nuolatinių tarnautojų. Dar-bui vadovavo ir dirbo Komiteto nariai, derindami darbą Komitete su savo tiesioginėmis pareigomis. Iš leistų kreditų buvo apmokami atskiriems dar-bams samdyti technikai, studentai — praktikan-tai ir darbininkai.

Žemės Turtų Komisija.

Skirsnemunės-Jurbarko rajone kreidos klodų tyrinėjimų santrauka

Prof. Pr. Jodelė, Žemės Turtų Komisijos Pirmininkas.

I. GRĘŽIMO DARBAI

Žemės Turtams Tirti Komisija 1937 m. vasarą tyrinėjo kreidos atsargą Skirsnemunės-Šiaudinės-Jurbarko rajone. Darbai atlikti inž. A. Domaševičiaus prof. Pr. Jodelėi bendrai vadovaujant. Dar 1928 metais čia pat dirbo inž. Dr. J. Dalinkevičius ir išaiškino apytikriai apie 20 ha kreidos plotą. (Prof. M. Kaveckis 1927—30 metų geologiniai tyrinėjimai pusl. 434 — 447). Šią vasarą pradėdant darbus buvo nusistatyta išaiškinti visą galimą tame rajone kreidos atsargą, patikrinti Geologijos Kabineto ištirtus plotus ir paimti pa-vyzdžius kreidos kokybei nustatyti.

Gręžimo darbai buvo atliekami trimis sekliaisiais ir dviem giliaisiais grąžtais.

Visi tyrinėjimai pasiskirsto septyniais plotais. Pradėta gręžti kairiajame Nemuno krante Šiaudinėj ir viską išaiškinus pereita į dešinjį. Sekliaisiais grąžtais nustatytas sąnašų kiekis ir kai kur giliai įsigręžta į kreidą. Giliaisiais buvo bandoma kreida pergręžti, bet, gręžiant ir iki 25 metrų, kreidos klodus pergręžti retai kur pavyko. Daugelyje vietų sąnašų ant kreidos terasta 0,5 metro.

Kreidos masyvo ketera paprastai mažai sąnašų te-turėjo, toliau į šonus nuo tos keteros sąnašų storis didėdavo. Eksploatuotinu plotu laikomos tos vie-tos, kur sąnašos nestoresnės kaip 4 m.

I. *Tyrimų plotas* — Šiaudinės ir Kaimelio apylinkės. (Darbų planas 2).

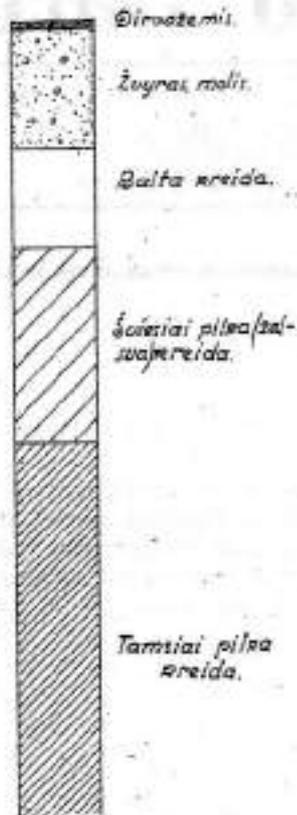
Atlikta 121 seklūs gręžiniai iki 10 metrų ir 7 giliai iki 25 metrų.

Šiaudinėje surasta ir išaiškinta apie 8 ha kreidos klodų, apklotų sąnašomis vidutiniai 1,85 m storio. Čia kreidos sluoksnis labai storas: įsigręžus net 22 — 23 m to sluoksnio galas nepasiek-tas, tik kai kuriuose gręžiniuose 15 m gilumoje jau pasiektas glaukonitinio smėlio sluoksnis. Vir-šutiniai kreidos sluoksniai paprastai baltos spalvos (grynesnis), o žemutiniai pilkai — žals-vos spalvos (turi kiek daugiau silikatų ir smul-kaus smėlio įmaišų).

Iš visų giliųjų gręžinių paimti pavyzdžiai.

Kadangi visų gręžinių profiliai užimtų per-daug vietos, tai čia pridėdama vienas charakte-ringesnis gręžinių profilis, kuris maždaug atitin-ka ne tik Šiaudinės, bet ir kitų Skirsnemunės ra-jone tyrinėtų klodų.

Charakteringo profilio brėžinys.



Didesnę kreidos plotą užima daržai, šiek tiek sodybos. Kreida yra pakilioje vietoje, kai kurie sluoksniai iškyla 9 metrus virš čia pat esančios šlapios Nemuno vagos pievos.

Kaimelyje kreidos plotas 1,52 ha, vidutinis sąnašų storis 2,4 m. Plotas atviras, kreida pakilioje vietoje, patogioje eksploatuoti.

Giliajame grėžiny po 0,7 — 1,0 m dirvožemio ir sąnašų rastas 17 m storio baltos kreidos sluoksnis; giliau eina tamsiai pilka kreida. Įsigręžus iki 19,5 m tas sluoksnis nepergręžtas.

II tyrimų plotas — Palankinė (geod. ploto nuotr. darbų planas 3).

Atlikti 27 seklūs grėžiniai Nr. Nr. 122 — 148 ir du gilūs VII ir IX. Išaiškintas 3,87 ha kreidos plotas.

Vidutinis sąnašų storis 3,6 m.

Giliauose grėžiniuose surastas apie 15 m baltos kreidos sluoksnis, gilyn eina pilka ir tamsiai pilka kreida.

Kreidos plotas apaugęs krūmais ir jaunu šilėliu, rytinėje dalyje 40 m įeina į valdišką šilą.

Sąnašas sudaro smėlynai ir durpynai. Durpynų ir pelkių vanduo eksploataciją gali apsunkinti.

Papiškio kalne ir Maštaičiuose jokių eksploatuotųjų kreidos klotų nerasta.

Atlikti 6 grėžiniai Nr. Nr. 148 — 153.

III tyrimų plotas — Rytinės Jurbarko dalies daržai prie Nemuno.

Atlikta 23 seklieji grėžiniai Nr. Nr. 154—176 ir vienas gilesnis. Slame grėžinyje 2,3 m gilumoje

prasideda kreidos sluoksnis, paviršiuje baltas, giliau melsvas, bet ir 20 m gilumoje jo galo nepasiekta.

Kreidos plotas 2 ha.

Vidutinis sąnašų storis 2,8 m.

Šiaurinė kreidos klotas siekia sodybas. Kreida susideda iš dviejų mažų masių (žiūr. eskizas Nr. 1). Tarp jų yra moreninio molio įtarpas ir net grėžiny 162 rastas charakteringas į kreidos klotą įspraustas molio kylys, kuris yra įsiveržęs į kreidą kelis metrus. Toliau nuo masyvo ribos jo neužtinkame.

IV tyrimų plotas. 7 — 8 km juostoje dešiniajame Nemuno krante tarp Jurbarko ir Skirsnemunės, 1 — 2 km į rytus nuo Jurbarko, yra aptikta kreida. Ji čia yra aukštai, vietomis 8 — 10 metrų iškilusi šlaite, ant jos apie 8 — 9 m sąnašų. Šlaito papėdėje randama siaura 10 metrų kreidos juosta, pav. gr. 178, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187 (žiūr. darbų planas 1 ir eskizas 11 lap.). Kreida šioje juostoje išeina lizdais. Du didesni kreidos rėžiai yra arčiau Molynės kaimo. Einant nuo Molynės kaimo Jurbarko link, tuojaus už pirmojo skardžiaus (eskize pažymėta raide c), prasideda siaura 40 — 50 m pločio ir apie 400 m ilgio kreidos juosta, viso 2 ha. Grėžiniai 203 — 216. Vid. sąnašų storis — 2,6 m.

Toliau klotas kaip ir nutrūksta ir po to už 0,5 km prasideda vėl tokia pat kreidos juosta 50 m pločio ir 400 m ilgio. Grėž. 193 — 200. Vidut. sąnašų storis 3,3 m.

Esant žemam Nemuno vandeniui šią kreidą paimti iš karjero būtų galima.

V tyrimų plotas — Skirsnemunės gyventojų daržai. (Darbų planas 1) — Didžiausias kreidos masyvas rytinėje Skirsnemunės dalyje. Geodezinė šio ploto nuotrauka (darbų planas 4).

Atlikti seklūs grėžiniai 218 — 289 Nr. Nr. ir gilieji XII, XIII, XIV, XV. Išaiškintas 9,56 ha kreidos plotas. Vid. sąnašų storis 2,1 m.

Kreidos masyvo kraštutiniam grėžiny 223, 230 pasirodo vėl moreninio molio kylys — charakteringas šiam rajonui. Matyti, kai buvo deformuojami viršutiniai kreidos horizontalai, molis buvo įspaustas į kraštutinius kreidos sluoksnius.

Kai kurių giliųjų grėžinių profiliai —

XII grėžinys

Gylis m

0,0—0,7 dirvožemis

0,7—3,0 priemolis

3,0—14,0 pilka kreida

14,0—20,0 tamsiai pilka kreida

Paimti kreidos pavyzdžiai

a—3,0

b—4,0

c—6,0

d—8,0

e—10,0

f—12,0

g—14,0
h—18,0
k—17,0
l—20,0

XIV gręžinys

Gylis m

0,0—0,6 dirvožemis
0,6—2,0 raudonas molis
2,0—2,5 kreida su moliu
2,5—3,5 balta kreida
3,5—18,3 pilka kreida

a—1,5
b—2,5
c—4,5
d—5,5
e—9,5
f—12,9
g—15,0
h—17,0

Tas kreidos masyvas dėl savo užimamos padėties yra labai svarbus, kadangi jis dar labiau didina kreidos atsargą kaip tik kaimynystėje. Inž. Dr. J. Dalinkevičiaus ištirtų kreidos plotų (5 kreidos plotai Molynės — Skirsnemunės kaimo laukuose, į vakarus nuo mūsų masyvo 9,56 ha. Planas 1).

Atlikti šio masyvo kreidos analizai jokio dėningumo, net tarp artimų gręžinių, nerodo.

Kreidos pavyzdžių analizai iš XV ir XII gręžinių

Kreidos pav. Nr. Nr.	Si O ₂ %		Al ₂ O ₃ %		Fe ₂ O ₃ %		CaO %		MgO %		Kalt. nuost. %	Drusk. rūgšt. ne tirpsta	Spalva
	Si	O ₂	Al ₂	O ₃	Fe ₂	O ₃	Ca	O	Mg	O			
XV c — 6,0	10,2	1,2	0,7	48,0	0,4	35,4	2,6						balta su gelsv. gyslelem pilka kreida
• e — 10,0	13,0	2,4	1,1	45,5	0,3	36,2	1,0						•
• g — 13,0	13,5	1,8	1,0	46,0	0,4	36,5	0,5						•
XII b — 4,0	11,7	1,6	0,7	47,4	0,2	36,0	0,2						•
• d — 8,0	16,7	1,7	0,8	44,5	0,2	35,4	0,8						•
• f — 12,0	16,6	1,8	1,2	44,0	0,4	35,6	2,9						•
• h — 15,0	26,3	2,6	1,4	38,2	0,2	30,4	8,0						tamsiai pilka k.
• l — 20,0	18,1	2,6	1,1	43,0	0,2	34,1	3,0						•

VI tyrimų plotas — Žvyrių kaimo laukai.

Atlikta 40 gręžinių Nr. Nr. 290 — 329. Išaiškinti du nedideli kreidos plotai 1,2 ha ir 0,6 ha. Vidut. sąnašų storis 2,80.

VII tyrimų plotas — Inž. Dr. J. Dalinkevičiaus tirtų plotų patikrinimas ir pavyzdžių paėmimas. Inž. Dr. J. Dalinkevičiui pageidaujant nuodugniau buvo ištirtas 1928 metais jo išaiškintas didelis kreidos masyvas A už dvaro sodo. Čia padaryta 33 sekliji gręžiniai Nr. Nr. 330 — 362 ir 2 giliai XVIII ir XVII ir paimti kreidos pavyzdžiai cheminei kreidos sudėčiai patikrinti. (Darbų planas 3).

Gręžinys XVII

0,0—1,0 juodžemis
1,0—4,0 balta kreida su gelsvomis gyslelemis
4,0—7,0 balta kreida su melsvomis gyslelemis
7,0—10,0 pilka kreida
10,0—19,0 tamsiai pilka kreida

Paimti kreidos pavyzdžiai

a—1,5 g—10,5
b—2,0 h—12,0
c—2,5 k—13,0
d—5,8 l—15,0
e—7,5 m—17,0
f—8,5 n—19,0

Kitoje sodo pusėje atlikti sekliji gręžiniai Nr. Nr. 362—382 ir du giliai XIX ir XX. Jų profilis beveik toks pats.

Šiame plote daug kur kreidoje užtikti kalkių akmenėliai.

Pereita prie masyvo B. Masyvą 2 tikrinant seklesniais gręžiniais ribos atitiko gerai.

Todėl toliau daroma mažiau seklių gręžinių ir masyvuose B ir C atliekama po vieną gilų gręžinį ir paimami kreidos pavyzdžiai. Šiuose masyvuose pasirodė beveik tie patys sluoksniai.

Gręžinio XXI kreidos pavyzdžių analizai rodo kaip kreidos sudėtis kinta nepriklausomai nei nuo gilumo nei nuo spalvos. Iš gręžinio XXII kreidos analizų matome, kad masyvo C kreidos sudėtis gana pastovi.

Kreidos pav. Nr. Nr.	Si O ₂ %		Al ₂ O ₃ %		Fe ₂ O ₃ %		CaO %		MgO %		Kalt. nuost. %	Netirps. drusk. rūgšt.	Spalva
	Si	O ₂	Al ₂	O ₃	Fe ₂	O ₃	Ca	O	Mg	O			
XXI b — 3,0	14,1	1,2	1,0	46,0	0,2	36,6	0,1						balta
d — 7,0	10,6	1,4	0,9	48,3	0,3	38,5	0,1						•
f — 11,0	16,9	1,1	0,9	44,3	0,2	35,6	0,1						•
h — 15,0	14,5	1,5	0,8	45,7	0,2	36,4	0,1						•
j — 18,0	13,2	1,2	0,8	47,0	0,2	37,3	0,2						pilka
XXII h — 4,0	13,0	1,6	1,1	46,5	0,4	37,2	0,1						balta
e — 10,0	13,0	1,0	0,8	47,2	0,4	37,5	0,1						•
h — 16,0	13,0	1,8	1,1	45,3	0,4	36,4	1,4						•

Šią vasarą išaiškintų kreidos plotų lentelė

Tyrimų plotas	Vietos pavadinimas	Kreidos plotas ha	Sąnašų vid. storis m	Viso sąnašų m ³	Imant kreidą iki 10 m. gilumo m ³ kreid.	Kreidos ir sąnašų santykis
I	Štandinė . . .	8,03	1,86	149.338	803.000	5,4
	Kalmėlis . . .	1,52	2,40	36.480	152.000	4,1
II	Palankinė . . .	3,87	3,6	139.450	387.000	2,9
	Juobarko daržai	2,00	2,8	56.000	200.000	3,6
III	Stara juosta					
IV	prie Nemuno	4,0	2,95	118.000	400.000	3,4
V	Skirsnemunės					
	gyv. daržai	9,56	2,1	200.760	936.000	4,7
VI	Žvyrių kaimo					
	laukai . . .	1,8	2,8	50.400	180.000	3,6
		30,78 ha				

VII Patikrinti Geologijos Kabineto tyrinėti klodai.

Tokiu būdu šią vasarą Žemės Turtams Tirti Komisija išaiškino 30,78 ha kreidos.

Didžiausios kreidos atsargos yra susikonglomeravusios 5 km ilgio juostoje prie Nemuno. Skirsnemunės — Molynės rajone viso 35,5 ha eksploatuotinos kreidos. Čia galima būtų eksploatuoti kreidos klodus cemento gamybai.

Žemkase imdami sluoksnius iki 10 m gilumo, iš 35,5 ha gausime apie 3.000.000 m³ kreidos.

Tos atsargos fabrikui (60.000 t per metus) užteks 50 metų.

Be to dar 14 — 15 ha toliau esančios kreidos sudaro ilgims metams didellus rezervus.

Išaiškintų svarbesnių kreidos masių (tyrimų plotų I, II ir V) yra padarytos tikslios geodezinės nuotraukos.

Sudaryti šie žemėlapiai ir planai:

- 1) Darbo planas 1 — Jurbarko, Skirsnemunės apylinkių žemėlapis 1:25.000.
- 2) Darbo planas 2, 3, 4 — geodezinės Šiaudinės, Palankinės ir Skirsnemunės išaiškintų kreidos plotų nuotraukos.
- 3) Darbo planas 5 — Molynės — Skirsnemunės rajono kreidos plotų bendras vaizdas.
- 4) III, IV ir VI tyrimų plotų eskizai.
- 5) Gręžinių profilių ir geodezinės nuotraukos žurnalas.

Prof. Inž. P. Jodelės bendrais nurodymais darbus vykdė ir labor. tyrimus darė Inž. A. Domaševičius.

II. SKIRSNEMUNĖS KREIDOS ANALIZAI IR CEMENTO GAMINIMAS IŠ JOS LABORATORIJOJE.

V. D. U. Statybos Medžiagų Laboratorijai jau ir anksčiau (Inž. Glodenio ir k.) buvo pagamintas cementas iš Jėšios kreidos. Paskutiniaisiais 1935 — 37 metais darbus suintensyvinus Inž. A. Domaševičiui pasisekė gauti visai geros rūšies cementą ir iš Skirsnemunės kreidos primaišant mažą kiekį mollo ir 1—2% geležies rūdos arba durpių pelenų.

Kreida tyrinėta trimis atžvilgiais:

1. išaiškintos fizinės kreidos savybės,
2. padaryta daug cheminių analizų,
3. pagaminti sintezio keliu 66 cementai.

1. Fizinės kreidos savybės.

Iš karjero paimta kreida turi apie 25% drėgmės, karjere ji yra kompaktiška, retkarčiais pasitaiko vandeningi ištūžusios kreidos įtarpai su 30% drėgmės.

Su 37—38% vandens kreida labai gerai dumblinasi. Nesidumblinančių medžiagų lieka 15 — 18%.

Sudumblinus ant sietų kreida pasiskirsto taip:

	pvz. I	pvz. II
Ant sieto 1 mm lieka	8,6%	9,0%
Ant sieto 900 sk/cm ² lieka	4,9%	3,2%
Ant sieto 4900 sk/cm ² lieka ...	3,0%	5,2%
Per sietą 4900 sk/cm ² pereina	83,5%	82,6%

Stambesnės nesidumblinančios dalys kai kuriais atvejais yra net grynesnė kalkių padėrmė pvz. lentelė 1 Nr. Nr. 16, 23, 24, 25. Ir kitais atvejais kai nesidumblinančiose frakcijose yra daugiau SiO₂, vistiek ji gali būti cemento pramonėje sunaudojama.

Kreidos spalva — balta, pilka ir tamsiai pilka. Skirsnemunės — Šiaudinės rajone yra nemažai baltos kreidos su gelsvomis gyslelėmis. Kai kurių giliųjų gręžinių drėgna kreida turi melsvumo ir žalsvumo nudažymus.

2. Cheminė kreidos sudėtis.

Kreidos scheminei charakteristikai sudaryti atlikta 51 Jėšios ir 56 Skirsnemunės kreidos analizai (žiūr. analizų lentelė 1 ir 2 straipsnio gale).

Mūsų kreida dėl didelio priemaišų kiekio tiksliau turėtų būti vadinama kreidos mergeliu. Aukštas ir svyruojantis SiO₂ nušimtis sudaro nemažų sunkumų cementui gauti.

Kurį laiką buvo manoma, kad SiO₂ yra kvarcinio smulkaus smėlio pavidale, bet tirpdinant kreidą prask. druskos rūgšty smėlio rasta visai mažai. SiO₂ kreidoje yra silikatų pavidale, pastarieji lengvai rūgšty tirpsta ir silicij rūgščių gelis išbrinkusių debesėlių formoje pakimba tirpale. Silikatų būklėje būdamas SiO₂ aukštoje temperatūroje turėtų būti pakankamai veiklus. Bet čia sutinkama antroji klotis — per mažas Al₂O₃ ir Fe₂O₃ kiekis. Dėl tų oksidų stokos negaunama pakankamo masės sukepimo ir tuo būdu nesudaro palankios sąlygos trikalcijs, bikalcijs silikatams ir kitiems klinkerio mineralams pasigaminti.

Cheminiai lyginant Jėšios ir Skirsnemunės kreidą tenka priėti šių išvadų:

Jėšios kreidos spalva turi ryšio su chemine sudėtimi — baltojoj kreidoj yra mažiau SiO₂, Al₂O₃ ir Fe₂O₃ pvz. lentelė 1, Nr. 2, 8, 18. Pilkojoj kreidoj priemaišų daugiau. Skirsnemunės kreidos spalva su chemine sudėtimi ryšio neturi.

Iš Jėšios gręžinių V ir VIII (lentelė 1) profilių analizų matyti, kad yra tam tikras cheminės sudėties dėsningumas. Skirsnemunės kreidoje to nėra (pvz. lentelė 2, Nr. Nr. XXI ir XXII arba XII ir XV).

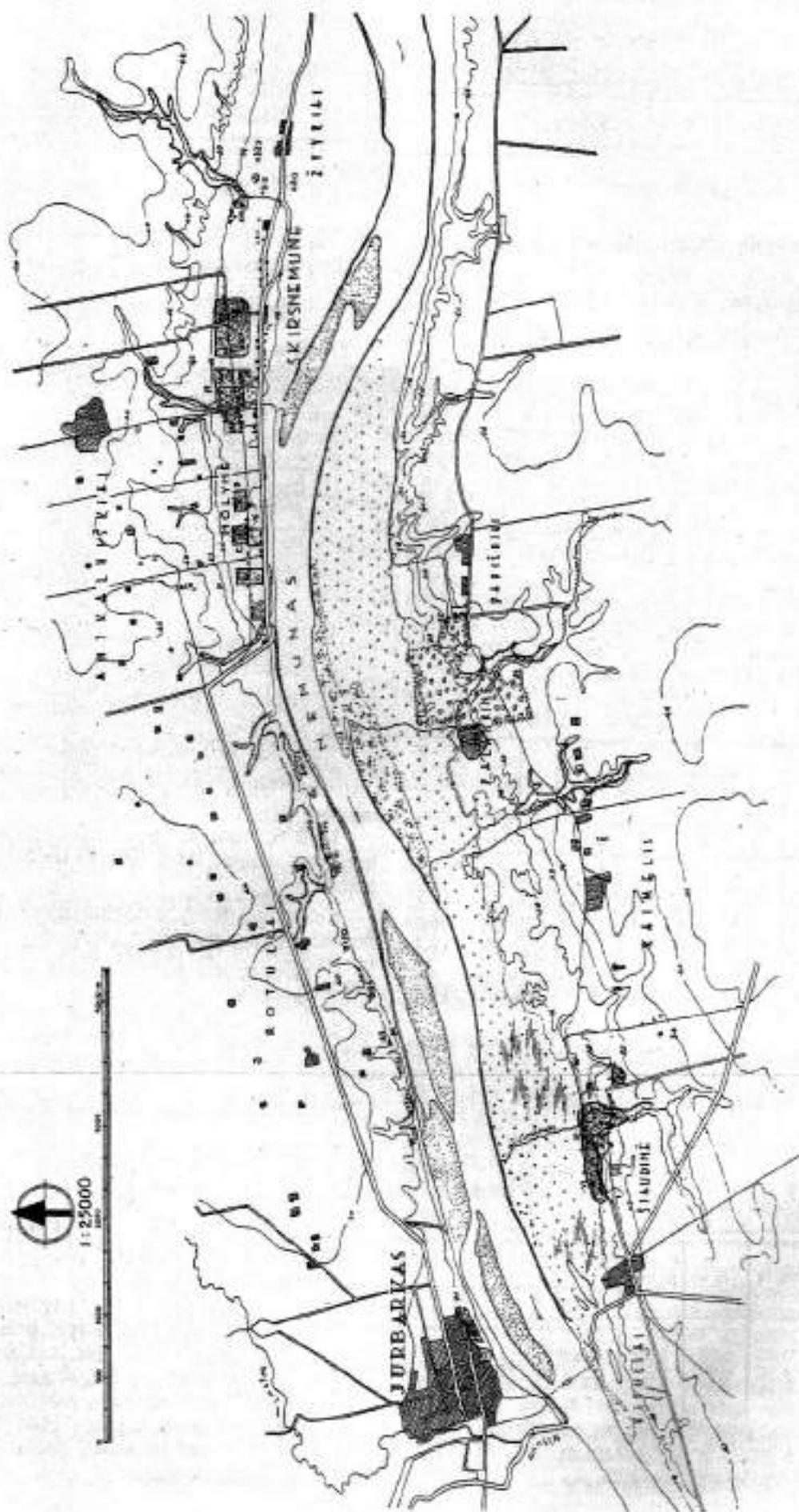
Jėšios kreidoje Al₂O₃ + Fe₂O₃ sudaro 5 — 7%, Skirsnemunės kreidoje 2,5 — 4,0%.

Organinių medžiagų yra ir Skirsnemunės ir Jėšios kreidoje. Jėšios kreidoje rasta CO₂ ir H₂O (išlėkė 400—450° C temperatūroje).

pvz.		
V—i	1,02%	0,53%
V—o	1,94%	0,99%
Nr. 78	0,88%	0,44%

1937 m. KREIDOS GRĖŽIMO DARBAI

Jurbarkas — Šiaudinė — Skirsnemunė



Užfinciuotos vietos ties Šiaudine, Kalmėlia, Palankia, Jurbarka, Molynė ir Skirsnemune rodo išlirtus kreidos plėtus.

3. Cemento gamyba.

Iš Skirsnemunės kreidos, kurios sudėtis:

Kaitinimo nuostoliai	Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	Mg O
36,68	16,58	0,9	1,1	44,33	0,26

gauname natūralų klinkerį sekancios sudėties:

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO
26,20	1,43	1,75	70,2	0,41

SiO₂ čia yra jau daugiau negu būna normaliaime cimente.

Pagal Kuehli'o formulę apskaičiavę kalkėmis prisotinimo koeficientą, gauname = 0,92. Yra daug cementų su koeficientu 0,80. Tokiu būdu ir mūsų gautame natūraliaime klinkeryje kalkių yra užtektinai, bet gauto cemento atsparumas trauk. buvo per mažas vos 10,2 kg/cm² po 7 d. Dėl mažo Al₂O₃ ir Fe₂O₃ kiekio (tiksliai 2%) masė pakankamai nesukėpė ir todėl cementas gautas persilpnas.

Tam klausimui išspręsti su kreida buvo maišomos medžiagos, kurių nedideli kiekiai masės sukepimo temperatūrą pažemindavo ir kurių sudėtyje SiO₂ buvo visai nedaug.

Žaliavų sudėtis.

	Molynės-Skirsnemunės kreida				Molis	Balų gelež. rūda	Piritų geležis	Ežerėčio durpių pelėnai
	I	II	III	IV				
SiO ₂	10,84	13,8	15,0	16,58	49,5	26,3	4,0	7,62
Al ₂ O ₃	1,6	1,8	2,1	1,90	17,9	2,3	1,0	6,00
Fe ₂ O ₃	0,90	0,8	0,9	1,10	6,8	53,0	73,0	25,80
CaO	47,16	46,4	44,8	44,30	9,0	1,8	7,7	46,00
MgO	0,50	0,3	0,2	0,26	3,9	2,9	0,8	2,7
Kait. nuost.	38,22	37,0	35,8	35,50	11,8	12,9	10,5	6,0
							S=3,3	SO ₂ =6,9

Pirmoje darbų grupėje išdegtą 20 cemento pavyzdžių. Skirsnemunės kreida įvairiais santykiais yra maišoma su moliu pridodant didėjančius geležies deginių kiekius. Al₂O₃ nuošimtis beveik visą laiką yra pastovus (4,0 — 5,2%), geležies deginių didėjantis nuo 2,3 iki 14,43%. Toje grupėje gauti atspariausi cementai su didesniu geležies deginių nuošimčiu.

Cementų Nr. Nr.	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Atsparumas trauk.	
			Po 7 d.	Po 28 d.
6	3,63	5,93	23,90	38,2
7	4,50	6,92	27,10	31,5
8	4,43	7,07	25,70	39,7

Aukščiau geležies deginių nuošimčiui kylant cementai silpnėja ir cementas su 14,43% Fe₂O₃ visai tūrio pastovumo netaiko.

Antroje darbų grupėje išdegtą 10 cemento pavyzdžių, visai be molio, tiksliai su geležies deginiais. Šios grupės cementuose Al₂O₃ tėra 1,6 — 2,0%. Geležies deginių kiekis svyruoja nuo 1,91 iki 8,74%. Gauti cementai dar didesnio atsparumo.

Cementų Nr. Nr.	Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ca O	Mg O	Atsparumas tr.	
						Po 7 d.	Po 28 d.
22	24,99	1,72	3,39	69,58	0,32	30,8	42,6
25	24,74	1,93	3,51	67,48	0,34	33,6	39,2

Trečioje darbų grupėje (14 pavyzdžių) atliekami darbai su Jėšios kreida. Ji turi žymiai daugiau Al₂O₃ ir Fe₂O₃.

Kreidos pavyzdžiai:

Kaitinimo nuostoliai	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO
34,6	15,5	4,4	1,6	41,4	0,6
39,2	9,6	1,9	1,7	46,5	0,6

Iš pirmojo pavyzdžio išdegtą natūralinį klinkerį gautume tokią jo sudėtį:

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO
23,7	6,72	2,45	63,3	0,9

Šie nuošimčiai atitinka normalaus portlandcemento sudėčiai. Po eilės bandymų prieita išvada, kad Jėšios kreidai užtektų vien molio priemaišos.

1936 m. vasarą, paaiskėjus nedidelei Jėšios kreidos atsargai, buvo tęsiami darbai su Skirsnemunės kreida.

Ketvirtoje darbų grupėje buvo tikrinami pirmųjų darbų rezultatai, balų geležies rūda buvo pakeista piritų geležim arba Ežerėčio durpių pelėnais.

Pridodant nedidelius piritų geležies kiekius sulfidinės piritų sieros kerksmingos įtakos nepastebėta. Pasitvirtino aukščiau gauti darbų rezultatai:

Cementų Nr. Nr.	Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ca O	Mg O	Atsparumas trauk.	
						Po 7 d.	Po 28 d.
49	21,46	5,31	6,62	65,5	1,03	29,4	41,7
55	26,30	1,44	2,55	69,3	0,45	29,5	33,0
56	26,40	1,40	3,83	68,5	0,50	40,1	43,2

Paskutiniuoju laiku jau pagaminti cementai Nr. 65 ir 66 su Ežerėčio durpių pelėnais. Šie cementai rišasi ir normaliai kietėja. Gavus gerus rezultatus, bus galima naudingai sunaudoti didelių durpių pelėnų kiekius, kurių fabriko elektros stoties garo katilinėje bus gauta gana daug. Visi labor. tyrimai ir analizai atlikti V. D. U-to Statybos medžiagų laboratorijoje.

Išvada. Imdami kreidą samtine žemkase gau-
sime tam tikrą vidurinę jos sudėtį —

Kait.

nuost.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO
36,4%	14,4	2,0	0,9	45,6	0,3

Cemento chemikų nuomone, cementuose tur-
tinguose geležies deginiais, pasigamina šie klin-
kerio junginiai 3 CaO, SiO₂, 2 CaO, SiO₂, 4 CaO,
Fe₂O₃, Al₂O₃, 2 CaO Fe₂O₃.

Tokiame mišiniui skaičiuojant žaliavų santykį,
tenka naudotis išaišyta Kuehl'io kalkėmis prisot-
tinimo koef. formule:

$$\text{CaO} = 2,8 \text{ SiO}_2 + 1,1 \text{ Al}_2\text{O}_3 + 0,7 \text{ Fe}_2\text{O}_3$$

Iš šių skaičiavimų aiškėja, kad į vidut. sudėties
kreidą tenka primaišyti vieną trisdešimtąją dalį
molio ir geležies deginių mišinio (Molio ir gele-
žies deginiai santykiuoja kaip 2:1).

Kreidos sudėčiai kintant reikalinga įvesti at-
tinkamas pataisas.

Tokiu būdu cemento fabrike su gerai sutvar-
kyta laboratorine darbo kontrole iš mūsų turimos
kreidos galima gaminti aukšto atsparumo port-
landcementą.

Eskizinis cemento fabriko projektas taip pat
jau sudarytas.



Minijos slėnio menzulinė nuotrauka.

Vandens jėgos komisija

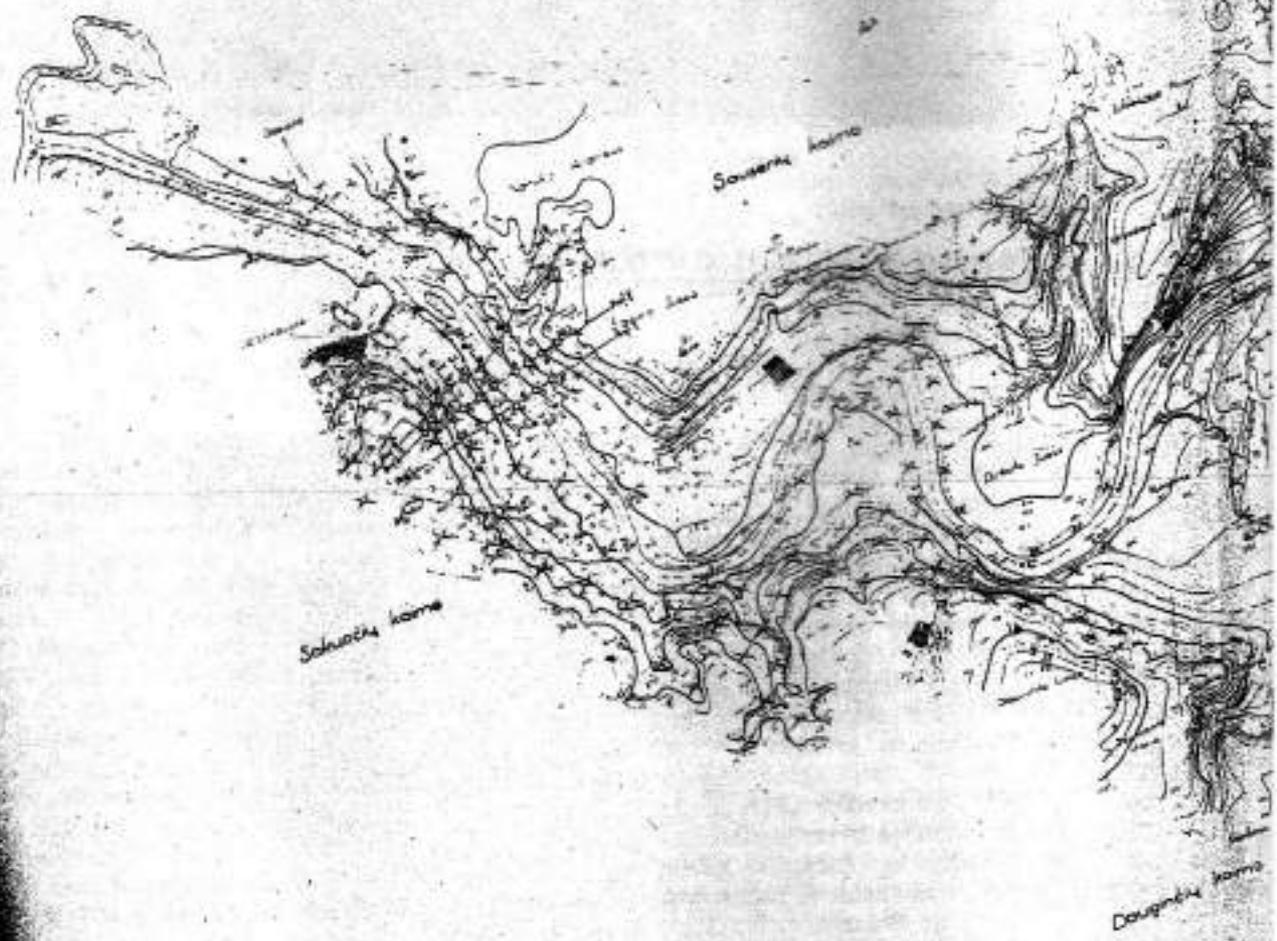
Minijos tyrinėjimai

Energijos Komitetui nutarus, 1937 m. atlikti
Minijos tyrinėjimai. Minijos tarpas tarp Salanto
žiočių ir Liepgirių kaimo turi didelį kritimą: vie-
tomis ligi 3 m viename kilometre. Slėnis siauras,
nuo 500 ligi 800 m. Slaitai statūs, apaugę tan-
kais krūmais ir medžiais. Slėnio gylis apie 30 m.
Netoli Liepgirių, ties Dyburių kaimu yra vadina-
moji Dyburių kilpa. Minija, tekėdama iš rytų į
vakarus, staiga pasisuka į šiaurę, paskui atgal į
pietus, sudarydama 3,5 km kilpą. Tiesia linija
tarp kilpos galų yra 350 m, kritimas — 8 m.

Tyrinėjimo darbai buvo pradėti 1937 m. lie-
pos 1 d. Padaryta horizontalinė ir vertikalinė nuo-
trauka nuo Salanto žiočių ligi Liepgirių kaimo.
Ištirta Minijos 18,3 km ir Mišupio (Minijos Inta-
ko) 3,8 km (ž. planą). Nuo Salanto žiočių 2 km
buvo nutraukti poligonometrinis būdu. Buvo iš-
vesti abiejuose upės krantuose trigonometriniai

surišti poligonai. Nuotrauka menzulinė. Poligono-
metrinis būdas tose sąlygose pasirodė netikęs, nes
vieta labai apaugusi, ilgesnių kraštinių tiesioginis
matavimas negalimas.

Tolimesnei nuotraukai buvo padaryta triangu-
liacija. Pagrindinis trianguliacijos tinklas turi 17
taškų. Kraštinių ilgis apie 1 km. Taškai parinkti
gerai matomose vietose, aukštumose. Daugiausia
taškų yra šiauriniame slėnio krante. Kampai ma-
tuoti 6-iais ruožtais 10" teodolitu. Mažiausias tri-
kampio kampų nesąryšis 0,2", didžiausias viena-
me trikampy — 9,7". Vienos krypties vidutiniška
paklaida 0,9". Patogiose vietose išmatuotos 2 ba-
zės. Viena 665,830 m, antra 1170,915 m precizine
juosta 1/10.000 tikslumu. Trianguliacinį tinklą
išskaičiavus per 8 trikampius tarp abiejų bazių
gautas nesąryšis 13 cm, kuris išlygintas apytikriu
metodu. Centrinėj sistemoj per 5 trikampius gau-
tas nesąryšis 5,6 cm. Tikras meridianas buvo su-





Simpelis kama

Drištava kama

Drištava kama

Daugindis kama

Dubogala kama

Dubogala kama

Cigankla kama

Valstybinis

miskas

Bukla



Bulky kamo

Dutogaly kamo

Dutogaly kamo

Dacaly kamo

Valulybinis

mikas



Minijos slėnis aukščiau Salanto žiočių

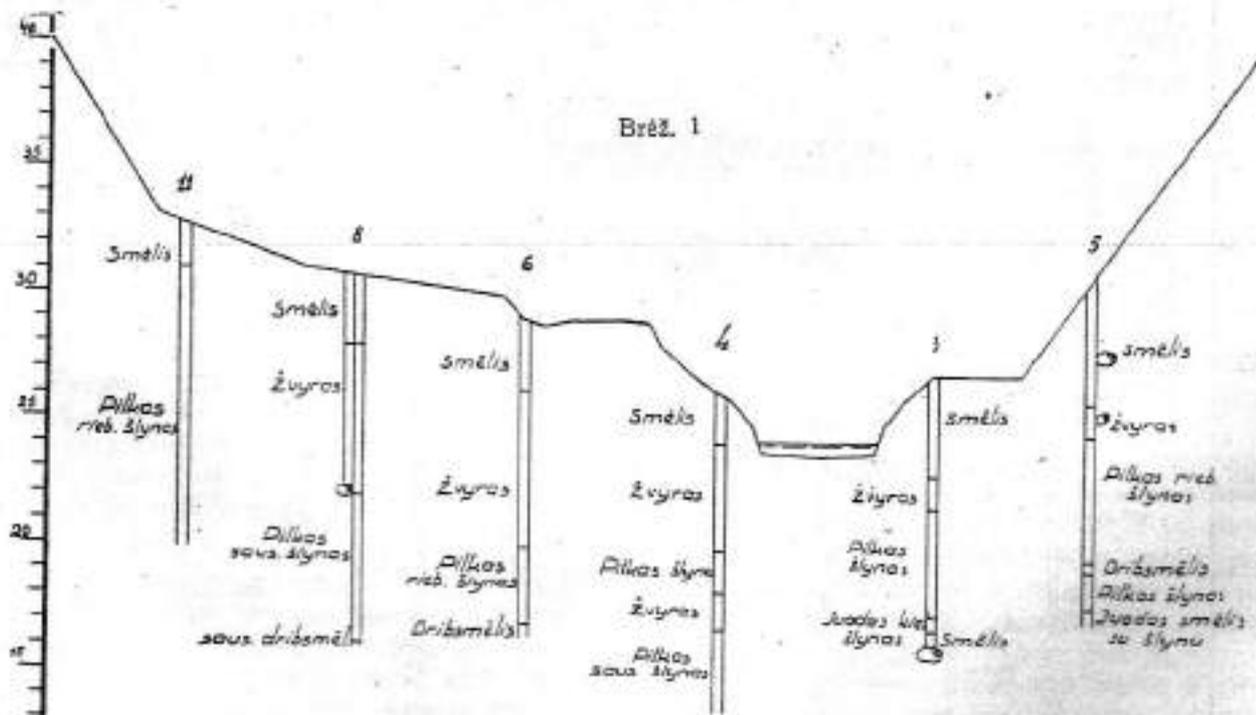
rastas iš saulės stebėjimų. Pagelbinės trianguliacijos kraštinių ilgis 500—700 m. Jos taškai buvo naudojami, kaip menzulės stotys ir orientacijai. Pastatyti 27 taškai su geležbetoniniais centrais ir 13 taškų su mediniais. Mediniai statyti būsimosios patvankos vietoj. Kampai matuoti 3 ruožtais. Nesąryšiai nedideli, nes visur buvo vizuojama per slėnį, todėl refrakcijos įtaka buvo nežymi. Mediniais centrais paženklinėti taškai į trianguliacijos tinklą jungiami nebuvo.

Detalinei nuotraukai tarp trianguliacijos taškų buvo išvesti poligonai. Poligoninių ėjimų išvesta 20 km. Dešiniajame upės krante buvo vestas pagrindinis niveliacijos poligonas, surištas su krašto niveliacija prie Salanto, Stropelių ir Mi-

šupio tiltų ir prie Šateikių geležinkelio stoties. Prie jo prijungti šalutiniai ėjimai kairiajame krante ir upės slėny. Padaryti 5 planšetai 1:5000 ir numatomoj užtvankai vietoj 3 planšetai 1:1000.

Minijoje per 18,3 km rastas kritimas 27 m. Tame tarpe yra Dauginčių malūnas, kur vanduo pakeltas 1,70 m ir tarpo gale Liepgirių malūnas, kurio patvankos aukštis 2 m.

Nuotraukos darbai baigti gruodžio 22 d. Išleista 19.800 litų. Darbus vykdė iš Žemės Tvarkymo Departamento prikomančiuotas inž. I. Fridmanas. Iš pradžių, be vedėjo, dirbo 2 studentai technikai; rudenį, jiems išėjus, buvo prikomančiuoti 2 kultūrtechnikai ir pasamdytas 1 technikas. Instrumentai buvo suskolinėti iš Van-

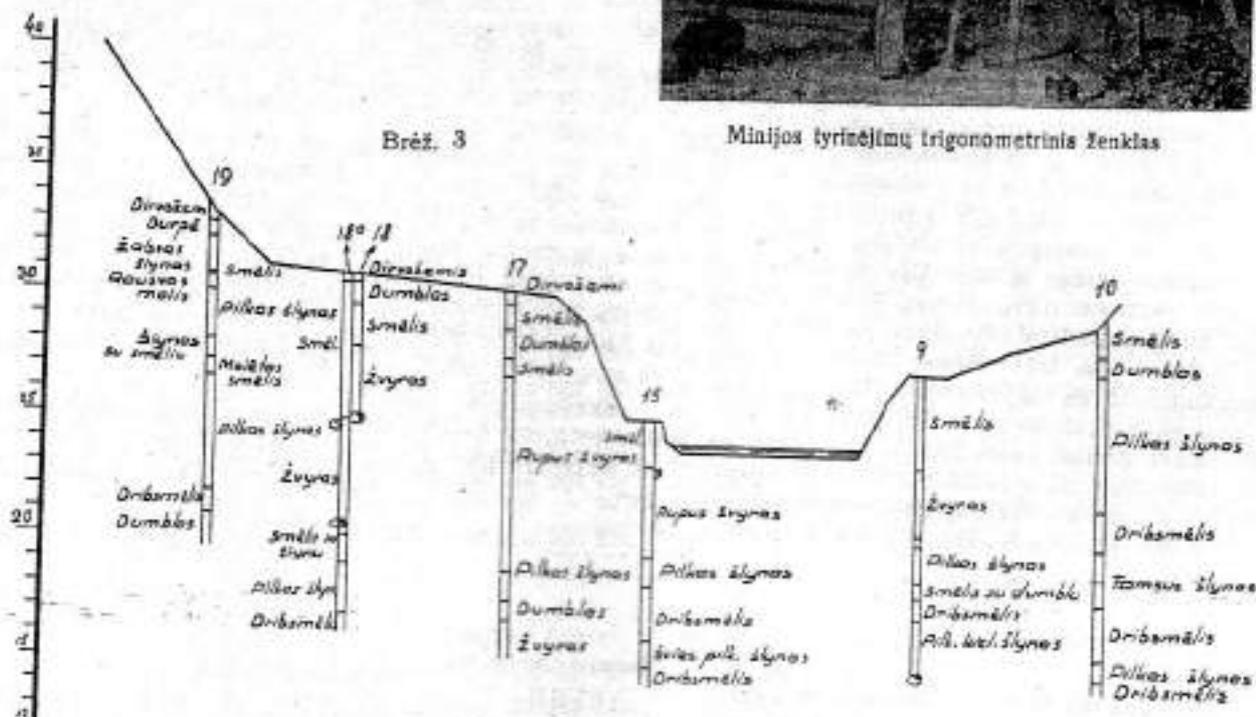


ras, kiek molio) susideda iš atskirų lizdų, be taisyklingų sluoksnių. Žemesnės deliuvialinės padermės taip pat nerodo pastovumo.

Iki Salanto žiočių Minijos baseino plotas apie 900 km², 6 mėnesių debitas apie 6 m³/s, minimumas apie 1 m³/s, vidutinis metinis apie 10 m³/s. Tikslesnė hidrometrinė medžiaga dar nebaigta skaičiuoti. Minijoje naujai išmatuota eilė debitų ir įsteigta nauja vandens matavimo stotis ties Dauginčiais.



Minijos tyrinėjimų trigonometrinis ženklas



Lietuvos upių vandens jėgos kadastrui medžiaga

Vidurinio Nemuno nuotakis 1920—1936 metais

Prof. Steponas Kolupaila

Patikimi ilgų metų duomenys sudaro svarbiausį hidrometrinių tyrinėjimų tikslą. Skaičiuojant upių energijos išteklius ir projektuojant hidroelektrines stotis reikalingos žinios apie vandens debito svyravimus ir įvairiausių debitų charakteristikos.

Mūsų išskaičiuoti vidurinio Nemuno debitai gali būti reikalingi ne vien Nemuno hidroelektrinėms stotims projektuoti, bet ir kitų upių su trumpesniu observacijų ciklu išvadoms analogijų metodu papildyti. Pirmon eilėn sutvarkytos patikimiausios paskutinių metų observacijos,

Tam tikslui išrinkta Birštono vandens matavimo stotis, šiais sumetimais:

1) turime 1877 — 1915 metų rusų observacijas ir nuo 1919 m. vasaros — Nepriklausomos Lietuvos Hidrometrinio biuro tvarkingus užrašus;

2) kiek matyti iš 1922 — 1936 m. debito matavimų, Nemuno vaga ties Birštonu yra, palyginti, pastovi; galima pagal dabartinę debito kreivę mėginti skaičiuoti 1877—1915 m. debitus;

3) nesunku redukuoti matuotus debitus iš gretimoms Nemanūnų stoties, kur labai gerai įtaisytos matuoklės ir dugnas dar pastovesnis; Nemanū-

nuose observacijos turime tik nuo 1922 metų, o debitai buvo matuoti jau 1912 — 1913 metais.

Ligi 1938 I 1 Nemune ties Birštonu atlikta 66 vandens debito matavimai. Pagal juos išskaičiuotos debito kreivės lygtys:

$$Q = 34,5 (H + 1,95)^{2,0}$$

Skaičiuojant kiekvienos dienos debitus, buvo taikomas Stouffo metodas; pataisų grafikas buvo papildomas redukuotais iš Nemaniūnų debita, kurių ten išmatuota daugiau kaip 100, jų skaičiuje nepaprastai aukšto 1931 metų pavasario potvynio kiekvienos dienos debitai.

Žiemos metu debitai sumažinti mūsų metodu, įvedant kintamus koeficientus. Be debitų, matuotų Birštone ir Nemaniūnuose, tam tikslui buvo redukuojami debitai ir iš Kauno, kur jų matuota daugiau. 1920 — 1922 metų grafikai buvo sudaryti be tiesioginių matavimų, panaudojant horizonto suolius ir analogiją su kitomis žiemomis.

Visas mūsų darbas atliktas nuosekliai ir su visu galimu tikslumu. 1932 metais jis buvo daromas V. D. Universiteto Hidrotechnikos kabinete; baigti tą darbą teko man vienam.

Nemuno nuotakis ties Birštonu buvo anksčiau išskaičiuotas 1925, 1926 ir 1927 hydr. metams; rezultatai duoti pirmajame Hidrometriniame Metraštyje (1925—1927, Kaunas 1929, pusl. 339, 344 ir 349); jie kiek skiriasi nuo šių duomenų, kadangi

buvo skaičiuoti pagal kitokią debito kreivę, paremtą negausiais matavimais. Tie patys 1926 ir 1927 metų duomenys buvo atspausdinti, kaip pavyzdžiai, mano darbe „Žiemos debito skaičiavimas“ (Technika Nr. 4, Kaunas 1928, pusl. 144 ir 150, atskiro leidinio pusl. 18 ir 22).

Duodami čia skaičiavimo rezultatai tiksliai atvaizduoja Nemuno režimą per 17 metų. Jų tarpe turime ypatingai sausus 1921 metus, kokių nebuvo, rodos, nuo 1848 metų, ir 1931 metus su nepaprastai aukštu potvyniu, kurį bus pralenkę tik 1888 ir 1889 metai. Galia tvirtinti, kad tokių tikslų rezultatų ligi šiam laikui nebuvo surinkta ir paskelbta nei vienai Lietuvos upei.

Pradžioje duotos atskirų hidrologinių metų (XI 1 — X 31) kiekvienos dienos debitų tabelės. Toliau eina vidutinių kiekvieno mėnesio debitų santrauka su išvadomis; charakteringi atskirų metų ir pusmečių debitai — vidutiniai, kraštutiniai ir statistiniai; charakteringų debitų santrauka; debito tęsimosi per 17 metų santrauka. Pabaigoje padarytos bendros išvados ir rezultatai palyginai su kitų stočių debita.

Skaičiuojant hidromodus (lyginamuosius debitus nuo 1 km² baseino ploto, l/s km²), Nemuno baseinas ligi Birštono buvo priimtas 43 605 km².

Nemuno ties Birštonu 1920 hydr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	168	277	260	148	164	468	242	172	143	127	150	180
2	163	304	267	146	300	462	237	170	142	138	167	186
3	162	334	255	154	389	458	240	172	142	140	162	181
4	159	386	251	154	387	452	246	170	139	145	166	177
5	156	411	226	153	464	447	244	168	139	154	172	172
6	154	409	221	145	538	440	238	166	137	160	175	170
7	147	362	217	134	632	437	235	166	135	162	177	165
8	142	360	202	127	700	436	233	172	133	159	177	162
9	139	366	192	128	808	432	231	176	132	157	178	160
10	138	362	172	117	866	431	227	181	133	153	180	159
11	137	362	163	123	877	431	226	181	133	145	183	156
12	135	356	285	140	866	429	224	186	132	143	193	156
13	134	369	272	143	829	422	226	196	131	139	205	154
14	136	385	262	139	811	409	229	200	128	135	220	156
15	140	411	267	143	806	397	242	204	123	132	233	156
16	146	422	287	138	795	380	259	205	126	131	238	154
17	154	397	264	133	788	371	265	206	123	130	240	154
18	165	387	258	126	766	356	283	196	122	127	235	153
19	174	390	262	124	750	342	257	193	121	126	229	151
20	183	362	207	116	730	330	250	184	122	124	234	150
21	200	338	333	112	711	308	248	172	119	123	218	148
22	214	327	353	107	656	294	246	166	118	123	214	147
23	228	340	361	101	608	283	242	162	116	126	212	147
24	231	336	315	96	562	280	238	156	119	124	209	147
25	241	317	272	99	532	270	227	153	121	123	204	145
26	245	300	207	97	517	265	215	153	121	123	199	147
27	254	290	186	110	502	263	204	151	121	132	196	151
28	260	280	171	122	492	261	196	150	119	136	194	153
29	268	274	160	130	480	257	188	148	119	140	193	153
30	276	270	153	—	470	250	184	147	119	144	190	153
31	—	267	148	—	458	—	178	—	122	147	—	150
Vid.	181	347	243	128	619	369	232	174	126	138	197	158

Nemuno ties Birštonu 1921 hydr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	143	154	104	346	220	338	209	148	148	121	101	133
2	122	142	109	255	267	330	204	145	145	115	101	132
3	111	147	111	265	295	317	199	140	144	113	101	131
4	109	153	118	278	330	310	202	140	142	112	102	131
5	110	147	120	302	333	298	214	136	139	111	105	128
6	142	142	121	294	347	290	218	135	135	109	105	126
7	145	137	130	265	349	284	209	135	133	108	107	123
8	147	133	138	272	355	280	209	133	131	106	113	123
9	145	124	144	259	360	260	205	132	123	106	114	123
10	144	116	155	250	368	284	207	131	123	106	116	123
11	142	118	180	245	375	269	200	128	127	105	116	124
12	150	107	195	243	390	294	194	131	124	105	121	126
13	168	103	239	240	408	294	191	133	124	106	123	126
14	178	100	300	238	430	283	190	135	121	107	124	124
15	184	98	323	235	437	284	188	132	119	107	123	126
16	186	99	325	230	478	278	186	131	119	106	132	124
17	181	102	313	194	478	274	184	132	116	106	135	124
18	186	103	304	166	442	276	183	132	115	108	135	126
19	196	101	298	160	460	276	180	130	112	107	139	127
20	183	101	321	185	517	272	178	131	112	107	140	127
21	175	101	306	192	546	267	177	128	112	108	142	130
22	175	102	304	172	487	265	175	128	113	109	143	131
23	168	100	336	198	445	263	172	131	113	107	145	131
24	163	100	344	209	483	261	166	135	114	108	145	131
25	165	100	338	208	422	257	163	137	116	108	144	131
26	178	102	315	190	414	251	168	140	118	106	143	132
27	168	99	255	184	406	242	160	145	118	107	140	132
28	166	98	253	184	400	231	157	147	119	106	136	132
29	163	100	250	—	382	222	154	148	121	105	136	133
30	166	101	240	—	364	216	153	150	122	103	136	135
31	—	100	229	—	358	—	150	—	121	102	—	139
Vid.	159	114	235	226	396	277	185	136	124	108	126	129

Nemuno ties Birštonu 1922 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	145	99	188	124	280	378	272	281	150	789	248	293
2	148	96	196	124	350	397	269	217	160	780	258	292
3	148	97	211	124	420	402	369	309	150	682	259	288
4	147	97	206	124	500	404	267	202	151	585	269	288
5	148	98	209	122	658	411	267	196	153	500	263	285
6	154	102	206	121	717	427	274	190	153	437	255	284
7	159	107	206	121	784	435	292	183	148	387	251	292
8	163	113	204	120	880	442	321	175	147	346	244	300
9	166	121	199	120	978	447	357	170	144	327	237	304
10	166	130	190	120	1010	458	368	168	143	306	227	308
11	163	134	181	120	996	465	366	162	140	290	220	304
12	173	132	172	120	974	472	360	159	139	280	224	300
13	178	127	168	121	978	475	353	154	136	278	223	294
14	160	125	163	121	996	482	346	157	132	264	222	286
15	133	120	160	122	1037	492	338	156	131	298	231	278
16	131	119	155	123	1094	505	346	156	130	302	240	272
17	124	117	151	124	1126	517	327	154	132	304	237	270
18	123	121	150	125	1149	502	321	154	139	302	238	265
19	130	118	146	126	1056	478	323	158	142	298	237	263
20	131	118	145	125	958	445	313	159	143	294	233	267
21	130	127	144	127	846	416	302	162	143	292	244	255
22	133	130	137	128	733	390	298	160	144	290	253	251
23	112	137	136	130	626	369	288	157	148	286	263	246
24	110	144	134	131	548	342	278	156	153	282	278	244
25	107	132	133	133	495	325	274	156	159	276	290	240
26	106	138	130	137	437	313	267	156	183	270	302	233
27	105	134	129	134	414	300	261	158	222	263	310	238
28	105	136	128	136	387	292	258	151	236	267	313	235
29	102	133	127	—	380	286	248	151	435	251	308	231
30	100	132	126	—	384	278	244	153	644	246	304	229
31	—	132	125	—	382	—	240	—	758	246	—	227
Vid.	136	129	166	129	726	411	300	169	198	353	256	270

Nemuno ties Birštonu 1924 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	323	416	176	178	170	671	611	270	165	223	635	198
2	315	392	173	170	171	666	605	270	163	255	482	178
3	308	390	171	168	171	658	591	270	166	290	447	173
4	304	375	171	166	173	1149	583	272	168	296	435	172
5	296	364	172	165	174	1201	560	269	173	298	411	166
6	286	335	174	168	178	1205	546	265	175	321	397	165
7	282	362	180	169	179	1225	540	263	173	340	385	165
8	278	376	182	169	180	1276	526	269	170	353	366	162
9	278	390	181	169	182	1413	519	261	166	353	351	163
10	290	429	175	170	183	1556	617	270	163	340	332	163
11	308	465	185	172	183	1594	643	280	163	332	317	163
12	300	500	191	172	182	1549	611	284	163	321	294	165
13	304	646	197	172	182	1431	495	282	168	323	288	164
14	325	685	199	178	182	1344	460	276	168	330	270	168
15	348	674	202	178	178	1263	419	270	166	330	261	162
16	378	677	203	173	175	1165	416	265	166	315	250	163
17	387	674	202	171	174	1113	411	250	170	290	242	163
18	404	665	202	171	176	1086	380	237	172	270	233	163
19	404	659	203	171	177	1097	351	227	173	259	229	163
20	416	648	207	171	179	965	323	215	175	248	224	165
21	429	519	208	171	179	922	313	207	183	226	217	170
22	427	498	211	172	179	891	302	200	180	240	209	173
23	437	468	207	173	181	866	280	197	180	257	204	177
24	465	409	202	173	185	833	280	188	177	296	200	177
25	468	366	204	172	199	798	270	180	173	409	197	178
26	470	302	204	172	252	743	267	175	173	433	197	178
27	472	224	201	169	285	708	259	173	176	465	196	178
28	466	200	198	169	325	636	263	170	177	502	193	177
29	435	194	192	170	390	659	265	163	177	511	197	178
30	442	181	186	—	440	626	270	163	180	535	196	173
31	—	177	188	—	566	—	270	—	197	546	—	173
Vid.	368	415	192	170	216	1061	418	236	172	339	292	170

Nemuno ties Birštonu 1923 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	227	210	397	500	207	551	364	283	202	139	163	140
2	229	188	395	472	213	559	364	255	205	142	162	140
3	237	181	397	437	217	553	360	250	210	144	159	144
4	220	175	419	416	232	540	364	244	210	144	167	151
5	270	168	402	414	297	521	366	237	210	143	154	159
6	288	159	397	445	242	505	369	235	210	147	150	172
7	302	170	390	487	246	498	362	226	207	151	148	181
8	315	180	369	492	249	485	346	222	204	157	148	196
9	327	181	346	435	265	460	334	222	196	165	145	217
10	327	184	344	373	266	435	327	220	191	168	145	238
11	321	196	342	351	257	416	321	218	184	172	143	263
12	317	220	340	350	284	397	315	215	178	170	144	288
13	317	240	338	345	270	373	308	214	173	170	143	300
14	319	246	338	342	271	357	304	210	168	170	144	306
15	319	269	342	340	280	346	304	202	160	165	144	308
16	313	292	338	335	292	344	304	200	168	165	142	310
17	310	318	332	310	307	338	302	199	161	166	139	306
18	308	357	321	299	312	334	294	197	145	162	142	300
19	304	385	302	270	318	334	292	197	143	163	139	294
20	300	400	298	245	325	338	288	196	140	162	136	294
21	298	416	272	217	331	334	290	194	137	160	137	298
22	296	429	261	204	336	330	286	191	139	157	137	300
23	292	447	244	196	340	330	280	190	143	159	137	304
24	286	465	214	192	344	334	278	190	147	159	139	308
25	280	468	209	193	382	340	334	191	144	166	137	317
26	276	447	224	196	431	333	288	191	145	168	137	325
27	272	435	242	199	475	360	288	193	147	168	140	332
28	263	429	295	203	465	364	288	194	144	165	140	332
29	260	419	400	—	475	366	282	194	144	168	142	332
30	235	406	514	—	495	369	276	190	142	170	140	332
31	—	404	529	—	519	—	269	—	139	168	—	327
Vid.	288	304	340	331	318	405	312	212	168	160	144	285

Nemuno ties Birštonu 1925 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	173	202	229	209	246	362	231	139	170	151	267	242
2	177	202	210	217	248	360	220	139	227	154	278	233
3	177	202	210	238	251	390	214	139	269	157	288	235
4	177	200	218	248	283	400	207	137	302	177	300	233
5	181	200	222	261	274	402	204	137	338	186	306	229
6	190	199	221	263	308	406	202	135	357	248	306	225
7	194	188	255	294	346	406	199	133	364	296	304	231
8	194	181	267	300	385	404	197	133	375	325	302	233
9	194	165	296	306	406	387	196	132	357	355	292	233
10	197	159	296	294	424	375	191	133	367	348	290	

Nemuno ties Birštonu 1926 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	246	208	343	280	255	385	556	244	330	186	237	278
2	238	304	498	241	256	419	546	240	360	196	231	282
3	236	196	524	245	276	450	529	240	360	197	229	286
4	238	184	558	253	310	548	521	259	346	202	224	286
5	238	178	571	258	381	585	475	278	330	210	218	282
6	225	166	562	261	404	638	455	272	306	214	215	282
7	237	160	559	260	431	784	427	267	282	215	210	274
8	240	166	563	239	529	843	416	259	270	220	307	267
9	253	146	553	226	598	887	447	251	248	220	210	257
10	270	148	548	230	640	925	447	246	231	220	210	265
11	284	150	520	231	650	943	447	237	220	217	210	250
12	288	151	498	230	692	965	442	229	218	214	210	246
13	290	152	371	230	689	974	435	226	214	210	212	238
14	300	154	310	225	700	1007	427	227	212	210	212	237
15	304	154	298	222	705	1041	409	231	207	207	212	237
16	310	149	290	223	711	1078	387	238	204	200	210	238
17	310	142	278	223	708	1075	376	237	196	200	209	242
18	303	138	276	223	730	1010	375	235	198	200	212	240
19	302	131	260	229	692	969	366	231	188	202	214	238
20	298	138	223	245	694	880	344	229	183	204	220	259
21	292	136	218	248	577	860	332	222	177	204	227	269
22	282	130	215	251	553	840	313	217	175	205	238	233
23	280	132	207	254	532	822	302	212	172	207	242	265
24	274	168	203	254	621	805	288	209	168	210	248	265
25	270	170	200	252	492	795	284	212	165	212	250	269
26	265	167	199	250	465	789	265	212	163	218	251	276
27	255	171	229	260	440	727	251	214	166	222	255	292
28	248	175	253	253	416	693	250	224	166	229	266	308
29	237	176	258	—	402	605	248	237	166	231	263	325
30	215	197	264	—	385	682	248	270	170	233	272	330
31	—	262	271	—	369	—	248	—	177	233	—	334

Vid. 268 163 358 242 518 796 382 237 225 211 227 270

Nemuno ties Birštonu 1928 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	348	186	167	203	230	553	480	429	244	154	181	181
2	360	192	168	209	222	659	447	421	240	157	181	190
3	380	185	168	199	218	658	424	437	233	160	177	190
4	357	183	168	199	218	683	400	435	227	163	173	190
5	351	185	168	192	217	772	373	458	224	162	173	193
6	340	169	168	188	211	906	346	452	217	160	168	196
7	338	162	170	187	210	947	334	482	210	159	163	197
8	338	160	176	188	210	925	325	482	210	156	165	197
9	336	153	174	230	210	932	300	480	210	160	163	199
10	346	146	177	230	207	978	298	482	205	165	160	196
11	364	153	176	232	201	1048	302	460	202	156	159	194
12	373	154	176	237	196	1082	302	450	202	158	158	193
13	380	143	178	253	189	1157	317	440	199	150	154	194
14	392	140	179	378	189	1145	321	429	196	150	154	194
15	397	155	184	378	189	1090	304	416	194	150	153	194
16	382	163	195	337	188	981	298	402	191	150	153	193
17	366	161	203	368	183	911	296	392	184	151	154	196
18	360	145	210	345	181	870	278	380	180	156	166	197
19	353	140	223	345	182	791	278	348	177	159	167	202
20	356	135	224	344	180	753	280	316	172	168	159	212
21	338	134	219	337	184	724	280	298	170	172	169	215
22	325	141	217	320	186	689	284	294	166	177	167	227
23	313	156	212	313	207	658	292	285	162	178	159	233
24	290	160	211	297	211	656	298	274	159	186	159	237
25	253	160	203	281	217	635	308	278	157	183	163	244
26	199	160	200	267	225	629	336	276	156	180	172	251
27	186	164	202	258	233	614	356	278	153	183	172	255
28	185	167	208	239	239	585	369	280	150	183	172	259
29	184	169	203	233	317	539	369	276	154	183	173	259
30	185	168	199	—	334	519	378	255	154	183	177	244
31	—	165	201	—	439	—	402	—	154	183	—	242

Vid. 321 160 191 277 221 506 384 380 189 165 164 212

Nemuno ties Birštonu 1927 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	336	392	325	167	157	686	367	369	330	210	251	259
2	340	382	318	168	167	714	378	371	330	202	240	267
3	348	373	321	168	179	733	362	373	327	196	227	256
4	351	360	294	167	186	746	344	362	330	191	218	256
5	367	323	278	168	224	746	360	340	327	183	204	267
6	362	313	254	166	237	780	330	336	323	181	193	259
7	362	290	223	166	280	708	452	330	316	178	165	259
8	390	242	208	166	331	639	542	334	304	176	190	259
9	357	229	198	169	404	668	577	340	298	168	178	257
10	355	244	187	170	503	647	614	346	288	168	176	256
11	358	239	196	169	700	636	620	361	278	166	176	255
12	363	234	194	188	705	641	605	360	272	165	173	263
13	357	219	192	167	685	671	594	369	270	165	170	260
14	371	342	184	169	686	702	574	373	263	165	172	248
15	419	395	179	169	706	686	662	378	253	165	173	244
16	475	445	180	167	680	680	565	371	248	165	173	240
17	508	460	178	167	668	656	568	366	244	165	177	237
18	524	440	174	170	759	635	565	375	240	172	180	233
19	524	411	170	170	815	623	540	397	235	172	178	229
20	514	395	170	165	826	694	526	406	227	172	191	226
21	505	390	171	169	833	668	498	395	212	173	190	225
22	500	385	160	165	815	648	468	382	207	175	204	231
23	485	367	162	154	805	596	447	380	210	172	210	233
24	478	272	163	150	775	514	424	373	215	175	224	235
25	465	142	173	160	760	498	404	373	212	177	237	238
26	450	153	179	150	783	482	397	380	215	186	248	246
27	485	220	177	162	705	468	378	371	209	198	259	259
28	422	220	174	155	674	460	382	367	210	215	263	278
29	411	238	175	—	650	427	378	361	207	248	267	294
30	397	261	170	—	608	411	369	338	207	255	267	319
31	—	294	166	—	656	—	364	—	210	251	—	338

Vid. 416 317 203 164 580 616 472 365 259 185 206 254

Nemuno ties Birštonu 1929 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	238	261	190	122	115	552	1010	222	162	143	154	180
2	231	267	187	118	116	373	954	222	163	144	148	159
3	227	269	185	117	117	380	836	215	166	145	145	159
4	224	270	178	118	117	400	740	212	166	143	143	159
5	224	272	180	116	115	406	706	210	170	143	142	164
6	218	272	174	117	120	376	665	209	163	147	137	154
7	230	273	170	118	120	365	677	207	165	153	139	164
8	214	298	154	116	122	346	548	207	166	150	139	164
9	217	365	162	112	122	336	526	199	170	145	140	154
10	218	263	161	112	124	322	490	194	173	144	144	167
11	220	261	159	113	126	336	475	194	178	143	150	165
12	222	257	159	113	126	33						

Nemuno ties Birštonu 1930 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	186	315	145	175	149	611	319	257	140	172	297	217
2	193	306	147	160	153	577	302	248	137	177	295	215
3	214	299	148	172	154	640	284	238	135	175	235	212
4	224	296	178	175	156	485	269	297	136	172	181	204
5	233	298	190	186	156	442	255	212	140	172	224	199
6	244	294	197	197	156	429	244	202	129	166	222	194
7	263	294	207	184	157	414	237	196	137	162	215	210
8	270	292	204	188	165	390	229	190	133	159	210	244
9	267	294	212	188	160	371	224	183	126	169	207	242
10	255	292	222	187	161	353	227	180	126	169	204	261
11	251	283	223	186	220	342	226	163	123	157	202	274
12	251	286	231	186	258	330	222	165	123	157	202	292
13	250	284	229	184	284	321	226	167	121	157	200	309
14	246	294	218	183	308	310	244	157	122	156	199	323
15	242	315	210	181	296	304	259	153	132	160	196	327
16	242	324	214	177	204	298	261	151	135	168	195	334
17	250	346	215	172	292	290	257	145	135	173	194	332
18	255	357	200	175	297	300	261	139	135	177	196	327
19	273	366	196	176	207	292	257	137	136	180	197	323
20	292	376	196	167	292	302	251	135	137	183	207	315
21	302	371	183	166	338	280	242	132	136	193	215	306
22	332	364	175	166	382	455	235	127	135	194	230	298
23	344	330	181	166	540	487	229	127	140	193	224	294
24	362	317	184	164	685	465	231	124	142	193	222	286
25	360	296	188	160	644	446	238	123	146	206	222	274
26	346	242	172	158	730	427	237	121	147	210	220	259
27	340	231	172	145	717	409	251	118	150	212	220	256
28	325	199	168	143	683	385	280	123	154	220	220	246
29	315	186	175	—	662	366	284	126	156	229	222	251
30	304	168	168	—	668	344	276	123	162	233	222	259
31	—	151	184	—	641	—	273	—	168	235	—	270
Vid. 274	293	192	174	353	395	252	163	138	163	214	260	

Nemuno ties Birštonu 1932 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	332	214	514	317	157	165	500	302	293	202	217	210
2	340	194	482	204	166	206	472	310	276	199	210	215
3	348	170	445	231	155	213	452	308	272	232	207	215
4	362	151	437	220	154	580	440	296	261	215	202	217
5	366	138	434	210	153	920	429	288	253	217	200	218
6	369	122	411	205	152	1113	433	274	243	233	202	218
7	373	128	447	200	150	1145	442	267	231	233	202	222
8	380	145	458	170	148	1318	455	261	216	315	197	232
9	378	167	416	159	147	1453	470	259	217	331	197	233
10	378	173	402	137	147	1435	472	253	210	411	197	229
11	378	177	382	121	146	1433	465	260	204	462	193	242
12	382	179	375	105	144	1553	460	248	200	460	195	273
13	382	193	360	112	142	1581	458	250	198	437	191	327
14	382	210	353	132	144	1661	475	255	188	411	188	336
15	395	219	351	143	142	1699	442	237	184	380	184	369
16	402	237	378	144	140	1641	437	239	188	392	183	402
17	406	216	356	145	139	1681	429	233	194	375	183	433
18	411	215	321	148	139	1427	416	239	199	366	181	424
19	416	207	290	149	140	1284	404	261	197	362	183	429
20	414	220	269	150	141	1173	387	269	196	348	191	435
21	409	235	261	154	143	1059	366	280	196	327	190	431
22	402	256	253	156	145	961	362	286	196	296	186	437
23	395	256	238	162	146	877	332	288	194	290	186	440
24	375	263	226	160	147	802	306	288	186	280	191	445
25	337	269	233	158	149	730	298	286	184	269	193	450
26	325	274	227	156	149	686	286	278	181	267	197	463
27	319	278	217	155	150	644	292	272	186	263	199	455
28	304	300	214	154	151	603	290	276	190	242	202	450
29	288	342	226	149	153	565	278	280	196	235	204	427
30	263	398	222	—	154	535	290	284	202	221	207	435
31	—	487	226	—	157	—	300	—	202	226	—	435
Vid. 368	228	336	162	143	1039	398	273	210	306	195	346	

Nemuno ties Birštonu 1931 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	362	717	269	220	207	399	2264	278	188	300	644	433
2	318	686	256	214	211	413	2110	272	183	198	650	436
3	323	692	253	207	217	413	1879	267	183	191	641	429
4	340	650	248	206	219	410	1647	261	181	184	594	414
5	387	644	245	195	220	407	1431	250	177	181	559	411
6	458	635	242	192	219	437	1259	250	178	177	548	411
7	487	620	240	184	215	479	1137	250	168	173	562	411
8	517	582	239	185	214	526	1044	248	170	178	559	411
9	632	568	229	183	213	587	978	238	166	180	553	411
10	600	538	229	183	213	585	939	233	163	175	525	404
11	629	500	236	182	213	637	856	226	160	172	505	402
12	647	486	229	179	213	718	738	224	162	172	485	402
13	671	475	221	174	213	731	727	226	163	170	463	400
14	688	465	231	174	213	759	688	227	160	175	460	392
15	711	455	223	167	213	788	600	227	160	190	446	382
16	743	414	234	172	216	820	543	231	159	194	455	339
17	775	319	238	174	216	890	498	231	167	194	440	364
18	802	292	240	175	216	1071	455	227	164	199	440	351
19	805	198	253	177	213	1145	427	222	154	194	437	342
20	795	210	250	179	213	1234	380	212	151	194	435	334
21	753	210	252	184	213	1374	362	205	154	183	433	327
22	699	217	248	185	214	1449	338	199	165	200	424	321
23	697	217	237	186	217	1621	327	196	166	214	411	319
24	585	217	223	185	221	1651	319	191	168	207	392	315
25	574	227	215	186	235	1789	313	188	177	244	378	317
26	568	242	227	190	261	1829	300	188	181	280	366	319
27	547	251	233	192	276	1900	292	181	191	302	371	317
28	577	280	235	197	327	2003	296	181	200	346	378	317
29	708	275	235	—	345	2181	295	183	204	390	395	319
30	724	275	233	—	367	2330	274	183	207	502	414	323
31	—	272	221	—	386	—	286	—	204	608	—	327
Vid. 800	411	258	187	236	1047	776	223	172	232	473	369	

Nemuno ties Birštonu 1933 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	435	802	292	173	192	853	304	530	332	227	617	440
2	433	802	265	177	190	769	296	513	332	217	577	424
3	424	806	251	185	190	695	296	500	332	210	551	406
4	427	815	248	189	190	674	296	484	330	204	543	390
5	427	810	246	193	190	697	300	267	323	197	540	371
6	427	806	240	202	190	556	296	253	315	194	543	360
7	422	810	204	213	190	535	302	235	306	193	546	351
8	422	819	198	220	190	514	302	229	298	184	548	344
9	416	827	199	232	190	495	304	226	290	181	551	343
10	414	842	200	240	190	487	300	218	292	177	553	360
11	404	851	200	249	190	468						

Nemuno ties Birštonu 1934 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	427	382	178	171	737	1387	380	199	151	217	204	184
2	416	382	176	166	680	1251	364	197	147	222	253	184
3	409	313	175	162	686	1153	346	197	145	224	315	193
4	400	288	175	158	653	1010	338	197	144	220	330	183
5	385	224	170	162	602	891	323	194	144	224	327	183
6	385	207	164	169	482	822	308	193	144	224	321	181
7	385	200	163	174	478	766	290	193	147	218	310	180
8	387	209	163	183	437	686	278	186	150	212	294	180
9	390	217	169	207	429	659	270	183	155	207	284	181
10	406	207	180	222	414	591	255	183	168	200	272	180
11	492	207	158	240	404	559	248	186	181	196	261	188
12	437	206	158	277	397	517	235	186	197	191	253	194
13	465	192	167	288	395	502	224	190	204	190	248	196
14	465	171	166	297	396	482	217	194	214	188	287	204
15	480	159	149	290	402	458	207	197	220	190	331	210
16	485	150	148	282	458	450	204	200	220	196	224	220
17	514	141	144	281	508	435	202	200	220	200	217	227
18	532	161	149	270	682	427	197	200	214	205	210	235
19	548	188	155	266	822	418	199	196	200	207	205	242
20	556	201	170	266	850	411	205	188	194	207	199	253
21	548	214	184	252	894	400	214	178	184	207	194	259
22	511	218	201	262	1003	400	209	173	177	205	190	268
23	490	221	201	274	1106	400	205	173	172	205	186	263
24	475	210	196	322	1184	400	202	173	163	197	186	257
25	440	198	190	378	1327	400	205	170	159	168	186	255
26	422	204	189	425	1502	404	205	166	167	181	188	248
27	424	214	184	400	1842	414	205	165	168	175	188	244
28	422	216	181	724	1690	414	202	162	165	183	184	244
29	416	207	176	—	1656	411	200	159	176	165	184	242
30	406	196	173	—	1572	392	197	156	184	170	184	235
31	—	184	172	—	1480	—	200	—	204	190	—	231
Vid.	449	214	170	277	881	597	248	184	177	200	236	217

Nemuno ties Birštonu 1936 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	447	183	292	480	262	532	378	177	199	194	238	206
2	466	207	344	431	280	511	406	180	194	191	240	204
3	487	229	385	424	300	495	416	180	188	180	240	204
4	502	284	414	440	322	472	416	176	186	177	242	212
5	505	313	442	460	345	468	395	178	189	170	244	224
6	490	325	462	447	381	475	371	172	177	168	244	235
7	455	319	485	452	412	472	351	178	170	166	250	248
8	450	317	490	450	560	464	332	181	165	166	255	287
9	433	310	498	431	625	455	317	180	163	166	259	278
10	409	292	511	502	632	446	304	181	159	166	257	290
11	385	292	517	367	650	435	294	181	154	165	259	300
12	369	294	540	315	686	431	280	190	163	165	261	304
13	351	292	669	272	766	435	272	200	157	163	265	302
14	332	284	685	242	848	442	261	209	156	162	269	300
15	319	261	603	181	891	450	244	224	156	162	265	292
16	313	261	614	159	958	447	235	231	159	170	259	284
17	298	261	611	161	981	433	226	233	159	186	263	284
18	284	269	611	165	992	422	222	246	160	183	242	286
19	276	269	574	182	990	397	210	244	160	199	233	294
20	267	260	569	165	1007	380	205	233	157	204	226	310
21	233	261	508	169	999	364	202	227	157	205	218	319
22	222	272	506	190	1003	353	199	226	157	210	214	334
23	212	269	511	194	1022	346	198	220	157	212	209	346
24	209	255	508	202	1025	332	191	217	153	207	202	355
25	188	257	519	222	1007	313	188	215	154	204	199	357
26	165	240	519	234	962	306	184	212	154	204	199	355
27	157	238	521	240	891	304	186	209	163	207	199	348
28	160	238	524	232	805	302	186	207	165	215	197	332
29	163	235	524	255	730	306	184	205	170	226	197	325
30	163	242	526	—	674	323	180	202	181	235	200	319
31	—	261	514	—	603	—	180	—	197	236	—	313
Vid.	324	269	509	295	730	410	265	204	167	189	234	291

Nemuno ties Birštonu 1936 hidr. metų debitai (m³/s)

	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	229	332	122	149	688	632	342	375	205	214	168	233
2	239	338	117	149	702	665	327	366	199	217	170	231
3	232	344	110	150	866	714	321	348	199	218	172	229
4	244	346	112	149	695	753	321	330	197	220	173	226
5	259	348	118	147	614	772	325	310	198	220	177	224
6	269	346	118	147	548	772	340	296	196	218	181	220
7	269	334	112	146	505	743	340	288	196	217	190	222
8	269	304	113	146	490	714	330	286	193	212	204	217
9	269	282	117	145	460	680	313	286	190	207	208	214
10	269	244	119	142	455	682	296	296	190	205	202	214
11	265	210	129	140	440	644	284	294	190	202	325	214
12	265	202	138	139	438	641	280	290	191	199	348	214
13	259	204	133	139	402	659	272	300	191	199	373	214
14	255	197	133	140	382	680	269	288	191	196	409	216
15	259	188	132	142	367	658	265	272	190	193	424	217
16	269	199	132	142	342	632	251	263	188	188	422	222
17	262	212	131	146	321	617	251	255	190	183	404	222
18	292	214	131	154	315	608	255	250	194	175	392	222
19	300	240	138	175	315	597	250	259	190	175	378	226
20	306	274	138	190	321	582	261	269	190	177	364	226
21	315	278	138	226	340	539	253	269	196	170	346	227
22	317	246	136	238	355	540	261	259	205	170	332	231
23	319	231	137	333	378	514	270	257	220	188	318	240
24	323	218	140	382	409	495	278	256	233	186	294	256
25	325	217	141	460	445	470	308	246	231	165	274	261
26	327	204	143	547	487	442	319	238	229	165	272	272
27	330	197	146	598	514	427	362	227	236	162	261	282
28	330	183	150	623	521	400	364	218	224	162	248	306
29	330	183	151	—	556	382	378	212	215	162	238	348
30	332	160	151	—	508	362	371	204	212	163	234	392
31	—	124	160	—	582	—	373	—	210	166	—	427
Vid.	285	244	151	229	478	600	304	276	202	189	287	347

Nemuno ties Birštonu vidutiniai atskirų mėnesių debitai (m³/s)

Metai	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1920	181	347	243	126	619	363	232	174	128	138	197	168
1921	159	114	235	226	396	277	185	136	124	108	126	129
1922	136	129	166	129	726	411	300	169	198	353	253	273
1923	288	306	340	381	315	405	313	212	168	160	144	265
1924	368	415	192	170	218	1061	418	236	172	339	292	170
1925	189	199	266	388	308	313	170	138	267	238	276	246
1926	268	162	358	542	515	796	382	227	225	211	237	270
1927	416	317	203	164	580	616	472	365	259	185	206	254
1928	321	160	181	277	221	805	334	380	189	165	164	212
1929	232	248	152	114	148	510	450	179	161	164	153	153
1930	274	298	192	174</								

Vidutinių debitų santrauka

Mėnesiai	Vid. debitas m ³ /s	Hidromodulis l/s km ²	Metinės sumos %
XI	807	7,01	8,88
XII	258	5,90	7,31
I	241	5,51	6,88
II	218	4,88	6,04
III	437	10,01	12,40
IV	596	13,61	16,88
V	343	7,85	9,72
VI	224	5,13	6,86
VII	191	4,38	5,40
VIII	209	4,92	6,09
IX	249	5,71	7,08
X	254	5,82	7,21
Metai (XI—X)	294	6,74	100,00
Žiema (XI—IV)	242	7,84	58,15
Vasara (V—X)	246	5,64	41,85

Debito tęsimosi per 17 metų santrauka

Debitas m ³ /s didėsnis kaip	Dienu suma (tesimas)	Vid. dienu skaitas per metus	Procentas %	Kartojamasis (dienų)	Vid. kartoj- masis per metus	Procentas %
2000	5	0,4	0,1	5	0,3	0,1
1900	5	0,4	0,1	5	0,0	0,0
1800	7	0,5	0,1	7	0,1	0,0
1700	9	0,5	0,2	9	0,1	0,1
1600	18	1,1	0,3	9	0,5	0,1
1500	26	1,6	0,4	8	0,5	0,1
1400	35	2,1	0,6	9	0,5	0,2
1300	40	2,4	0,7	5	0,3	0,1
1200	51	3,0	0,8	11	0,6	0,1
1100	68	4,0	1,1	17	1,0	0,3
1000	99	5,8	1,6	31	1,8	0,5
900	133	7,8	2,1	34	2,0	0,6
800	183	10,8	3,0	50	3,0	0,9
700	268	15,5	4,2	80	4,7	1,2
600	385	22,7	6,2	123	7,2	2,0
500	613	36,1	9,9	227	13,4	3,7
450	778	45,6	12,5	165	9,7	2,6
400	1091	64,2	17,6	313	18,4	5,1
350	1459	85,8	23,5	368	21,6	5,9
300	2003	117,8	32,2	544	32,0	8,7
250	2812	165,4	45,3	909	47,6	13,1
200	3909	229,9	62,9	1097	64,5	17,6
150	5481	322,4	88,3	1972	92,5	25,4
120	6041	355,4	97,2	560	32,9	9,0
100	6197	364,6	99,8	156	9,2	2,5
90	6210	365,3	100,0	18	0,8	0,2

Nemuno ties Birštonu charakteringi atskirų metų debitai (m³/s)

Hidr. metai	Vidutiniai debitai:			Kraštutiniai debitai:				Vidutiniai sta- tistiniai debitai:			
	metų XI—X	žiemos XI—IV	vasaros V—X	žiemos maks.	vasaros maks.	žiemos min.	vasaros min.	I bert. 25%	Median. 50%	II bert. 75%	355 d. 97%
1920	244	217	171	877	240	96	116	370	196	144	119
1921	184	235	134	546	218	98	101	230	143	121	100
1922	272	236	258	1149	789	98	130	303	228	147	105
1923	270	330	210	559	332	159	136	386	267	179	140
1924	337	408	271	1594	546	165	162	306	246	178	134
1925	244	266	222	440	375	145	131	295	243	187	133
1926	325	391	359	1078	390	126	165	347	252	219	143
1927	338	385	290	883	829	142	165	403	289	191	159
1928	284	327	240	1157	482	134	150	334	207	172	150
1929	223	234	211	1010	199	110	136	239	167	148	112
1930	242	281	203	730	334	143	118	289	220	182	123
1931	415	454	378	2330	650	167	151	478	275	209	162
1932	334	378	289	1639	462	105	181	388	267	198	141
1933	360	355	364	1294	671	90	172	425	313	240	142
1934	316	424	209	1690	219	141	144	380	212	183	150
1935	289	323	250	866	424	110	162	338	243	190	130
1936	324	425	225	1025	416	157	153	402	263	198	158
Vid.	294	342	246	1107	436	128	143	340	236	176	120
Maks.	415	454	378	2330	769	167	181	476	313	240	163
Min.	184	234	134	440	199	90	101	230	143	121	100

Charakteringų debitų santrauka

	Debitas m ³ /s	Hidromo- dulis l/s km ²	Santykis su vidu- tinu
Vid. metų (XI—X)	294	6,74	1,000
Vid. žiemos (XI—IV)	242	7,84	1,162
Vid. vasaros (V—X)	246	5,64	0,836
Vid. maks. žiemos (XI—IV)	1107	25,4	3,77
Vid. maks. vasaros (V—X)	436	10,0	1,484
Vid. min. žiemos (XI—IV)	128	2,93	0,435
Vid. min. vasaros (V—X)	148	3,28	0,487
Trijų mėnesių (26%)	340	7,80	1,159
Medianinis (50%)	236	5,41	0,804
Devynių mėnesių (75%)	176	4,04	0,599
355 dienų (97%)	120	2,75	0,408
Didžiausias	2330	53,4	7,92
Mažiausias	90	2,06	0,306

Kai kurios išvados

Ištyrus 17 metų periodą dar nėra pakankamas duoti griežtą Nemuno režimo charakteristiką. Iš palyginimų su senesne medžiaga galima matyti, kad tas periodas buvo gausingesnis drėgmenimis, kaip vidutiniškai. Be to dar jaučiamas debitų augimas, priešingai įprastoms legendoms apie upių nusėkimą. Skaičiuojant vidutinį debitą nuo 1920 metų, gauname tokią nepastovią eilę, kuri nuo 1930 metų rodo aiškia kilimo tendenciją:

1920 vid.	244	1920—1929 vid.	272
1920—1921	214	1920—1930	269
1920—1922	233	1920—1931	261
1920—1923	242	1920—1932	266
1920—1924	261	1920—1933	250
1920—1925	256	1920—1934	252
1920—1926	265	1920—1935	252
1920—1927	277	1920—1936	294
1920—1928	278		

Vidutinis per 17 metų Nemuno debitas ties Birštonu gautas 294 m³/s; atitinkamai, vidutinis hidromodulis yra 6,74 l/s km²; metinis nuotakis 9,27 km³ ir nuotakio aukštis 212 mm.

Neturime pilnų duomenų apie drėgmenis Nemuno baseine. Apytikriai mėginau skaičiuoti 1923—1931 metų drėgmenis pagal 20 išrinktųjų meteorologinių stočių observacijas; kitiems metams tegalėjau surinkti 2—3 stočių duomenis, visai nepakankamus¹⁾. Vidutinis drėgmenų aukštis gautas 603 mm ir nuotakio koeficientas 0,352.

Nemuno ties Birštonu nuotakio koeficientas beveik sutapo su anksčiau išskaičiuotu ligi Smalininkų 1812—1932 metais²⁾; tiesa, ir ten drėgmenų aukštis priimtas apytikriai 594 mm dėl 10 meteorologinių stočių 1891—1910 metais. Nuotakio aukštis ties Smalininkais per 121 metus gautas 212 mm, lygiai tas pats, kaip Birštone;

vidutinis hidromodulis 6,72 l/s km² taip pat beveik sutampa.

Preliminariniai³⁾ Neries debity skaičiavimai ties Jonava per 17 metų (1920—1936) davė vidutinį debitą 191 m³/s iš baseino ploto 24 633 km²; vid. hidromodulis gautas 7,76 l/s km², apie 15% didesnis, kaip Nemuno ties Birštonu. Neris nuotakio aukštis gautas 244 mm. Iš nepakankamų drėgmenų duomenų galima matyti, kad Neris baseine daugiau lyja, apie 690 mm per metus. Nuotakio koeficientas ir Neris baseinui gautas beveik vienodas su Nemunu (0,354).

¹⁾ S. Kolupaila. Nemuno nuotakis ties Birštonu. Kosmos 1937, Nr. 1, psl. 17—20.

²⁾ S. Kolupaila. Nemuno nuotakis per 121 metus (1812—1932). Kosmos 1932, psl. 317—323.

³⁾ S. Kolupaila ir J. Daniliauskas. Neris nuotakis ties Jonava. Kosmos 1937, psl. 91—94.

Elektros komisija

Lietuvos elektrifikacijos plano metmenys

Inž. Pr. Drušutis.

Prieš pradėdant Lietuvos elektrifikacijos planą sudaryti, pirmiausia reikalinga nustatyti ateičiai krašto galimą elektros energijos pareikalavimą ir pareikalaujama max. metinį galingumą pagal atskiras krašto apgyventas vietas. Šitokio darbo pagrindas tenka imti praėjusias elektros ūkio statistinius duomenis, kad ir daromos išvados galimai priartėtų ateities tikrovei. Deja, tokio pagrindo Elektros Komisija kaip ir neturėjo, nustatydamą numatomą elektros energijos pareikalavimą, nes elektros ūkio statistiniai duomenys teturimi tiktai pradėdant 1933 metais, todėl tikslesnių išvadų iš tokių duomenų padaryti neįmanoma, juo labiau, kad kaip tik tuo laiku pasireiškusi ekonominė krizė ir elektros ūkį gana žymiai palietė. Todėl ir žemiau paduotos išvados dėl elektros energijos suvartojimo padidėjimo ateičiai Elektros Komisijos buvo padarytos vaduojantis ne tik skaitmenimis, bet ir bendra elektros ūkio nuovoka.

Kadangi, nustatant ateičiai elektros energijos pareikalavimą, vistiek neįmanoma pasiekti absoliutinio tikslo, išvadose vistiek pasilieka tam tikra dalis ir spėliojimo, todėl ir Elektros Komisija, nustatydamą metinius prieauglius didžiausiam metiniam apkrovimui ir į tinklus paduodamam į metus elektros energijos kiekiui, pasitenkino paskirsčiusi visas apgyventas vietas į tris grupes (pirmaeilis miestas, antraeilis miestas, miestelis ir kitas apgyventas vietas) ir tiktai toms grupėms nustačiusi prieauglių koeficientus. Tiktai elektros energijos vartojimo atžvilgiu charak-

teringesnės vietovės buvo individualiai nagrinėtos, šiaip visoms kitoms buvo pritaikyti bendri prieauglio koeficientai ir elektros ūkio charakteringos kreivės, sudarytos pagal 1935 metų elektros ūkio statistinius duomenis ir koreguotos 1936 metų tikslesniais statistiniais duomenimis.

Taip buvo sudarytos tabelės elektros energijos pareikalavimui 1938, 1940, 1950 ir 1960 metams visoms žymesnėms Lietuvos apgyventoms vietovėms. Tabelėse nurodyti gyventojų kiekiai paimti pagal 1924 metų visuotino gyventojų surašinėjimo duomenis ir išstalyti tiek, kiek tai leido savivaldybių dabar turimų duomenų tikslumas. Kaip matyti iš žemiau paduodamų duomenų tabelių, Klaipėdos kraštas jose dar visai nefiguruoja, nes ligšiol dar nepavyko gauti reikalingų elektros ūkio statistinių duomenų. Kai tik jie bus gauti, Elektros Komisija šia paduodamas tabelės atitinkamai papildys.

Tabelė nr 1 yra paduodama ateičiai didžiausias metinis apkrovimas ir į tinklus reikalingas paduoti elektros energijos kiekis mažiems, iki 1800 gyventojų turintiems miesteliams. Toliau tabelėse nr 2 iki nr 21 paduoti nustatyti ateičiai elektros ūkio duomenys pagal apskritis visoms įdomesnėms šia kalbamu reikalu apgyventoms vietovėms. Tabelėse paduodamas dabartinis gyventojų kiekis (žinoma, apytikriai) atskiromis vietovėms; miestai pažymėti raide m, miestelių — valsčių savivaldybių būstinės pažymėta raide v ir kiti miesteliai be jokių pažymėjimų. Toliau paduodamas metinis prieauglis % didžiausiam me-

tiniam apkrovimui N, į tinklus reikalingam paduoti elektros energijos kiekiui T, didžiausi metiniai apkrovimai N kW ir į tinklus reikalingi paduoti elektros energijos kiekiai T kWh. Kai kuriose tabelėse pasikartojančiu pavadinimu vietovėms yra duoti ir antrieji duomenys — jie parodo toms vietovėms numatomus didžiausius metinius apkrovimus ir metinį elektros energijos poreikaliną pramonės reikalams.

Max pareikalaujamo galingumo ir el. energijos suvartojimo prieauglio koeficientai.

Metai	6%	7%	8%	9%	10%	12%
1936	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1938	1.124	1.145	1.166	1.188	1.210	1.254
1940	1.261	1.311	1.360	1.411	1.464	1.573
1950	2.262	2.580	2.935	3.339	3.798	4.884
1960	4.047	5.077	6.333	7.900	9.854	15.163

Max. pareikalaujamas galingumas ir el. energijos suvartojimas miesteliuose.

1936 m. gyv. sk.	Prieauglis o/o	1936 m.	
	N - T	N - T	
100—10	6—6	1,0—2,000	1,1—2,300
200—20	•—•	2,0—2,500	2,2—2,800
300—30	•—•	3,0—3,800	3,4—4,000
400—40	•—•	4,2—4,800	4,7—5,400
500—50	•—•	5,4—6,000	6,1—6,700
600—60	•—•	6,6—7,200	7,4—8,100
700—70	•—•	7,2—8,400	8,1—9,400
800—82	•—•	8,0—9,600	9,0—10,800
900—95	•—•	9,3—10,800	10,4—12,200
1000—105	•—•	10,6—12,000	11,9—13,500
1100—125	•—•	11,8—14,000	13,2—15,700
1200—140	•—•	13,0—16,000	14,6—18,000
1300—152	•—•	14,3—18,000	16,1—20,200
1400—165	•—•	15,6—20,000	17,5—22,600
1500—180	•—•	17,0—22,000	19,1—24,700
1600—195	•—•	17,5—24,000	19,7—27,000
1700—210	•—•	18,0—27,000	20,2—30,300
1800—230	•—•	19,0—30,000	21,3—33,800

Vietovė	1936 Gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N—T	N—T	N—T	N—T	N—T	N—T
1. Alytus m.	8000	8—8	138—445000	160—520000	188—605000	405—1300000	850—2810000
2. Alovė v.	700	6—6	7—8400	8—9400	9—10600	16—19000	28—34000
3. Birštonas v.	1300	6—6	6—7000	16—20200	8—9000	14—15800	24—28300
4. Butrimonys v.	1500	6—6	7—14200	19—24700	9—18000	16—32100	28—57500
5. Daugai v.	900	6—6	9—10800	10—12200	11—13600	20—24400	36—43700
6. Jezznas v.	1000	6—6	20—17000	12—13500	25—21500	45—38500	81—69000
7. Krokialaukis v.	700	6—6	7—8400	8—9400	9—10600	16—19000	28—34000
8. Liškėva v.	1000	6—6	11—12000	12—13500	14—15100	25—27200	45—48600
9. Merkinė v.	2100	6—6	16—19000	23—44000	20—24000	36—43000	65—77000
10. Miroslavas v.	800	6—6	8—9500	9—10800	10—12100	18—21700	32—38800
11. Nedzingė v.	600	6—6	7—7200	8—8100	9—9100	16—16300	28—29100
12. Nemanišiai v.	900	6—6	9—10800	10—12200	11—13600	20—24400	37—43700
13. Nemunaitis	300	6—6	3—3500	3—4000	4—4500	7—8200	12—14500
14. Perloja v.	400	6—6	4—4800	5—5400	5—6000	9—10800	16—19400
15. Pivakšiai v.	600	6—6	7—7200	8—8100	9—9100	16—16300	28—29100
16. Pūnia v.	500	6—6	5—6000	6—6700	6—7500	11—13500	20—24300
17. Seirijai v.	1600	6—6	12—10000	18—27000	15—12600	27—26600	48—40500
18. Simnas v.	1000	6—6	9—9000	12—13500	11—11400	20—20400	36—36300
19. Stakliškės v.	700	6—6	7—8400	8—9400	9—10600	16—19000	28—34000
20. Ūdiņa v.	600	6—6	7—7200	8—2100	9—9100	16—16300	28—29100
21. Varėna v.	900	6—6	9—10800	10—12200	11—13600	20—24400	36—43600
1. Alytus	—	6—6	4—1700	5—1900	5—2100	9—3900	16—6500
2. Birštonas	—	6—6	10—11800	11—13200	13—15000	23—26700	45—47700
3. Strazdiškiai	—	6—6	1—400	1—500	1—500	2—900	4—1600
4. Simnas	—	6—6	1—300	1—400	1—400	2—700	5—1200
5. Meteliai	—	6—6	5—3500	6—3900	6—4400	11—7900	20—14100
6. Seirijai	—	6—6	5—2000	6—2200	6—2500	11—4500	20—8000
7. Varėna	—	6—6	10—11300	11—12700	13—14300	23—25600	45—48600

Vietovė	1936 m.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
	gyv.		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Biržai	8300	8-8	80-100000	25-116000	110-136000	235-293000	630-505000
2. Daujėnai v.	700	6-6	7- 8400	8- 9400	9- 10600	18- 19000	28- 34000
3. Joniškėlis v.	800	"	8- 9600	9- 10800	11- 12100	18- 21700	32- 38900
4. Krinčinas v.	500	"	5- 6000	6- 6700	6- 7500	11- 13600	20- 24300
5. Kupreliškis	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8200	12- 14600
6. Pabiržė v.	600	"	7- 7200	7- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
7. Papilys v.	600	"	7- 7200	7- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
8. Pasvalys v.	2000	7-7	23- 36000	25- 41200	30- 47200	60- 93000	115- 182000
9. Radviliškis v.	500	6-6	15- 6000	6- 6700	6- 7500	11- 13600	20- 24300
10. Saločiai v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38900
11. Vabalninkas v.	900	"	11- 13000	12- 14600	14- 16400	25- 29500	45- 52700
12. Vaškai v.	800	"	8- 9600	9- 10800	11- 12100	18- 21700	32- 38900
1. Astravas	-	"	29- 36000	33- 40500	37- 45300	66- 81000	117- 145000
2. Biržai	-	"	5- 4800	6- 5400	8- 6000	11- 10900	20- 19500
3. Joniškėlis	-	"	3- 2000	3- 2200	4- 2500	7- 4500	12- 8100
4. Pasvalys	-	"	1- 500	1- 600	1- 600	2- 1100	4- 2000
5. Raubonyš	-	"	3- 1100	3- 1200	4- 1400	7- 2500	12- 4500

Vietovė	1936	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
	gyv.		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Kaunas m.	120000	8-10	4900-11480100	5700-13900000	6650-16900000	14400-13600000	31000-113600000
2. Babilai v.	1000	6-6	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
3. Cekiškė v.	800	6-6	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38900
4. Garliava v.	1000	6-6	110- 370000	120- 415000	130- 465000	280- 870000	430- 1500000
5. Jonava m.	5000	7-7	30- 89900	35- 103000	40- 118000	70- 231000	150- 456000
6. Karmėlava	1000	8-8	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
7. Kulautava	1100	8-6	11- 4450	12- 5000	14- 5600	25- 10000	45- 18000
8. Laptai v.	700	6-6	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
9. Palemonas	500	6-6	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
10. Pakuonis v.	600	6-6	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
11. Pažaislis	300	6-6	100- 315000	110- 354000	130- 397000	220- 710000	400- 1270000
12. Petrašiūnai v.	1500	7-7	50- 165000	60- 189000	70- 216000	130- 427000	270- 835000
13. Raudondvaris v.	500	6-6	7- 10700	8- 12000	9- 13500	16- 24200	28- 43000
14. Rumšiškis v.	800	6-6	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38900
15. Seredžius v.	1000	6-6	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
16. Veltuvos v.	1000	6-6	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
17. Vitkija v.	1800	8-6	12- 14000	14- 16000	16- 17700	27- 32000	49- 57000
18. Vėndžiogala v.	1200	6-6	13- 16000	15- 18000	16- 20000	29- 36300	53- 65000
19. Zapyškis v.	1000	6-6	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
1. Kaunas "Drobė"		6-6	170- 324000	190- 365000	215- 409000	385- 734000	690- 1310000
" "Gefonas"		6-6	4- 1000	5- 1100	5- 1300	9- 2300	16- 4000
" "Govevid"		"	47- 27800	53- 34000	59- 35000	106- 63000	190- 113000
" "Inkaras"		"	280- 670000	315- 755000	353- 846000	634- 1518000	1130- 2710000
" "Litex"		"	120- 207000	136- 233000	152- 260000	272- 488000	490- 838000
" "Mielispr"		"	16- 8400	18- 9500	20- 10600	36- 19000	65- 34000
" "Ožinskis"		"	10- 16200	11- 18200	13- 20400	20- 35700	40- 55600
" "Sus. M-ja"		"	207- 511480	233- 577000	266- 646000	468- 1160000	838- 2070000
2. Belvederis		6-6	1- 800	1- 900	1- 1000	2- 1800	4- 3200
3. Jonava		6-6	7- 5700	8- 6400	9- 7200	16- 12900	28- 23100
4. Kleboniškis		6-6	140- 664500	188- 747000	177- 839000	320- 1500000	867- 2690000
5. Padubysis		"	1- 900	1- 1000	1- 1100	2- 2000	4- 3600
6. Papiškės		"	1- 300	1- 300	1- 300	2- 700	4- 1200
7. Petrašiūnai p. f.		"	1150- 5507500	1300- 6200000	1450- 6950000	2600- 12490000	4660- 22300000
8. Stašeliai		"	-	-	-	-	-
9. Vėndžiogala		"	2- 800	2- 900	3- 1000	5- 1800	8- 3200

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Kėdainiai m.	10000	8-8	110-160000	128-186000	150-218000	323-470000	688-1015000
2. Ariogala v.	1500	6-6	12-14200	14-16000	15-17900	27-32100	49-57600
3. Baisogala v.	1000	"	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
4. Dotnava v.	1200	"	25-64000	28-72000	32-80700	57-145000	101-259000
5. Grinklškis v.	1000	"	7-6200	8-7000	9-7800	16-14000	28-25000
6. Gudžiūnai v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
7. Josvainiai v.	1000	"	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
8. Kainaberžė	400	"	4-4800	5-5400	5-5400	9-10900	16-19400
9. Krakės v.	1500	"	12-13800	14-15500	15-17400	27-31300	49-56000
10. Pašėvys v.	900	"	9-10800	10-12100	11-13600	20-24500	36-43800
11. Pamaravas v.	900	"	9-10800	10-12100	11-13600	20-24500	36-43800
12. Pociūnėliai	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
13. Šarvilėškis v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-18300	28-29100
14. Šaukotas	500	"	5-6000	6-6800	6-7500	11-13400	20-24300
15. Šeta v.	1400	"	7-20000	8-22500	9-25200	16-45300	28-80900
16. Šventibrastis	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
17. Žeimiai v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
1. Baisogala	-	6-6	7-10000	8-11200	9-12600	16-22600	28-40500
2. Jodkškė	-	"	1-400	1-500	1-500	2-900	4-1600
3. Stasynė	-	"	1-400	1-500	1-500	2-900	4-1600
4. Vilainiai	-	"	2-1000	2-1100	3-1300	5-2300	8-4000

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Kretinga m.	5000	7-7	36-44800	50-65000	55-75000	110-147000	220-288000
2. Darbenai v.	1800	6-6	6-7500	7-8500	8-9400	14-17000	24-30300
3. Gargždai v.	2200	6-6	14-34000	20-38000	23-42900	40-77000	72-138000
4. Endriejavos v.	900	6-6	9-10800	10-12100	11-13600	20-24500	36-43800
5. Kartena v.	800	6-6	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
6. Kuliai v.	700	6-6	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
7. Mosėdai v.	700	6-6	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
8. Palanga m.	3000	8-6	70-34000	82-38300	95-42900	206-77000	433-137600
9. Plateliai v.	800	6-6	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
10. Salantai v.	500	6-6	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
11. Skuodas v.	3700	6-6	29-41000	40-45000	45-51000	80-90000	145-160000
12. Veiviržėnai v.	1200	6-6	13-16000	15-18000	16-20200	29-36200	53-65000
1. Kretinga	-	6-6	35-52300	39-59000	44-66000	79-118000	142-212000
2. Kapstatai	-	"	2-1000	2-1100	3-1300	5-2300	8-4000
3. Rudgalviai	-	"	3-2000	3-2200	4-2500	7-4500	12-8100
4. Skuodas	-	"	-	-	-	-	-

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Marijampolė m.	15000	8-8	190-389700	222-452000	258-530000	568-1140000	1210-2465000
2. Balbieriškis v.	1500	6-6	12-7400	14-8300	15-9400	27-16900	49-30000
3. Gudellai v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
4. Igtiškiškiai v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
5. Jūra	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
6. Kalvarija m.	4600	7-7	50-61000	57-70000	66-80000	129-151500	253-309000
7. Kazlai v.	1500	6-6	18-13200	20-14800	23-16700	40-29900	73-53400
8. Krosna v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
9. Liudvinavas v.	1000	"	4-2600	5-2900	5-3800	9-5900	16-10500
10. Ljubavas v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
11. Prienai m.	4000	7-7	45-58000	52-60700	59-68500	116-137000	228-269000
12. Sasnava v.	600	6-6	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
13. Šilavotas v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
14. Velveliai v.	1000	"	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
1. Gustaičiai	—	6-6	5-5000	6-5600	6-6300	11-11300	20-20200
2. Kalvarija	—	"	8-5000	9-5800	10-6300	18-11300	32-20200
3. Kazlai	—	"	10-9300	11-10500	13-11800	20-21000	40-37800
4. Marijampolė	—	"	50-49300	56-55500	64-62300	113-111800	202-200000
5. Prienai	—	"	8-5600	9-6200	10-7000	18-12500	32-22200
6. Tarasiskės	—	"	6-4800	7-5400	8-6000	14-10900	24-19400
7. Lietuvos Cukrus	—	6-6	720-1300000	810-1461000	910-1640000	1630-2945000	2910-5260000

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Mažeikiai m.	6000	6-7	56-49100	63-56200	71-64400	127-127000	226-249000
2. Akmenė v.	1800	6-6	9-10000	10-11200	11-12600	20-23600	36-40500
3. Laižuva v.	1000	"	11-12000	12-13600	14-15200	25-27200	25-49000
4. Leckava v.	800	"	2-2200	2-2500	3-2800	5-5000	8-8800
5. Seda v.	1900	"	10-15400	20-24000	23-27000	40-48000	72-87000
6. Tirkšiai v.	800	"	3-3400	3-3800	4-4300	7-7700	12-13800
7. Ukričiai v.	500	"	3-2500	3-2800	4-3100	7-5700	12-10100
8. Vieksniai v.	2000	"	27-61200	30-6900	34-7300	61-138600	109-248000
9. Vegeriai v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
10. Židikai v.	1000	"	8-6900	9-7800	10-8700	18-15600	32-27900
11. Ilakiai v.	1100	"	7-8500	8-9500	9-10700	16-19300	28-34400
1. Mažeikiai m.	—	6-6	11-6000	12-6800	14-7600	25-13600	45-24300
2. Aikiškiai	—	"	5-3100	7-3500	6-3900	11-7000	20-12500
3. Bugeniai	—	"	6-3000	7-3400	8-3800	14-6800	24-12100
4. Gudai	—	"	2-500	2-5600	3-600	5-1100	8-2000
5. Krakės	—	"	2-1700	2-1900	3-2200	5-3900	8-6900
6. Mažaičiai k.	—	"	1-700	1-800	1-900	2-1600	4-28300
7. Mažeikiai k.	—	"	1-200	1-200	1-300	2-500	4-800
8. Medemrodė dv.	—	"	5-5700	6-6400	1-7200	11-12900	20-23500
9. Ruzgai dv.	—	"	5-8400	6-9500	6-10600	11-19000	20-34000
10. Sontekliai	—	"	1-800	1-800	1-800	2-1100	4-2000
11. Serkšnėnai	—	"	2-1800	2-2000	3-2300	5-4000	8-7300
12. Vadagiai	—	"	2-800	2-900	3-1000	5-1800	8-3200

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1935 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Panevėžys m.	28000	7-8	475-1053500	545-1226000	620-1428000	1210-3077000	2400-5680000
2. Krekenava	1400	8-6	16-20000	18-22500	20-25300	36-45200	65-81000
3. Kupiškis v.	3000	.	18-31600	30-38000	35-43000	60-77000	110-137000
4. Naujamiestis v.	1000	.	20-12000	12-13500	25-15200	45-27200	81-49000
5. Pumpėnai v.	1000	.	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
6. Pušalotas v.	1000	.	11-12000	12-13500	14-15200	27-27200	45-49000
7. Ragava v.	1100	.	5-5100	6-5800	6-6400	11-11500	20-20600
8. Ramygala v.	1300	.	14-18000	16-20200	18-22700	32-40800	57-73000
9. Rozalimas v.	1000	.	5-5000	6-5600	8-8300	11-11300	20-20200
10. Smėgliai v.	800	.	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
11. Subačius v.	1200	.	13-16000	15-18000	16-20200	29-36200	53-64800
12. Subačius	600	.	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
13. Surdegis	700	.	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
14. Sedava m.	4000	6-6	20-25400	48-50000	55-56000	95-102000	170-180000
15. Šimonys v.	700	.	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
16. Traupis	500	.	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
17. Troškūnai v.	800	.	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
18. Truskava	600	.	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
19. Vadakčiai	300	.	3-3600	3-4000	4-4500	7-8200	12-14500
20. Vadokliai v.	600	.	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
21. Viešintos v.	800	.	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
22. Upytė	400	.	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
			1				
1. Panevėžys	—	6-6	88-163000	99-182000	111-204000	199-365000	356-653000
2. Akmeniai	—	.	1-300	1-300	1-400	2-700	4-1200
3. Gegobrasė	—	.	1-300	1-300	1-400	2-700	4-1200
4. Krekenava	—	.	1-800	1-900	1-1000	2-1800	4-3200
5. Subačius	—	.	4-2000	5-2300	5-2500	9-4500	16-8100
6. Surdegis	—	.	1-400	1-500	1-500	2-900	4-1000
7. Vadakčiai	—	.	2-500	2-600	3-600	5-1100	8-2000
8. Viešintos	—	.	1-400	1-500	1-500	2-900	4-1600

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Raseiniai m.	6000	7-7	60-107300	69-123000	79-141000	155-277000	305-546000
2. Betygala v.	1100	6-6	12-14000	14-15800	15-17700	27-31700	49-56700
3. Girkačiai v.	900	.	9-10800	10-12100	11-13600	20-24500	36-43700
4. Jurbarkas m.	5000	7-7	40-53300	46-61000	53-70000	103-137500	203-270500
5. Kelmė v.	2000	6-6	25-25800	28-29000	32-32600	57-58400	101-104200
6. Kražiai v.	1700	.	8-4800	9-5400	10-6000	18-10900	32-19400
7. Lioliai	500	.	5-7000	6-7900	6-8900	11-15900	20-28300
8. Lydavenai	300	.	3-3600	3-4000	4-4500	7-8100	12-14500
9. Nemakščiai v.	1000	.	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
10. Raudonė v.	800	.	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
11. Škiršhemunė	600	.	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
12. Šliuva v.	1200	.	7-7000	8-7900	9-8800	16-15900	28-28300
13. Šimkaičiai v.	1000	.	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
14. Tytuvėnai v.	1000	.	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
15. Viduklė v.	700	.	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
1. Kelmė	—	6-6	3-1100	3-1200	4-1400	7-2500	12-4500
2. Mažlavskis	—	.	5-3400	6-3800	6-4300	11-7700	20-13800
3. Naudvaris	—	.	2-1000	2-1100	3-1300	5-2300	8-4000
4. Navintinkai	—	.	1-500	1-600	1-800	2-1100	4-2000
5. Padubysis	—	.	4-2800	5-3200	5-3500	9-6300	16-11300
6. Pagriežuviai	—	.	9-18600	10-20900	11-23500	20-42200	36-75200
7. Pūkaičiai	—	.	1-500	1-600	1-800	2-1100	4-2000
8. Šimkaičiai	—	.	5-15000	6-16900	6-19000	11-34000	20-50700
9. Žarai	—	.	1-300	1-300	1-400	2-700	4-1200

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. o/s	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
			N - T	N - T	N - T	N - T	N - T
1. Rokiškis m.	6000	7-7	100-87200	115-100000	131-114500	258-225000	508-444000
2. Aleksandravėle	400	6-6	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
3. Čedasai	200	"	2-2500	2-2800	3-3200	5-5700	8-10100
4. Juodupė v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
5. Jušiniai v.	700	"	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
6. Kamajai v.	900	"	9-10800	10-12000	11-13600	20-24500	36-43700
7. Kriamos	300	"	3-3600	3-4000	4-4500	7-8200	12-14500
8. Obeliai v.	1600	"	10-10600	11-12000	13-13400	28-24000	40-42900
9. Onuškis	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
10. Pandėlys v.	1300	"	7-4800	8-5400	9-6000	16-10900	28-19400
11. Panemunėlis v.	900	"	9-10800	10-12000	11-13400	20-24500	36-43700
12. Panemunis v.	500	"	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
13. Saitos v.	400	"	2-900	2-1000	3-1100	5-2000	8-3600
14. Skapiškis v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
15. Suvainiškis	300	"	3-3600	3-4000	4-4500	7-8200	12-14500
16. Svedasai v.	900	"	9-10800	10-12000	11-13400	20-24500	36-43700
1. Rokškis	-	6-6	5-4600	6-5200	6-5800	11-10400	20-18600
2. Juodupė	-	"	4-9000	5-10000	5-1100	9-20400	16-35400
3. Manėvos	-	"	1-800	1-9000	1-1000	2-1800	4-3200
4. Obeliai	-	"	5-7700	6-8700	6-9700	11-17700	20-31100
5. Pandėlys	-	"	1-500	1-600	1-600	2-1100	4-2000
6. Panemunėlis	-	"	3-2400	3-2700	4-3000	7-5400	12-9700
7. Pušlauškylis	-	"	2-500	2-600	3-600	5-1100	8-2000
8. Skapiškis	-	"	1-1000	1-1100	1-1300	2-2300	4-4000
9. Sodeitai	-	"	6-7000	7-7900	8-8800	14-15900	24-28300
10. Zoviškis	-	"	1-700	1-800	1-900	2-1600	4-2800

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. o/s	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
			N - T	N - T	N - T	N - T	N - T
1. Lazdijai m.	4000	6-6	22-21600	45-50000	50-56000	90-100000	160-180000
2. Būdvielis v.	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
3. Kapčiamiestis v.	1000	"	6-4000	7-4500	8-5000	14-9000	24-16200
4. Kučiūnai v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29200
5. Leipalingis v.	800	"	6-7500	7-8400	8-9500	14-17000	24-30400
6. Pūnaskas v.	200	"	2-2500	2-2800	3-3200	5-5700	8-10100
7. Rudamina v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29200
8. Šventėžeris v.	500	"	2-1700	2-1900	3-2200	5-3900	8-6900
9. Veisiejai v.	1300	"	4-4200	5-4700	6-5300	9-9500	16-17000
1. Lazdijai	-	6-6	2-1100	2-1200	3-1400	5-2500	8-4500
2. Aničtadvėjis	-	"	1-900	1-1000	1-1100	2-2000	4-3600
3. Šventėžeris	-	"	1-400	1-500	1-500	2-900	4-1600

Vietovė	1936 gyv.	Prie- sugl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Sakiai m.	3300	7-7	28-46300	35-53000	40-60800	80-119500	150-235000
2. Beržai v.	400	6-6	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
3. Būbliai v.	500	"	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
4. Gelgudžiškis v.	700	"	2-1400	2-1500	3-1800	5-3200	8-57000
5. Griškabūdis v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
6. Jankai v.	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
7. Kiduliai v.	500	"	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
8. Lėkėčiai v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38900
9. Lukšiai v.	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
10. Naumiestis m.	3200	7-7	18-34000	21-38900	24-44600	46-87800	92-173000
11. Paežerėliai v.	500	6-6	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
12. Plokščiai v.	700	"	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
13. Sintantai v.	700	"	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-29100
14. Slabada v.	200	"	2-2500	2-2800	3-3200	5-5700	8-10100
15. Staviškiai v.	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
16. Sodargas v.	300	"	3-3600	3-4000	4-4500	7-8100	12-14500
17. Žvirgždaičiai v.	500	"	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
1. Sakiai	-	6-6	2-1500	2-1700	3-1900	5-3400	8-6000
2. Gelgudžiškis	-	"	2-3700	3-4200	4-4700	7-8400	12-15000
3. Lėkėčiai	-	"	2-1200	2-1400	3-1500	5-2700	8-4900
4. Meištai	-	"	3-1500	3-1700	4-1900	7-3400	12-6000
5. Sintantai	-	"	2-1800	2-2000	3-2300	5-4000	8-7300
6. Striupal	-	"	1-800	1-900	1-1000	2-1800	4-3200
7. Zypiai	-	"	5-1900	6-2100	6-2400	11-4300	20-7700

Vietovė	1936 gyv.	Prie- sugl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Štauliai m.	30000	8-10	930-2095700	1085-2540000	1260-3065000	2720-7930000	5900-20600000
2. Būbiai v.	400	6-6	2-2700	2-3000	3-3400	5-6100	8-10900
3. Oradžiai v.	1200	"	1-200	1-200	1-300	2-500	4-800
4. Josiškis m.	6000	7-7	50-64500	70-80000	74-92000	145-180000	295-355000
5. Klovainiai	500	6-6	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
6. Kriukai v.	1000	"	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
7. Knopiai v.	800	"	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38800
8. Kuršėnai v.	3000	"	30-30000	34-33700	38-37900	68-67900	121-121200
9. Kurtuvėnai	600	"	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
10. Liskuva v.	2000	"	12-17100	20-22000	22-24700	40-44000	70-79000
11. Lygumai v.	1100	"	12-14000	14-15800	15-17700	27-31700	49-56700
12. Maškuičiai v.	1200	"	13-16000	15-18000	16-20000	29-36200	53-64700
13. Padubysis v.	500	"	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
14. Pakruojis v.	1100	"	9-11400	10-12800	11-14400	20-25900	36-46100
15. Papilė v.	1600	"	9-18400	10-20700	11-23200	20-41700	36-74500
16. Pašvintinys v.	900	"	9-10800	10-12100	11-13600	20-24400	36-43700
17. Radviškis m.	7000	7-7	50-64300	80-98000	90-112000	180-221000	350-433000
18. Raudėnai v.	600	6-6	7-7200	8-8100	9-9100	16-16300	28-29100
19. Skaistgiris v.	700	"	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
20. Steičiai v.	900	"	9-10800	10-12100	11-13600	20-24400	36-43700
21. Šakyna	400	"	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
22. Šaukėnai v.	700	"	7-8400	8-8900	9-10600	16-19000	28-34000
23. Šilėnai v.	1600	"	18-24000	20-27000	23-30300	41-54000	73-97200
24. Tryškiai v.	1500	"	6-5000	7-5600	8-6300	14-11300	24-20000
25. Užventis v.	900	"	9-10800	10-12100	11-13600	20-24400	36-43700
26. Valguva v.	1200	"	13-16000	15-18000	16-20000	29-36200	53-64700
27. Žagarė m.	5000	7-7	37-29000	60-65000	70-75000	135-146000	265-290000
28. Želmelis v.	1300	6-6	7-12000	8-13500	9-15200	16-27200	28-49000

Vietovė	1936 EYV.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Šlauniai	—	6-6	440-356500	494-964000	555-1090000	1000-1940000	1780-3470000
2. Adosiškis	—	"	1- 500	1- 600	1- 690	2- 1100	4- 2000
3. Augustaišiai	—	"	1- 800	1- 900	1- 1000	2- 1800	4- 3200
4. Burkiškis	—	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
5. Dengiškis	—	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
6. Gruzdiškis	—	"	8- 1300	3- 1800	4- 1600	7- 2900	12- 5300
7. Joniškis	—	"	6- 3800	7- 4300	8- 4800	14- 8600	24- 15400
8. Kartokliai	—	"	1- 400	1- 500	1- 500	2- 900	4- 1600
9. Kriviai	—	"	1- 200	1- 200	1- 300	2- 500	4- 800
10. Kuršėnai	—	"	2- 700	2- 800	3- 900	5- 1600	8- 2800
11. Linkaičiai	—	"	—	—	—	—	—
12. Lygumai	—	"	2- 3500	2- 3900	3- 4400	5- 7900	8- 14200
13. Meškauskis	—	"	1- 200	1- 200	1- 300	2- 500	4- 800
14. Mirkiške	—	"	3- 1700	3- 1900	4- 2200	7- 3900	12- 6900
15. Mūrai	—	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
16. Papertinė	—	"	1- 700	1- 800	1- 900	2- 1600	4- 2800
17. Papiškis	—	"	1- 200	1- 200	1- 300	2- 500	4- 800
18. Paventis	—	"	630-932000	708-1050000	800-1180000	1430-2110000	2550-3770000
19. Radviliškis	—	"	32- 96100	36- 108000	40- 121000	72- 218000	130- 389000
20. Sanoriai	—	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
21. Šianėnai	—	"	2- 800	2- 900	3- 1000	5- 1800	8- 3200
22. Šilėnai	—	"	1- 700	1- 800	1- 900	2- 1600	4- 2800
23. Tryškiai	—	"	6- 15700	7- 17600	8- 19800	14- 35500	24- 63500
24. Užventis	—	"	2- 1300	2- 1500	3- 1600	5- 2900	8- 5300
25. Žagarė	—	"	2- 1000	2- 1100	3- 1300	5- 2200	8- 4000
26. Žerkšiai	—	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200

Vietovė	1936 EYV.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Tauragė m.	12500	8-8	190-265200	225-308000	259-360500	557-779000	1204-1650000
2. Botakiai v.	800	6-6	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
3. Eržvilka v.	1000	"	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
4. Gaurė	900	"	9- 10800	10- 12100	11- 13600	20- 24400	36- 43700
5. Kalinėnai v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
6. Kvedarna v.	900	"	9- 10800	10- 12100	11- 13600	20- 24400	36- 43700
7. Laukva v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
8. Naumiškis v.	1800	"	12- 21500	14- 24200	15- 27100	27- 48700	49- 87000
9. Sartininkai v.	200	"	2- 2500	2- 2800	3- 3200	5- 5700	8- 10100
10. Skandvilė v.	1600	"	15- 25600	17- 28800	19- 32300	34- 58000	60- 102700
11. Šilalė v.	1500	"	14- 12100	16- 13600	18- 15300	32- 27300	57- 50000
12. Švečkėna v.	1500	"	11- 12800	12- 14400	14- 16200	25- 39000	45- 51800
13. Uplynas v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
14. Vainutas v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
15. Žvingiai	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
16. Zygaičiai v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
1. Tauragė	—	6-6	5- 2600	6- 2900	6- 3300	11- 5900	20- 10500
2. Dirvonai	—	"	2- 1200	2- 1300	3- 1500	5- 2700	8- 4900
3. Kulvertiškis	—	"	2- 900	2- 1000	3- 1100	5- 2000	8- 3600
4. Norkiške	—	"	5- 6500	6- 7300	6- 8200	11- 14700	20- 22300
5. Pajūris	—	"	2- 10000	2- 11000	3- 13000	5- 23000	8- 40000

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Telšiai m.	8000	8-8	135-211400	158-246000	184-287000	397-620000	855-1340000
2. Aisėdžiai v.	800	6-6	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38800
3. Eigirdžiai v.	200	.	2-2500	2-2800	3-3200	5-5700	8-10100
4. Gadūnavos v.	500	.	5-6000	6-6800	6-7600	11-13600	20-24300
5. Kalvarija	900	.	9-10800	10-12100	11-13600	20-24400	36-43700
6. Lauksoda	300	.	3-3600	3-4000	4-4500	7-8100	12-14500
7. Lieplaukė	200	.	2-2500	2-2800	3-3200	5-5700	8-10100
8. Luoke v.	1500	.	4-5400	5-6000	5-6800	9-12200	16-21900
9. Nevarėnai v.	700	.	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
10. Plungė m.	5800	7-7	65-113000	74-129000	85-148300	168-292000	330-575000
11. Tverai v.	900	6-6	9-10800	10-12100	11-13600	20-24400	36-43700
12. Rietavas v.	1800	.	11-15300	12-17200	14-19300	25-34600	45-62000
13. Varniai v.	2400	.	8-8000	9-9200	10-10100	18-18100	32-32300
14. Viešvėnai	400	.	4-4800	5-5400	5-6000	9-10900	16-19400
15. Zarnai v.	1000	.	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
1. Telšiai	—	6-6	75-190000	84-214000	95-240000	170-430000	304-770000
2. Biržuvėnai	—	.	2-1400	2-1600	3-1800	5-3200	8-5700
3. Eigirdžiai	—	.	1-300	1-300	1-400	2-700	4-1200
4. Gedeikiai	—	.	1-700	1-800	1-900	2-1600	4-2800
5. Gončiai	—	.	1-500	1-600	1-600	2-1100	4-2600
6. Jučiai	—	.	1-300	1-300	1-400	2-700	4-1200
7. Nevarėnai	—	.	1-200	1-200	1-300	2-500	4-800
8. Paškuvėnai	—	.	2-800	2-900	3-1000	5-1800	8-3200
9. Pavirvytė	—	.	1-200	1-200	1-300	2-500	4-800
10. Plungė	—	.	200-880000	225-765000	253-860000	450-1540000	800-2750000
11. Soniai	—	.	1-400	1-500	1-500	2-900	4-1600

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Kaišiadorys m.	3000	7-7	28-44500	32-51000	37-58400	72-115000	142-226000
2. Aukštadvaris v.	1000	6-6	11-12000	12-13500	14-15200	25-27200	45-49000
3. Darsuniškis v.	300	.	3-3500	3-4000	4-4500	7-8100	12-14500
4. Kletaviškis v.	800	.	8-9600	9-10800	10-12100	18-21700	32-38800
5. Kruonis v.	1200	.	13-16000	15-18000	16-20200	29-36200	53-68000
6. Oniškis v.	700	.	7-8400	8-9500	9-10600	16-19000	28-34000
7. Semeliškės v.	900	.	7-8000	8-9000	9-10100	16-18000	28-32400
8. Vievis v.	1000	.	5-7700	6-8700	6-9700	11-17400	20-31100
9. Žasliai v.	1000	.	4-5000	5-5600	5-6300	9-11300	16-20200
10. Ziežmariai v.	2500	7-7	10-12500	34-37000	40-42000	75-83000	130-161000
1. M. Strėvininkai	—	6-6	4-6000	5-6800	5-7600	9-13600	16-24300

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
			N - T	N - T	N - T	N - T	N - T
1. Vilkaviškis m.	8500	8-8	130-218800	152-253000	177-298000	382-643000	824-1388000
2. Alvitas v.	600	6-6	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
3. Bastininkas v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
4. Gražiškiai v.	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14600
5. Gijai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
6. Keturvalakiai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
7. Kybartai m.	6500	7-7	85-213100 (140500)	98-244000	112-279900	219-850000	343-1082000
8. Lankellėškės v.	700	6-6	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
9. Pajevonyų v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
10. Prieviškių v.	3000	"	16- 16100	35- 38000	40- 42600	70- 76000	130- 136000
11. Paežeriai v.	200	"	2- 2500	2- 2800	3- 3200	5- 5600	8- 10100
12. Virbalis m.	4900	7-7	20- 22200	45- 50000	50- 57000	100- 113000	190- 220000
13. Vištytis v.	700	6-6	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
14. Žalioji v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
1. Vilkaviškis	-	6-0	5- 7700	6- 8700	6- 9700	11- 17400	20- 31100
2. Antanasavas	-	"	20- 30000	23- 33800	25- 37900	45- 68000	80- 121200
3. Giebriskiai	-	"	1- 600	1- 700	1- 800	2- 1400	4- 2400
4. Kisiniskiai	-	"	3- 8400	3- 9500	4- 10600	7- 19000	12- 34000
5. Kybartai	-	"	28- 41100	32- 48200	35- 52000	63- 93000	113- 156000
6. Pūvilskiai	-	"	33- 67700	37- 76200	42- 85500	75- 153000	133- 274000
7. Virbalis	-	"	10- 2200	11- 2500	13- 2800	23- 5000	40- 8900

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
			N - T	N - T	N - T	N - T	N - T
1. Ukmergė m.	13000	8-8	135-356000	158-416000	184-484000	397-1045000	857-1810000
2. Bagaslaviškis	300	6-6	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
3. Balninkai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
4. Čiobiškis	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
5. Deltuva v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
6. Gelvonys v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
7. Giedraičiai v.	1200	"	13- 16000	15- 18000	16- 20200	29- 36200	53- 64700
8. Kavarškas v.	1100	"	11- 14000	12- 15800	14- 17700	25- 31700	45- 56600
9. Kernavė	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
10. Kurkliai v.	900	"	4- 6700	5- 7500	5- 8500	9- 15200	16- 27100
11. Liukonys	200	"	2- 2500	2- 2800	3- 3200	5- 5700	8- 10100
12. Musninkai v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
13. Pabalskas v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
14. Pagiriai v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
15. Panoteriai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
16. Siesikai v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
17. Sešuciai v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
18. Širvintai v.	2000	"	6- 8000	20- 24000	23- 27500	45- 54000	85- 103000
19. Tanyšiai v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
20. Vepriai v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
21. Vidiškis	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 5400	7- 8100	12- 14500
22. Želva v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
23. Žemaitkiemis v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
1. Ukmergė	-	6-6	4- 3900	5- 4400	5- 4900	9- 8800	16- 15800
2. Antališkis	-	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
3. Cesarkė	-	"	1- 600	1- 700	1- 800	3- 1400	4- 2400
4. Kavarškas	-	"	2- 5000	2- 5600	3- 6300	5- 11300	8- 20200
5. Kurkliai	-	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
6. Liukonys	-	"	1- 500	1- 600	1- 600	2- 1100	4- 2000
7. Siesikai	-	"	1- 200	1- 200	1- 300	2- 500	4- 800
8. Šerėlinė	-	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
9. Voltūnai	-	"	1- 400	1- 500	1- 500	2- 900	4- 800

1938 m.

1938 m.

ENERGIJOS KOMITETO DARBA

LIETUVOS ELEKTROS ĮMONIŲ METINIS KIEKIS

1960 m.

N - T

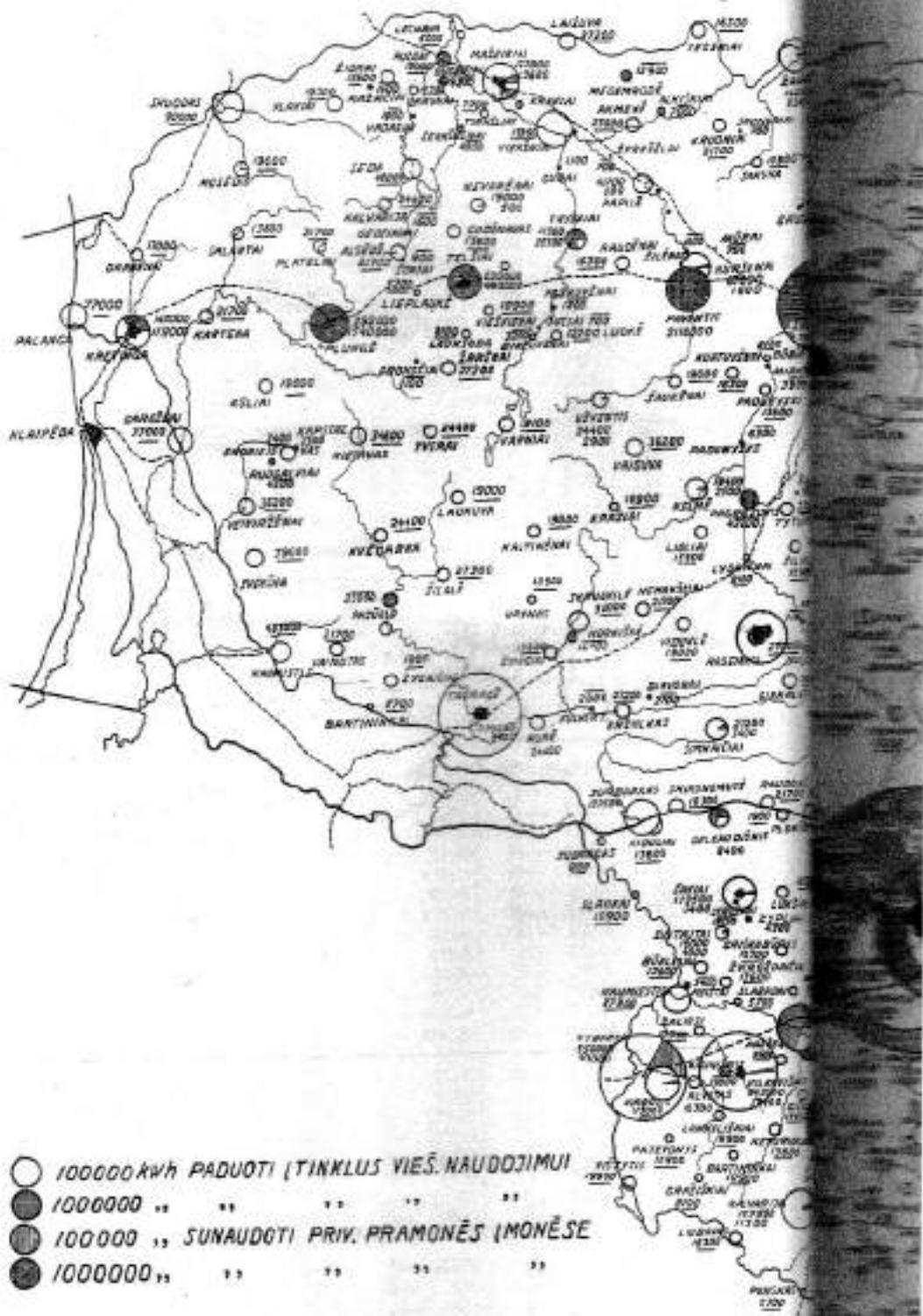
824	—	1388000
28	—	29100
16	—	19400
12	—	14600
20	—	24300
20	—	24300
343	—	1082000
28	—	34000
16	—	19400
130	—	136000
8	—	10100
190	—	220000
28	—	34000
16	—	19400
20	—	31100
80	—	121200
4	—	2400
12	—	34000
113	—	166000
133	—	274000
40	—	8900

1960 m.

N - T

857	—	1810000
12	—	14500
20	—	24300
28	—	29100
28	—	29100
28	—	34000
53	—	64700
45	—	56600
16	—	19400
16	—	27100
8	—	10100
28	—	29100
32	—	38800
28	—	34000
20	—	24300
32	—	38800
28	—	29100
85	—	103000
28	—	34000
16	—	19400
12	—	14500
28	—	29100
16	—	19400

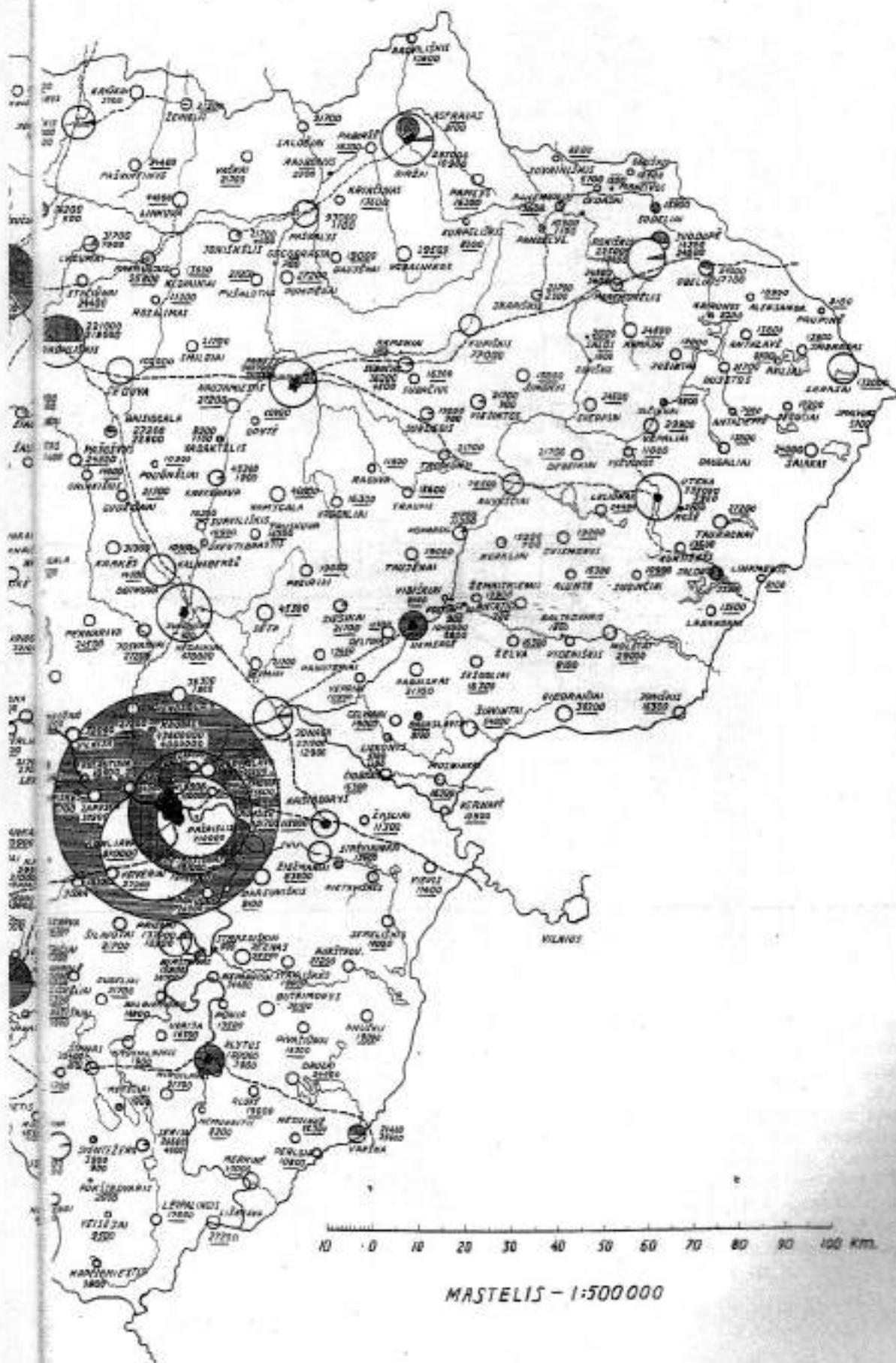
16	—	15800
4	—	1200
4	—	2400
8	—	20200
4	—	1200
4	—	2000
4	—	800
4	—	1200
4	—	800



- 100000 kWh PADUOTI (TINKLUS VIEŠ. NAUDOJIMUI)
- 1000000 „ „ „ „ „ „
- ◐ 100000 „ SUNAUDOTI PRIV. PRAMONĖS ĮMONIŠE
- ◑ 1000000 „ „ „ „ „ „

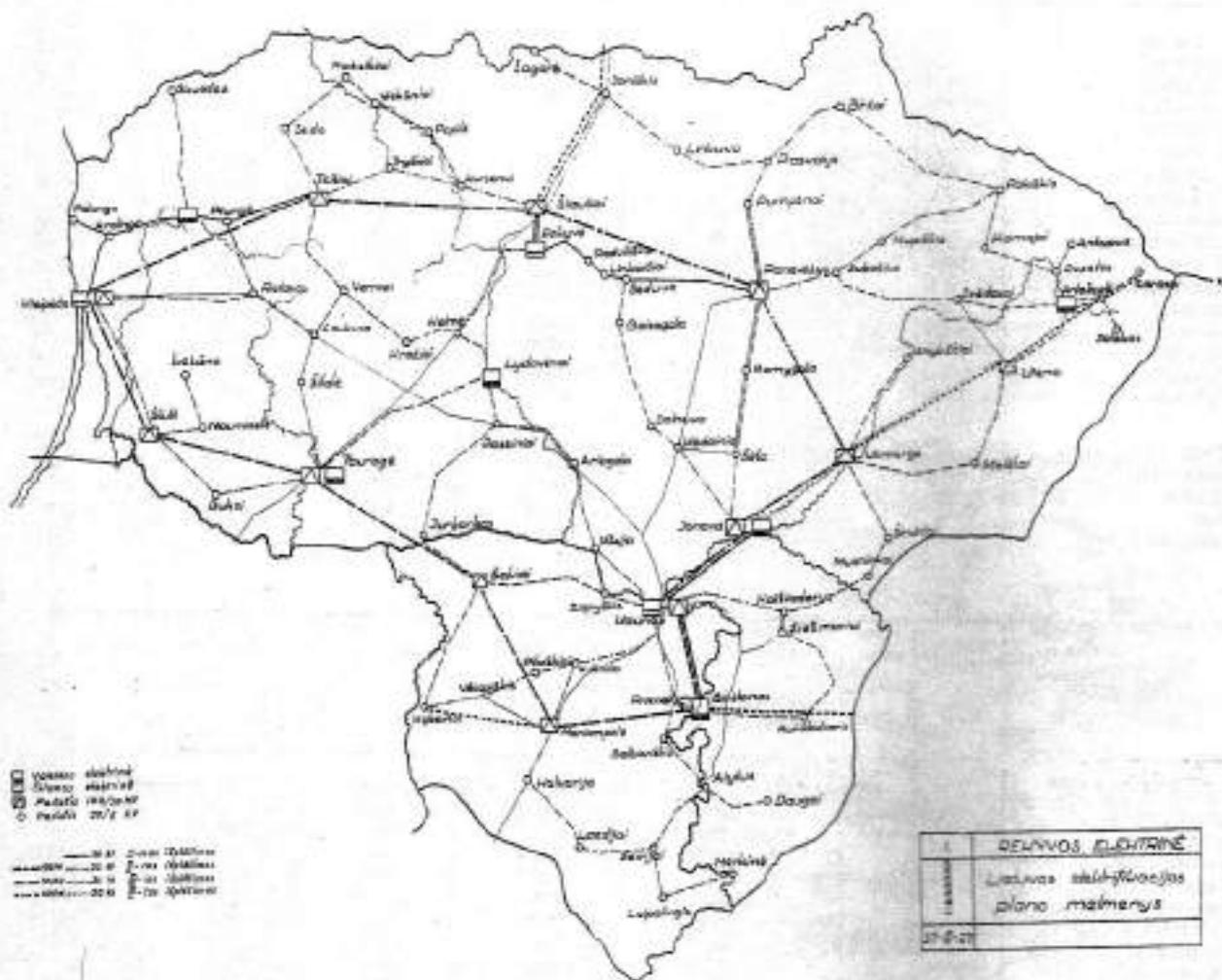
VIRŠUTINĖS SKAITLINĖS VIEŠAM NAUD.
APATINĖS „ „ PRAMON. ĮMONIŠE

TINKLUS PĀDUODĀMAS ELEKTROS ENERGIJOS 1950 M. (kWh)



Vietovė	1936 gry.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Vilkaviškis m.	8500	8-8	130-218800	152-255000	177-298000	382-643000	824-1388000
2. Alvilas v.	600	6-6	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
3. Bartininkas v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
4. Gražiškiai v.	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14600
5. Gižai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
6. Keturvalakiai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
7. Kybartai m.	6500	7-7	85-213100 (140500)	98-244000	112-279900	219-550000	343-1082000
8. Lankelškės v.	700	6-6	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
9. Pajevony v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
10. Pilviškiai v.	3000	"	16- 16100	35- 38000	40- 42600	70- 76000	130- 136000
11. Paežeriai v.	200	"	2- 2500	2- 2800	3- 3200	5- 5600	8- 10100
12. Virbalis m.	4000	7-7	20- 22200	45- 50000	50- 57000	100- 113000	190- 220000
13. Vištytis v.	700	6-6	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
14. Žalioji v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
1. Vilkaviškis	-	6-6	5- 7700	6- 8700	6- 9700	11- 17400	20- 31100
2. Antanasavas	-	"	20- 30000	23- 33800	25- 37900	45- 68000	80- 121200
3. Gabriškiai	-	"	1- 600	1- 700	1- 800	2- 1400	4- 2400
4. Kisiniškiai	-	"	3- 8400	3- 9500	4- 10600	7- 19000	12- 34000
5. Kybartai	-	"	28- 41100	32- 46200	35- 52000	63- 93000	113- 166000
6. Pūviškiai	-	"	33- 67700	37- 76200	42- 85500	75- 153000	133- 274000
7. Virbalis	-	"	10- 2200	11- 2500	13- 2800	23- 5000	40- 8900

Vietovė	1936 gry.	Prie- augl. %	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
		N-T	N-T	N-T	N-T	N-T	N-T
1. Ukmergė m.	13000	8-8	135-356000	158-415000	181-484000	397-1045000	857-1810000
2. Bagaslaviškis	300	6-6	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
3. Balninkai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
4. Ciobinskis	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
5. Deltuva v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
6. Gelvonys v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
7. Giedraičiai v.	1200	"	13- 16000	15- 18000	16- 20200	29- 36200	53- 64700
8. Kavarskas v.	1100	"	11- 14000	12- 15800	14- 17700	25- 31700	45- 56600
9. Kernavė	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
10. Kurkliai v.	900	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 27100
11. Liukonys	200	"	2- 2500	2- 2800	3- 3200	5- 5700	8- 10100
12. Masninkai v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
13. Pabaliskas v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
14. Pagiriai v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
15. Panoteriai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
16. Siesikai v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
17. Šešuoliai v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
18. Strvintai v.	2000	"	6- 8000	20- 24000	23- 27500	45- 54000	85- 108000
19. Tautenai v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
20. Vepriai v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
21. Vidūkis	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
22. Zelva v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
23. Žemaitkiemis v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
1. Ukmergė	-	6-6	4- 3900	5- 4400	5- 4900	9- 8800	16- 15800
2. Antatilis	-	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
3. Cesarka	-	"	1- 600	1- 700	1- 800	3- 1400	4- 2400
4. Kavarskas	-	"	2- 5000	2- 5600	3- 6300	5- 11300	8- 20200
5. Kurkliai	-	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
6. Liukonys	-	"	1- 500	1- 600	1- 600	2- 1100	4- 2000
7. Siesikai	-	"	1- 200	1- 200	1- 300	2- 500	4- 800
8. Serelint	-	"	1- 300	1- 300	1- 400	2- 700	4- 1200
9. Voltūnai	-	"	1- 400	1- 500	1- 500	2- 900	4- 800



Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. % N-T	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
			N - T	N - T	N - T	N - T	N - T
1. Utena m.	6500	7-7	58-129700	66-148500	76-178000	150-335000	295-659000
2. Alunta v. j.	600	6-6	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
3. Anykščiai v.	3600	"	27- 34700	30- 38000	34- 42700	61- 76500	109-140000
4. Daugaičiai v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
5. Debelkiai v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
6. Joniškis v.	600	"	7- 7200	8- 8100	9- 9100	16- 16300	28- 29100
7. Kuktiškis v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
8. Labanoras	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
9. Leliūnai v.	900	"	9- 10800	10- 12100	11- 13600	20- 24400	36- 43700
10. Linkmenys v.	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
11. Maletai v.	1200	"	10- 12800	11- 14400	13- 16200	23- 29000	40- 51700
12. Sklemonys v.	700	"	7- 8400	8- 9500	9- 10600	16- 19000	28- 34000
13. Suginėai	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
14. Tauragnai v.	1000	"	11- 12000	12- 13500	14- 15200	25- 27200	45- 49000
15. Užpaliai v.	1800	"	14- 13200	16- 14800	18- 16700	32- 29900	57- 53300
16. Videniškis	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
17. Vyžuonos v.	1300	"	8- 4900	9- 5500	10- 6200	18- 11000	32- 19800
1. Utena	—	6-6	2- 1700	2- 1900	3- 2100	5- 3900	8- 6870
2. Baltadvaris	—	"	1- 800	1- 900	1- 1000	2- 1800	4- 3200
3. Ilčinkai	—	"	2- 3000	2- 3400	3- 3800	5- 6800	8- 12100
4. Rešė	—	"	2- 1200	2- 1400	3- 1500	5- 2700	8- 4900
5. Saldutiškis	—	"	15- 14700	17- 16500	19- 18500	34- 33200	61- 59400

Vietovė	1936 gyv.	Prie- augl. % N-T	1936 m.	1938 m.	1940 m.	1950 m.	1960 m.
			N - T	N - T	N - T	N - T	N - T
1. Zarasai	5000	7-7	20- 51000	23- 58500	26- 67000	52-132000	102-259000
2. Antalieptė v.	600	6-6	5- 3100	6- 3500	6- 3900	11- 7000	20- 12500
3. Antazavė v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
4. Aviliai	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
5. Degučiai v.	400	"	4- 4800	5- 5400	5- 6000	9- 10900	16- 19400
6. Dusetos v.	800	"	8- 9600	9- 10800	10- 12100	18- 21700	32- 38800
7. Imbradas v.	500	"	5- 6000	6- 6800	6- 7600	11- 13600	20- 24300
8. Paupinė v.	300	"	3- 3600	3- 4000	4- 4500	7- 8100	12- 14500
9. Salokas v.	2000	"	16- 10600	18- 11900	20- 12400	36- 24000	65- 42500
10. Smalvos v.	200	"	2- 2500	2- 2800	3- 3200	5- 5700	8- 10100

Kad aiškiau matytųsi elektros energijos pareikalavimo didesnės koncentracijos vietas, 1950 metais aukščiau paduotų tabelių duomenys atvaizduoti grafiškai, būtent: didžiausi metiniai apkrovimai atvaizduoti brėž. nr. 1 ir į tinklus reikalingi paduoti elektros energijos kiekiai atvaizduoti brėž. nr. 2.

Brėžiniuose vaizduojamiems galingumų ir pareikalaujamos elektros energijos dydžių mastu yra paimtas apskritimų ploto vienetas, kadangi tarp atskirų vietovių dydžių yra labai dideli skirtumai, viename ir tame pačiame plane buvo panaudoti keli apskritimo ploto mastai, skiriant juos vieną nuo kito tik pagal apskritimų štrichavimo būdą.

Taip pat skirtingu štrichavimo būdu parodomas ir to paties apskritimo apibūdinamas vienos kurios vietovės galingumo arba elektros energijos pareikalavimas viešam naudojimui ir atskirai pramonės reikalams.

Tikslesniam brėžinių naudojimui juose įrašyti prie kiekvieno apskritimo elektros pareikalavimą

nurodantieji skaitmenys, kurių viršutiniai apibūdina tiekiamą viešam naudojimui ir apatiniai tiekiamą pramonės reikalams.

Čia paduotais duomenimis dėl elektros energijos suvartojimo ir apytikrais turimais dėl galimų panaudoti elektros energijos gamybai krašte esamų energijos versmių remiantis, sudarytas Lietuvos elektrifikacijos plano eskizas, parodytas brėž. nr. 3.

Tas eskizas yra tik labai apytikris, nes dar Elektros Komisija neturi tikslesnių duomenų apie mūsų upes ir turimus durpių rezervus. Tiksliai tuos duomenis gavusi iš Vandens Jėgos Komisijos ir Šiluminės Komisijos, Elektros Komisija galės imtis tolimesnio Lietuvos elektrifikacijos plano sudarymo darbo tikslu taip jį sudaryti, kad čia paduotas elektros energijos pareikalavimas ir krašte turimų energijos versmių panaudojimas būtų tarpusavy suderinti, ir kad plano vykdymas atitiktų krašto pareikalavimus ir ekonominius galimumus. (brėž. 4 Nr.).

Šiliminė komisija**Šiliminės komisijos darbuotė 1937 metais**

Inž. J. Vidmantas, Šiliminės komisijos pirmininkas.

1937 metais Šiliminė Komisija buvo išplėtojusi savo veiklą tiksliai durpynų tyrimo srityje. Kitos veiklos sritys — medienos ir instaliuotos šiliminės energijos klausimai — tik pradėtos spręsti. Buvo sudaryti atitinkami kolektyvai tiems darbams, darbo planai ir sąmatos artimiausiems (1938) metams.

1936 metais savarankiškų tyrinėjimų Komisija nebuvo atlikusi, o tik buvo prisidėjusi prie Z. O. Ministerijos Durpynų Sk. tyrinėjimų, juos papildydama paimtų pavyzdžių laboratoriniais tyrimais.

Paimti 1936 m. Durpynų Sk. nuožiūra pavyzdžiai ir buvo 1937 metais analizuojami.

Sytno gražtas buvo pakeistas Hillerio gražtu, punktų skaičius plote buvo padidintas.

Plečiant tyrinėjimus, jau pačiomis pirmomis dienomis teko susidurti su kvalifikuotų darbininkų stoka. Nesinorėjo pasitenkinti vien pripuolamais studentais - praktikantais, bet buvo nusistatyta pasistengti gauti pastovesnių žmonių — studentų, pasirinkusių durpininkystę savo specialybe. Buvo rasta du tokie studentai, kurie 1937 metais atliko tyrinėjimus inž. J. Vidmanto ir M. Davydovo tiesioginėje priežiūroje. Įgytas patyrimas leis jiems artimiausioje ateity jau beveik savarankiškai vadovauti tyrinėjimo partijomis. Manoma tokių nuolatinių bendradarbių patraukti ir daugiau, sudarant durpininkų kadrus.

Ežerėtyje ir Radviliškyje tyrinėjimai buvo pradėti birželio mėn. 15 d. ir baigti rugsėjo mėn. 1 d. Nei anksčiau, nei vėliau studentai - praktikantai paprastai negali dirbti.

Ežerėtyje pavyzdžiai buvo paimti iš 16 punktų. Pavyzdžių buvo paimta 100.

Radviliškyje pavyzdžiai buvo paimti iš 26 punktų. Pavyzdžių buvo 119. Pavyzdžiai buvo imami, prisitaikant prie būsimųjų karjerų. Radviliškio durpyno pavyzdžiai buvo vasarą išanalizuoti. Ežerėčio komplekso pavyzdžiai analizuojami.

Ežerėčio rajone buvo padaryta viso rajono rekognoskuotė. Paaiškėjo, kad durpynai „Retasis“ ir „Tankusis Pasaulis“ geriausiu atveju gali turėti grynai vietinės reikšmės, tiek dėl masės sudėties, tiek dėl ploto ir gilumo.

Taip pat paaiškėjo, kad Ežerėčio pietinė pelkė už žemėlapyje pažymėtų ribų turi dar pusėtinų, tinkamų eksploatacijai plotų.

Turint galvoje, kad Ežerėčio rajone atelty galės būti steigiama stambi durpių perdėbimo įmonė, tenka ir aplinkinius durpynus, 10 — 15 km spinduliu, įjungti bendran kompleksan ir laikyti rezervu.

Todėl orientaciniai buvo ištirti dar šie durpynai: Kajackaraisčio, Ziemkelių ir Raudonosios Plynios.

Numatyta artimiausiu laiku šį kompleksą ištirti bendrąja prasme detaliai.

1937 metais tuose durpynuose buvo padaryta 9 gręžimai ir paimti 47 pavyzdžiai.

Durpynas „Didysis Tyrulis“ yra Šiaulių-Raseinių apskrityse, išilgai Radviliškis - Tauragė geležinkelio; tai yra vienas didesniųjų Lietuvos durpynų, jo plotas yra per 3700 ha. Dėl netaisyklingos, ilgos durpyno formos jo struktūra yra labai įvairi. Durpynas daugumoje yra valstybės nuosavybė, bet daugely vietų jame yra privačių sklypų. Durpyno gilumas siekia 6,5 m. Paimta 130 pav. 41 punkte.

Pavyzdžio paimimo vieta:		Pelningumas		Šilimos vertė	
Punkto Nr.	Gil. m.	abs. saus. masės %	30% drėg. masės %	abs. saus. masės kcal.	30% masės
1.	1,5	8,53	5,97	Bendras pavyzdys sklypai	4616 2862
	2,5	9,77	6,54		
	3,5	9,75	6,83		
2.	1,5	5,72	4,00	bendras sklytės pavyzdys	4696 2918
	2,5	8,45	5,90		
	3,5	8,78	6,13		
	4,5	7,15	5,00		
3.	1,5	7,97	5,58	4792 2985	
4.	1,5	5,57	4,12		
5.	1,5	6,31	4,42	4797 2986	
6.	1,5	5,97	4,14		
7.	1,5	7,42	5,19	4792 2985	
	2,5	7,33	5,26		
8.	1,5	4,68	3,27	4803 2993	
9.	2,5	3,56	2,49		
10.	1,5	4,10	2,77	4729 2941	
11.	1,5	5,28	3,69		
	2,5	6,03	4,22		
12.	1,5	5,60	3,92	4763 2965	
13.	1,5	5,38	3,76		
14.	1,5	4,40	3,08	4702 2922	
15.	1,5	7,21	5,04		
	2,5	8,56	5,99		
16.	1,5	6,55	4,58	4854 3029	
17.	1,5	6,65	4,64		
18.	1,5	2,47	1,72	4832 3013	
	2,5	4,97	3,48		

Pavyzdžio paėmimo vieta:		Peleningumas		Šilimos vertė	
Punkto Nr.	Gil. m.	abs. saus. masės %	30% drėg. masės %	abs. saus. masės kcal.	30% drėg. masės kcal.
19.	1,5	6,23	4,36		
20.	1,5	1,47	1,01		
	2,5	2,90	2,03		
21.	1,5	1,46	1,01		
	2,5	1,53	1,03		
	3,5	2,23	1,56		
22.	1,5	1,51	1,06		
	2,5	1,71	1,20		
	3,5	3,01	2,11		
23.	1,5	13,56	9,49		
	2,5	8,12	5,68		
24.	1,5	6,89	4,82		
25.	1,5	1,45	0,02		
	2,5	0,93	0,65		
	3,5	4,28	3,00		
26.	1,5	2,08	1,46		
	2,5	5,90	4,13		
27.	1,5	5,25	3,66		
28.	1,5	5,63	3,94		
29.	1,5	1,30	0,91		
	2,5	1,21	0,84		
	3,5	1,32	0,91		
30.	1,5	3,09	2,16		
	2,5	4,05	2,84		
31.	1,5	2,79	1,95		
	2,5	3,38	2,36		
32.	1,5	4,87	3,40		
	2,5	3,64	2,55		
33.	1,5	1,23	0,86		
	2,5	4,12	2,88		
34.	1,5	2,67	1,86		
	2,5	2,79	1,96		
	3,5	4,09	2,86		
35.	1,5	2,92	2,04		
	2,5	4,88	3,42		
	3,5	4,40	3,07		
36.	1,5	3,56	2,50		
	2,5	3,51	2,46		
	3,5	2,09	1,46		
37.	1,5	1,53	1,07		
	2,5	4,25	2,98		
	3,5	6,94	4,85		
38.	1,5	1,34	0,94		
	2,5	2,13	1,49		
	3,5	2,96	2,07		
39.	1,5	3,42	2,38		
	2,5	3,55	2,48		
	3,5	4,21	2,95		
40.	1,5	3,97	2,77		
	2,5	5,80	4,06		
	3,5	5,78	4,04		
41.	1,5	5,21	3,65		

Durpyno nuotrauka su pavyzdžių paėmimo punktų nurodymu bus pateikta tyrimus užbaigus.

Radviškių durpynas, Šiaulių apskr. bendras plotas 1010 ha. Brėž. 1 Nr. Naudingas plotas apie 800 ha. Didžiausias durpyno gilumas 3,9 m.

Pavyzdžiai paimti bendri kiekvienai skylėi.

Punkto N (paėmimo)	Peleningumas		Šilimos vertė	
	abs. saus. masės %	30% drėg. masės %	abs. saus. masės kcal	30% drėg. masės kcal
1	8,60	6,02		
2	14,09	9,80		
3	9,74	6,82		
4	9,30	6,50		
5	4,49	3,14		
6	8,86	6,20		
7	6,96	4,86		
8	8,24	5,76		
9	10,42	7,30		
10	7,60	4,91		
11	10,11	7,77	4743	2951
12	9,27	6,49	4915	3071
13	8,81	6,18	4803	2993
14	9,31	6,52		
15	8,50	5,95		
16	10,42	7,32		
17	16,35	11,40		
18	8,04	5,63		
19	13,93	9,75		
20	8,88	4,82		
21	78,15	4,99		
22	6,11	4,28		
23	8,25	5,77		
24	7,53	5,28	4896	3058
25	7,57	5,29	4895	3057
26	7,40	5,18	4961	3103

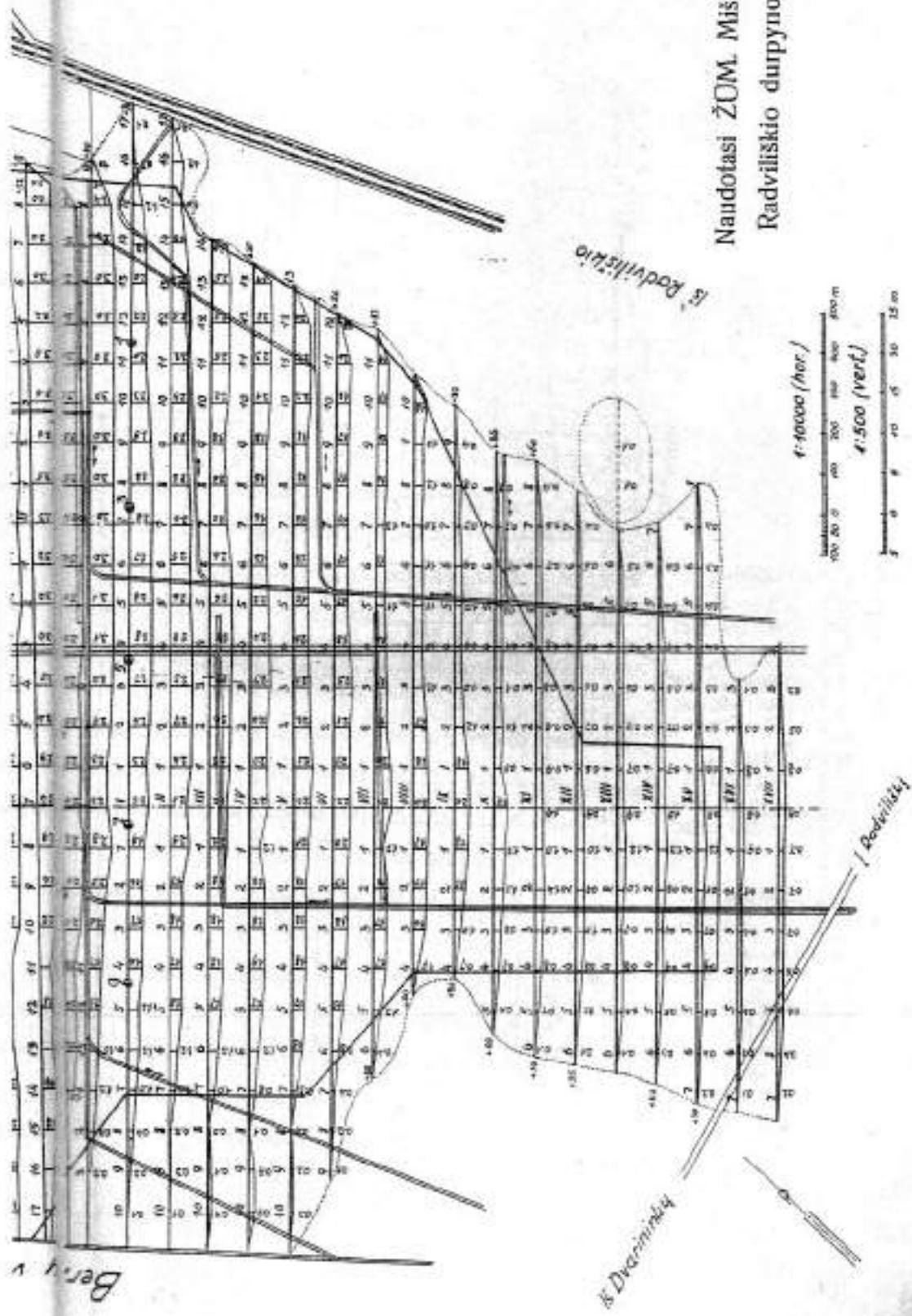
Durpių sluoksnis prie pat dugno yra padidinto peleningumo.

Ramatos durpynas, plotas 208 ha, Trakų a. Kaišiadorių v. prie Lerintų gel. stoties; mažai sudurpėjusi aukštinė pelkė; paimta 35 pav. 5 punktuose; durpyno gilumas iki 11 m. (Brėž. 2 Nr.).

Punkto Nr.	Pavyzdžio paėmimo vieta	Peleningumas		Šilimos vertė	
	gil. m.	abs. saus. masės %	30% drėg. masės %	abs. saus. masės kcal	30% drėg. masės kcal
1	1 ir 3	3,38	2,36		
2	1, 3, 5, 9	3,74	2,27	4824	3068
3	1, 3, 7	3,55	2,48	4795	2975
4	1, 3	8,10	5,67		
5	1, 2	7,16	5,01	4755	2955

pavyzdžiai bendri

Naudotasi ŽŪM. Miškų D-to
Radviškio durpyno planas.



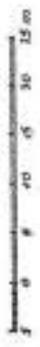
Beris v

K. Radviškio

1:10000 (hor.)



1:500 (vert.)

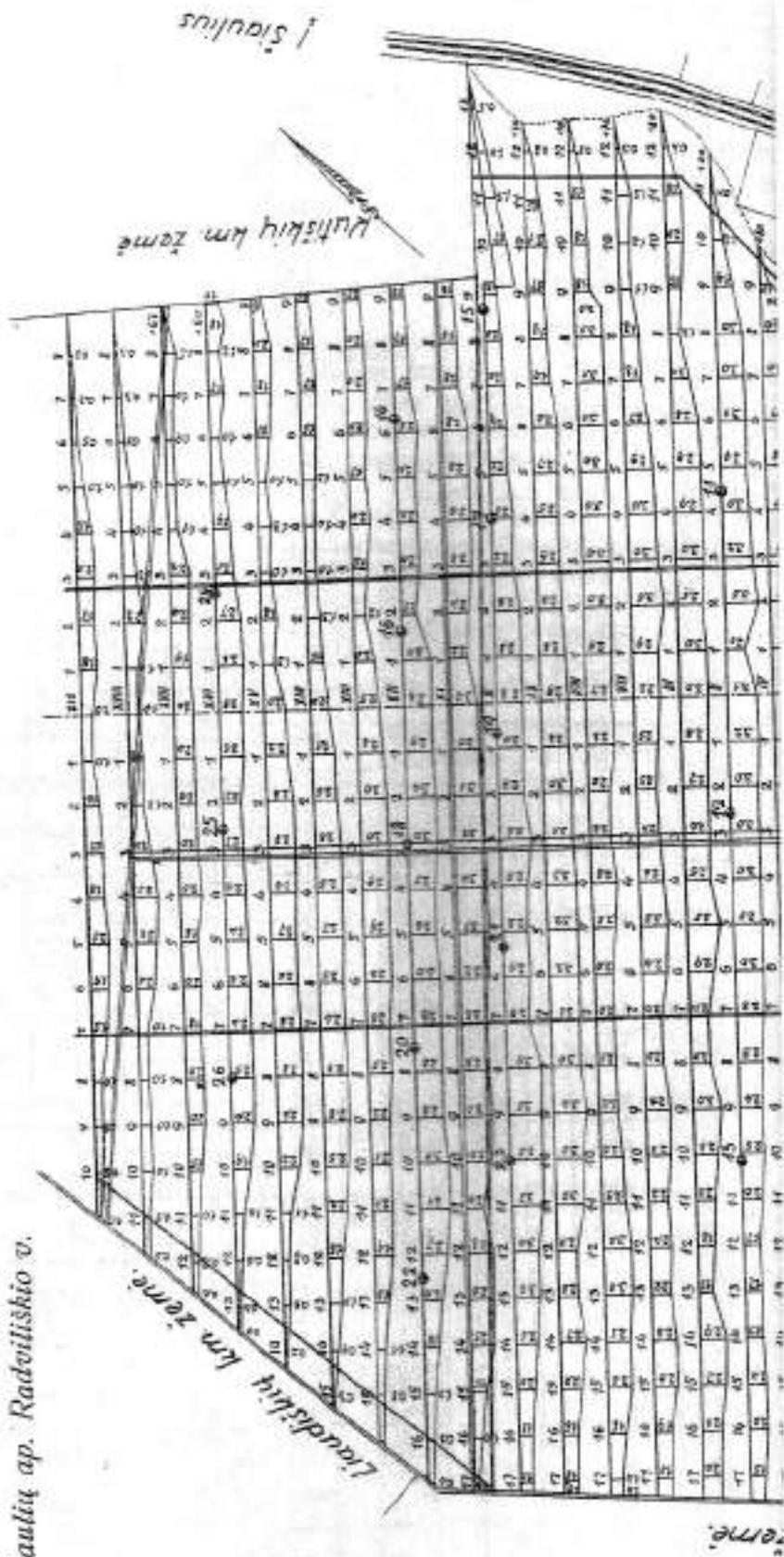


K. Radviškio

K. Dvarininkų

Radviliškio dūrpynas, Žemės Ūkio Rūmų pelkių tyrimo ūkis

Šiaulių ap. Radviliškio v.



38 m.
dūrpynų v.

Įvairūs durpynai.

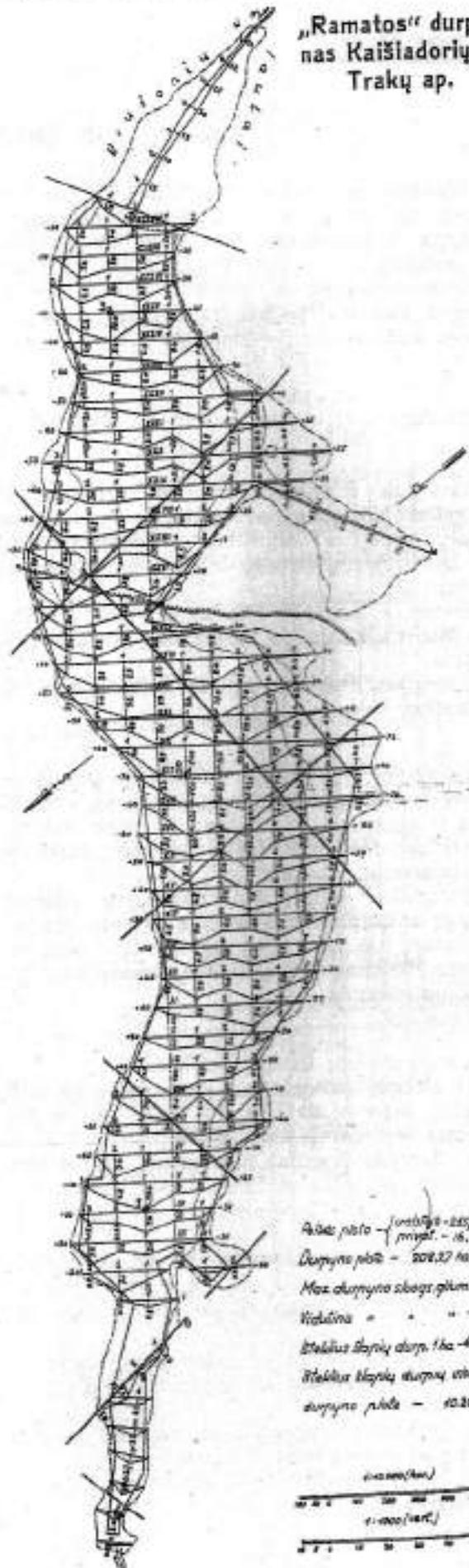
Durpyno aprašymas ir pavadinimas	Pel. % abs. sausos masės	Pel. % 30% drėg. masės	Šil. vertė	
			abs. sausos masės	30% drėgn. masės
kcal				
1. Žaliojo Raišto, 24 ha, Trakų a., Žaislių v. 3 km nuo geležk. aukštinė, gerai sudurpėjusi. Gilumas iki 2 m. 1 punkt. 4 pavyzd.	2,93	2,05	5368	3389
2. Palraiščio, 86, 6 ha, Trakų a., Kaišiadorių v. 2 km. nuo Lerintų g. st. aukštinė gerai sudurp. gilumas iki 2 m 1 punkt. 4 pavyzdžiai.	6,92	4,77	4807	2996
3. Pelekrainčio, 15 ha, Trakų a., Kaišiadorių v. 2,5 km nuo geležinkelio aukštinė, vid. sudurp. gilumas iki 4 m 1 punkt. 4 pav.	4,54	3,18	4813	3000
4. Genžgirių, 30 ha, Šiaulių a., Kuršėnų v. tarpinė, gerai sudurp. gilumas 1,5 m 1 punkt. 2 pav. Geležink. 4-5 km	5,07	3,55	5130	3222
5. Juodvalkių, 61 ha, Trakų a., Kaišiadorių v. tarpinė, vid. sudurp. gilumas 1,5 m 1 punkt. 4 pav. Geležink. 1 km.	16,89	11,83	4620	2865
6. Lomenos, 300 ha, prie Kaišiadorių m. eksploatuojama 1 punkt. 4 pav.	43,11	30,17	3541	2110

Durpynų aprašymas pagal Ž. O. M-jos durpynų sk. duomenis.

Patiektų Ž. O. M. Durpynų Sk. įvairių durpių pavyzdžių analizę rezultatai.

Durpyno aprašymas ir pavadinimas	Pel. % abs. sausos masės	Pel. % 30% drėg. masės	Šil. vertė	
			abs. sausos masės	30% drėgn. masės
kcal.				
1. Čedasų durpynas Rokičkių apskr.	7,53	5,27	4735	2942
2. Draudikių - Druselikių durp. Teišių a.	7,30	5,11	4975	3110
3. Nėdrių durpynas, Panevėžio apskr.	11,10	7,77	4151	2541
4. Tryškių durpynas, Tryškių stotis	1,97	1,38	4879	3032
5. Juodupės durpynas	11,20	7,84	4647	2885
6. Ožnagerių durpynas, Panevėžio apskr.	4,96	3,47	3901	3065

„Ramatos“ durpynas Kaišiadorių v. Trakų ap.



Kronika**Energijos įstatymo projektas**

Sis įstatymas leidžiamas tam, kad Tautos ūkio sumetimais energijos ištekliai būtų naudojami tikslingai ir taisyklingai, kad energijos gamyba, jos paskirstymas ir vartojimas atitiktų valstybės ir visuomenės gerovės pagrindus ir kad elektros energija, kaip svarbus kultūro veiksnys, būtų prieinama didžiausiam gyventojų skaičiui.

1

Energijos ūkį tvarko Susisiekimo Ministras.

2

Energijos ištekliais tirti bei registruoti ir energetinio ūkio planams bei kitiems su energijos išteklių naudojimu susijusiems reikalams svarstyti ir žemės gelmių turtams tirti yra Energijos Komitetas.

Energijos Komiteto Pirmininką skiria ir atleidžia Ministrų Kabinetas Susisiekimo Ministro pristatymu.

Energijos Komiteto statutą nustato Ministrų Kabinetas.

3

Energetinė įmonė, kuri pagamintą elektrą ar durpinį kurą parduoda kitiems, steigiama, sustabdoma ir uždaroma Susisiekimo Ministro leidimu. Susisiekimo Ministras duoda leidimus, susitaręs su suinteresuotais ministrais.

Energetinė įmonė, kuri pagamintą elektros energiją ar durpinį kurą naudoja tik savo pramonės įmonei, steigiama Finansų Ministro leidimu. Finansų Ministras duoda leidimą, susitaręs su Susisiekimo Ministru.

4

3 str. nurodytų leidimų nereikia:

1) elektros įmonei, kuri pagamintos elektros energijos neparduoda ir kurios instaliuotasis galiaumas ne didesnis kaip 25 kW,

2) durpyno eksploatacijos įmonei, kurios bendras durpyno plotas ne didesnis kaip 10 ha.

5

Siekdamas tikslingesnio ir taisyklingesnio krašto energijos naudojimo, Susisiekimo Ministras, susitaręs su suinteresuotais ministrais, turi teisę:

1) priversti energetinę įmonę pirkti jai reikalingą energiją (elektrą ar durpinį kurą) iš nurodytos įmonės,

2) priversti energetinę įmonę parduoti energiją (elektrą ar durpinį kurą) kitiems,

3) energetinės įmonės veikimą sustabdyti arba uždaryti ją.

Energetinėms pramonės įmonėms, kurios pagamintą energiją naudoja tik savo pramonės įmonei, šio straipsnio 1 ir 2 p. gali būti taikomi, jei energijos pirkimas iš nurodytos įmonės ar energijos pardavimas pramonės įmonei nenuostolingas, o 3 p. netaikomas.

6

Uždarytosios 5 str. 3 p. energetinės įmonės savininko reikalavimu uždarytosios įmonės įrengimus turi išpirkti savininkas tos įmonės, kuriai pavedama tiekti energiją uždarytosios įmonės vietoje.

Išperkamosios įmonės įrengimų kaina nustatoma abišaliu pirkėjo ir pardavėjo susitarimu.

Nesusitarus dėl išperkamosios kainos, ją nustato Susisiekimo, Finansų ir Vidaus Reikalų Ministrų susitarimu paskirta ekspertų komisija.

7

Įstaigos ar asmenys turi teisę tyrinėti energijos išteklius: vandens baseinus, durpynus ir žemės gelmių turtais Susisiekimo Ministro leidimu.

Nuostoliai, padaryti dėl tyrinėjimų, atlyginami Susisiekimo ir Žemės Ūkio Ministrų susitarimu nustatytais normomis.

8

Energijos išteklių eksploatacijos ir energetinių įmonių statybos aprūpinimas nekilnojamuoju turto laikomas viešuoju reikalu.

9

Elektros siuntimo linijos gali būti statomos valstybės, savivaldybių ir privatinių savininkų žemėse be savininkų ar valdytojų sutikimo Susisiekimo ir suinteresuotų ministrų susitarimu nustatyta tvarka.

Nuostoliai, padaryti dėl linijų statybos ir eksploatacijos, atlyginami Susisiekimo, Žemės Ūkio ir Vidaus Reikalų Ministrų susitarimu nustatytais normomis.

10.

Elektros įmonės, kurios parduoda elektros energiją, elektros tiekimo sąlygas ir tarifus skelbia viešai.

11

10 str. numatytais sąlygomis ir tarifais elektros įmonė prijungia prie savo tinklo ir tiekia elektros energiją kiekvienam, kas reikalauja.

Elektros įmonė turi teisę atsisakyti tiekti elektros energiją, jei reikalaujantysis yra ne paskirstomojo tinklo ribose, tačiau, viešajam reikalui

esant, Susisiekimo Ministro nustatytomis sąlygomis ir tarifais elektros įmonė turi reikalaujantįjį prijungti prie savo tinklo ir tiekti jam elektros energiją.

12

Viešajam reikalui esant, Susisiekimo Ministras turi teisę nustatyti aukščiausius tarifus, kuriuos elektros įmonės gali imti iš vartotojų ar iš elektros paskirstymo įmonių.

Sitie tarifai gali būti įvairūs, žiūrint elektros energijos gaminimo ir vartojimo sąlygų.

13

Jei elektros įmonė atsisako duoti ūmėjams elektros energiją arba ima už elektros energiją daugiau kaip Susisiekimo Ministro nustatyta, tai Susisiekimo Ministras turi teisę paskirti tokiai įmonei administratorių.

Įmonė vedama jos savininko sąskaita.

14

Energetinių įmonių statymą ir laikymą prižiūri Susisiekimo Ministras per jo pavedamus priešžiūros organus.

Priežiūros organai turi teisę kiekvienu metu įeiti į energetinę įmonę patikrinti jos įtaisymus ir veikimą.

Priežiūros organų reikalavimu energetinės įmonės laikytojas duoda jiems reikalingas įmonės techniniam ir komerciniam patikrinimui žinlas ir priemones.

15

Elektros įmonė pradeda veikti gavus leidimą ir priešžiūros organams ją patikrinus.

16

Energetinės įmonės savininkas kas metai pristato Susisiekimo Ministerijai savo įmonės techninį įrengimą, sutvarkymą ir eksploataciją liečiančius duomenis Susisiekimo ir Finansų Ministrų susitarimu nustatyta forma ir tvarka.

17

Susisiekimo Ministras, susitaręs su Finansų Ministru, nustato, kurie energetinių įmonių duoti duomenys sudaro įmonių komercinę paslaptį ir neskelbtini.

Sitie duomenys gali būti naudojami tarnybiniams reikalams.

18

Energetinių įmonių tikrinimo išlaidoms padengti tų įmonių laikytojai moka rinklavą, kurios normas nustato Susisiekimo Ministras, susitaręs su Finansų Ministru.

Sitos rinklavos normos nustatomos pagal įmonių didumą.

19

Energetinių įmonių įrengimai ir elektros tinklai turi atitikti Susisiekimo Ministro nustatytus reikalavimus. Jiems laikyti ir aptarnauti Susisiekimo Ministras turi teisę leisti taisykles.

20

Energetinę įmonę, kuriai steigti reikalingas leidimas, su jos įrengimais projektuoti, statyti ir aptarnauti gali asmuo, kuris turi reikalingas kvalifikacijas.

Kvalifikacijas nustato Susisiekimo Ministras.

21

Elektros skaitikliams ir kitiems atsiskaitymo už elektros energiją aparatams tikrinti taisykles leidžia ir tikrinimo taksą nustato Susisiekimo Ministras, susitaręs su Finansų Ministru.

22

Elektros energijai išleisti į užsienį ir įkeisti iš užsienio reikalingas leidimas.

Jį duoda Susisiekimo Ministras Ministrų Kabineto nutarimu.

23

Elektros energija yra laikoma kilnojamuoju turto.

24

Šio įstatymo nuostatai apie energetinių įmonių steigimą atitinkamai taikomi ir tų įmonių padidinimui, sumažinimui ir atnaujinimui.

25

Šis įstatymas taikomas visoms energetinėms įmonėms, neišskiriant nei tų elektros įmonių, kurios elektros energiją parduoda ūmėjams sutartimis su vietos savivaldybėmis.

26

Šio įstatymo 3, 5, 14, 16 ir 18 str. Krašto Apsaugos Ministerijos energetinėms įmonėms netaikomi.

27

Šiam įstatymui vykdyti taisykles leidžia Susisiekimo Ministras, susitaręs su suinteresuotais ministrais.

28

Įmonės vedėjas, nusižengęs šiam įstatymui ar jam vykdyti taisyklėms, Energijos Direkcijos Direktorius nutarimu baudžiamas pinigine bauda ligi 5.000 litų.

Energijos Direkcijos Direktorius nutarimas ne vėliau kaip per vieną mėnesį nuo nutarimo įteikimo nubaustajam gali būti skundžiamas Susisiekimo Ministrui. Susisiekimo Ministro sprendimas yra galutinas.

Nubaustajam baudos nesumokėjęs, ji išieškoma iš energetinės įmonės savininko turto.

29

Energetinės įmonės, kurios įsteigtos prieš pradant veikti šiam įstatymui, turi gauti šio įstatymo tvarka leidimus ne vėliau kaip per vicnerius metus nuo jo paskelbimo.

Energetinės įmonės, nustatytu laiku negavusios tokio leidimo, laikomos uždarytomis.

30

Elektros energijos kainoms normuoti įstatymas (V. Z. 412, eil. 2840) panaikinamas.

Kaunas, 1938, kovo 7 d.

Energijos įstatymo aiškinamasis raštas

Energijos įstatymu siekiama: 1) daugiau naudoti savo energijos šaltinius, kiek galima jais pakeičiant įvežamąjį iš užsienio kietą ir skystą kūrą; 2) valstybiniais mastais tvarkyti energijos krašte pasiskirstymą ir suvartojimą ir 3) elektros vartojimą išplėsti, kad elektra, kaip svarbus kultūros veiksnys, būtų pracinama vartoti kuodidžiausiam gyventojų skaičiui.

Stabtelėsim ties kiekvienu šių trijų energijos įstatymo uždavinių atskirai.

Mes daug tebevartojame svetimų energijos — importuoto kuro pavidale.

Taip 1936 metais importavome:

kieto kuro (akmens anglių, kokso) —	tn 269.600 už 8,10 mil. lt.
skysto kuro (gazolio, benzino ir t. p.)	tn 38.900 už 5,94 mil. lt.

Viso už 14,04 mil. lt.

1937 metais importavome:

kieto kuro —	306.200 už 10,74 mil. lt.
skysto kuro —	tn 44.790 už 5,48 mil. lt.

Viso už 17,22 mil. lt.

Ptėsdami savo vandens jėgos ir durpių vartojimą mūsų pramonėje ir elektros gamyboje, mes galėtume pagerinti savo mokamąjį balansą. Pačios elektros gamybai, 1936 metų duomenimis, mes suvartojome:

a) savo kuro:

malkų m ³ —	26.920
durpių tn —	24.680

skaitant 1 m³ malkų vidut. kainą 13 lt. ir 1 tn. durpių 23 lt., viso savo kuro suvartojome už apie 918.000 lt.

b) tuo pačiu laiku elektros gamybai suvartojome importuoto kuro:

akm. anglių tn.	16.300
gazolio kg.	3.132.900,

skaitant vidutinę importinę akmens anglių 1 tn. kainą 65 lt. ir gazolio — vieno kilogramo — 0,26 lt., viso importuoto kuro suvartojome elektros gamybai 1936 metais už apie 1.870.000 lt. Tuo būdu tik trečdalią vartojome elektros gamybai savo energijos šaltinių ir % importuotos energijos.

Jei prisiminti, kad metinis elektros priauglis siekia 10—11% (1935 metais Lietuvoje buvo suvartota — 26.701.800 kwh, o 1936 m. — 29.528.090 kwh), tai bus aišku, kaip svarbu ir elektros gamyboje kiek galima atsipalaiduoti nuo

importuotos energijos ir pereiti daugiau prie savosios energijos šaltinių naudojimo.

Mūsų pagrindinis energijos šaltinis yra vandens jėga. Pagrindinis ne todėl, kad mes vandens jėgos turėtume neribotus išteklius, bet tik todėl, kad vanduo, žinomo gamtos proceso eigoje, yra jėgos grįžtamojo tipo šaltinis. Kalbėdami apie vandens jėgą, neturime perdėti jos išteklių. Pirm visko mūsų upės labai vandeningos pavasariop, bet turi labai mažus debitus vasaros ir žiemos mėnesiais. Šie debitų svyravimai atskirais metų sezonais neleidžia visą gamtos teikiamą vandenį tikslingai išnaudoti. Mes turime apsiriboti tik šėšių mėnesių mūsų upių pajėgumu. Pagal 1933 metais sudarytą mūsų upių kadastrą mes galime iš mūsų upių gauti apie 174.810 kw energijos. Nemunas Birštono kilpoje N_{max} gali duoti apie 70.000 kw ($N_{max} = 200.000$ kw). Tai nėra labai daug, jei prisiminti, kad jau dabar Lietuvoje instaliuotaisi galingumas bendrai visų elektrinių siekia 28.792 kw (1936 m.). Čia įdomus palyginimas su mūsų šiaurės kaimynu Latvija. Latvijoje šiuo metu statoma Kegumo elektros stotis turės prie 4 turbinų (pradžiai statomos dvi iš jų) 70.000 kw galingumo. Viso Latvija iš Dauguvos gali turėti N_{max} apie 300.000 kw ir iš visų savo upių apie 400.000 kw.

Taigi, kaip matome, mūsų pagrindinio energijos šaltinio — vandens jėgos ištekliai yra labai riboti ir todėl turime naudoti juos labai tvarkingai ir tikslingai.

Antras mūsų energijos šaltinis yra mūsų durpynai. Durpynų plotas Nepr. Lietuvos dalyje siekia 67.500 ha. Juose durpių kiekis yra apie 2,3 milijardų m³. Iš tos masės galima gauti apie 230 milijonų tonų orasausių durpių. Iš bendro kiekio jaunų durpių yra apie 40%, tačiau technikai tobulėjant ir jos gali būti pritaikintos kurui. Tinkamų pramonės reikalams durpių turime išteklių, siekiantį apie 48.000.000 tonų.

Dabartiniu metu metinė durpių gamyba yra tokia:

Metas	Mašinių durpių t.	Rankintų durpių t.	Viso t.
926	21.000	50.000	71.000
627	29.500	51.000	80.500
928	19.000	48.000	67.000
929	30.500	55.000	85.500
930	32.000	55.000	87.000
931	30.000	55.000	85.000
932	30.000	56.500	86.500
933	29.000	57.000	86.000
934	37.500	61.000	98.500
935	45.500	60.500	106.000
936	59.500	64.500	124.000
937	73.000	69.000	142.000

Pagal dabartinę durpių gamybą mūsų durpių ištekliai, atrodo, yra dideli. Pagal 1936 metų ga-

mybos normą mūsų durpynų užtektų daugiau kaip tūkstančiui metų. Tačiau jei vandenį turime naudoti tvarkingai, tai durpes ir labai taupiai. Ateity neabejotinai durpes vartosime ne tik kaip valiorizuotą kurą, briketų ar kokso pavidalo, bet iš durpi ugaminsime ir vertingesnius durpių perdirbimo produktus. Nėra idealas durpes paversti į pelenus ir dūmus, tariant jas naudoti tik kaip kurą. Tačiau elektros gamyboje durpes neišvengiamai turėsime naudoti kaip pagelbinę jėgą, šalia vandens elektros stočių teikiamos energijos, viršūnėms dengti.

Iš to, kas pasakyta, dėl mūsų energijos šaltinių naudojimo tenka konstatuoti, kad:

1) mes daug importuojame svetimos energijos — kieto ir skysto kuro pavidaluose;

2) mūsų energijos — vandens jėgos ir durpių išteklių yra riboti.

Jei taip, tai natūraliai išplaukia išvada, kad mums reikia suintensyvinti savos energijos šaltinių naudojimą, bet jų naudojimas turi būti labai tvarkingas ir taisyklingas bei taupus.

Antrasai svarbus uždavinys, kurio siekiama energijos įstatymu, yra valstybiniu mastu tvarkyti techninės energijos krašte paskirstymą ir suvartojimą. Netenka daug aiškinti, koks svarbus veiksnys yra energija Tautos ūkyje. Kartą nutrūkus energijos teikimui kraštą ištiktų katastrofa, nes visa pramonė sustotų ir visas gyvenimas būtų sutaralužotas. Dėl tokio pavojaus apsidrausti reikia valstybiniu mastu planingai tvarkyti energijos gamybą, jos paskirstymą ir suvartojimą. Nepagrįsta baimė, kad valstybės intervencija žalingai veikia privačią iniciatyvą ir trukdo sveiką ūkio pažangą. Juk ir autovežimiu susisiekimas buvo sutvarkytas, kai valstybė ėmėsi iniciatyvos šį reikalą tvarkyti. Svarbu, kad valstybė tvarkydama, kurią valstybinės reikšmės ūkio sritį, skirtą tinkamą vietą sveikai privačiai iniciatyvai ir privačiam kapitalui pasireikšti.

Trečias energijos įstatymo uždavinys yra siekti didesnės elektros gamybos ir suvartojimo.

Šiais laikais į elektrą, kaip šviesos ir jėgos šaltinį, nebežiūrima kaip į prabangos dalyką. Elektra, kaip svarbus kultūros veiksnys, turi būti prieinama kuodidžiausiam gyventojų skaičiui. Šią prasmę elektros teikimas laikomas viešojo intereso reikalu ir prilyginamas tokioms viešojo reikalo institucijoms kaip geležinkeliai, paštai, telefonai ir pan. Kaip seniau apie kurio krašto ekonominę būklę ir kultūros laipsnį buvo sprendžiama iš geležinkelių tinklo tankumo, vėliau pagal AI instaliuotąjį galimumą, taip šiandien kultūringieji kraštai klasifikuojami pagal suvartojamąją elektros energiją. Šią prasmę mes, padarydami per 20 Nepriklausomo gyvenimo metų didelę pažangą visose ūkiškojo ir kultūringojo gyvenimo srityse, esame labai atsilikę nuo kitų kultūringų tautų elektros suvartojime. Tai galima matyti iš šios lentelės:

Valstyb. pav.	Gyventojų % kuris naudojasi elektra	Vienam žmo- gul tenka į metas kWh
Norvegija	70	2654
Kanada	67	1928
Šveicarija	100	917
Švedija	80	1070
A. J. V.	75	900
Suomija	67	590
Belgija	100	486
Vokietija	81	504
Prancūzija	100	343
Vengrija	60	342
Japonija	—	321
Anglija	—	330
Austrija	67	282
Danija	100	232
Olandija	100	233
Airija	60	133
Estija	35	93
Lenkija	33	79
Latvija	—	89
Orakija	48	54
Portugalija	48	47
Romanija	23	49
Bulgarija	26	20
Kinija	5	5
Lietuva	19 %	12 kWh

Matome, Lietuvai tenka kukli vieta po Rumunijos ir Bulgarijos.

Vienam gyventojui elektros suvartojimas didesnis negu Lietuvoje:

Latvijoje — 7 kart.
Lenkijoje — 6,5 „
Estijoje — 8 „
Airijoje — 11 „
Danijoje — 19 „

Ką bekalbėti apie kitus aukštos kultūros pramoninguosius kraštus.

Išvada aiški — turime rimtai susirūpinti Lietuvoje elektros gamybos išplėtimu. Vienkart turime rimtai įvertinti tuos sunkumus, kurių sutiksime siekiant Lietuvos elektrifikacijos. Pirm visko mūsų energijos išteklių, kaip anksčiau matėme, nėra per daug gausūs. Antra vertus, platesniu mastu siekdami elektrifikacijos, turėsime susidurti su reikalingų didelių kapitalų stoka. Jų krašte didelio pertekliaus neturime. Kiek jo turime, jis reikalingas mūsų pramonei kelti. Reikia skaitytis, kad elektrifikacijos planus vykdydami, negalėsime apsieiti ir be užsienio paskolos. Pagaliau, kaimui elektrifikuoti sąlygos nėra labai palankios, nes kaimo ekonominis pajėgumas tuo tarpu peržemas, kad galėtų pakelti elektros įsivedimo ir tinklo eksploatacijos išlaidas. Ir nenuoširdūs ar nesupranta reikalo tie, kurie žada lengvai elektrifikuoti kaimą ir visą Lietuvą. Jie savo lengvapėdiškumu greičiau elektrifikacijos idėjai kenkia, nei ją remia. Tačiau neabejotinai yra pribrendęs reikalas labai rimtai ir planingai siekti Lietuvos elektrifikacijos realaus masto ir realiomis priemonėmis.

Energijos įstatymas kaip tik turi sudaryti tą teisinį pagrindą, kuris ne tik įgalintų mus savo energijos ūkį tikslingai ir taisyklingai tvarkyti, bet drauge sudarytų ir Lietuvos elektrifikacijos tvirtą bazę.

Pats energijos įstatymas surašytas gana liberaliai. Privačiai iniciatyvai ir privačiam kapitalui paliekama laisvė dalyvauti tikslingoje ir taisyklingoje energijos gamyboje ir jos paskirstyme. Savivaldybių interesai ypatingai respektuojami, kiek tai liečia elektros gamybą ir ypatingai jos paskirstymą. Pramonės įmonės energijos įstatymo nuostatais tik labai atsargiai subordinuotos energijos reikalus tvarkančioms įstaigoms. Niekam neduodama išimtinų energijos šaltiniams eksploatuoti teisių; įstatymo tesiekiamas tvarkingai ir tikslingai energijos gamybą ir paskirstymą tvarkyti.

Ne mes vieni susirūpinome savo energijos išteklius tvarkyti. Kiti kraštai anksčiau už mus šiais reikalais susirūpino. Energijos klausimas pasidarė ypatingai aktualus karo metu užblekusioms valstybėms. Bet ir atvirų jūrų kraštuose energijos klausimas nebuvo paskutinis, kuris rūpėjo mobilizuotai pramonei. Kartą sužadintas susirūpinimas po karo ne tik neatslūgo, bet dar sintensyvėjo. Energijos išteklių naudojimo problema iš kabinetinio darbo sąlygų persikėlė į tarptautinę bendradarbiavimo plotmę. 1924 metais susikūrė Pasaulinės jėgos konferencija. Jos konstitucija skatino visų kraštų valdžias sukurti pas save Tautinius jėgos arba energijos komitetus, kurių uždavinys yra tirti savo krašto energijos išteklius ir jų tikslingo vartojimo metodus. Dabar Pasaulinės jėgos konferencijai priklauso 49 kraštai, jų tarpe ir Lietuva. Mes pas save pavėluotai įsikūrėme Energijos Komitetą. Tautinių jėgos (energijos) komitetų darbo dėka dauguma kultūringų kraštų dabar turi savo energijos įstatymus, kuriais tvarko savo energijos ūkį. Jų lig šiol iš kultūringų Europos kraštų be rodo neturi tik Estija ir Lietuva. Mūsų Energijos Komiteto statutą Ministrų Kabinetas patvirtino 1936 metų kovo mėn. 1 d. Šio Komiteto darbų dėka šiandien mes esame pažengę tiek, kad galime ir turime neatidėliojant išleisti mūsų Energijos įstatymą. Šiuo įstatymu būtų įstatymingai įteisintas ir pats Energijos Komitetas.

Kalbant apie kitų kraštų daromas pastangas savo energijos ūkį tvarkyti, reikia pastebėti, kad eilė kraštų su labai liberaline ūkio politika kaip Prancūzija ir Anglija, turi labai radikalius, autoritatyvinius principu pagrįstus Energijos įstatymus ypatingai kiek tai liečia elektros gamybą ir jos paskirstymą. Vokiečių įstatymas 1935 metų, žinoma, nuo jų neatsilieka. Labai įdomus reiškinys, kad kai kurie kraštai, anksčiau išleidę liberalius energijos įstatymus, paliekančius labai plačias teises privačiai iniciatyvai, pastaraisiais laikais projektuoja pas save labai radikalius jų pakeitimus, pakeitimus, kuriais suteikiama labai didelių teisių valstybės organams energijos gamyboje ir jos paskirstyme. Mes, išleisdami liberalų energijos įstatymą, norime atsargiai siekti tos pažangos, kurios

kiti kraštai, pirmiau už mus susitvarkę energijos ūkio srityje, jau yra pasiekę.

Percinant prie pačio Energijos įstatymo projekto, tenka pasakyti štai ką.

Pirm visko dėl pačios įstatymo formos nusistatyta paruošti jį trumpą, duodant jame tik pačius pagrindus tvarkyti energijos ūkį, vykdymo detales paliekant taisyklėms. Kai kurios valstybės, kaip pav., Prancūzija, turinti energijos ūkio tvarkyme kelių dešimčių metų patyrimą, pačiame įstatyme nurodo ir jo vykdymo detales. Mums toks energijos įstatymo sudarymo principas nėra tinkamas, nes dar neturime tiek patyrimo energijos ūkio tvarkymo srityje, kad jau dabar pačiu įstatymu tiksliai nustatytume ir detalių energijos ūkio tvarkymą.

Įstatymo 1 str. numatyta, kad Lietuvos Energijos ūkį tvarkyti reikalinga pavesti Susisiekimo Ministeriui. Susisiekimo Ministerijoje sukonzentruotos visos viešojo pobūdžio techninės sritys, kaip geležinkeliai, plentai, telegrafai, telefonai, vandens keliai ir pan. Visai natūralu, kad ir analogiškai viešoji techninė sritis — energijos ūkis, būtų pavestas tvarkyti Susisiekimo Ministeriui. Susisiekimo Ministerijoje koncentruojasi daugiausia techninių jėgų, šios Ministerijos žinioje yra didžiausios upės — galingiausi mūsų vandens jėgos šaltiniai, todėl natūralu, kad tiek Energijos Komitetas, tiek su šio Komiteto studijų sritymi ir darbu susijęs visas energijos ūkis būtų Susisiekimo Ministerio žinioje.

Įstatymo 2 str. nusakomas mūsų energijos ištekliams tirti ir atitinkamiems planams ruošti bei svarstyti reikalingo Energijos Komiteto steigimas. Šio Komiteto darbas yra ankštai susijęs su visu mūsų energijos ūkio tvarkymu ir todėl Energijos įstatyme vienas pirmųjų straipsnių yra straipsnis apie esamo Energijos Komiteto įteisinimą.

Pagal 3 ir 6 str. str. energetinėms įmonėms steigti arba veikiančias tvarkyti bei sustabdyti reikalingas Susisiekimo Ministerio leidimas. Tačiau, kad atsižvelgus savivaldybių interesų ir jų santarfos, taip pat krašto gynybos ar pramonės interesų, atitinkamoms energetinėms įmonėms leidimai duodami tiksliai susitarus su suinteresuotais ministrais. Pagal 4 str. pramonės (įmonių) energetinėms įmonėms, dualizmui išvengti, leidimus duoda Finansų Ministeris, susitaręs su viso energetinio ūkio tvarkovu — Susisiekimo Ministeriu. Tačiau energetinės įmonės, kurios veikia prie pramonės įmonių, bet parduoda energiją kitiems, įgauna viešųjų energetinių įmonių pobūdį ir jos tvarkomos bendra 3-uoju str. nustatyta tvarka. Kad dėl leidimų sistemos nebūtų per daug apsunkintas steigimas smulkių energetinių įmonių, kurios bendrame valstybės energijos ūky didelės reikšmės sudaryti negali, pagal 5 str. leidimų nereikalingos tokios energetinės įmonės, kurios naudojamos išimtinai saviems reikalams ir kurių instaliuotasai galingumas nepašoka 25 kw; durpynams mažiau 10 ha bendrojo ploto.

Kaip matome, 3—6 str. str. nuostatai taikomi ne tik viešosioms, bet taip pat ir galin-gesnėms grynai privataus pobūdžio energetinėms

įmonėms. Tai yra būtina, norint pasiekti rezultatų energijos ūkio tvarkyme pagal nustatytus tikslus, nes privataus pobūdžio energetinės įmonės bendrame energijos ūky užima labai svarbią vietą. Pagal 1936 metų elektros ūkio statistinius davinius, iš gyventojų šviesai ir jėgai viso sunaudoto elektros energijos kiekio 27531000 kwh vien privataus pobūdžio elektrinėse pagaminta ir atiduota 11.561.000 kwh arba 42% bendro kiekio. Charakteringa dar tai, kad elektros energijos gamybai viešojo pobūdžio elektrinės suvartojo 21.986 to durpių, 2.289 to gazolio ir tik 5.526 to anglių, tuo tarpu privataus pobūdžio elektrinėse suvartota tik tai 2.696 to durpių, 844 to gazolio ir net 10.787 to anglių. Matome, kad privataus pobūdžio elektrinės daugiausia naudojasi importuotu kuru.

Tais pačiais 1936 metais jėgos reikalams viso suvartota iš viešojo pobūdžio elektrinių 8.600.000 kwh ir iš privatinio pobūdžio elektrinių net 10.499.000 kwh. Aišku, kad pramonės saviems reikalams naudojamų energetinių įmonių neįtraukus į bendrą energijos ūkio tvarkymą, nebūtų galima tikslingai išnaudoti energijos gamybai viso krašto mastu nei turimo instaliuoto galiavimo, nei savų energijos versmų, taip pat nebūtų įmanoma labiau atpiginti vartotojams tiekiamos energijos. Tačiau kad pramonės įmonėms nesudaryti sunkumų, 6-uoju str. tvarkomųjų nuostatų taikymas pramonės energetinėms įmonėms žymiai sušvelninamas.

Siaip, siekiant kuo tikslingiausio turimų krašte energijos priemonių naudojimo, 6-uoju str. Susisiekimo Ministeriui, atitinkamais atvejais su susinteresuotais ministeriais susitarus, duodama teisė energetines įmones tvarkyti, kaip to reikalauja viso krašto energijos ūkis ir viešasis reikalas. Tuo būdu bus sudaryta galimybių plačiau išnaudoti esančią instaliuotą galiavimą viešam ir pigesniai energijos tiekimui, kas ligšiol dažnai buvo neįmanoma ne dėl ekonominių įmonės sumetimų, bet tik dėl grynai asmeninių įmonės savininko užgaidų. Jei kartais kuriai nors įmonei, vykdam 6 str. nuostatus viso krašto energijos ūkio tobulinimo sumetimais, ir susidarytų kokių nuostolių, jie bus atlyginami įstatymo 7 str. tvarka.

Ne tik energijos ūkio sumanymams vykdyti, bet ir Energijos Komiteto ir kitų įstaigų bei susinteresuotų asmenų energijos išteklių tyrinėjimams atlikti reikalinga teisinio pagrindo įeiti į privačią ar viešųjų institucijų valdomus žemės ir vandens plotus. Tuo tikslu įstatyme įrašytas labai svarbus 8 str.

Vandens jėgos panaudojimui gaminti elektros energiją ligšiol labai daug trukdydavo atskirų asmenų labai dažnai visiškai nepateisinami atlyginimo reikalavimai už užliejamus žemės plotus, o su kai kuriais žemių savininkais ir visiškai neįmanoma susitarti. Aišku, nepateisinama būti nuosavybės teisių, jei dėl kelių vežimų šieno iš užliejamos vieno savininko žemės, jam užsispyrus, negalima vandens jėgos panaudoti platiems gyventojų sluogsniams aprūpinti elektros energija. Pagal įstatymo 9 str., gali būti nusavinama energetinėms

įmonėms reikalinga privatinė nuosavybė, jei matyti, kad ji duos visuomenei daugiau naudos panaudota energetinėms įmonėms reikalams.

Ypatinai reikalingas elektros ūkio išplėtimui įstatymo 10 str., pagal kurį elektros transporto linijas galima vesti visur ir be panaudojamos žemės savininkų sutikimo, tik atlyginant jiems už padaromus nuostolius. Energijos paskirstymo elektros tinklai gali būti vedami tik susitarus su vietos savivaldybe, nes tokie tinklai beveik išimtinai vedami miestų ir miestelių gatvėmis ir turi būti suderinti su bendra jų tvarka, o gatves tvarko pagal leitus įstatymus savivaldybės.

Įstatymo 11 ir 12 str. str. nustatomos sąlygos elektros energijos viešam tiekimui, būtent: elektros energija aprūpinamame rajone visi gyventojai turi teisę ją gauti vienodais tarifais prie vienodu vartojimo sąlygų. Kad iš energijos tiekėjų pusės negalėtų pasireikšti noro per daug pasipelnyti, kaip tai dažnai ligšiol būdavo, 13 str. Susisiekimo Ministeriui duodama teisė nustatyti aukščiausius tiekimo ir paskirstymo elektros energijos tarifus.

Įstatymo 14, 15, 16, 17, 18 ir 19 str. str. nustatoma energetinių įmonių steigimo ir veikimo priežiūros teisė. Tuose straipsniuose išdėstyti nuostatai yra būtina reikalingi tvarkant Lietuvos energijos ūkį, nes ligšiol elektriniai įrenginiai ir pačios elektros įmonės dirbo labai menkoje priežiūroje, ko pasekmėje įmonių eksploatacija vedama dažnai labai neracionaliai, įmonės įrengtos techniniai labai blogai ir sudaro pavojų ir žmonių gyvybei, ir kitų asmenų turtui. Palikti gi ir toliau energetinių įmonių priežiūrą technikos inspektoriams — ne tos srities specialistams, būtų netikslu.

Tuo pačiu tikslu 20 str. reikalavimu įvedamas nuostatas, kad energetinius įrengimus projektuoti, jų statybą vykdyti ir juos aptarnauti tegali tik atitinkamai kvalifikuoti asmenys.

Kadangi elektriniai matavimo aparatai turi visiškai skirtingą nuo kitų matų pobūdį, ir kituose kraštuose jų normos ir tikrinimo sąlygos nustatomos ne bendrais matams pritaikytai, bet atskirais energijos arba elektros įstatymais, todėl ir šia neįstatymo projekte 21 str. elektriniams matavimo aparatams patikrinimo priežiūra pavedama Susisiekimo Ministeriui, susitarus su Finansų Ministeriu. Reikalinga dar pabrėžti, kad dabar vykdoma elektros aparatų kontrolė labai neigiamai veikia elektrifikacijos darbą.

Tolesni įstatymo straipsniai yra normalūs panašioms kitiems įstatymams.

29 str. yra pereinamųjų nuostatų pobūdžio ir nusako, kaip įstatymas, jį paskelbus, bus pritaikintas įstatymo paskelbimo metu veikiančioms energetinėms įmonėms.

Laikantis principo, kad energijos įstatymas turi būti trumpas, jame duoti tik patys teisiniai pagrindai, kuriais bus Lietuvos energijos ūkis tvarkomas, patį gi vykdymo tvarka ir kitos detalės smulkiai bus nustatytos plačiose taisyklėse.

Energijos ištekliams tirti ir tvarkyti ir šiam įstatymui vykdyti yra neišvengiamai reikalingas

administracinis aparatas. Tokio aparato, atskiros Energijos Direkcijos pavidalo, etatai pristatomi priimti drauge su šiuo Energijos įstatymu. Energijos Direkcija turi būti laikoma neatskiriama Energijos įstatymo sudėtine dalimi.

Dėl Energijos Direkcijos etatų smulkiau tenka pasakyti štai ką.

1936 m. kovo mėn. 1 d. Ministerių Kabinetas patvirtino Energijos Komiteto statutą. Prasidėjo svarbus Lietuvos energijos išteklių tyrimo darbas. Į Energijos Komiteto sudėtį įtraukti mūsų inžinieriai ir profesoriai ėmėsi jiems pavestų studijų. Didėsiam našumui darbas suskirstytas atskiromis komisijomis. Nesant prie Energijos Komiteto techninio darbams vykdyti aparato, komisijoms teko be studijų vykdyti ir paruošiamuosius bei tyrinėjimo darbus. Tai labai pasunkino visą Energijos Komiteto darbą ir uždėjo atskiriems Komiteto nariams naujas šalia jų pagrindinės tarnybos, sunkias pareigas. Dabar, Energijos Komiteto darbui išaugus, nebegalima apsieiti be Energijos Direkcijos, kuri Komiteto nustatytus klausimus ir pagal nurodytus metodus rinktų energijos šaltinių studijoms reikalingą medžiagą, ją tvarkytų, tyrinėtų, ruoštų sumanymus ir patiektų juos Energijos Komitetui išvadoms daryti.

Taigi, Energijos Direkcijos pirmasis uždavinys būtų dirbti tą darbą, kuriuo suinteresuotas Energijos Komitetas, kaip medžiaga savo studijų reikalams.

Antras svarbus dalykas: Energijos įstatymo vykdymas. Šį įstatymą priėmus uždėdama Susisiekimo Ministerijai energijos ūkio tvarkymo srity eilė pareigų. Elektros energijos gamyba ir jos paskirstymas, taisyklinga ir racionali durpių eksploatacija yra pirmosios mūsų energijos šaltinių naudojimo sritys, kurių tvarkymą Energijos įstatymas uždėda Susisiekimo Ministerijai. Toms pareigoms vykdyti reikalingas atitinkamas aparatas, kuriuo būtų Energijos Direkcija.

Energijos Direkcijos sudėtis.

1. Elektros ir vandens jėgos referentūra vykdytų jai dedamas Energijos įstatymo prievolės, ir, pagal Energijos Komiteto nustatytą planą, atliktas elektros ir vandens jėgos naudojimo srity reikiamus tyrimus.

2. Šiluminės jėgos referentūra durpynų eksploatacijos srity vykdytų savo uždavinį tokia pat tvarka, kaip ir elektros referentūra savo srity. Be to, šioj referentūroj bus sukonzentruotas visas šiluminio ūkio studijų reikalas.

3. Žemės gelmių turtams ir kelių statybos medžiagoms tirti numatoma geologijos referentūra.

4. Raštinės darbams tvarkyti numatomas taip pat atitinkamas personalas, ir įstaigos vedimui atitinkamas direktorius.

Priklausomybės tvarka ir tikslus tarnautojų skaičius nurodytas pridedamoje etatų projekto schemeje.

Siekiant didesnio taupumo, vengiant įstaigose paralelinio darbo ir esant reikalingų specialistų trūkumui, tuo tarpu atsisakyta įtraukti į Energijos Direkcijos sudėtį išsivandens jėgos referentūrą. Vandens jėgos šaltinių tyrinėjimus numatoma pavesti Hidrologijos tarnybai, kurios etatai palyginus su dabartiniais Vandens Kelių Direkcijos hidrometrijos skyriaus etatais, bus žymiai padidinti.

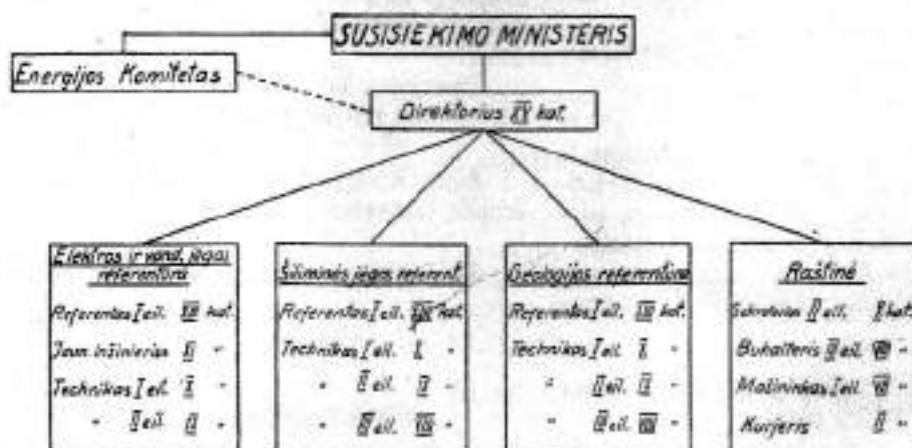
Konkrečius topografinius tyrinėjimus, pagal reikalą pasitelkiant atitinkamų kvalifikacijų žmonių iš kitų įstaigų (Z. O. M-jos), organizuos ir atliks Kelių Valdybos Vandens Kelių Direkcija.

Tuo būdu sudaryti Energijos Direkcijos etatai, nors kuklūs, bet, kol kas, bus pakankami ruošiant ir sprendžiant energijos ūkio aktualias problemas ir vykdamas Energijos įstatymu Susisiekimo Ministerijai uždėtas pareigas.

Energijos išteklių naudojimui didėjant ateity turės būti Energijos Direkcijos etatai peržiūrėti ir pagal reikalą pertvarkyti.

Per mėnesį Direkcijos tarnautojams reikalinga būtų išleisti 7.230,— Lt, per metus — 86.760,— Lt.

ENERGIJOS DIREKCIJOS ETATŲ SCHEMA



Lietuvos energijos ūkiui ir žemės turtams tirti komiteto statutas.

1.

Lietuvos ūkiui ir žemės turtams tirti komitetas, trumpai vadinamas „Energijos Komitetu“, steigiamas:

1) tirti Lietuvos energijos ūkio (vandens jėgos, durpynų ir kt.), ištekliams, svarstyti jų racionalaus naudojimo, valdymo ir apsaugos klausimams,

2) tirti Lietuvos žemės gelmių turtams ir svarstyti jų naudojimo galimūmams ir būdams,

3) tirti Lietuvos žemės paviršiaus statybinės medžiagos ištekliams ir svarstyti jų naudojimo sritys ir valdymo tvarką,

4) dalyvauti Pasaulio Energijos Konferencijoje.

2.

Energijos Komitetas yra Susisiekimo Ministerio žinioje.

3.

Energijos Komitetą sudaro:

1) Susisiekimo Ministerijos 4	atstovai
2) Finansų Ministerijos 1	„
3) Žemės Ūkio Ministerijos 1	„
4) Krašto Apsaugos Ministerijos	... 1	„
5) Vidaus Reikalų Ministerijos	... 1	„
6) Užsienio Reikalų Ministerijos	... 1	„
7) Vytauto Didžiojo Universiteto	... 3	„
8) Lietuvos Banko 1	„
9) Inžinierių organizacijų 1	„
10) Prekybos ir Pramonės Rūmų	... 1	„

15

4.

Energijos Komiteto narius ministerijų atstovus — skiria ir atšaukia atitinkami ministrai, susitarę su Susisiekimo Ministeriu.

Kitų organizacijų atstovai atšaukiami Susisiekimo Ministerio pasiūlymu.

5.

Energijos Komiteto reikalus tvarko Susisiekimo Ministerio skirtasis prezidiumas: pirmininkas, jo pavaduotojas ir sekretorius.

Prezidiumas yra skiriamas iš Energijos Komiteto narių tarpo 3 metams.

6.

Energijos Komitetas gali sudaryti komisijas ir pakomisijas, kurių prezidiumą skiria Energijos Komiteto pirmininkas. Komisijų ir pakomisijų pirmininkais gali būti tik Energijos Komiteto nariai.

Komisijos, Energijos Komiteto, pirmininkui sutikus, gali kooptuoti darbu naudingus ir kompetingus asmenis.

7.

Energijos Komitetas veikia pagal Susisiekimo Ministerio patvirtintą darbo planą.

8.

Energijos Komiteto narių darbas neatlyginamas.

9.

Energijos Komiteto lėšas sudaro:

1) Susisiekimo Ministerijos metine sąmata leisti kreditai,

2) Kitos komitetui skirtos lėšos.

10.

Energijos Komiteto narius į paprastuosius posėdžius kviečia pirmininkas nerečiau kaip 2 kartą per metus.

11.

Reikalui esant, Energijos Komiteto pirmininkas pats arba 3 nariams pareikalavus kviečia nepaprastus posėdžius.

12.

Nepaprasti ir paprasti posėdžiai laikomi teisėtais, kai juose dalyvauja nemažiau $\frac{1}{3}$ Energijos Komiteto narių.

13.

Energijos Komiteto narių posėdžiuose dalyvavimas yra būtinas. Negalį posėdžiuose dalyvauti nariai turi nedalyvavimo priežastį pranešti pirmininkui.

14.

Energijos Komiteto komisijų kooptuoti pagal 8 str. asmens turi teisę dalyvauti Energijos Komiteto susirinkimuose patariamuoju balsu.

15.

Energijos Komiteto prezidiumas kiekvieniems metams iš anksto paruošia ateinančių metų sąmatą ir ją pristato Susisiekimo Ministeriui tvirtinti.

16.

Energijos Komiteto atskaitomybės tvarką nustato Susisiekimo Ministeris, susitaręs su Valstybės Kontrolieriumi.

17.

Energijos Komiteto prezidiumas kiekvieniems metams paruošia savo darbų apyskaitą ir ne vėliau kaip ligi kitų metų vasario 15 dienos pristato Susisiekimo Ministeriui.

18.

Energijos Komiteto apyskaitiniai metai yra kalendoriniai metai.

19.

Šiam Statutui vykdyti Susisiekimo Ministeris leidžia taisykles.

20.

Šis Statutas veikia nuo 1936 m. kovo 1 dienos.

(—) J. Tūbelis,

Ministeris Pirmininkas

(—) V. Mašalaitis,

Ministerių Kabineto Reikalų Vedėjas

Lietuvos energijos ūkiui ir žemės turtams tirti komiteto statuto pakeitimas

(V. Ž. Nr. 523, eil. 3632)

Lietuvos Energijos Ūkiui ir Žemės Turtams Tirti Komiteto statutas pakeičiamas taip:

3.		9) Inžinierių organizacijų 1	..
Energijos Komitetą sudaro:		10) Prekybos, Pramonės ir Amatų	..
1) Susisiekimo Ministerijos 5	atstovai	Rūmų 1	..
2) Finansų Ministerijos 1	..		
3) Žemės Ūkio Ministerijos 1	..	16	..
4) Krašto Apsaugos Ministerijos .. 1	..		
5) Vidaus Reikalų Ministerijos 1	..		
6) Užsienio Reikalų Ministerijos .. 1	..		
7) Vytauto Didžiojo Universiteto .. 3	..		
8) Lietuvos Banko 1	..		

(—) J. Tūbelis,
Ministeris Pirmininkas
(—) V. Mašalaitis,
Generalinis Sekretorius

Energijos komiteto sudėtis

Komiteto pirmininkas Inž. J. Jankevičius. Vicepirmininkas Inž. S. Eidrygevičius.
Sekretorius Inž. K. Rimkus.

Elektros komisija.

Kooptuoti nariai:

Pirmininkas

Inž. L. Kaulakis.

Inž. M. Baublys,

Inž. N. Birulis,

M. Davydovas,

Inž. B. Garšva,

Prof. Inž. V. Gorodeckis,

Dipl. mišk. M. Jameikis,

Dr. S. Kripas,

Inž. P. Sklėrys,

Inž. V. Taujenis,

Dipl. mišk. J. Vilčinskis.

Nariai:

plk. inž. A. Banėnas

Kooptuoti nariai:

Inž. J. Avizonis,

Inž. P. Drąsutis,

Inž. A. Mačiūnas,

Inž. A. Putrimas,

Inž. A. Ramanauskas,

Inž. J. Smilgevičius.

Žemės turtų komisija.

Pirmininkas

Prof. Inž. P. Jodelė.

Nariai:

Inž. Dr. J. Dalinkevičius,

Inž. V. Sirutavičius.

Kooptuoti nariai:

Inž. A. Damaševičius.

Vandens jėgos komisija

Pirmininkas

Prof. inž. S. Kolupaila

Nariai:

Inž. Čelčys,

Inž. K. Rimkus,

Kooptuoti nariai:

Inž. V. Daugėla,

Inž. J. Deksnys,

Inž. L. Mižutavičius,

Inž. A. Šulcas,

Inž. L. Šušys.

Kelių statybos medžiagų komisija.

Pirmininkas

Inž. L. Tuskenis.

Nariai:

Inž. Dr. J. Dalinkevičius.

Kooptuoti nariai:

Inž. J. Karuža,

Inž. Dr. J. Kuodis,

Inž. A. Novickis.

Siluminė komisija.

Pirmininkas

Inž. J. Vidmantas

Nariai:

Inž. S. Eidrygevičius.

Ekonominė komisija.

Pirmininkas

Prof. A. Rimka.

Nariai:

Dipl. ekon. A. Danta,

J. Norkaitis.

Energijos komiteto narių kelionių trumpa apžvalga

XVII pasaulinis geologų kongresas

Inž. Dr. J. Dalinkevičius.

Geologiniame darbe gal daugiau, kaip kitose mokslo ir ekonominio gyvenimo srityse, reikalinga tarptautinio masto kooperacija, nes valstybių politinės sienos retai kada sutampa su geologinėmis ribomis pagal gelmių struktūrą. Geologiškai giminingos sritys esti dažnai politiškai skaldomos. Tas pačias problemas tenka spręsti 2—3 kaimyninių valstybių geologams. Tačiau dažnai pasitaiko, kad gamtos sąlygos neleidžia kaimynių geologinių problemų išspręsti savo šalyje ir dėl to tenka kreiptis pas kaimynus. Štai viena iš priežasčių, kodėl geologų kongresai, kurių esminę dalį sudaro ekskursijos, yra dažnai rengiami ir paprastai gausiai lankomi.

1937 metų pasaulinis XVII geologų kongresas įvyko Maskvoje ir Leningrade liepos-rugpjūčio m. Į jį suplaukė virš. 240 delegatų iš įvairių pasaulio šalių, neskaitant rusų geologų, kurių dalyvavo kongrese apie 700. Rusų geologai turėjo progos pasirodyti, kiek geologinių tyrimų srity Rusija yra pažengusi pirmyn nuo VII pasaulio geologų kongreso, įvykusio Petrapily 1897 metais. Ir dabar svečiai buvo supažindinti su nepaprastai įdomia ir turtinga SSSR geologine struktūra, įvairiausiais mineraliniais turtais ir jų kilmė, su naujai įrengtais, geologiniais institutais, mineralinių turtų tyrimo įstaigomis ir kt. Kongreso programoje figūravo šie pagrindiniai klausimai:

pasaulinė anglių ir naftos atsarga,
prieškambrio mineraliniai turtai ir jų kilmė,
ryšiai tarp tektonikos ir rūdų kilmės,
permės sistemos stratigrafija,
geofizinės ir geocheminės problemos
ir visa eilė kitų klausimų.

Pagal organizacinio komiteto pasiūlytą programą buvo pristatyta iš įvairių pasaulio kraštų virš 420 referatų. Spėjama, kad atspausdintieji referatai ir diskusijos sudarys maždaug 10 tomų veikalą. Kongreso darbai palengvinti buvo sudaryta apie 20 sekcijų ir komisijų, kuriose buvo referatai skaitomi ir diskutuojami. Plenumų metu buvo skaito-

ma tik bendriausio pobūdžio pranešimai. Iš kongreso svarbesnių nutarimų reikia paminėti suorganizavimą pasaulinių unionų: paleontologinio ir petrografinio-mineraloginio, tarptautinės geofizikų komisijos ir nuolatinės komisijos absoliutei geochronologijai nustatyti. Kalkurie numatyti tarptautinio pobūdžio klausimai negalėjo būt išspręsti, nes ne visų svarbesnių šalių atstovai buvo deleguoti į SSSR.

Labai svarbų kongreso momentą sudarė rūpestingai organizuotos geologinės ekskursijos. Lietuvos atstovui teko dalyvauti ekskursijose ir susipažinti su jūros ir karbono profiliais vidurinėje Rusijoje. Buvo aplankyta ir labai įdomios boksitų rūdvietės. Maskvoje ir Leningrade pavyko peržiūrėti turtingą devoninę medžiagą. Džiugu buvo konstatuoti, kad paskutiniai Lietuvos ir vidurinės Rusijos devono tyrinėjimai leidžia labai sklandžiai koreliuoti devono profilius šių dviejų geologiškai giminingų, nors ir labai nutolusių viena nuo kitos, sričių.

Reikia pažymėti, kad susidomėjimas Lietuva kongreso metu buvo nemažas. Rusai, suomiai, švedai ir kitų kraštų geologai gyvai domėjosi, kas pas mus Lietuvoje daroma geologinėje srityje, kokios yra Lietuvoje geologinės įstaigos, kokias geologines nuotraukas esame padarę ir kokias dabar darome, kas iš Lietuvos geologų dirba devono srityje, kas permės, kas jūros, kas kreidos ir kitose srityse; buvo pareikšti norai užmegsti kontaktą su mūsų hidrologais ir glacialo geologais. Buvo nusiškundžiama, kad mūsų geologinių darbų, raštų lietuvių kalba, jie negali suprasti. Kongreso mineralogai gyvai klausinėjo apie mūsų Mineralogijos ir Petrografijos Kabineto darbus, ypač apie mokslinių tyrimų kryptį. Neprasilenkdamas su tiesa, galėjau informuoti, kad dabar pas mus geologinių tyrimų klausimai yra labai aktualūs ir net steigiamas (prie Energijos Komiteto) institutas mineralinėms žaliavoms tirti.

Turėsime viltį, kad ateinančio kongreso metu Londone 1940 metais galėsime jau drąsiau kalbėti apie Lietuvoje nuveiktus geologinius darbus.

Devintoji tarptautinė didžiųjų elektros tinklų konferencija (CIGRE)

Inž. Pr. Drąsutis.

Lietuvos Energijos Komiteto ponui Pirmininkui pavedus, 1937 metų birželio mėn. 22 dieną, kaip Energijos Komiteto Elektros Komisijos pirmininkas, išvykau į Paryžių dalyvauti 9-tojo tarptautinė didžiųjų elektros tinklų konferencijoje. Čia pasistengsiu nors labai trumpai papasakoti, kas toje konferencijoje buvo svarstyta.

Kaip jau minėta, 1937 metais buvo sušaukta devintoji konferencija. Tos konferencijos yra periodiniai šaukiamos kas antri metai. Devintosios konferencijos posėdžiai buvo atidaryti birželio mėn. 24 dieną, konferencija buvo uždaryta liepos mėn. 3 dieną. Konferencijon susirinko virš 800 atstovų iš 41 valstybės, iš visų pasaulio kraštų, daugelis pasauliniai žinomų elektros industrijos ir mokslo atstovų.

Dar prieš konferenciją buvo atspausdinta ir išsiuntinėta konferencijos dalyviams daugybė pranešimų specialiais aukštos įtampos technikos klausimais (tų pranešimų komplektą prancūzų kalboje turi ir Lietuvos Energijos Komitetas). Tuose pranešimuose užfiksuota aukštos įtampos technikoje padaryta pažanga nuo paskutinės konferencijos ir nagrinėjami nauji klausimai. Pačioje konferencijoje pranešimai nebebuvo skaitomi, buvo diskutuojami tik atskiri aukštos įtampos technikos klausimai.

Ir pranešimai, ir pats konferencijos darbas buvo suskirstytas specialėmis grupėmis. Pirmojoje grupėje buvo svarstoma elektros energijos gamyba, jos keitimas ir jungimas, matavimai ir matavimų būdai. Ši grupė turėjo 5 sekcijas. 1 sekcija — Elektros mašinos ir transformatoriai. 2 sekcija — lygiagretis veikimas, dažnumo įtampos ir galingumo reguliavimas, stabilumas. 3 sekcija — izoliuojančios alyvos ir kietosios izoliuojančios medžiagos. 4 sekcija — aukštojo įtempimo jungimo įrenginiai. 5 sekcija — matavimai ir matavimo įrenginiai.

Antrojoje grupėje buvo svarstoma statyba, izoliacija ir aptarnavimas aukštos įtampos elektros tinklų. Ši grupė turėjo 4 sekcijas. 1 sekcija — kabeliai. 2 sekcija — oro linija, laidų vibracija, linijų bokštai ir jų pamatai. 3 sekcija — šenkšnas, sniego ir ledo apkrovimas. 4 sekcija — Izoliatoriai ir tinklų aptarnavimas.

Trečiojoje grupėje buvo svarstoma elektros tinklų eksploatacija, savitarpis sujungimas ir apsauga. Šioje grupėje dirbta penkiomis sekcijomis. 1 sekcija — elektros tinklų eksploatacija ir organizacija. 2 sekcija — tarptautinės didžiųjų elektros tinklų konferencijos bendradarbiavimas su silpnųjų srovių technikos organizacijomis. 3 sekcija — telekomunikacija, tolimos jungimas, selektyvinė apsauga. 4 sekcija — įžeminimas ir įžemėjimo srovių gerinimas. 5 sekcija — žaibo reiškinių ir tinklų apsauga. 6 sekcija — elektrinio saugumo laipsnis, smūgio įtempimo ir smūgio srovės bandymai.

Diskusijų metu iškilo daug naujų sumanymų, sutarti nauji metodai tyrimams, kritiškai įvertinti nuo seniau vartojamieji. Nėra abejonės, kad aukštos įtampos technikos pažangai konferencija turi labai didelės reikšmės ir atneša daug naudos, nes joje pasireiškia didžiausias bendradarbiavimas tarp pasaulinių aukštos įtampos technikų.

Nors konferencijos posėdžiai buvo skiriami kiekvieną dieną, išskyrus sekmadienius, ir prieš piet, ir vakarais, vis dėlto dėka labai geros konferencijos organizacijos beveik kiekvieną dieną buvo skaita talka ir ekskursijoms apžiūrėjimui žymesnių Paryžiaus ir artimesnių jo apylinkių elektrotechnikos įrengimų; tarp kitų buvo padarytos įdomesnės elektrinės, paskirstymo pastatys, Paryžiaus 220.000 voltų įtempimo požeminis kabelis ir kt.

Konferencijai pasibaigus liepos mėn. 3 dieną, vakare daugumas konferencijos dalyvių išvažiavo į kelias tolimas ekskursijas, organizuotas apžiūrėti įdomesnius Prancūzijos elektrotechnikos įrengimus. Pasirinkau ekskursiją į Pirenų kalnų rajoną. Toje ekskursijoje teko apžiūrėti keletą labai įdomių elektrinių ir susipažinti su Pirenų kalnų rajono ir Pietų Prancūzijos aprūpinimo elektros energija įrengimais ir schema. Tarp kitų teko lankyti ir vieną elektrinių grupę bendro vandens kritimo aukščio apie 2000 metrų ir cca 150.000 KV instaliuoto galingumo. Prie progos ekskursijos dalyviams buvo parodytos ir visos didesnės Pietų Prancūzijos istorinės įžymybės. Ekskursija, kaip ir pati konferencija, buvo pavyzdinčiai organizuota.

Energijos Komiteto 1937 m. darbų apyskaita

Elektros komisija.

1. Sutvarkyti elektros ūkio 1936 m. statistiniai daviniai, padaryta jų santrauka ir reikalingos išvados.

2. Iš 1936 m. statistinių davinių nustatyti metinio prieauglio koeficientai įvairaus tipo miestams

ir miesteliams. Visiems Lietuvos miestams ir didesniems miesteliams nustatyti galimi didžiausieji metiniai poreikavimo galingumai ir reikalingi tinklus paduoti elektros energijos kiekiai 1938, 1940, 1950 ir 1960 metams.

3. Lietuvos elektrifikacijos plano ruošimas turi būti atliekamas derinant elektros komisijos pa-

ruoštas duomenis elektros energijos poreikavimui su duomenimis apie turimus krašte elektros energijos išteklius. Elektros komisija, neturėdama tikslių duomenų apie galimus panaudoti upių vandens jėgą ir durpynus energijos gamybai, tuo tarpu paėmė tikrai apytikrius turimus duomenis ir sudarė apytikrą schemą Lietuvos elektros energijos paskirstymo tinklą.

4. Ištirtas elektros energijos Šiaulių rajonui tiekimo klausimas. Sudaryti pagrindiniai duomenys Rekyvos rajone.

5. Viso elektros komisija per 1937 m. padarė 12 posėdžių.

Vandens jėgos komisija.

1. Minijos tyrinėjimai.

Padaryta horizontali ir vertikali nuotrauka nuo Salantos žiočių iki Liepgirių kaimo. Ištirta Minijos 18,3 km ir Mišupio (Minijos intako) 3,8 km.

Pirmai užtvankai numatytoji vietoj ties Sakuočių kaimu padarytos skersai slėnį 3 eilės grėžimų.

2. Padaryti hidrometriniai Minijos skaičiavimai. Ryškinti planšetai.

3. Padaryti 4 posėdžiai.

Šiliminė komisija.

1. Darė durpynų tyrinėjimų darbą. Atlikti 1936 metais paimtų pavyzdžių analizai iš Did. Tūrylio, Ramamatos ir 5 smulkesnių durpynų.

2. Paimti pavyzdžiai iš Ežerėčio ir aplinkinių durpynų. Paimta 150 pavyzdžių. Padaryti 96 pelenų ir 42 šiliminės vertės nustatymai. Radviliškio pelkėje buvo paimti ir ištirti 26 pavyzdžiai, nustatant peleningumą ir šilimos vertę.

3. Paruoštos instrukcijos durpynams tirti ir medžiaga Lietuvos durpynų žemėlapiui.

4. Komisija turėjo 13 posėdžių.

Žemės turtų komisija.

1. Padaryti kreidos atsargos tyrinėjimai Skirsnemunės—Šiaudinė—Jurbarko rajone. Gręžta buvo iki 25 m. Kreidos klodai su mažomis išimtimis

liko nepergręžti. Daugelyje vietų sąnašų storis ant kreidos tik 0,5 m. Iš viso išaiškinta 30,78 ha kreidos. Didžiausia kreidos atsarga yra 5 km ilgio juostoje prie Nemuno Skirsnemunės—Molynės rajone: 35,5 ha eksploatuotinos kreidos. Tos atsargos fabrikui 60.000 t per metus užteks 50 metų.

2. Iš Skirsnemunės kreidos, primaišant kiek molio ir 1—2% geležies rūdos arba durpių pelenų, pagaminti sintezio keliu 66 cementai. Cementas geros kokybės.

3. Padarytas eskizinis cemento fabriko projektas.

4. Padaryti 4 posėdžiai.

Ekonominė komisija.

1. Paruošė akc. b-vės „Elektra“ įstatus.

Prezidiumo ir komisijų pirmininkų posėdžiuose, dalyvaujant suinteresuotų ministerijų atstovams apsvaistytas Energijos įstatymo projektas.

Lietuvos Energijos ūkiui ir žemės turams tirti komiteto

sutrumpinti pareigūnų pavadinimai

Energ. Komiteto Pirmininkas	EgK
„ „ Vicepirmininkas	EgP
„ „ Sekretorius	EgS
Vandens jėgos komisijos pirmininkas	EgV
Elektros komisijos pirmininkas	EgE
Šiliminės „ „	EgŠ
Žemės turtų „ „	EgZ
Kelių statybos medžiagų komisijos pirmininkas	EgM
Ekonominės komisijos pirmininkas	EgF
Komiteto reikalų vedėjas	EgR

Energijos Komiteto 1938 metų darbų planas

A. Bendrieji darbai.

Palaikomi ryšiai su Pasauline Energijos Konferencija, dalyvaujama jos dalinėje konferencijoje Vienoje ir bendradarbiaujama su kitų kraštų panašiomis įstaigomis.

B. Žemės turtų komisija.

Apskaičiavimai rodo, kad Lietuvai reikėtų dviejų vidutinio didumo cemento fabrikų. 1937 m. padarytais tyrimais paaiškėjo, kad pagal esamas cemento žaliavos atsargą ir transporto vandens keliais sąlygas, vienam cemento fabrikui tikėtų vieta Skirsnemunėje prie kreidos klotų arba Kauno rajone. 1938 metais bus tyrinėjama Akmenės ra-

jone (Mažeikių apskr.) prie cechšteino kalkinio akmens klotų vieta antram cemento fabrikui.

Kalkinio akmens gręžimas Akmenės rajone užima daug daugiau laiko negu kreidos gręžimas Skirsnemunės rajone. Numatyta 100 darbo dienų. Bus dirbama 3 dideliais grąžtais ir 2 mažesniais. Per visą darbo laiką bus galima padaryti didžiausiais grąžtais apie 100 gręžinių, 10—12 m įsigręžiant į cechšteina. Tokiu būdu gręžiant kas 75 m bus ištirta apie 30 ha. Tuo pačiu metu 2 mažesni grąžtai bus naudojami sąnašų klotui tirti.

Trūkstant kietam kalkiniam akmeniui gręžti įrankių, numatoma įsigyti 5 didžiųjų grąžtų kompleksus.

Analizams sąmatoje numatyta 1938 metais di-

desnė suma, nes cechšteino kalkinis akmuo turi labai kintančią, nepageidaujamą M_0CO_3 priemaišą ir todėl reikalingas didesnis analizų skaičius.

Numatoma į grėžimų vietą pasiimti mažą lauko laboratoriją, kurioje būtų galima iširti paimtame kalkinio akmens pavyzdyje M_0CO_3 kiekį ir pagal gautus rezultatus orientuotis, kuria kryptimi gręžti, kad nebūtų daromi bereikalingi grėžimai.

Be Akmenės rajono cechšteino kalkinio akmens klodų 1938 metais numatoma tirti molį, tinkamą plytų pramonei.

Kontakte su Kelių statybos medžiagoms tirti komisija numatoma tyrinėti smėlius, kurie tinka liejykloms.

Jei kalkinio akmens grėžimai užimtų trumpesnį laiką, negu numatyta, būtų tyrinėjami Biržų apskrity gipso klodai. Be to, galėtų būti atliekami rekognoskuotės grėžimai Biržų—Papilio dolomitinų klodų rajone kaip papildomieji prie jau atliktų šiame rajone geologijos kalno tyrinėjimų.

Komisija, norėdama, kad pašalinių asmenų daromi grėžimai galėtų būti sunaudoti mūsų krašto geologinei struktūrai pažinti, yra išleidusi grėžimo meistreriaus instrukciją. Už gerai surinktus grėžinio pavyzdžius sąmatoje yra numatytas nedidelis atlyginimas. Taip pat numatomi tų pavyzdžių tyrimai.

C. Vandens jėgos komisija.

Numatoma atlikti eilę hidrometrinių darbų: išmatuoti pakankamą skalčių debitų, kad būtų galima padaryti tikslias debitų kreives Jonavoje, Čiobiškyje, Ukmergėje ir ktur. Bus ruošiamas vandens jėgos kadastras išnaudojant esančius žemėlapius ir surenkant reikalingus duomenis tyrimais vietoje. Numatoma rekognoskuoti vietas tinkančias hidroelektrinėms stotims statyti.

D. Šiluminė komisija.

Bus toliau tęsiami detalūs Ežerlečio ir Tyrulių durpynų tyrimai su kameralinių ir laboratorinių rezultatų galutiniu paruošimu ir jų santrauka.

Bus galutinai paruoštas smulkus durpynų žemėlapis ir pradėti pagal išanksto nustatytą planą ir sąlygas durpyną pradiniai (rekognoskuotės) tūrio ir analiziniai tyrimai. Visa analitinė ir kita medžiaga bus sutvarkoma ir klasifikuojama. Bus išdirbtos durpynų registracijos, durpynų eksploatacijos priežiūros ir durpynų tyrimo nuostatai.

Bus ruošiami sumanymai koncentruotam durpių kurui ir kitiems durpiniais produktams gaminti.

Numatyta iširti Lietuvos miškų medienos ir iš jos gaunamų anglių šiluminius, mechaninius ir kiti savumus.

Bus ruošiami duomenys miško medžiagos ir malkų gamybos rajonais paskirstymas ir malkų kuro žemėlapių sudarymas.

Yra numatyta išdirbti anketas ir surinkti žinias apie energetines įmones. Konkretūs tyrimai (variklių naudingumo koeficientų nustatymas) numatomi Petrašiūnų, Slaulių ir Panevėžio elektrinėse, „Drobės“ ir viename cukraus fabrikuose. (Tie tyrimai bus galimi tik išleidus „energijos įstatymą“).

E. Elektros komisija.

Pagal 1937 metais nustatytus iš turimų statistinių elektros ūkio davinių elektros pareikalavimus ateity, visoms tirščiau apgyventoms vietoms, 1938 metais bus toliau ruošiami duomenys viso krašto elektrifikacijos planui sudaryti. Plano sudarymas pasireikš visų turimų krašte energijos šaltinių ir rezervų įvertinimu ir tyrimu, kuriuos iš jų ir kada bus galima tinkamiausiai sunaudoti krašto energijos pareikalavimui patenkinti. Kartu bus sudaromi įvairūs variantai atskiriems krašto rajonams ir visam kraštui schematiniai projektai ir kalkuliacijos. Iš to paaiškės, kokia mūsų krašto energijos ūkio atžvilgiu yra tinkamiausia elektros energijos paskirstymo ir jos apykaitos, tarp atskirų elektros gamyklų, elektros tinklų schema.

Išleidus energijos įstatymą, elektros komisijai, bendradarbiaujant su juristais, teks priimti visas energijos įstatymui vykdyti reikalingas taisykles, nustatyti energijos gamybos ir tiekimo sąlygas, išdirbti visas technines taisykles ir normas elektros įmonių ir įrengimų vykdymui, eksploatacijai ir jų priežiūrai.

Elnamoji elektros ūkio statistika turės būti renkama ir toliau. Vos keleri metai renkami elektros ūkio statistiniai daviniai dar tebėra labai netikslūs. Naujai surinktais daviniais tikrinamos iš ankstyvesnių davinių padarytos išvados. Dauguma esančių elektros įmonių visai neturi registruojančių įrengimų daviniais, kurie charakterizuoja krašto elektros ūkio plėtimąsi ir jo tendencijas, rinkti.

F. Kelių statybos medžiagoms tirti komisija.

Bus renkami daviniai kelių statybos medžiagos klodų (karjerų) žemėlapiui sudaryti, aprašant vietą, medžiagos kiekius, rūšis ir ypatumus. Daviniai bus renkami apie karjerus esančius žemės paviršiuje arba labai negiliai (2—3 m), kurių medžiaga gali būti lengvai panaudota kelių statybai.

Bus tiriami Lietuvos žvyrai ir smėliai granulimetriniu atžvilgiu, nustatant jų kokybinę reikšmę: a) kelių pastovumui bei drėgmės ir sausros atsparumui, b) naudojamo kelių įtvaryose gelžbetonio ir betono tinkamumui, ir c) modernių kelių padengimo tinkamumui.

Teks nustatyti būdus granulimetriniams žvyro tyrimams lauko apyvose atlikti.

Numatomi tirti gruntų savumus kelio sankasoje, jų atsparumą vertikalėms jėgoms; hidrologinius savumus, atsparumą drėgmei; limumą; skidimą. Bus ieškomi būdai panaikinti bloguosius savumus. Bus nustatytos Lietuvos sąlygoms „Idealaus žvyro“ normos ir jų taikymas keliams.

G. Ekonominė komisija.

Bus ruošiami pagal Lietuvos elektrifikacijos kitų komisijų paruoštus planus orientaciniai finansavimo projektų variantai.

Inž. J. Jankevičius
Komiteto Pirmininkas

Inž. K. Rimkus
Sekretorius

Energijos Komiteto 1938 metų išlaidų S A M A T A

A. Bendros išlaidos.

1. Dalyvavimas tarptautinėse įstaigose	710,— Lt
2. Reikalų vedėjo (100 Lt×12) ir mašininkės (40 Lt×12) atlyginimas	1.680,— „
3. Raštinės išlaidos, paštas, telegrafas ir telefonas	700,— „
4. Įvairių spaudinių leidimas	2.500,— „
5. Knygų ir spaudinių įsigijimas ..	3.000,— „
6. Kilnojamo turto įsigijimas, laikymas ir taisymas	800,— „
7. Dienpinigiai ir kelpinigiai	8.600,— „
8. Kelpinigiai ir dienpinigiai komandiruotėms į užsienį	4.000,— „
9. Įvairios smulkios išlaidos	110,— „
10. Nenumatytos išlaidos	300,— „

Viso: 22.400,— Lt

Komisijų ir pakomisijų išlaidos:

B. Žemės turtų komisija.

1. Grėžimo darbai	13.920,— Lt
2. Darbo įrankių įsigijimas	9.000,— „
3. Darbo įrankių laikymas ir taisymas	1.300,— „
4. Transportas	1.400,— „
5. Analizai	2.800,— „
6. Pavyzdžių rinkimas, laikymas ir premijos	1.500,— „
7. Planų, braižinių ir apyskaitų sudarymas	1.000,— „

Viso: 30.920,— Lt

C. Vandens jėgos komisija.

1. Inžinieriaus tyrinėtojo atlyginimas	6.480,— Lt
2. Techniko atlyginimas	4.560,— „
3. 2 sezoninių technikų atlyginimas ..	3.800,— „
4. Instrumentų įsigijimas	2.500,— „
5. Darbininkų atlyginimas	7.500,— „
6. Įrankių įsigijimas	300,— „
7. Medžiaga stulpeliams ir repėriams	800,— „
8. Transportas	500,— „
9. Braižomoji medžiaga	500,— „
10. Blankai	200,— „

Viso: 27.140,— Lt

D. Šiliminė komisija.

1. Įrankių ir instrumentų įsigijimas ..	1.800,— Lt
Durpių pakomisė.	—
2. Lauko darbai	2.500,— „
3. Laboratoriniai darbai	3.000,— „
4. Durpynų katalogo ir tyrimų medžiagos tvarkymas	1.600,— „
5. Laboratorinės aparatūros ir medžiagų įsigijimas ir remonto ...	3.200,— „
Medienos pakomisė.	—
6. Medžio analizai	500,— „
Šiliminė ūkio pakomisė.	—
7. Lietuvos šiliminio ūkio tyrimas ..	2.610,— „
8. Tyrimų medžiagos tvarkymas ..	300,— „
9. Analizai	250,— „

Viso: 15.760,— Lt

E. Elektros Komisija.

1. Tyrimams reikalingų aparatų įsigijimas	8.700,— Lt
2. Inventoriaus projektavimui įsigijimas	200,— „
3. Projektavimo darbai medžiaga ..	800,— „
4. Statistikos anketų spausdinimas ..	200,— „
5. Paruošiamiesiems projektams darbams vieno inžinieriaus atlyginimas	6.480,— „
6. Techniko atlyginimas	4.560,— „
7. Mašininkės atlyginimas	240,— „

Viso: 21.180,— Lt

F. Kelių statybos medžiagoms tirti komisija.

1. Technikui atlyginimas	4.560,— Lt
2. Reikalingų instrumentų, įrankių ir prietaisų įsigijimas	2.120,— „
3. Laboratorinė medžiaga	150,— „
4. Bandymai	500,— „
5. Smulkios išlaidos	200,— „

Viso: 7.530,— Lt

G. Ekonominė Komisija.

1. Elektrifikacijos finansinio plano paruošimas	3.070,— Lt
---	------------

Iš viso 128.000,— Lt.

Energijos Komiteto atskaitomybės T A I S Y K L Ė S

Pasirėmęs Lietuvos energijos ūkiui ir žemės turtams tirti komiteto statuto 16 str. (Vyr. Žin. 523 Nr., ellės 3632 Nr.) ir susitaręs su Valstybės Kontrolieriumi, Energijos Komiteto atskaitomybei nustatau šias taisykles.

1

Energijos Komitetas numatytoms Susisieikimo Ministerio patvirtintame darbų plane išlaidoms daryti reikalingas lėšas kiekvieniems metams numato savo išlaidų sąmatoje, kuri kasmet Susisieikimo Ministeriui pristatoma iki birželio mėn. 15 d.

2.

Išlaidų sąmatoje numatomos lėšos, valstybės biudžeto nomenklatūroje figuruoja atskiru §-u Susisieikimo Ministerijos sąmatoje.

3.

Valstybės biudžeto leistoms Energijos Komiteto išlaidoms lėšos išrašomos nustatytos formos išlaidų orderiais.

4.

Energijos Komiteto statuto 9 str. 2 posmu kitos Komitetui skiriamos lėšos yra įnešamos per Lietuvos Banką į Komiteto depozito sąskaitą ir vėliau jos iš ten yra pagal reikalą imamos paskirtam tikslui išlaidų orderiais.

5.

Energijos Komitetas gali asignuotas lėšas naudoti tik tiems reikalams, kurie priimtoje išlaidų sąmatoje ar Susisieikimo Ministerio patvirtintame darbų plane yra pažymėti.

6.

Išlaidų orderiai išrašomi padarytų išlaidų sumoje pateisinamųjų dokumentų davėjams arba Energijos Komiteto Pirmininko įgaliotiems dokumentų apmokėjimus daryti asmenims.

7.

Energijos Komiteto darbuotei palengvinti leidžiama naudotis asignuotų lėšų ribose avansais. Avanso dydį nustato Energijos Komiteto Pirmininkas. Iš kiekvieno avanso atsiskaitoma tuo-

jau, padarius visas išlaidas, pagal nustatytos formos apyskaitą su visais išlaidų pateisinamais dokumentais.

8.

Energijos Komiteto vykdomiems atskiriems darbams personalą sando Komiteto Pirmininkas. Samdytinam personalui atlyginimą nustato Susisieikimo Ministeris susitaręs su Valstybės Kontrolierium.

Nuolatiniai laisvai samdomieji tarnautojai sandomi bendra tvarka Ministerių Kabineto nutarimu.

9.

Energijos Komiteto vidaus ir užsienio komandiruotėn siunčiamiems asmenims dienpinigių ir kelplaičių išlaidos atlyginamos nustatytais valstybės įstaigų tarnautojams normomis.

Energijos Komiteto nariai komandiruotėse prilyginami XV kategorijos valdininkams. Energijos Komiteto Pirmininkas prilyginamas XVII ktg. valdininkui.

10.

Visą Energijos Komiteto atskaitomybę veda ir tvarko Susisieikimo Ministerio Kanceliarija. Išlaidų pateisinamus dokumentus ir apyskaitas tvirtina ir išlaidų orderius pasirašinėja pirmininkas ir Ministerio Kanceliarijos Viršininkas.

11.

Padarytoms išlaidoms dokumentų sudarymas, atskaitomybės vedimas bei iš padarytų išlaidų atsiskaitymas su Valstybės Kontrole, atliekamas bendra tvarka nustatyta visoms valstybinėms įstaigoms.

12.

Šios taisyklės veikia nuo 1938 m. sausio mėn. 1 d.

Inž. J. Stanišauskis
Susisieikimo Ministeris

Valstybės Kontrolieriaus rezoliucija:

Sutinku laikinai šioms 1938 metams iki bus susitarta su Fin. M-ja dėl laikymo kitų Komitetui skirtų lėšų.

K. Šakenis

17-I-38 m.

