

TREŚĆ: Część urzędowa. Część nieurzędowa. — Inż. A. Kędzior: Meljoracje w Republice Czesko-słowackiej. — Prof. A. Kurylko: Natężenie czy naprężenie? — Inż. J. Pruchnik: Postępy prac przy meljoracji Polesia. (Dokończenie). — Inż. Ludwik Tyłbor: Konstrukcja żelbetowa gmachu Ministerstwa Robót Publicznych w Warszawie. — Inż. Dr. W. Burzyński: Jeszcze w sprawie naprężeń w przegrodach ciężkich. — Wiadomości z literatury technicznej. — Recenzje i krytyki. — Różne sprawy. — Zebrania i odczyty w Towarzystwie. — Sprawy Towarzystwa.

Część urzędowa.

Ustawy i rozporządzenia.

W Dz. U. Nr. 77, poz. 612. Rozporządzenie Ministra Robót Publicznych z dnia 9 kwietnia 1931 r. o wydaniu uprawnień do kierowania robotami budowlanymi i sporządzania projektów (planów) tych robót w miejscowościach, w których brak jest osób do tego uprawnionych (przedruk w Monitorze Polskim Nr. 200).

W Dz. U. Nr. 83, poz. 645 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1931 r. ustalające wysokość opłat od pojazdów mechanicznych.

W Monitorze Polskim Nr. 181, poz. 262. Zarządzenie Ministrów: Robót Publicznych i Spraw Wewnętrznych z dn. 5 lipca 1931 r., uzupełniające instrukcję z dnia 14 października 1930 r. dla państwowych urzędników służby drogowej, powołanych do wykonywania kontroli ruchu na drogach publicznych (kontrolerów ruchu).

W Monitorze Polskim Nr. 196, poz. 273. Uchwała Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 1931 r. o przepisach kancelaryjnych w administracji publicznej.

W Monitorze Polskim Nr. 221, poz. 301. Zarządzenie Ministra Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych z dnia 21 września 1931 r. w sprawie miejscowych przepisów o czyszczeniu kominów w m. st. Warszawie.

Zmiany personalne.

Mianowania.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Toruniu: inż. Kazimierz Maćkowski, kierownik Oddziału w V st. sł. — Dyrektorem Robót Publicznych w V st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Łodzi: inż. Rudolf Sunderland, radca budownictwa w VI st. sł. — Kierownikiem Oddziału w VI st. sł.

Przeniesienia.

Inż. Jan Bryliński, Kierownik Oddziału w VI st. sł. z Urzędu Wojew. (D. R. P.) we Lwowie — do Urzędu Wojew. (D. R. P.) w Łodzi.

Inż. Antoni Łaguna, radca budownictwa w VI st. sł. z Urzędu Wojew. (D. R. P.) w Warszawie — do Ministerstwa Robót Publicznych (równocześnie mianowany radcą ministerjalnym w VI st. sł.).

Inż. Adolf Riedel, referendarz w VII st. sł. z Dyrekcji Dróg Wodnych w Warszawie — do Ministerstwa Robót Publicznych.

Inż. Piotr Tarnawski, referendarz VII st. sł. z Mini-

sterstwa Robót Publicznych — do Urzędu Wojew (D. R. P.) w Łodzi.

Zdzisław Górniewicz, radca ministerjalny VI st. sł. z Ministerstwa Robót Publicznych — do Ministerstwa Rolnictwa.

Zwolnienia.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Lublinie: inż. Paweł Wolfke, prow. radca budow. w VI st. sł., inż. Michał Krzywicki, prow. referendarz w VII st. sł., inż. Franciszek Nowakowski, prow. referendarz w VII st. sł.

Przeniesienia w stan spoczynku:

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Kielcach: inż. Michał Niedzielski, radca budow. w VI st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Krakowie: inż. Konstanty Wiśniewski, inspektor w VI st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) we Lwowie: inż. Paweł Krzyworączka, kierownik Oddziału w V st. sł., Dr. inż. Alexander Pareński, radca budown. w VI st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Lublinie: inż. Zygmunt Kubeszewski, referendarz w VII st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Łodzi: inż. Kazimierz Woźnicki, radca budow. w VI st. sł., inż. Feliks Karabiński, radca budow. w VI st. sł., inż. Marjan Kurkowski, radca budow. w VI st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Warszawie: inż. Anatol Lewicki, inspektor w VI st. sł., inż. Franciszek Wilczkowski, referendarz w VII st. sł.

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Wilnie: inż. Władysław Pietraszewski, kierownik Oddziału w VI st. sł.

Dyrekcja Dróg Wodnych w Warszawie: inż. Bronisław Mosdorf, radca budown. w VI st. sł.

Zmarli:

Urząd Wojew. (D. R. P.) w Warszawie: inż. Stanisław Modliński, referendarz w VII st. sł. — zmarł dnia 4 sierpnia 1931 r.

Komunikaty.

Wyszedł z druku II tom „Zbioru uprawnień rządowych na zakłady elektryczne“, który nabyć można w Bibliotece M. R. P. (Warszawa, Chałubińskiego 4) lub w Związku Elektrowni Polskich (Warszawa, Kopernika 8) po cenie 17 zł. za egz. (bez przesyłki) oraz „Wykaz mierniczych przysięgłych“ według stanu z dnia 15 lipca 1931 r., który nabyć można w Min. Rob. Publ. (Wydział Pomiarowy) po cenie 2 zł. za egz. (bez przesyłki).

Część nieurzędowa.

Inż. Andrzej Kędzior.

Meljoracje w Republice Czeskosłowackiej.

W skład Republiki Czechosłowackiej, której obszar wynosi 140.384 km² (około 38% obszaru Polski), wchodzi cztery kraje: dwa, które należały do dawnej Austrii, t. j. Czechy i Morawa - Śląsk z obszarem 78.627 km² i dwa, które należały do Węgier, Stowacja i Ruś Podkarpacka z obszarem 61.708 km².

W każdym z tych czterech krajów sprawuje w myśl ustawy z 14 lipca 1927 r. (Nr. 125 zbioru ustaw i rozporządzeń) administrację polityczną Urząd krajowy, na czele którego stoi prezydent kraju mianowany przez Prezydenta Republiki, a któremu przydzielony jest tak personal budowniczy podlegający Ministerstwu Robót Publicznych, jak

i personal meljoracyjny podlegający Ministerstwu Rolnictwa. Administrację autonomiczną w krajach (zakłady i drogi krajowe, budżet krajowy, oraz nadzór nad powiatami i gminami) sprawują Wydziały krajowe i Sejmy krajowe pod kierownictwem prezydentów kraju. W powiatach stoi na czele administracji politycznej starosta (urzędnik państwowy), administrację zaś autonomiczną wykonują reprezentacje powiatowe i wydziały powiatowe pod kierownictwem starostów.

W r. 1931 wydało czesko-słowackie Ministerstwo Rolnictwa publikację, opracowaną przez szefa sekcji Dra Inż. Jana Horaka, w której przedstawiono dotychczasowy rozwój meljoracji i program prac w tej dziedzinie w przyszłości, a z której okazuje się, że Czechosłowacja nie tylko kroczy na czele państw słowiańskich w dziale budownictwa wodnego i meljoracyjnego, lecz nawet prześcignęła inne kraje środkowo-europejskie. Publikacja przedstawia roboty wykonane za rządów austriackiego i węgierskiego do r. 1918 i w 12-leciu przez Republikę czecho-słowacką od r. 1919 do r. 1930 włącznie, oraz program wielkiej akcji meljoracyjnej na podstawie uchwalonej przez Zgromadzenie narodowe nowej ustawy meljoracyjnej z dnia 27 marca 1931 r. (Nr. 49 zbioru ustaw i rozporządzeń).

I. Roboty wykonane do r. 1918.

W krajach, które należały do Austrii, podjęto roboty meljoracyjne w szerszych rozmiarach, podobnie jak w b. Galicji, dopiero po wejściu w życie austriackiej ustawy meljoracyjnej z r. 1884 i ustawy o budowie dróg wodnych z r. 1901. Roboty zostały wykonane przy subwencjach państwowego funduszu meljoracyjnego i funduszu kanałowego, oraz dotacji państwowej na drobne meljoracje, budowę zaś prowadziły biura meljoracyjne Wydziałów krajowych morawskiego i śląskiego, a w Czechach biuro meljoracyjne Rady kultury krajowej, tudzież oddziały wodne biur technicznych Wydziału krajowego i Namiestnictwa. Zabudowania potoków górskich prowadził niezależnie od wymienionych organów techniczny oddział leśno-techniczny Ministerstwa Rolnictwa.

Na Słowacyzynie i Rusi Podkarpackiej, gdzie większe roboty regulacyjne rozpoczęto na podstawie węgierskich ustaw inwestycyjnych z r. 1895, 1898 i 1908, prowadziły roboty przy regulacji większych rzek urzędy budownicze Ministerstwa Robót Publicznych, roboty zaś meljoracyjne i zabudowania potoków górskich urzędy meljoracyjne podległe bezpośrednio Ministerstwu Rolnictwa.

Do r. 1918 wykonano w Republice Czechosłowackiej następujące roboty meljoracyjne:

1. regulację wód płynących: w Czechach tudzież na Morawie i Śląsku 3.600 km przy pomocy funduszu meljoracyjnego i 380 km przy pomocy funduszu kanałowego, razem na długości 3.980 km, — na Słowacyzynie i Rusi Podkarpackiej 240 km, — ogółem 4.220 km;

2. zabudowania potoków górskich w Czechach, na Morawie i Śląsku na długości 780 km;

3. budowę zbiorników wody w Czechach i na Morawie 8 przy pomocy funduszu meljoracyjnego i 8 przy pomocy funduszu kanałowego, razem 16 zbiorników.

4. budowę 960 km wałów ochronnych w terenie inundacyjnym Dunaju i Cisy na Słowacyzynie i Rusi Podkarpackiej;

5. meljorację 149.968 hektarów gruntów przeważnie odwodnienia drenami, wykonaną przy zasiłkach państwa i krajów, z czego przypada na Czechy 78.344 ha, na Morawę 41.545 ha, na Śląsk 10.007 ha, a na Słowację 20.072 ha. (Oprócz tego wykonano meljoracje prywatne na gruntach większej własności bez pomocy państwa i krajów na obszarze około 70.000 ha);

6. zakulturowanie gruntów zniszczonych przez górnictwo przez wyrównanie terenu, odwodnie-

nia a ewentualnie także zaloszenia na powierzchni 1.050 ha w Czechach;

7. budowę wodociągów w gminach wiejskich: w Czechach w 603 gminach, na Morawie w 125 gminach, na Śląsku w 14 gminach, na Słowacyzynie w 4 gminach, razem w 746 gminach.

II. Roboty wykonane w 12-leciu 1919—1930.

W okresie 1919 do 1930 r. wykonała Republika Czesko-Słowacka daleko więcej robót meljoracyjnych, aniżeli rząd austriacki i węgierski przed wojną światową w ciągu lat 35.

Przedewszystkiem wydano dla całego państwa ustawę meljoracyjną z dnia 19 grudnia 1919 r. (Nr. 21 zbioru ustaw i rozporządzeń z r. 1920), — następnie przeprowadzono w latach 1923 do 1927 rozgraniczenie kompetencji Ministerstwa Rolnictwa i Robót Publicznych w sprawach wodnych, wreszcie zreorganizowano techniczną służbę meljoracyjną przez koncentrację, przydzielając ją w wykonaniu ustawy z r. 1927 o organizacji administracji politycznej Urzędowi krajowemu.

Z działy budownictwa wodnego pozostawiono następujące agendy w Ministerstwie Robót Publicznych:

1. regulację rzek żeglownych, względnie ich kanalizację (Łaby, Wełtawy, Odry, Dunaju, Morawy, Wagi i Cisy), tudzież budowę kanałów żeglownych;

2. budowę portów;

3. budowę zbiorników wody przeznaczonych wyłącznie lub częściowo dla celów dróg wodnych, lub dla wyzyskania sił wodnych w ramach systematycznej elektryfikacji państwa;

4. wyzyskania sił wodnych;

5. regulację rzek i potoków górskich, które wpadają do Łaby i Wełtawy, celem utrzymania żeglowności tych rzek;

6. wykonanie zastępczych urządzeń meljoracyjnych, jakie się okazały potrzebne z powodu kanalizacji rzek;

7. agendy, dotyczące asanacji miast, tudzież miejscowości fabrycznych i kąpielowych.

Ministerstwu Rolnictwa przydzielono roboty, które mają na celu ochronę nieruchomości od szkód wodnych, podniesienie produktywności gruntów i gospodarcze zużytkowanie wody, mianowicie:

1. regulację wód z wyjątkiem rzek żeglownych;

2. nieszkodliwe odprowadzenie wód górskich i zabudowanie potoków górskich;

3. ubezpieczenie debr i usuwisk;

5. budowę zbiorników wody dla ochrony od powodzi (retencyjnych), dla nawodnienia, dla wodociągów i dla innych celów gospodarczych;

6. wszelkie rodzaje meljoracji gruntów, głównie odwodnienia i nawodnienia;

7. zaopatrzenie gmin w wodę (wodociągi grupowe) i odwodnienie gmin.

Przy organizacji technicznej służby meljoracyjnej skoncentrowano w Urzędach krajowych wszystkie siły techniczne, które były przedtem zajęte robotami meljoracyjnymi w odnośnych krajach, i ustalono następującą liczbę sił technicznych:

K r a j	Obszar kraju	Ilość inżynierów	Ilość sił pomocniczych
Czechy	52.052 km ²	112	63
Morawa-Sląsk	26.624 "	102	44
Słowacja	49.014 "	68	29
Ruś Podkarpacka	12.694 "	15	7
		279	163

ogółem 460 sił technicznych.

W okresie 1919—1930 r. zatwierdziło Ministerstwo Rolnictwa 3.792 projektów meljoracyjnych opracowanych przez upaństwowiony personal meljoracyjny, a częściowo przez inżynierów cywilnych, na sumę 2.211,965,058 koron czeskich preliniowanych kosztów (czyli przy obecnym kursie¹⁾ 100 koron czeskich = 26,7 złotych obieg. okragło 590,594.000 zł.), z czego przypada:

na Czechy	2.021 projekt. z sumą kosztów	1.199,367.414 k. cz.
" Morawę-Śląsk	1.472 " " "	774,833.840 " "
" Słowację	256 " " "	210,069.448 " "
" Ruś Podkarp.	43 " " "	27,694.356 " "

W okresie tym wykonano następujące roboty:

1. regulację wód płynących na długości 1.341 km wraz z 2 zbiornikami retencyjnymi w Plumlowie, o pojemności 4,8 milionów m³ wody i w Luchaczowicach o pojemności 2,02 milionów m³, subwencjonowaną z funduszy Ministerstwa Rolnictwa kosztem 414,399.739 k. cz., ponadto zaś regulację 325 km rzek i potoków przeprowadzoną przez Ministerstwo Robót Publicznych przed uregulowaniem kompetencji kosztem 186,700.000 k. czeskich — razem 1.666 km kosztem 601,099.739 k. cz.;

2. z a b u d o w a n i a 284 km potoków górskich kosztem 110,797.635 k. cz. przeważnie na Morawie i Śląsku;

3. meljorację 203.367 ha gruntów w koszcie 757,714.420 k. cz., z czego przypada:

a) na d r e n o w a n i e 168.314 ha i 2.388 km rowów odpływowych z nakładem 706,152.303 k. cz.;

b) na o s u s z e n i e o t w a r t e m i r o w a m i 30.757 ha nakładem 31,610.013 k. cz.;

c) na n a w o d n i e n i a z a p o m o c ą r o w ó w d o p r o w a d z a j ą c y c h 3.562 ha nakładem 11,446.095 k. cz., tudzież 318 ha z a p o m o c ą s z t u c z n y c h d e s z c z o w n i 3,033.104 k. cz. (przy pomocy państwa i krajów);

d) na m a r g l o w a n i a 416 ha gruntów kosztem 1,147.000 k. cz.;

e) k u l t u r ę t o r f o w i s k u b e z p i e c z e n i e u s u w i s k i z a k u l t u r o w a n i e g r u n t ó w z n i s z c z o n y c h p r z e z g ó r n i c t w o (kopalnie węgla brunatnego) łącznym kosztem 4,324.996 k. cz.

(Meljorację gruntów wykonały przeważnie spółki wodne, których ilość do r. 1919 wynosiła 1.459, a za rządów Republiki zwiększyła się o 2.486 i dosięgła z końcem roku 1930 — 3. 945).

6. 455 wodociągów łącznej długości 2.906 km w gminach wiejskich dla zaopatrzenia w wodę 896.682 mieszkańców i 330.278 sztuk bydła kosztem 471,649.148 k. cz. (w tem 52 wodociągów grupowych, największy Kokoszyński w Czechach, 110 km długi, który ma zaopatrzyć 45 gmin z liczbą 14.000 mieszkańców, a którego koszt wynosi 11 milionów k. cz.).

Całe koszty regulacji wód, zabudowań potoków górskich, meljoracji gruntów i wodociągów wynosiły w 12-letnim (1919—1930) 1.779,957.885 k. cz. (czyli okragło 475,60.000 zł. obieg.) i pokryte zostały zasiłkami państwa państwa i krajów, tudzież datkami stron interesowanych, jak następuje:

a) Ministerstwo Rolnictwa	551,503.955 k. c.
b) Ministerstwa Robót Publicznych	48,000.000 " "
c) Kraje	287,518.000 " "
d) Strony interesowane	892,935.930 " "

Ze względu na znaczną wysokość tych zasiłków i datków pokrywano je częściowo w drodze kredytu krótko- i długoterminowego, tak iż z końcem r. 1930 suma pożyczek wynosiła: Ministerstwo Rolnictwa 166 milj., Wydziału krajowego morawsko-śląskiego 67 milionów, — a spółek wodnych, gmin i interesowanych właścicieli grun-

¹⁾ Według notowań giełdy w Zurychu z 28 września 1931 r. 100 zł. — 57,20 fr., 100 kor. czeskich — 15,30 fr. szwajcarskich.

tów 900 milionów koron czeskich. W przeciwieństwie do Rzeszy niemieckiej, która zaciągała pożyczki na inwestycje za granicą w Anglii i Stanach Zjednoczonych Ameryki północnej²⁾, Republika Czechosłowacka korzystała z kredytu na meljorację wyłącznie w instytucjach pieniężnych krajowych, mianowicie: bankach krajowych (autonomicznych), zakładzie centralnym ubezpieczeń społecznych, i powszechnym zakładzie pensyjnym, gdzie stopa procentowa wynosiła 6%, tudzież w lokalnych instytucjach, jak kasy oszczędności i pożyczek Raiffeisena, kasy zaliczkowe rolnicze, gminne i przemysłowe, miejskie kasy oszczędności i inne, w których stopa procentowa wynosiła od 6% do 7%.

III. Nowa ustawa meljoracyjna z r. 1931 i program robót meljoracyjnych na dziesięciolecie 1931—1940.

Do r. 1930 uregulowano większe rzeki w krajach czeskich, t. j. w Czechach, na Morawie i na Śląsku, w 1/3 części ich długości, mniejsze zaś wody płynące, których długość wynosi tysiące kilometrów, a które w czasie powojennym wyrządziły setki milionów szkód przez wylewy, w małym tylko ułamku, odwodniono i nawodniono grunta zaledwie w 1/3 części obszaru wymagającego meljoracji (pozostało do zmeljorowania 1,800.000 ha), wreszcie zbudowano wodociągi tylko w 12% gmin wiejskich. Ponieważ dotacje państwowe na meljoracje były niedostateczne i rozprószone w budżecie państwowym, a odpowiednie przeprowadzenie operacji kredytowych dla większych i kosztowniejszych budowlami było niemożliwe, uchwaliło Zgromadzenie narodowe na wniosek Ministerstwa Rolnictwa nową ustawę meljoracyjną z dnia 27 marca 1931 r. (Nr. 49 zbioru ustaw i rozporządzeń), w myśl której utworzony został przy Ministerstwie Rolnictwa fundusz państwowy dla meljoracji wodnogospodarczych, których celem jest ochrona nieruchomości od szkód wodnych, podwyższenie dochodu z gruntów, gospodarze zużytkowanie wód i zaopatrzenie gmin w wodę.

Fundusz meljoracyjny jest osobą prawną, może nabywać prawa i zaciągać zobowiązania, a składa się z 2 części oddzielnie administrowanych: z części A przeznaczonej na wykonanie i popieranie:

1. regulacji rzek (z wyjątkiem żeglownych) i wód płynących;
2. zabezpieczeniu usuwisk i debr, tudzież zabudowania potoków górskich (z wyjątkiem potoków wpadających do rzek żeglownych Łaby i Wełtawy);
3. wałów ochronnych w dolinach wszystkich wód płynących;
4. zbiorników wody, które mają przeważnie na celu ochronę od powodzi;
5. odbudowy lub naprawy jazów na wodach płynących regulowanych przy pomocy funduszu meljoracyjnego, o ile te roboty spowodowane zostały elementarną katastrofą powodziową, i posiadają znaczenie dla ustalenia spadku i ubezpieczenia łożyska wody płynącej lub przyczyniają się do polepszenia odpływu wielkiej wody;

z części B przeznaczonej na popieranie:

1. wszelkich rodzajów meljoracji gruntów;
2. zaopatrzenia gmin we wodę i wodociągów grupowych, tudzież odwodnienia gmin;
3. budowy zbiorników wody, które mają na celu nawodnianie, zaopatrzenie gmin w wodę, lub zaspokojenie innych potrzeb gospodarczych.

²⁾ Ambasador Stanów Zjednoczonych w Berlinie Gerard oświadczył z końcem września 1931 r. wobec przedstawicieli prasy, że Niemcy pożyczyły 18 miliardów marek zagranicą, z czego zapłaciły 10 miliardów aljantom tytułem odszkodowania wojennego, a 8 miliardów użyły na inwestycje i pożyczki dla Sowietów.

Dochody funduszu meljoracyjnego.

Fundusz ma być zasilany dochodami bieżącymi i pożyczkami.

Jako dochody bieżące wpływają: do części A (regulacyjnej) funduszu:

1. połowa podatku od sił wodnych zakładów przez państwo nie subwencjonowanych (10 milionów k. cz.);

2. roczna dotacja państwowa wstawiona do preliminarzy Ministerstwa Rolnictwa 40,000.000 k. cz.;

3. dochody z procentów tej części majątku funduszu.

(Przy budowłach wykonywanych przez fundusz meljoracyjny wpływają do tej części funduszu datki krajów, powiatów, gmin, spółek wodnych i stron interesowanych).

Do części B (meljoracyjnej i wodociągowej) funduszu:

1. dochód z 25% dodatku do podatku gruntowego, który ściągany będzie dopiero gdy poprawią się stosunki gospodarcze w rolnictwie — do tego zaś czasu dotacja skarbu państwa 15 milionów k. cz. w r. 1931 a po 20 milionów k. cz. w latach następnych;

2. dotacja roczna państwa wstawiana do preliminarza Ministerstwa Rolnictwa po 30,000.000 k. cz.;

3. dochód z procentu tej części funduszu³⁾.

Pożyczki zaciągać może fundusz meljoracyjny na regulacje, zabudowania, budowę zbiorników i obwałowania, które wymagają większego nakładu i zanadto wyczerpałyby gotówkę tego funduszu, raty annuitetowe tych pożyczek nie mogą jednak przekroczyć 48,000.000 k. cz. rocznie. Punktualną opłatę procentów i rat amortyzacyjnych poręcza państwo. Obligacje wydawane dla tych pożyczek mają pupilarne bezpieczeństwo.

Zarząd funduszu sprawuje Minister Rolnictwa w porozumieniu z Ministrem Skarbu. Roczne preliminarze i zamknięcia rachunkowe funduszu mają być przedkładane Zgromadzeniu narodowemu.

Projekty i kosztorysy robót, które mają być wykonane lub subwencjonowane z funduszu meljoracyjnego, wymagają przed ich rozpoczęciem zatwierdzenia Ministerstwa Rolnictwa, a projekty wodociągów także Ministerstwa Zdrowia i Wychowania Fizycznego. Zatwierdzenie projektów niniejszych robót mogą te Ministerstwa poruczyć Urzędowi krajowemu.

Wykonanie robót regulacyjnych na rzekach, większych wodach płynących toczących żwir i na potokach górskich wraz z przynależnymi głównymi urządzeniami meljoracyjnymi, dalej budowy większych zbiorników wody, które mają przeważnie na celu ochronę od powodzi, należy z reguły do funduszu meljoracyjnego i do krajów. O ile fundusz lub kraje nie podejmują robót, mogą być udzielane zasiłki z funduszu meljoracyjnego powiatom, gminom, spółkom wodnym lub innym związkom wodnym, a wyjątkowo także poszczególnym osobom (odbudowa jazów).

Wysokość zasiłku z funduszu meljoracyjnego wynosi:

1. przy robotach przeprowadzanych przez fundusz meljoracyjny lub kraje:

a) na regulację rzek wraz z przynależnymi głównymi urządzeniami meljoracyjnymi do 65%,

b) na regulację zaś większych wód płynących toczących żwir i na zabudowania potoków górskich wraz z przynależnymi głównymi urządzeniami meljoracyjnymi tudzież na budowę większych zbiorników wody do 70%, jeżeli w obu wypadkach (pod a i b) kraj pokryje przynajmniej 25% a strony interesowane resztę kosztów, — przyczem kraj pokryć może także datki konkurencyjne do kosztów

³⁾ Dotacja czeskosłowackiego funduszu meljoracyjnego wynosi w r. 1931 95,000.000 k. cz., czyli 25,365.000 zł. obieg., podczas gdy w naszej Rzeczypospolitej 2 razy większej co do ludności, a $\frac{2}{5}$ razy większej co do obszaru wynoszą w tym roku wydatki na meljoracje 11,165.000 zł. obieg. (8,000.000 zł. na fundusz meljoracyjny i 3,165.000 złotych na rzeki spławne).

większych zbiorników, które posiadają znaczenie dla szerszego terytorjum;

2. przy robotach regulacyjnych na innych wodach płynących i budowie mniejszych zbiorników wody: a) na regulację do 55%, jeżeli kraj pokryje przynajmniej 25% kosztów, — b) na budowę zbiorników dla ochrony od powodzi do 65%, a dla nawodnienia, wodociągów, lub innych potrzeb, rolniczych do 60%, jeżeli kraj pokryje przynajmniej 25%, a interesowani resztę kosztów;

3. na budowę wałów dla ochrony od powodzi i na ubezpieczenie usuwisk do 65%, jeżeli kraj pokryje przynajmniej 25%, a interesowani resztę kosztów;

4. na odbudowę i naprawę jazów do 45% zatwierdzonego kosztorysu, jeżeli kraj pokryje przynajmniej 15%;

5. na meljoracje gruntów (odwodnienie, nawodnienie, zużytkowanie wód ściekowych dla rolnictwa, zakulturowanie gruntów zniszczonych przez kopalnie i nieużytków, techniczne marglowanie gruntów) do 30%, a wyjątkowo przy niezamożności interesowanych do 35%, na wykonanie zaś odpływu dla odwodnienia i doprowadzenia wody do nawodnienia do 40% zatwierdzonego kosztorysu, jeżeli kraj pokryje przynajmniej 15% kosztów robót pierwszego rodzaju, a 20% drugiego rodzaju;

6. na budowę wodociągów gminnych do 35%, a wodociągów grupowych, które zaopatrują przynajmniej trzy gminy, do 40%, jeżeli kraj pokryje przynajmniej 10% kosztów.

Przy większym nakładzie na meljorację gruntów i na wodociągi, który wymaga zaciągnięcia pożyczki, może fundusz meljoracyjny opłacać procenta w stosunku unormowanym dla zasiłków.

Dla budowy i utrzymania wodociągów grupowych, które mają zaopatrzyć w wodę kilka gmin lub powiatów, mogą się gminy łączyć w związki wodociągowe, które są osobą prawną i mogą nabywać prawa i zaciągać zobowiązania.

Datki konkurencyjne wymierza władza wodna. Państwo i kraje obowiązane są do uiszczania datków konkurencyjnych z tytułu posiadania nieruchomości lub zakładów wodnych według ustawy wodnej mimo przyznawanych zasiłków.

Wydziały krajowe mają prawo przyznawać zasiłki na meljoracje z funduszy krajowych w wysokości oznaczonej w tej ustawie.

Konserwacja. W jaki sposób mają być utrzymywane roboty wykonane przy pomocy funduszu meljoracyjnego, rozstrzyga Ministerstwo Rolnictwa w porozumieniu z Ministerstwem Skarbu. Budowle podjęte i wykonane przez fundusz meljoracyjny utrzymuje ten fundusz. Budowle wykonane przez kraj mają być przez kraj utrzymywane przy udziale funduszu meljoracyjnego w wysokości zasiłku przyznanego na budowę. Obowiązek ten nie dotyczy jazów i obiektów komunikacyjnych zbudowanych przy regulacji z funduszy budowy.

Jeżeli Ministerstwo Rolnictwa zadecyduje w porozumieniu z Ministerstwem Skarbu, że dla należytego utrzymania muszą być zapewnione środki, czyli że musi być utworzony kapitał konserwacyjny, to ma być oznaczona przez te Ministerstwa taka wysokość kapitału, ażeby jego dochody wystarczały na wykonanie zwyczajnych robót konserwacyjnych. Kapitał konserwacyjny może być włączony do kosztorysu budowy, w którym to wypadku przyczyniają się do jego utworzenia fundusz meljoracyjny i fundusze krajowe.

Dochód z gruntów, ze sprzedaży wikliny it. p. ma być użyty do utrzymania wykonanych robót.

Uwolnienie od stempli i należytości. Fundusz meljoracyjny, tudzież podania, czynności urzędowe, kontrakty, dokumenty potrzebne do uzyskania środków pieniężnych, kwity, czynności urzędowe dla ściągania datków konkurencyjnych, kontrakty i dokumenty przy wykupnie gruntów i nieruchomości, przy robotach subwencjonowa-

nych z funduszu meljoracyjnego wolne są od stempli i należytości. Takie samo uwolnienie może przyznać Ministerstwo Skarbu krajom, powiatom, gminom, spółkom wodnym i związkom wodno-gospodarczym, które podejmują roboty bez zasiłków z funduszu meljoracyjnego.

Rada przyboczna. Przy Ministerstwie Rolnictwa ma być utworzona dla meljoracyj wodno-gospodarczych rada przyboczna, która ma wydawać opinię i przedkładać wnioski co do robót subwencjonowanych z funduszu meljoracyjnego.

Program robót na dziesięciolecie 1931—1940, który wymaga nakładu w okrągłej sumie 3,5 miliardów *k. cz.* (934,5 milionów *zł. obieg.*), podzielono na dwie części.

Pierwsza część obejmuje budowę, które mają na celu ochronę nieruchomości od szkód wodnych, a mianowicie najnagłejsze regulacje wód płynących wraz z meljoracjami pozostającymi w związku z regulacjami, zabudowanie potoków górskich i budowę zbiorników wody. Na te roboty przeznaczono sumę 1.350.000.000 *k. cz.*, czyli rocznie 135 milionów *k. cz.* Regulacja większych wód płynących wraz z zabudowaniem potoków górskich i budową zbiorników wody mają być wykonane przez państwo i kraje, regulacje zaś mniejszych wód przez powiaty, gminy i spółki wodne.

Do drugiej części programu należą wszelkie rodzaje meljoracji gruntów i budowa wodociągów gminnych. Zamierzonym jest wykonanie meljoracji gruntów na powierzchni 35.000 *ha*, a jeżeli roboty zostaną podjęte w dolinie Dunaju i Cisy na Słowacyzynie i Rusi Podkarpackiej, przewidziane jest wykonanie meljoracji gruntów na powierzchni 45.000 *ha*, mianowicie: w Czechach 15.000 *ha*, na Morawie i Śląsku 12.000 *ha*, na Słowacyzynie 14.000 *ha* i na Rusi Podkarpackiej 4.000 *ha*. Na wykonanie tych meljo-

racyj wraz z rowami odpływowymi, względnie doprowadzającymi (przy nawodnieniu) przewiduje program roczny wydatek 130 milionów *k. cz.*, a w 10-leciu 1.300.000.000 *k. cz.* Budowa wodociągów ma być wykonaną w takich rozmiarach, jak w ostatnich latach pięciu.

Oprócz powyższych meljoracyj subwencjonowanych z funduszu meljoracyjnego, wykonać ma Ministerstwo Robót Publicznych z funduszu budowy dróg wodnych i wyzyskania sił wodnych dla elektryfikacji państwa dalsze meljoracje, zostające w związku z regulacją i kanalizacją rzek żeglownych i budową zbiorników wody, które służą z jednej strony do zatrzymania wielkiej wody, z drugiej strony zaś do zamagazy-nowania wody dla celów nawodnienia.

Fundusz budowy dróg wodnych i wyzyskania sił wodnych został utworzony równocześnie z funduszem meljoracyjnym osobną ustawą z dnia 27 marca 1931 r. (Nr. 50 zbioru ustaw i rozp.) przy Ministerstwie Robót Publicznych. Do funduszu tego wpływać mają w ciągu 12 lat 1931—1942 dotacje roczne ze skarbu państwa po 70 milionów *k. cz.*, cały podatek od sił wodnych zakładów zbudowanych lub subwencjonowanych przez państwo i połowa tego podatku od innych zakładów, tudzież datki krajów, powiatów, gmin, spółek wodnych i interesowanych. Fundusz ten może zaciągnąć w latach 1931—1942 pożyczkę 948 milionów *k. cz.* (po 79 milionów *k. cz.* rocznie), której zwrot poręcza państwo. Według programu fundusz dróg wodnych wykonać ma roboty w 12-leciu 1931—1942 kosztem 2,5 miliardów *k. cz.* (czyli okrągło 667 milionów *zł. obieg.*), między temi zabudowania potoków wpadających do Łaby i Wełtawy, oraz zaprojektowane już nawodnienie 12.000 *ha* łąk w dolinie środkowej Łaby.

Prof. A. Kuryłło.

Natężenie czy naprężenie?

Jeżeli przeglądamy klasyczne publikacje polskie z zakresu wytrzymałości materiałów i mechaniki teoretycznej, jakimi są wydane jeszcze w zeszłym stuleciu podręczniki Klugera i Frankego, to spostrzegamy tam na określenie tego, co Niemcy w swej literaturze technicznej nazywają *Spannung*, wyraz *natężenie*. W przeważnej ilości prac i podręczników technicznych polskich, ogłoszonych w latach późniejszych, powiedzmy aż gdzieś mniej więcej po r. 1920 spotykamy również termin *natężenie*. Od tego czasu jednak klasyczne *natężenie* ustępuje coraz bardziej stopniowo młodszemu *naprężeniu*.

Początków wprowadzenia wyrazu *naprężenie* należy się dopatrywać w okresie tłumaczenia na język polski podręcznika niemieckiego „Hülte“. Dowodzi tego odsyłacz 20, podany na str. 30 *Przeglądu Technicznego* z r. 1902 przez długoletniego zasłużonego redaktora tego pisma Inż. J. Heilperna, który to odsyłacz z zachowaniem ówczesnej pisowni brzmi następująco: „Stosowane są w słownictwie technicznym polskim trzy wyrazy w tem samym znaczeniu: *naprężenie*, *natężenie*, *napięcie*. Te trzy wyrazy mają całkiem jednakowe znaczenie zarówno odnośnie ciał materialnych jako też władz umysłowych, można albowiem równie dobrze: *napręzać*, *natężyć* lub *napinać* łąk, uwagę, myśl i jedynie wskutek zwyczaju językowego oddaje się w pewnych wypadkach pierwszeństwo już to jednemu, już to innemu z tych wyrazów. Tak n. p. łąk częściej *napinamy*, aniżeli *natężamy*, natomiast wzrok zazwyczaj *wyjężamy*, lub *natężamy*, słuchamy zazwyczaj z uwagą *naprężoną*, a nie *napiętą* i t. p. Wobec tego zachodziła wątpliwość, któremu z tych wyrazów oddać należy pierwszeństwo do oznaczania w statyce stosunku siły do powierzchni, na którą działa. Zaleciłem stosowanie wyrazu *naprężenie*, głównie z powodu, że wyraz ten ma związek etymologiczny z wyrazami

prężność, *sprężystość* i że pozostałe dwa wyrazy: *napięcie* i *natężenie* mają już odrębne swe znaczenia w naukach ścisłych, gdyż wyraz *napięcie* stosowany jest powszechnie w nauce o elektryczności (*napięcie prądu* i t. p.), a wyraz *natężenie* w nauce o świetle, cieple i dźwięku (*natężenie światła*, *natężenie barwy*, *natężenie ciepła*, *natężenie głosu* i t. p.), gdy tymczasem wyraz *naprężenie* stosowany jest przeważnie w mechanice (*naprężenie pary* i t. p.) do oznaczania zjawisk mających związek myślowy z odnośnym pojęciem w statyce. Wywody te uznano za słuszne i wskutek tego stosowanie w powyższych znaczeniach wyrazów *naprężenie*, *natężenie*, i *napięcie* zalecone zostało ogłoszonym przez inż. p. K. Obrębowicza schematem, zacytowanym powyżej w przypisku 11. Gdyby więc i Szkoła Politechniczna we Lwowie do wniosku tego przychyliła się, to wyraz dany możnaby oznać za ustalony“.

Jak widać z treści tego umotywowania, zgoda komisyjna na wprowadzenie *naprężenia*, w miejsce mającego już przedtem prawo obywatelstwa *natężenia*, opierała się na przypadkowej uchwale, wywołanej niewątpliwie chwilowym nastrojem, gdyż podobieństwo brzmienia wyrazów: *naprężenie pary* i *naprężenie* w pojęciu, w jakim stosuje się to określenie w zagadnieniach statycznych, raczej przemawiałoby za niewprowadzeniem tego wyrażenia.

Tu należałoby właściwie zastosować zasadę, przytoczoną pod liczbą 1 na tej samej stronie *Przeglądu Technicznego*, co zacytowany powyżej odsyłacz, o brzmieniu: „Nie należy usuwać wyrazu istniejącego, nawet gdy uznawany jest za zły, jeżeli wyraz nowy, mający go zastąpić, nie jest bezwzględnie dobrym lub przynajmniej niewątpliwie lepszym od wyrazu rugowanego“.

Jest rzeczą oczywistą (zwłaszcza przy uwzględnieniu

motywów, podanych w przytoczonym odsyłaczu), że wyraz *натężение* gorszy jest w omawianym przypadku od wyrazu *натяжение* i stosownie do brzmienia powyższej zasady nie powinien być otrzymać dla określeń, używanych w statyce, pierwszeństwa.

Jeżeli prawie przed trzydziestu laty wyraz *натężение* przyswojono sobie jako utarte określenie w statyce, to, według mej skromnej opinii, stało się to wskutek równobrzmienia z używanem w publikacjach rosyjskich z dziedziny statyki wyrażeniem

Nie chciałbym być źle zrozumiany, jako może stawiający zarzuty, które dziś możnaby uważać za coś ujemnego. Naówczas (t. j. przed laty trzydziestu) wielu wybitnych inżynierów Polaków pracowało w głębi Rosji na kierujących stanowiskach technicznych; niektórzy z nich byli profesorami w petersburskim instytucie politechnicznym, ogłaszali swe cenne prace w języku rosyjskim i stąd pochodzić może łatwość wprowadzenia do polskiej literatury technicznej nazw równo- lub podobnie brzmiących do nazw w języku obcym. W danym wypadku zupełnie przypadkowo uderza jednoznaczność *натężения* i *натяжения*. Jest to niewątpliwie wpływ obcy, podobnie jak n. p. mimowolnym germanizmem jest wprowadzenie litery *P* na oznaczenie przekroju.

Powróćmy jednak do ostatniego zdania zacytowanego poprzednio odsyłacza Inż. J. Heilperna z r. 1902. Otóż ówczesna Szkoła Politechniczna we Lwowie nie interesowała się, jak się zdaje, *натężением*, co wynika z całego szeregu prac i podręczników technicznych polskich, ogłaszanych przez profesorów tej szkoły do roku mniej więcej

1920. O ile sobie przypominam, to pierwszą powojenną większą publikacją, gdzie dawne *натężение* zastąpiono *натяжением* był podręcznik: *Timoszenko - Huber*, Kurs wytrzymałości materiałów, Lwów — Warszawa 1921, w którym wyraz *натężение* (na str. 10) pozostał tylko w znaczeniu „intensitas”. Wprowadzenie *натяжения* przez autora tłumacza tego podręcznika tłumaczę sobie wpływem literatury technicznej rosyjskiej w czasie jego niewoli w Rosji. Nie przypuszczam bowiem, aby motywy podane przez inż. Heilperna w r. 1902, oddziaływały na wybitnego uczonego dopiero po latach prawie dwudziestu. Za wzorem prof. Hubera lub też niezależnie od niego porzucili i inni uczeni dawny termin *натężение* na korzyść gorszego *натяжения*. Na starszych wzorują się ich uczniowie, którzy jednak w wielu przypadkach nie zdają sobie sprawy z tego czy to jest słuszne i postępując bezkrytycznie wyprowadzają najdalsze wnioski. Jako przykład takiej osobliwości przytoczę okres, podany na str. 218 „Wiadomości polskiego komitetu normalizacyjnego” Nr. 8, 1931: „...chciałbym zauważyć, że w Małopolsce mówią i piszą często „*натężение*” zamiast „*натяжение*”... W początkach naszej niepodległości wybitni profesorowie Politechniki Lwowskiej (n. p. Thullie, Huber, Bryła, redaktor *Podręcznika Inżynierskiego*) zgodnili się z Warszawą, ponosząc ze swych długoletnich przyzwyczajęń ofiarę dla zatarcia śladów dawnych kordonów. Niektórzy jednak profesorowie i ich uczniowie używają wciąż jeszcze starego terminu, opóźniając tem mimowoli duchowe zespolenie dawnych dzielnic”.

Według autora przytoczonego okresu duchowe zespolenie poszczególnych dzielnic Polski polegać będzie na wyrugowaniu *натężения* na korzyść *натяжения*!

Inż. J. Pruchnik.

Postępy prac przy meljoracji Polesia.

(Sprawozdanie za rok 1930).

(Dokończenie).

ZAKOŃCZENIE.

Ogłaszanie corocznych sprawozdań z postępu prac Biura meljoracji Polesia ma na celu:

1. Zaznajomienie szerokich kół technicznych, tudzież opinii publicznej ze stanem robót na Polesiu, a tem samem szerzenie na cyfrach i datach opartej propagandy, mającej za cel rychłe zrealizowanie tego wielkiego przedsięwzięcia.

2. Wywoływanie rzeczowej krytyki ze strony interesujących się problemem Polesia fachowców z dziedziny inżynierji wodnej, rolnictwa, ekonomji rolniczej i t. d.

Stwierdzić należy, iż społeczeństwo nasze dosyć pilnie interesuje się Polesiem. Krytycznych wystąpień w pismach było wprawdzie dotychczas nie wiele, nie mniej jednak na zebraniach i w rozmowach problem Polesia żywo jest rozstrząsany.

O ile można się zorientować krytyczne uwagi dotyczące prac na Polesiu dotyczą następujących kwestyj, co do których obywatele mają obawy i zastrzeżenia:

1. Jest rzeczą wątpliwą, czy odwodnienie Polesia da się skutecznie przeprowadzić zanim nie będzie uregulowana rzeka Prypeć poza granicą Polski, aż do ujścia do Dniepru pod Czernobyłem lub przynajmniej do Mozyrza.

Niektórzy idą jeszcze dalej i twierdzą, iż zabagnienie Polesia powodują znane „porohy” Dnieprowe między Dniepropietrowskiem (Jakaterynosławiem) a Aleksandrowskiem.

2. Koło granicy Polsko - Sowieckiej rzeka Prypeć przecina stary zrównany wał górski, zwany Scytyjskim, który się odgałęzia od płyty Podolsko-Ukraińskiej i sięga hen na północ aż blisko po Leningrad (Inż. Józef Pruchnik — Szkice techniczne z Rosji, Ukrainy i Białorusi Sowieckiej, str. 19).

Wał ten ma być jakoby powodem zabagnienia Polesia

a jego ruchy tektoniczne (podnoszenie się) grożą ponownem kiedyś w przyszłości zatopieniem tej krainy.

3. Biuro meljoracji Polesia zajmuje się głównie regulacją rzek i kanałów żeglownych czyli sprawami wodno-komunikacyjnymi, zaniedbując sprawy rolnicze.

Na czele Biura winien stać rolnik-ekonomista nie zaś inżynier hydrotechnik.

4. Przez meljoracje zmieni się na niekorzyść zapas wody, jaki rośliny będą mieć do dyspozycji, gdyż zwiększy się parowanie, które na torfowisku zakulturowanem będzie znacznie większe, niż na dzikim. Ponadto rośliny kulturalne będą zużywać więcej wody niż bagienne. Stąd niebezpieczeństwo braku wody dla roślin.

5. Przez regulacje rzek i obniżenie stałe zwierciadła wody przesuszone zostaną wszystkie tereny wysokie na Polesiu, zbudowane z warstw piaszczystych i łatwo przepuszczalnych i zmienią się w nieurodzajne pustkowia.

6. Biuro powinno było założyć kilka stacyj doświadczalnych na torfowiskach jak stacja Sarneńska i prowadzić systematyczne badania nad kulturą różnego rodzaju torfowisk.

Rozpatrzmy owe krytyczne głosy po porządku i bezstronnie.

Ad 1. Sprawa uregulowania Prypoci poza granicą Polski jest bezsprzecznie dla Polesia rzeczą bardzo ważną. Rokowania z Rządem Sowieckim co do Prypoci tudzież rzek granicznych (Słucz północna, Stwiga, Morocz i t. d.) są zdaje się na dobrej drodze. Porozumienie takie leży także w interesie Rządu Sowieckiego. Nie mniej jednak stwierdzić należy, iż olbrzymia większość moczarów poleskich da się odwodnić nawet przy dzisiejszym stanie Prypoci.

Bezpośrednio od pogłębienia Prypeci uzależnione są moczary pińskie obejmujące dolny bieg rzeki Piny i Jasiołdy tudzież dolinę Prypeci w dół rzeki. Szerokość doliny zabagnionej wynosi 4—6 km; dalej już następuje terasa wyżej położona, której odwodnienie jest stosunkowo rzeczą łatwą.

Obliczeń szczegółowych jeszcze niema, z tego co dotychczas wiemy można z wielkiem przybliżeniem przyjąć, iż obszar bagien zależny od regulacji Prypeci nie przekroczy 80.000 ha co stanowi zaledwie jakie 5% ogólnej powierzchni moczarów Polesia.

Regulacja Prypeci jako wielkiej rzeki potrwa czas dłuższy ze względów technicznych nawet przy dużych kredytach. Tymczasem nie zwlekając będzie się meljorować tereny od Prypeci niezależne.

Porohy Dnieprowe odległe od naszej granicy przeszło 800 km nie mają żadnego wpływu na Polesie; spiętrzenie wywołane przez budowę przegród na Dnieprze w Zaporoziu („Dnieprostroj“) kończy się daleko poniżej Krzemieńczuga w odległości 350 km od ujścia tej rzeki do Dniepru pod Czernobylem. „Dnieprostroj“ jest zatem dla Polesia — o ile chodzi o zabagnienie — zupełnie obojętny, co należy z naciskiem stwierdzić, albowiem błędny pogląd o szkodliwości Dnieprostroju dla Polesia jest powtarzany z uporem nawet przez techników.

Żałować należy, iż ostatnio ten błędny pogląd powtórzył w sposób bardzo kategoryczny p. Porucznik Jerzy Niezbrzycki w swej w r. 1930 wydanej książce p. t. „Polesie“ (opis wojskowo-topograficzny i studjum terenu) str. 216.

Ad 2. Twierdzenie, jakoby t. zw. Wał Scytyjski był przyczyną zabagnienia (Ludwik Sawicki: Rzut oka na dyluwjum i na zagadnienie zabagnienia Polesia, Warszawa 1928) nie jest prawdopodobne, gdy się zważy, iż ów wał Scytyjski w miejscu przecięcia Prypeci przykryty jest co najmniej na kilkadziesiąt metrów ruchomym materiałem dyluwjalnym i aluwjalnym, który nie stanowi przeszkody w ewentualnem pogłębieniu się rzeki, zaś ruchy tektoniczne wyrażają się w podnoszeniu wału Scytyjskiego w ciągu szeregu wieków zaledwie w kilku centymetrach. Kilka tysięcy lat możemy więc być zupełnie spokojni.

Ad 3. Zarzut ten podniósł p. B. Chamiec, kierownik stacji torfowej koło Sarn, w jednym z dzienników krajowych. Zarzut ten jest na niczem nieoparty i niesprawiedliwy. Dość przeglądnać niniejsze sprawozdanie i poprzednie za lata 1928 i 1929, aby się przekonać, iż poza pomiarami inżynierskimi wykonywanymi w takim rozmiarze, jaki jest konieczny dla sporządzenia planów, bez których żaden projekt meljoracji obejść się nie może, wszystkie bez wyjątku badania naukowe dotyczą bezpośrednio (torfy, gleboznawstwo, ekologia, ekonomja rolnicza.) lub pośrednio (geologia) rolnictwa.

P. Chamiec, który otrzymuje regularnie wszystkie publikacje naukowe i sprawozdania Biura winien chyba posiadać dokładne informacje zwłaszcza, iż niektóre badania (ekologiczne, częściowo torfowe i hydrologiczne) wykonuje się właśnie na stacji torfowej koło Sarn.

Kierownik Biura meljoracji Polesia w fazie obecnej, kiedy sporządza się projekt musi posiadać wiadomości praktyczne i teoretyczne z dziedziny nauk inżynierskich; praktyczny rolnik na tem stanowisku nie dałby sobie rady.

Ad 4. O ile wyżej przytoczone sprawy są tego rodzaju, iż łatwo je wyjaśnić, obawy i zastrzeżenia w nich zawarte uznać za nieuzasadnione o tyle problemy poruszane w następnych punktach mają istotne i dla sprawy racjonalnego rozwiązania meljoracji Polesia niesłychanie ważne znaczenie. Nie na wszystkie kwestje można już dzisiaj odpowiedzieć w sposób kategoryczny, badania toczą się dalej, każdy rok przynosi nowe spostrzeżenia i rezultaty — nie mniej jednak można już dzisiaj sprostować pewne błędne twierdzenia, rozpowszechniane w opinii publicznej.

Rośliny kulturalne (trawy szlachetne) mają pod względem wilgotności gleby mniejsze wymagania i gospodarują wodą bardziej oszczędnie, niż rośliny bagienne n. p. turzyce, co ujawnia się między innymi w tem, że u traw z suchych stanowisk kultywowanych w tych samych warunkach zawartość wody w liściach w ciągu dnia zmniejsza się w niższym stopniu, aniżeli u traw z wilgotnych stanowisk.

Według badań prof. Szymkiewicza pod Sarnami n. p. *Festuca rubra* (kostrzewa czerwona) właściwa wilgotniejszym terenom traci w południowych godzinach prawie dwa razy tyle wody co *Dactylis glomerata* (kupówka) właściwa suchym terenom. Średnia strata z 5 doświadczeń wyniosła u kostrzewy czerwonej 21,5% wody zawartej w liściach w nocnych godzinach, zaś tylko 11,2% u kupówki.

Można się domyślać, iż turzyce tracą jeszcze więcej wody chociaż żadnych danych w literaturze naukowej nie ma. Można wprawdzie spotkać się w literaturze z poglądem, iż rośliny z liśćmi o budowie kseromorficznej, którą odznaczają się liczne turzyce, wyparowują mało wody¹⁾. Tymczasem doświadczenia wykazują, że bynajmniej nie zawsze tak jest, że liczne rośliny o kseromorficznej budowie parują bardzo silnie. Ten przypadek prawdopodobnie zachodzi u turzyce.

Nie jest również zgodnem z rzeczywistością twierdzenie, jakoby parowanie miało się zwiększyć po zmeljorowaniu torfowisk. Badania prowadzone w tym względzie na Czemerem pod Sarnami przez Prof. D. Szymkiewicza stwierdzają, iż rzecz się ma inaczej:

Parowanie z terenu zmeljorowanego jest średnio biorąc słabsze, niż z terenu nie osuszonego. Przyczyną tego zjawiska jest powierzchnia liści roślinności, przypadająca na jednostkę powierzchni gruntu, która średnio jest większa na terenie dzikim. Na tę powierzchnię składają się nie tylko trawy i inne rośliny pokrywające bujnie teren, lecz i drzewa. Te ostatnie szczególnie silnie wpływają na parowanie, gdyż u nich powierzchnia parująca jest wzniesiona wysoko nad ziemią, gdzie prądy powietrza są silniejsze. Przy meljoracji drzewa i krzewy się usuwa, więc ten czynnik przestaje działać. W poszczególnych wypadkach i w pewnych okresach czasu powierzchnia parująca na kulturalnym terenie może być większa (z powodu dużej produkcji masy organicznej) ale takie przypadki nie odgrywają decydującej roli z powodu tego, że ta większa powierzchnia parująca działa krótko — wyprodukowana masa jest szybko usuwana (częste koszenie, wypasanie bydłem i t. d.).

Ujmując rzecz ogólnie, w stosunku rocznym, parowanie na terenie dzikim jest silniejsze, niż na kulturalnym. Ile wynosi różnica o tem sądzić jeszcze przedwcześnie. Prof. Szymkiewicz prowadzi pomiary parowania na różnych terenach dla ilościowego ujęcia zagadnienia.

Niektórzy krytycy idą jeszcze dalej i twierdzą, iż po zmeljorowaniu Polesia zmniejszy się ilość opadów atmosferycznych (deszczu i śniegu). Na to można dać następującą odpowiedź: obszar bagien poleskich jest wprawdzie wielki lecz w porównaniu z regionami decydującymi o ilości opadów w kraju jest mały. Temsamem mało jest prawdopodobnem, aby osuszenie Polesia miało jakikolwiek uchwytny wpływ na ilość deszczu i śniegu.

Na ilość opadów wpływa bardzo znacznie tylko parowanie morza a nie terenów zabagnionych czy mokrych.

Nadto trzeba i to uwzględnić, iż każdy zabieg meljoracyjny powoduje spulchnienie gleby a temsamem zwiększa wsiąkanie, tudzież kondensację (skraplanie) pary wodnej powietrza w porach i szczelinach gleby, zmniejsza natomiast włoskowatość (kapilarność) a temsamem utrudnia szybkie wyparowywanie gleby czyli chroni ją od wysychania.

Co do kondensacji i jej wpływu na wilgotność gleby uczeni badacze nie doszli jeszcze do jednolitego poglądu.

¹⁾ Budowa kseromorficzna polega na osobliwościach anatomicznych, osłabiających parowanie, jako to zgrubiała i silnie skutykizowana błona zewnętrzna skórki roślin, zagłębione szparki oddechowe.

Był czas, iż wogóle negowano ten wpływ. Nowsze jednak badania wykonywane szczególnie w Rosji (prof. A. F. Lebediew — Moskwa) ustaliły niewątpliwie, iż kondensacja powiększa w sposób dość znaczny zapas wody w glebie (wspominam o tem obszerniej w cytowanym wyżej sprawozdaniu z Rosji).

Z tego co wyżej powiedziano zdaje się wynika:

Meljoracja Polesia usuwając w pierwszym rzędzie wodę stagnującą z bagien i moczarów zaszkodzi bezsprzecznie roślinom bagiennym, które będą powoli zamierać, stworzy jednak korzystne warunki dla roślin kulturalnych, przy czem zapas wody jakie te rośliny otrzymają będzie dla nich wystarczający wobec ich mniejszych pod tym względem wymagań.

Chodzi tylko o to, aby wymiana roślin kwaśnych bagiennych na kulturalne odbywała się nie w sposób naturalny (długotrwały) lecz w sposób przyśpieszony przez pracę rolnika, uprawę mechaniczną i nawożenie.

Ad 5. Sprawa rzekomo grożącego niebezpieczeństwa, przesuszenia wyżej nad bagnami położonych terenów była już na wstępie niniejszego sprawozdania traktowana na podstawie badań naukowych prof. Kulczyńskiego.

Również badania geologiczne wykonane dotychczas na znacznej części obszaru poleskiego stwierdzają, iż błędem jest zupełnie twierdzenie, tylko na powierzchni obserwacji oparte, jakoby tereny poleskie składały się z warstw silnie przepuszczalnych.

Podaję poniżej opinię Doc. St. Wołosowicza, który od początku r. 1918 pracuje na Polesiu w okolicach Pińska i Drohiczyzna:

„Obawa o przesuszenie terenów wysokich na Polesiu powstała skutkiem nieznanomoci struktury geologicznej tego kraju; wyniki dotychczasowych, czteroletnich badań geologicznych pozwalają stwierdzić, z całą pewnością, że obniżenie zwierciadła wody w rzekach poleskich nie może wpłynąć na przesuszenie terenów wysokich, przynajmniej w znacznej większości przypadków. Oto kilka dowodów na poparcie tego twierdzenia:

Tereny wysokie na Polesiu można podzielić na dwie grupy: 1) t. zw. Zahorodzie, zawarte pomiędzy dolinami Jasiołdy na pn., oraz Piny i kanału Królewskiego na pd., 2) tereny wysokie rozrzucone wśród nizin jako „wyspy”: Łohiszynska, Kraglewicka, Parachońska, Horodeńska, Wielkiej Hłuszy etc., tereny wyższe nad dolnym biegiem Horynia i Stuczy i t. d. Najważniejszym pod względem obszaru i zaludnienia jest Zahorodie. Północną część tego terenu wyciągnięta wzdłuż doliny Jasiołdy jest zbudowana na powierzchni przeważnie z warstwy piaszczysto-kamienistej, pod którą na nieznacznej głębokości prawie wszędzie jak to wykazały wiercenia świdrowe i szurfy, spoczywa rodzaj gliny z głazami lub bez głazów, zupełnie nieprzepuszczalnej dla wody. To gliniaste podłoże zostało stwierdzone w około 400 odsłonięciach lub wierceniach; ciągnie się ono od wschodniego krańca Zahorodzia (Poczapów) przez Weleśnicę, Porzecze, Motol, Berdzież, Chomsk, Kubaczki, Bereżę Kartuską — daleko na Pn.-Zach. Na krawędzi dolnej Jasiołdy poziom omawianej gliny wznosi się o kilka metrów nad zwierciadło wody, dalej ku Pd. w głąb Zahorodzia, sięga on do 170 m n. p. m. (Weleśnica) zaś 30 i więcej metrów nad poziom Jasiołdy. Tego rodzaju struktura geologiczna wyklucza możliwość przesuszenia północnego pasa Zahorodzia nawet przy znacznym pogłębieniu i wyprostowaniu łożyska Jasiołdy, ew. jej dopływów — cóż bowiem ma wspólnego poziom wody w Jasiołdzie z wodą zaskórną, gromadzącą się w górnej piaszczysto-kamienistej warstwie nad warstwą gliny nieprzepuszczalnej? Już i obecnie poziom wody zaskórnej w północnym pasie Zahorodzia wznosi się o przeszło 30 m wyżej od poziomu wody w Jasiołdzie w wielu miejscach; woda ta wypływa tu i ówdzie (cegielnia w Weleśnicy) pod postacią źródeł i dąży po znacznej pochyłości

do rzeki — nie mogąc wsiąkać w głąb. Pogłębienie zatem Jasiołdy o kilka m nie może wywrzeć żadnego wpływu na poziom wody zaskórnej, która obecnie ma dostateczny spadek, lecz nie może wsiąkać w głąb z powodu obecności nieprzepuszczalnego podłoża — stąd północny pas Zahorodzia jest urodzajny i gęsto zaludniony.

Prawie podobne stosunki panują i w pasie południowym Zahorodzia przytykającym do doliny Piny i kanału Królewskiego. I tam prawie wszędzie, nawet w obrębie w y d m, świder natrafia pod warstwą piaszczystą (pomiędzy ramionami wydny koło Berchlebic) lub piaszczysto-kamienistą (cegielnia Berkozy) na warstwę nieprzepuszczalnej gliny, poziom której sięga do 150 m, czyli o 10 do 12 m wyżej od zwierciadła wody w Pynie, — i tu też pogłębienie rzeki nie może nic zmienić w poziomie wody zaskórnej. Prawie identyczne warunki panują na rozległym obszarze między Drohiczynem i Kobryniem, gdzie pod cienką warstwą gleby spoczywa szaro-siwawa glina nieprzepuszczalna. Tyle co do Zaporodzia.

Struktura geologiczna „wysp“ wyżej wzmiankowanych, z tego, co dotychczas o nich wiadomo (Pawłowski, Sawicki, Sujkowski, Wołosowicz) jest bardzo podobna. — Gliny w podłożu znane są koło Łohiczyna, Kraglewicz, Parachońska, Horodna. I tam niema mowy o przesuszeniu warstwy górnej, wszędzie tam bowiem woda zaskórna jest wyeliminowana z pod wpływu wody w sąsiednich rzekach dzięki warstwie izolacyjnej — glinie nieprzepuszczalnej“.

Do podobnych wyników doszedł Dr. Jerzy Polański, który pracował w roku 1931 w dolinie Prypeci w okolicy wsi Wiełty (pow. Kamień Koszyrski) tudzież p. Marek Prószyński, współpracownik grupy prof. Lencewicza na podstawie 4-letnich studjów terenu: Włodawa, Krymno, Opalin, Małoryta. P. Prószyński pisze: „Co do obszarów wyższych, wzniesionych nad dolinami rzek to na ogół osuszanie (t. j. regulacja i pogłębienie rzek) nie będzie miało tu na rolę wyraźniejszego wpływu. W obszarach, w których brak nieprzepuszczalnego podłoża a więc już obecnie suchych, osuszania prowadzić się nie będzie. Tam zaś, gdzie jest podłoże nieprzepuszczalne, uchroni ono niezawodnie od przesuszenia. Zresztą urozmaicony, często zgoła zawiły rozkład pokładów gliniastych stworzyć tu może wiele niespodzianek ale tylko miejscowych, dotyczących drobnych obszarów“.

Już w r. 1927 zajmował się również tą sprawą prof. Stanisław Pawłowski, badając wzgórze koło Łohiszyna. Teren pokryty cienką warstwą piasków tudzież drobnymi kamyczkami kwarcowymi. Tuż pod spodem zalegają nieprzepuszczalne gliny i iły.

Prof. Pawłowski zwrócił mi uwagę na liczne źródła, wpływające na powierzchnię na wysokości kilkanaście a nawet kilkadziesiąt metrów nad doliną Jasiołdy. Rolnicy w niektórych miejscach sieją nawet pszenicę, która wcale dobrze się udaje.

Wreszcie ad 6. Badania stacyjne i doświadczalno-rolne na torfowiskach są sprawą ważną i konieczną lecz w obecnych warunkach jeszcze przedwczesną.

Polesie jest ogromnym obszarem o głęboko zróżnicowanych stosunkach fizjologicznych. W różnych jego częściach systemy gospodarskie muszą być z natury rzeczy różne. Eksperyment rolny wykonany w jednej okolicy i w określonych warunkach nie ma i nie może mieć zastosowania w warunkach odmiennych i w okolicy innej. Dlatego Biuro Meljoracji Polesia kładzie dzisiaj główny nacisk nie tyle na badania eksperymentalne, ile na badania naukowe, prowadzone metodami porównawczymi. Badania porównawcze bowiem pozwalają nam zróżnicowany obraz Polesia rozczłonkować na okręgi i jednostki mniej więcej jednorodne o jednakowych warunkach fizjograficznych a wtemsamem stwarzają podbudowę dla racjonalnego zastosowania badań eksperymentalnych.

Zdaniem Biura najrozumnijszy porządek badań naukowych na Polesiu winien być następujący: najpierw dokładne poznanie obszaru Polesia i rozklasyfikowanie go na jednolite fizjograficzne jednostki, do czego powołane są nauki operujące metodami porównawczymi, a potem dopiero badania rolniczo-eksperymentalne na wyróżnionych już przez badania porównawcze terenach.

Pośpiech w zakładaniu stacyj doświadczalnych przed wykonaniem ogólnych badań porównawczych prowadzi do niepotrzebnego mnożenia stacyj zakładanych w identycznych warunkach, co pociąga za sobą zbyt wysokie koszty nie dające żadnych nowych wyników i korzyści. Z drugiej znowu strony badania porównawcze chronią przed tendencją do uogólnienia wyników eksperymentalnych na warunki całkiem odrębne, co prowadzi niejednokrotnie do poważnych błędów

naukowych. Wreszcie sprawa znalezienia kandydatów na kierowników i pracowników naukowych stacyj doświadczalnych nie jest rzeczą łatwą, osób pracujących naukowo w dziedzinie torfowej jest dotychczas mało i dopiero się wyrabiają na Polesiu. Nie dość jest powierzyć kierownictwo pierwszemu lepszemu z brzegu rolnikowi lub technikowi meljoracyjnemu. Tylko bowiem człowiek głęboko obeznany z metodami badawczymi i obdarzony intuicją naukową potrafi opracować tak złożone zagadnienia, jakie stanowią podstawę problemu zmeljorowania i zagospodarowania Polesia.

Niniejsze sprawozdanie zostało napisane w porozumieniu z wymienionymi w niem współpracownikami naukowymi Biura.

Inż. Dr. Włodzimierz Burzyński.

Jeszcze w sprawie naprężeń w przegrodach ciężkich.

Zabierając głos w Nrze 15 w powyższej sprawie, nie podawałem wogóle w wątpliwą ogólnie znanego twierdzenia minimalnego o stanie odkształcenia, zacytowanego w Nrze 11 przez p. prof. St. Bełzeckiego i w Nrze 15 przezemnie; dodatkowe dowodzenie powyższego w Nrze 18 uważać przeto należy za zbyt wysokie. Jednakże — podkreślam jeszcze raz — sedno rzeczy tkwi gdzieś indziej; p. Jakobsen mianowicie twierdzenia tego w swym rozwiązaniu (Nr. 7) nie użył; zastosował on bowiem twierdzenie minimalne o stanie napięcia. Powyższe nie ulega najmniejszej wątpliwości; wystarcza w tym celu zauważyć, że energję (14) wyraził on składkami właściwie tego stanu, że ponadto przyjął on z góry pewną postać (15) właśnie dla naprężeń, a nie dla przemieszczeń.

Omawiane twierdzenia są zupełnie różne mimo tego, że składowe obu stanów są wzajemnie zależne; wynika to

choćby z matematycznego sensu warjacji. Obu twierdzeniom poświęcają A. i L. Föpplowie w książce „Drang und Zwang“, (t. I., Monachjum — Berlin 1920) sporo (str. 58—124) miejsca, akcentując między innymi bardzo silnie (str. 101—105) wzajemną różnicę między oboma. Dowód obu twierdzeń, matematycznie bardzo ściśle, znaleźć można w Riemann'a — Weber'a doskonałych „Differentialgleichungen der Physik“ (t. II., Brunzwik 1927). Przejrzenie kilku stron (618—623) tego dzieła zadowoli smak nawet bardzo wymagającego czytelnika — uczyni zbędną, dokonaną w Nrze 18 przez p. inż. W. Dzika za zgodą p. prof. A. Bełzeckiego, próbę wyjaśnienia moich „mylnych założeń“ — i zakończy tę z innych powodów (Nr. 11, 12, 13) interesującą dyskusję.

Lwów, 25. września 1931 r.

Inż. Ludwik Tylbor.

Konstrukcja żelbetowa gmachu Ministerstwa Robót Publicznych w Warszawie.

W roku 1927 został rozstrzygnięty konkurs architektoniczny na opracowanie projektu szkicowego gmachu Banku Gospodarstwa Krajowego i Ministerstwa Robót Publicznych w Warszawie.

Projekt konkursowy przewidywał dla obydwóch wspomnianych instytucji wspólny budynek, uległ jednak następnie zasadniczym zmianom.

Bank Gospodarstwa Krajowego obrał sobie siedzibę w gmachu przy zbiegu ulic Nowego Świata i Alei Jerozolimskiej, w gmachu, którego budowa ma się ku końcowi, zaś Ministerstwo Robót Publicznych przeniesione zostało do budynku przy zbiegu ulic Hożej i Chałubińskiego.

Obydwie budowle wzniesione zostały według projektów architektonicznych prof. Politechniki Warszawskiej inż. arch. R. Świerczyńskiego, nagrodzonych na konkursie pierwszą nagrodą, oraz projektów konstrukcyjnych, opracowanych przez autora niniejszego artykułu.

Ze względu na swe imponujące, jak na nasze warunki, rozmiary gmach Ministerstwa Robót Publicznych oraz Banku Gospodarstwa Krajowego zaliczyć można do kategorii największych budowli, jakie wybudowane zostały w Polsce w latach ostatnich.

Również i pod względem inżynierskim wspomniane budowle zasługują na wyróżnienia, jeżeli wziąć pod uwagę dość skomplikowaną konstrukcję, oraz rozwiązanie poszczególnych fragmentów¹⁾.

¹⁾ Szczegółowy opis konstrukcji gmachu Banku Gospodarstwa Krajowego w Warszawie podany został w zeszycie 6—7 *Przeglądu Budowlanego* przez inż. T. Trojanowskiego, który był mi pomocny przy projektowaniu konstrukcji żelbetowej.

Zdecydowałem się przeto podać na łamach *Czasopisma Technicznego* opis ogólny konstrukcji oraz najwięcej charakterystyczne szczegóły gmachu Ministerstwa Robót Publicznych w przeświadczeniu, że zdołam zainteresować liczniejsze grono inżynierów - konstruktorów.

Gmach Ministerstwa Robót Publicznych stanowi kompleks budynków (rys. 1).

Części „C“ i „A“ posiadają konstrukcję żelbetową szkieletową, złożoną z szeregu słupków, powiązanych podciągami i belkami stropowymi.

Projekt przewiduje dla tych części budowli dziesięć normalnych kondygnacji i dach żelbetowy, w rzeczywistości wykonano narazie tylko osiem kondygnacji, oraz prowizoryczny dach drewniany, celem umożliwienia w przyszłości dalszej nadbudowy.

Części „C“ i „A“ zawierają wyłącznie pomieszczenia biurowe.

Części „B“ — konstrukcja jak wyżej.

Projekt przewiduje dla tych części budowli osiem normalnych kondygnacji i dach żelbetowy, chociaż w rzeczywistości wykonano narazie tylko siedem kondygnacji oraz prowizoryczny dach drewniany.

Części „B“ przeznaczone są wyłącznie na biura.

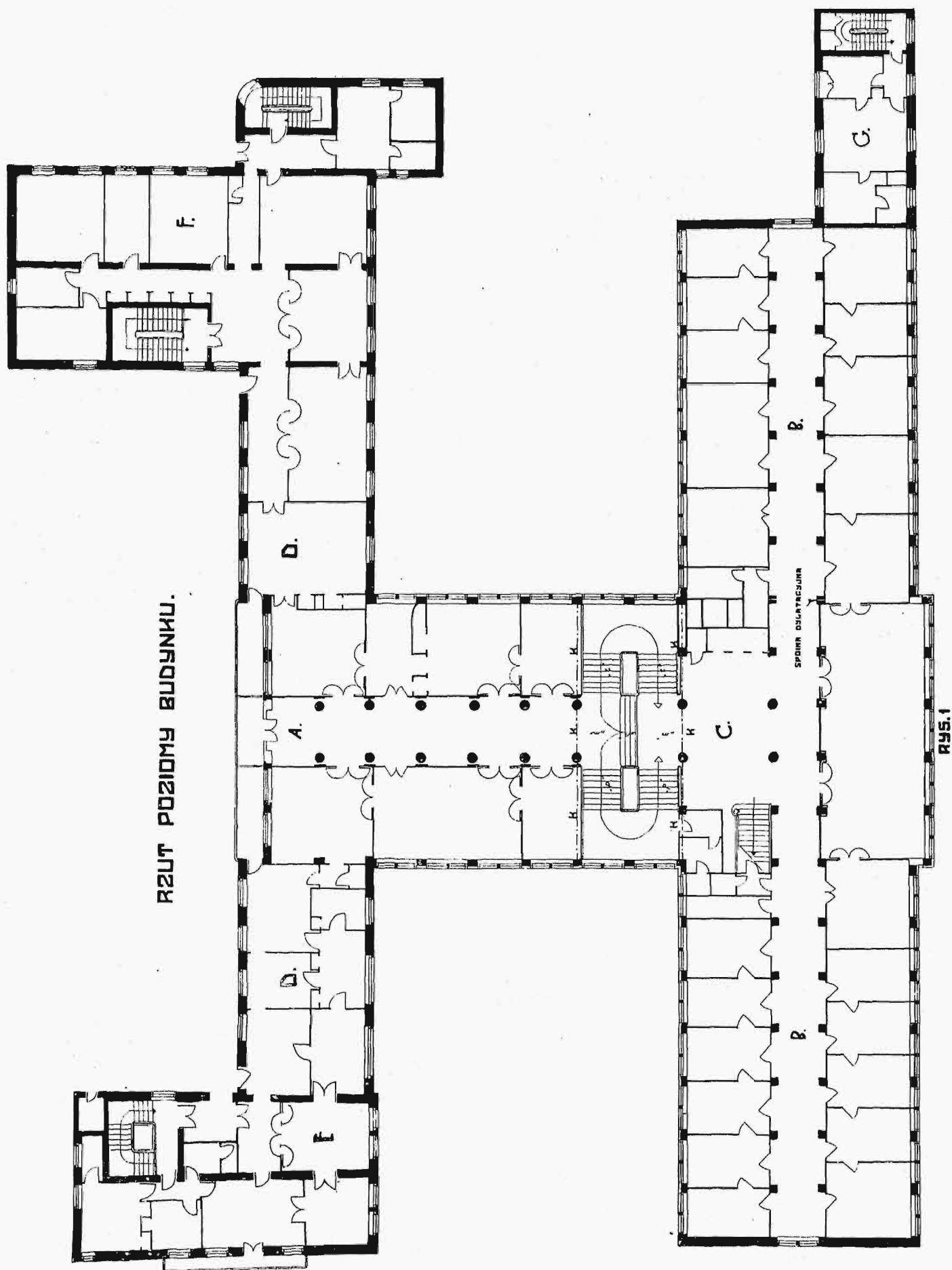
Części „D“ posiadają trzy normalne kondygnacje i będą wykorzystane częściowo na biura, częściowo na pomieszczenia mieszkalne.

Części „E“, „F“ i „G“ wykonane zostały całkowicie z cegły, żelbet zastosowano wyłącznie w konstrukcji stropów.

Ryc. 2 i 3 uwiadcniają poszczególne fragmenty bu-

dowli: ryc. 2 — szkielet żelbetowy od ulicy Chałubińskiego,
ryc. 3 — od ulicy Hożej.

uskuteczniłą za pomocą podwójnego szeregu słupów
(ryc. 4).

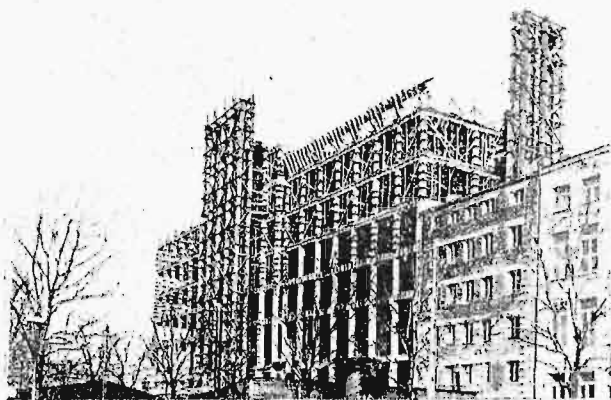


Celem zabezpieczenia termicznej rozszerzalności oraz swobodnego skurczu betonu, budynek posiada główną spoinę dylatacyjną pomiędzy częściami „C” i „B” (prawa),

Dla uniknięcia nierównomiernego osiadania poszczególnych części budynku ze względu na charakter ich pracy,

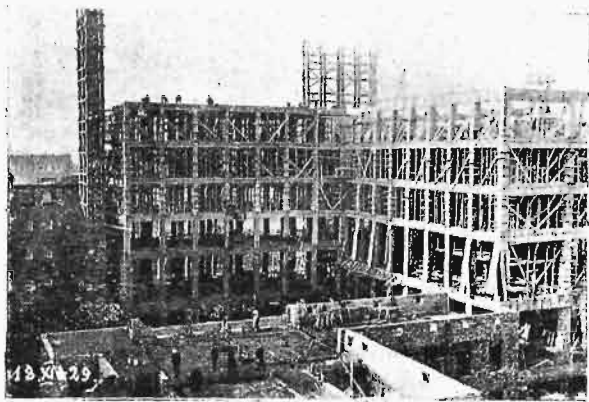
rodzaj fundamentowania oraz głębokość posadowienia, uzależniono od siebie części „B” i „C” oraz „D” i „A”.

$\sigma = 2 \text{ kg/cm}^2$, za wyjątkiem części „B” (prawej), gdzie ciśnienie to zredukowano do $1,7 \text{ kg/cm}^2$.



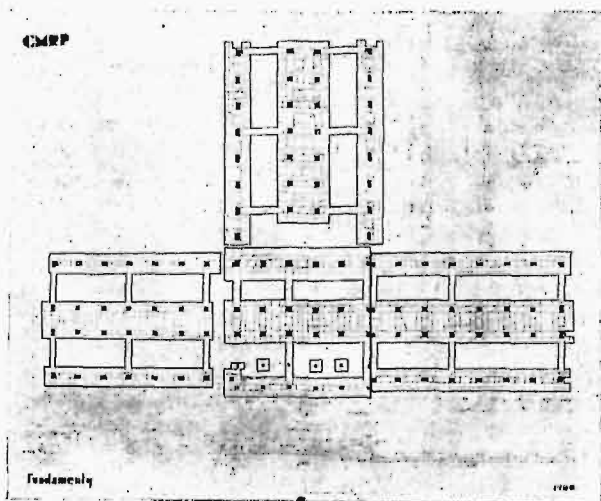
Ryc. 2.

Przy wyborze sposobu fundamentowania kierowano się poza wymogami stateczności i wytrzymałości, również i względami oszczędnościowymi.



Ryc. 3.

Drogą ścisłej kalkulacji przyjęto, jako ogólną zasadę fundamentowania słupów — ławy żelbetowe, wykształcone w postaci odwróconej belki teowej.

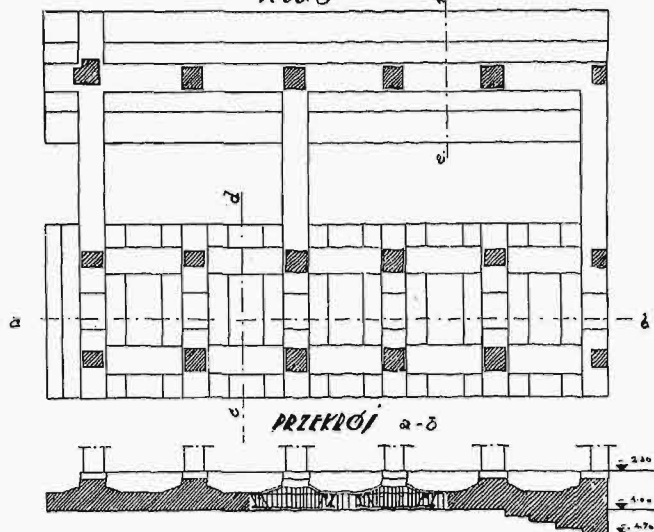


Ryc. 4.

Tym sposobem dążyłem do uzyskania możliwie równomiernego rozkładu ciśnień na grunt przez solidarną pracę poszczególnych grup słupów.

W wyniku próbnych wierceń i badań geologicznych terenu przyjęto, jako dopuszczalne ciśnienie na grunt,

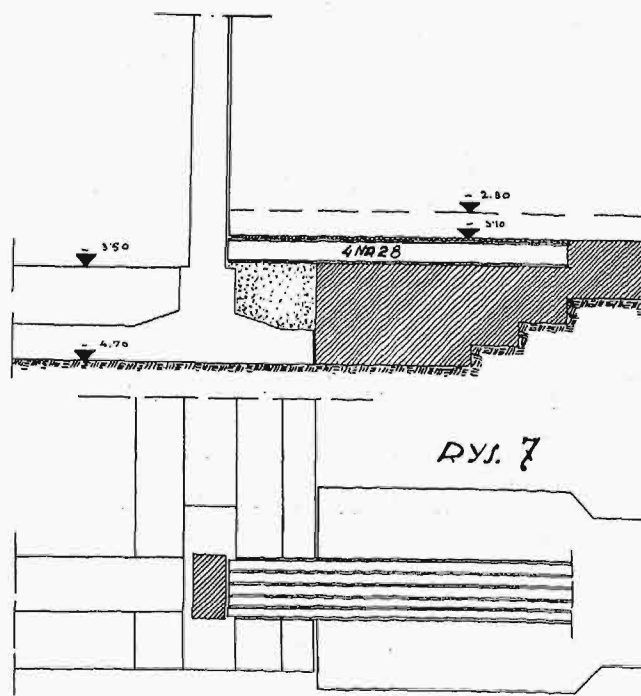
SZCZEGÓŁ FUNDAMENTOWANIA SŁUPÓW ŚRODKOWEJ CZĘŚCI „C”
RYS. 5



Poniżej podaję ogólny rzut fundamentów oraz szczegół fundamentowania słupów części środkowej „C” budynku (rys. 4, 5 i 6).



Ryc. 6.

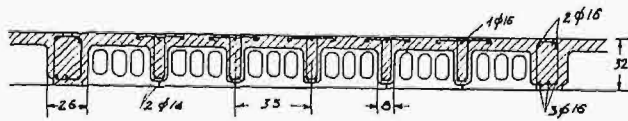


SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA CZĘŚCI „B” I „S”

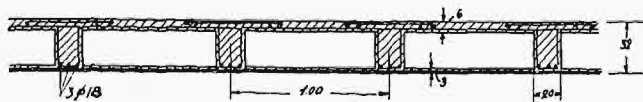
Konieczność oddzielenia części „B” i „G” oraz „D” i „A” wywołała trudności w posadowieniu przylegających do siebie ścian.

Celem uniezależnienia omawianych części budynku naroża ścian części „D” i „G”, jak wskazuje rys. 7, zostały nadwieszane i wsparte na wsporniku z belek żelaznych odpowiednio zakotwiczonych.

KONSTRUKCJA STROPU PUSTAKOWEGO.



KONSTRUKCJA STROPU DRANICOWEGO



RYS. 8

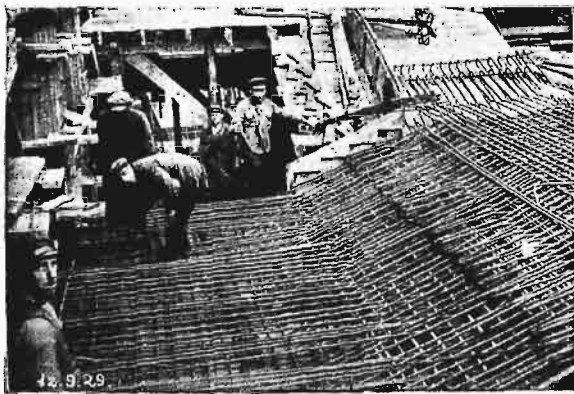
W celach zabezpieczenia i izolacji pomieszczeń od dźwięków i zimna zastosowano stropy pustakowe — w dolnych kondygnacjach dranicowe, w których rolę pustaka odgrywa pudło z cienkiego drzewa, w górnych zaś — z pustaków szlakowych. (Rys. 8).

Ściany zewnętrzne, jako zabezpieczenie pomiędzy słupami, spoczywają na podciągach, wiążących słupy.

Zastosowano tu cegłę pustą o grubości 41 cm.

Jako charakterystyczny fragment konstrukcyjny, należy zwrócić uwagę na główną klatkę schodową.

Wymagania architektoniczne spowodowały konieczność wykonania biegów w postaci jednolitej płyty łamanej bez belek i podciągów, co ze względu na pokaźne rozmiary klatki schodowej w rzucie ($8 \times 16 m$) nie należało do rzeczy przeciętnie łatwych.



Ryc. 9.

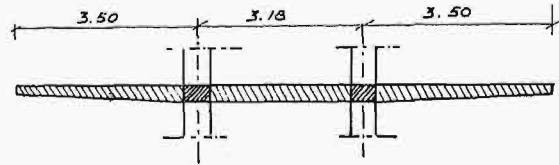
Nie podając tu żmudnych obliczeń statycznych, pozwolę sobie zauważyć, że konstrukcję klatki schodowej rozwiązywałem statycznie w ten sposób, że wydzielony trakt „m — n — m” rozpatrywałem, jako belkę częściowo umocowaną w podciągach „K”, obciążoną oprócz ciężaru stałego i obciążenia użytkowego, również oddziaływaniem traktów bocznych „p” i „r” (rys. 1).

Pod wpływem wspomnianych obliczeń w płycie biegowej powstają dość skomplikowane odkształcenia (rys. 9).

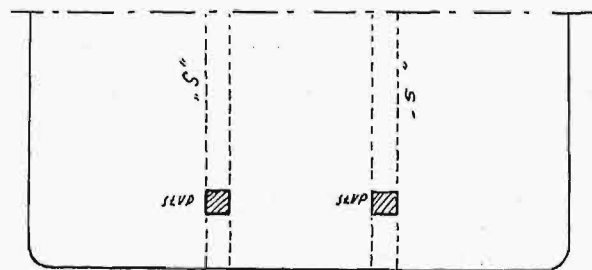
Zasługuje na specjalne wyróżnienie konstrukcja stropu bibliotecznego, wykonanego w postaci jednolitej płyty wspornikowej o długości wyskoków 3,5 m.

Podciąg „s”, podtrzymujące płytę stropową są niewidoczne (rys. 10).

KONSTRUKCJA STROPU BIBLIOTECZNEGO.



RYS. 10



Słupy środkowej części „C”, podtrzymujące w dolnych kondygnacjach główną klatkę schodową, w górnych zaś — stropy, przenoszą obciążenie po 300 t i wykonane zostały jako uzwojone.

Obliczenia statyczne wykonane zostały zgodnie z wymaganiami „Przepisów dotyczących obliczeń statycznych w budownictwie lądowym”, zatwierdzonych przez M. R. P.

Dopuszczalne naprężenia w betonie przyjęte zostały w tym założeniu, że wytrzymałość graniczna kostki betonowej po 28 dniach nie będzie mniejszą niż $200 kg/cm^2$ w słupach i $150 kg/cm^2$ w płytach, belkach i podciągach.

Próbne kostki betonowe, wykonane przez Kierownictwo Budowy, poddane były badaniom w Instytucji Badań Inżynierji i w zależności od ilości zawartego cementu i charakteru mieszaniny wykazały następujące wytrzymałości graniczne:

Zawartość cementu na $1 m^3$ kruszywa	Mieszanina	Wytrzymałość po 28 dniach w kg/cm^2
300 kg	1 : 2 : 4	130—150
350 "	1 : 2 : 3	170
350 "	1 : $1\frac{1}{2}$: $3\frac{1}{2}$	200—280

Zawartość uzbrojenia w konstrukcji wynosi przeciętnie $1,2\%$, czyli $120 kg$ na $1 m^3$ żelbetu.

Budowę gmachu Ministerstwa Robót Publicznych rozpoczęto na wiosnę 1929 r. Budynek oddany został do użytku publicznego w lipcu r. b.

Budowę prowadzono sposobem gospodarczym.

Kierownictwo budowy spoczywało w sprężystych i doświadczonych rękach inż. Witolda Jakimowskiego.

Pieczę nad realizacją budowy powierzono specjalnemu Komitetowi, którego przewodniczącym był inż. Kazimierz Górski, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Robót Publicznych.

Wiadomości z literatury technicznej.

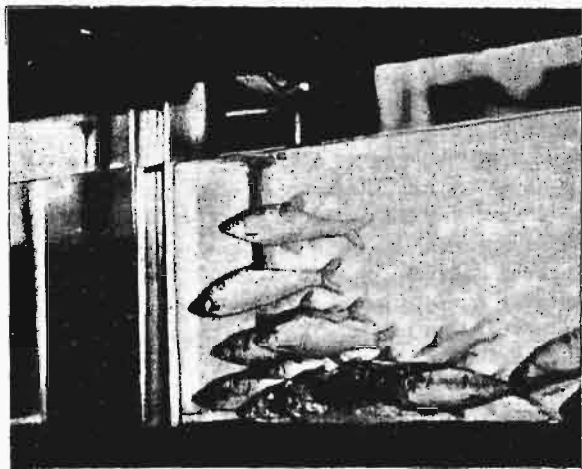
Budownictwo wodne.

— Elektryczna zapora dla ryb. W artykule „Der elektrische Fischrechen”, zamieszczonym w reszycie 17/1931 pisma *Wasser-*

kraft und Wasserwirtschaft, podaje inż. Holzer wyniki badań amerykańskich i niemieckich nad stworzeniem zapory elektrycznej dla ryb, która by zastąpiła szkodliwie pod względem hydraulicznym działające kraty gęste, których urządzenie przed wlotem do turbin przepisuje prawo wodne. W Niemczech na-

przykład odstęp prętów ma wynosić 2 cm, a ponieważ grubość prętów ze względów konstrukcyjnych musi wynosić przynajmniej 0,5 do 1 cm, przeto powstają wydatne straty spadku, w regule nie mniej jak 3—6 cm, a gdy woda jest zanieczyszczona, dalej w czasie zamarzania i znacznie więcej. Straty te są szczególnie dotkliwe dla zakładów o niskich spadach.

Na podstawie badań przeprowadzonych w Ameryce skonstruowano elektryczną zaporę dla ryb, pozwalającą na wyrzucenie kraty gęstej. Polega ona na wytworzeniu w kanale z przepływem wody pola elektrycznego, za pomocą prętów okrągłych, stanowiących elektrody, a ustawionych w dwu liniach, poprzecznie do kanału i przymocowanych do dwu lin rozciągniętych nad kanałem. Napięcie ma tu wynosić 5—25 Volt, odstęp a obu linii od siebie, w stosunku do odstępu elektrod b , ma być $a:b=1,4$, promień elektrod r w stosunku do b ma być $r:b=0,04-0,10$, zazwyczaj 0,06; specjalne wzory doświadczenia podają potrzebne napięcie i skutek.



Zdjęcie fotograficzne uwidacznia zatrzymanie się gromady ryb przed zaporą. Daje się ją tam, gdzie istnieje inna droga dla ryb, na którą mają się skierować. Miejsce wybrane musi być bardzo spokojne, gdyż ryby wystraszone zatracają naturalny instynkt samozachowawczy i zachowują się zupełnie inaczej.

— **Przerwanie grobli kanału roboczego średniej Izary,** (górnny kanał zakładu Pfrombach), które wydarzyło się 12 lipca 1931 r. opisuje szereg czasopism niemieckich. Nastąpiło ono w miejscu, gdzie grobla ma 7 m wysokości, a profil jest tylko bardzo mało wcięty w grunt. Głębokość wody wynosiła 12. VII 7,30 m, dnia poprzedniego stan był o kilkadziesiąt cm niższy. Groble zbudowane ze żwiru miały szerokość korony 3 m, obustronne nachylenie skarp 1:1,5, od strony ładu u spodu łąweczki, od których w dół nachylenie skarp malało na 1:3. Wewnętrzne skarpy ubezpieczone były betonem, u góry 0,10, u spodu 0,20 m grubości. Przerwa rozpoczęła się wyrwaniami górnej części grobli na szerokości 2,50 m, która wkrótce rozszerzyła się w górę kanału na 50 m. Pomimo, że kanał możliwie prędko zamknięto, wypłynęło 1,5 miliona m^3 wody, wyrządzając znaczniejsze szkody. Pisma nie podają na razie powodów katastrofy, stwierdzają tylko, że nie było przedtem jakichkolwiek oznak przeciekania wody.

Stwierdzić należy, że grobla żwirowa nie jest szczelna i przepuszcza wodę, a samo pokrycie kanału cienką warstwą betonu nie jest jako uszczelnienie wystarczające, gdyż beton na nasypie pęka, zwłaszcza w górnej części grobli, wrażliwej na działanie atmosferyczne i na zmianę stanu wody. Niezależnie zatem od warstwy betonu pokrywającej groblę od strony wody, należy zapewnić szczelność grobli przez wykonanie jej z materiału nieprzepuszczalnego, względnie danie warstwy, czy jądra nieprzepuszczalnego. W danym wypadku dochodzenie musi również wyjaśnić, czy nie było przepełnienia kanału, a nawet przelewu przez koronę.

Dr. M. M.

Drogi.

— **O nadaniu szorstkości berlińskim nawierzchniom z asfaltu ubijanego** pisze inż. W. Frost w Nr. 17/31 *Die Strasse*. Poza całym szeregiem zalet, jakie bezsprzecznie posiada nawierzchnia z asfaltu ubijanego, najważniejszą jej wadą jest zbyt duża gładkość, wywołująca, szczególnie po deszczu, poślizg pojazdów motorowych. Rzecz ta szczególnie przykro dała się odczuć w Berlinie, który posiada 7 milionów m^2 tej nawierzchni.

Ponieważ, wobec tego ogromu, nie mogło być mowy o usunięciu tego typu z miasta, przeto rozpoczęto badania nad nadaniem szorstkości potrzebnej dla ruchu jezdniom w ten sposób wykonanym.

Użyto do tego 4 sposoby, a mianowicie:

1. Mechaniczne nadgryzanie nawierzchni.
2. Powierzchniowe utrwalenie nawierzchni.
3. Wykonanie przykrycia kobiercowego, oraz
4. Wymiana na asfalt szorstki.

Ad 1. Mechaniczne nadgryzanie nawierzchni wykonywane było tak przy zmiękczeniu jezdni przez ogrzanie, jakoteż na zimno. Wykonanie żłobków około 1 cm szerok. a $1/2$ cm głębokich na zimno przez wręby lub też maszynowe wyłabianie nie dało dodatniego rezultatu, albowiem powstawały przy tem włoskowate rysy, które przepuszczały do wnętrza nawierzchni wodę. Lepsze rezultaty otrzymano przez ogrzanie nawierzchni a zatem jej zmiękczenie, poczem przez przewalowanie wałem 4-5 t z nakarbowanymi na płaszczu żeberkami. Ogrzanie jezdni następowało rozmaicie. Użyto do tego celu miotaczy płomienia ogrzanych wałów, ogrzanych płyt metalowych lub też aparatu tzw. „Greco“ wyrabianego przez towarzystwo: „Goud road equipment corporation“.

Z przeprowadzonych doświadczeń okazało się, że miotacze płomieni potrafią wprowadzić jezdnię należycie rozmiękczyć, jednak stopień tego zmiękczenia nie jest jednakowy. Lepsze rezultaty otrzymywano przez nagrzewanie jezdni szeregiem sprzężonych ogrzewanych wałów. Ogrzewano wały tak koksem umieszczonym w koszach, jakoteż palnikami na płynne paliwo, przyczem te ostatnie dawały ogrzanie jednostajniejsze.

Jeszcze lepsze rezultaty osiągnięto przez ogrzanie z pomocą płyty metalowej (patent Löschmanna).

Maszyna „Greco“ jest skonstruowaną w ten sposób, iż na ruchomym podwoziu znajduje się zbiornik, w którym powietrze może być ogrzane z pomocą palnika na ropę. Ogrzane powietrze przedostaje się następnie do umieszczonego nad nawierzchnią leja i wypadając z niego ogrzewa jezdnię do 200° C. Spalenie ropy jest przez odpowiedni dopływ powietrza tak zupełne, że nie powstają przy tem żadne dymy.

Ad 2. Powierzchniowe utrwalenie wykonywano również na zimno jak i na gorąco.

Pierwsze operacje na zimno przeprowadzono już w r. 1926, przyczem polegały one na powleczeniu jezdni emulzjami asfaltowymi lub maziowymi i narzutem twardym materiałem kamiennym, do czego dodawano nawet twardego materiału otrzymywanego na drodze elektrolitycznej. Z uwagi, iż przychytność pomiędzy asfaltem a narzutem była bardzo niejednostajna, sposób ten nie wydał spodziewanych rezultatów.

Znacznie lepiej powiodło się maziowanie na gorąco wraz z narzutem grysikiem bazaltowym. Ażeby uniknąć zbyt wielkich wydatków wykonano tego rodzaju nadanie szorstkości tylko w partjach na skrzyżowaniach ulic na długości ewentualnego hamowania, oraz na przystankach autobusów. Jezdnia została w pierwszym rzędzie należycie oczyszczoną, następnie na gorąco namaziowano mazią stabilizowaną 15% dodatkiem asfaltu. Na to przychodził grysik bazaltowy o ziarnie 5—15 m/m i wałowano wałem 5 t. Po kilku dniach po oddaniu jezdni do ruchu, następowało drugie maziowanie z narzutem grysiku $3/8$ do $1/3$ m/m ziarna. Koszta tego zabiegu wynosiły 1,40 M/m^2 .

Zastosowano również inny typ pracy, polegający na tem, iż na oczyszczoną jezdnię wylewano gorący spramex w ilości około 1 kg/m^2 , na co natychmiast przychodził zimny narzut kamienny. Materiał kamienny o ziarnie 8—12 m/m był specjalnie do tego celu preparowany. Preparacja ta polegała na maszy-

nowem wysuszeniu go, uwolnieniu od pyłu, ogrzaniu do 140° C i mechanicznym zmieszaniu z gorącym do 180° C asfaltem, po czym materiał szedł na skład. Koszta tego sposobu wynosiły również 1.40 M/m².

Ad 3. Przykrycie kobercowe wykonywano również bez ogrzewania lub też z ogrzaniem jezdni. Sposób ten wynikał z przeświadczenia, iż na silnym ruchu obciążonych ulicach, poprzednie sposoby mogą nadać jezdni szerokość co najwyżej na 1—2 lat. Dłuższy okres będzie mógł być dochowany tylko wówczas, gdy wykona się na powierzchni jezdni z asfaltu inny typ w formie koberca, bardziej szorstki. Znalazły tu zastosowanie koberce z betonu asfaltowego, przyczem z reguły starano się o zmiękczenie starej jezdni przez podgrzewanie, przeszkrobanie grabiami, a następnie zlanie spramexem i naniesienie około 2.5 cm gr. koberca. Koszta wypadają około 1.75 M/m² i 1 cm grubości koberca przy 3-letniej gwarancji.

Ad 4. Od r. 1929 Berlin nie używa już nawierzchni z asfaltu ubijanego i przeszedł na bardziej szorstkie typy asfaltowe, których opis wychodzi już poza ramy niniejszego sprawozdania. W końcu zaznaczyć należy, iż oprócz zabiegów natury konstruktywnej stosuje Berlin również odpowiednie zabiegi związane z czyszczeniem ulic, mające na celu zapobieganie ślizgkości. Należy tu: posypywanie jezdni miałem, usuwanie z ulicy nagromadzonej tam oliwy, natychmiastowe w czasie deszczu czyszczenie jezdni itp. Nadto wymaga się od automobilisty uwagi nad pojazdem i zapobieganie zciękaniu oliwy, użycie dobrze profilowanych obręczy, a co najważniejsze ostrożnej i uważnej jazdy.

E. B.

Koleje.

— **Pięćdziesięciolecie kolei kanadyjskiej Pacific.** W lutym r. b. kolej kanadyjska Pacific obchodziła pięćdziesięciolecie swego istnienia. Pierwotnie kolej ta była przeznaczona do połączenia wybrzeży Atlantyku z Oceanem Spokojnym. Początkowo wybudowano 1150 km przy finansowej pomocy rządu. Budowa kolei, która prowadzi przez obszary niezaludnione, przedstawiała duże trudności finansowe i techniczne.

Obecnie kolej Pacific rozrosła się w sieć 30.000 km, z których 8000 km leży na terenie Stanów Zjednoczonych. Wartość kolei ocenia się na 268 milionów funtów szterlingów. Zatrudnia ona 75.000 osób nie tylko na samej sieci kolejowej, lecz i licznych przedsiębiorstwach. (*Inżynier Kolejowy* z. 6 z 1 VI. 1931).

— **Zaprowadzenie kupieckich zasad na polskich kolejach państwowych.** Pod tym tytułem zamieszcza dr. pr. Wyszomirski w *Wejmaru* artykuł w *Archiv für Eisenbahnwesen*, (zeszyt 4-ty za lipiec i sierpień 1931, str. 871). Praca obejmuje organizacyjne zarządzenia do r. 1930, a w części drugiej omawia rozporządzenie z 24 września 1926 o założeniu przedsiębiorstwa „Polskich kolei państwowych“ w ujęciu i ogłoszeniu Ministra Komunikacji z 5 XII. 1930. *Inż. A. W. Krüger.*

RECENZJE I KRYTYKI.

„**Mosty drewniane**“, napisał Dr. K. Schaechterle. Berlin-Lipsk 1927.

Mała książeczka zbioru Göschen nie ma pretensji do naukowego podręcznika technicznego. Na 122 stronicach formatu 16-ki niepodobna wyczerpać dokładnie przedmiotu. Autor traktuje rzecz raczej encyklopedycznie. Więcej niż trzecią część książki poświęca on historii mostów drewnianych od najdawniejszych czasów. Dalej mówi o własnościach drewna, naprężeniu dopuszczalnym, szkicuje obliczenie, przyczem robi trafną uwagę, że przy zeskładach drewnianych nie można zakładać, że połączenia są środkowe. Opisując rozmaite ustroje mostów, pomija autor zupełnie systemy polskie.

„**Wzmacnianie kratowych konstrukcji nitowanych przy pomocy spawania**“, napisał Dr. St. Bryła, Lwów 1931.

Profesor Bryła, który wybudował pierwszy w Europie most żelazny spawany w Łowiczu, jest w tej nowej dziedzinie budownictwa mostowego wybitnym specjalistą. Ogłosił on obecnie rozprawę o wzmacnianiu mostów żelaznych spawa-

niem. Dotychczas wzmacniano mosty żelazne albo donitowaniem do prętów blach lub kątownek, albo też otuleniem części żelaznych betonem. Autor udowadnia, że wzmacnianie spawaniem ma znaczną wyższość nad dotychczasowymi sposobami. Autor na podstawie doświadczeń amerykańskich i własnych omawia wzmacnianie prętów i wzmacnianie węzłów, podając szczegóły konstrukcyjne i sposoby obliczenia.

Na jeden punkt, niedość jasno przedstawiony, pozwalam sobie zwrócić uwagę autora. Wiadomo, że nie można całej dodatkowej siły przenieść na część przekroju wzmacniająca. Ciężar własny nosi tylko dawny przekrój, a cały przekrój niesie tylko ciężar ruchomy. Jeżeli chcielibyśmy, by dodatkowy przekrój niósł też ciężar własny, to musielibyśmy przed wzmocnieniem podnieść belkę i podeprzeć ją w tyle, aby w prętach nie było żadnych naprężeń. Autor, rozumie się, wie o tem dobrze, jednak w przykładach tego jasno nie przedstawił.

Rozprawa specjalisty spawania Prof. Dr. Bryły zasługuje na przestudjowanie zwłaszcza przez inżynierów mostowych.

„**Żelazne mosty spawane**“, nap. Dr. St. Bryła, Warszawa 1931. Jest to odbitka z „Wiadomości drogowych“ i stanowi broszurkę o 84 stronicach. Autor podaje przepisy ministerjalne, dotyczące konstrukcji spawanych, których sam był współtwórcą i opisuje szereg wykonanych mostów spawanych. Pierwszy most kolejowy spawany wykonano w Ameryce, pierwszy drogowy w Polsce na Słudwi pod Łowiczem wedle projektu autora. Od trzech lat dopiero zaczęto budować mosty żelazne spawane, a już ich powstała znaczna ilość. W Polsce w wykonaniu jest obecnie most na Słudwi pod Retkami, a w projekcie mosty blaszane spawane na rzece Łydni w Ciechanowie i most w Równem. Ponieważ mosty spawane są znacznie tańsze od nitowanych, spodziewać się należy, że stoimy przed nową fazą żelaznych konstrukcji mostowych. Pionierem tych konstrukcji jest autor Prof. Dr. Stefan Bryła.

Dr. M. Thullie.

Konstanty Srokowski: „Cennik budowlany“. Warszawa. Cennik omawiany podaje analizę robocizny i materiałów w celu kalkulacji cen do kosztorysów i rachunków. Autor ujął kolejno roboty pomocnicze, transport materiałów, roboty izolacyjne, roboty ziemne, roboty z gliny, roboty murarskie, roboty betonowe, roboty żelazobetonowe, bruki, posadzki i chodniki, roboty ciesielskie, roboty stolarskie, roboty ślusarskie i kowalskie, krycie dachów, roboty szklarskie, roboty zduńskie, roboty malarskie, a zatem całokształt robót budowlanych.

Przy wnikięciu w treść widać, że autor nie ograniczył się na podawaniu danych z innych książek, ale że wgłębił się w istotę budownictwa praktycznie i do tej praktyki dostosował książkę. Także nowe materiały budowlane znalazły tu szeroki opis i uwzględnienie. Toteż książka ta, będąca owocem długich i mozolnych studjów, jest bardzo cennym nabytkiem naszego piśmiennictwa w danym dziale.

S. B.

RÓŻNE SPRAWY.

I Polski Zjazd Żelbetników i Wystawa betonowa. W uzupełnieniu poprzednio podanych wiadomości komunikujemy jeszcze następujące szczegóły, dotyczące się Zjazdu i Wystawy.

Większość nadesłanych referatów na Zjazd wydrukowano i rozesłano już uczestnikom Zjazdu, którzy zgłosili się w po-danym terminie do 1. XI. Ponieważ na Zjeździe odbędzie się się zasadniczo tylko dyskusja nad referatami, co najwyższej referent powie od siebie parę słów i rzuci na ekran rysunki lub fotografie, jest nieodzowne, aby wszyscy uczestnicy obrad zaznajomili się z treścią referatów jeszcze na pewien czas przed Zjazdem. W tym celu przedłużono termin zgłaszania uczestnictwa w Zjeździe do 15. XI. r. b., aby móc wszystkim rozesłać referaty w pełnym brzmieniu, względnie w skrótach.

Obrady Zjazdu rozpoczną się 21. XI. (w sobotę) o godz. 10 rano w wielkiej sali Stowarzyszenia techników Polskich przy ul. Czackiego 3. Ze względu na to, że na wstępie obrad

wyłosi przemówienie Pan Minister Robót Publicznych, uprasza o przybycie jeszcze przed godz. 10, celem zaopatrzenia się w brakujące referaty, zniżki kolejowe, bilety na bankiet i wycieczki, które będą wydawane w halu gmachu obrad. Tamże otrzymają wszyscy bardzo szczegółowy program Zjazdu i wycieczek.

W niedzielę wieczorem odbędzie się wspólny bankiet (strój nieobowiązujący), cały zaś poniedziałek poświęcony będzie kilkunastu wycieczkom. Mają one na celu zapoznać uczestników Zjazdu z największymi budowlami żelbetowymi w Warszawie. Większość wycieczek przygotowało Min. Robót Publ. Wycieczki trwać będą od godz. 9 rano do 3 pop. Dla ich usprawnienia będą do dyspozycji uczestników Zjazdu bezpłatnie wygodne autokary.

Przypominamy również, że termin zgłaszania się na ulgowe noclegi (po 2,50 i 4,00 zł. za 1 noc) upływa z dniem 10. XI. Należność za nocleg należy przesłać równocześnie ze zgłoszeniem go. Wysłane referaty należy starannie przechowywać, gdyż po Zjeździe zostanie wysłany dodatkowo opis Zjazdu i Wystawy wraz z okładką dla oprawienia referatów w Księgę Pamiątkową.

Wystawa Betonowa zapowiada się bardzo okazale. Nie wchodząc w bliższe szczegóły, które stanowić będą dla zwiedzających miłą niespodziankę, chcemy zaznaczyć, że szczególnie okazale przedstawiać się będzie stoisko Ministerstwa Robót Publ., zawierające wielką ilość planów, fotografii i wielkich modeli najciekawszych robót betonowych w Polsce. Wiele eksponatów, zgłoszonych na Wystawę, podaje najnowsze wynalazki w dziedzinie stosowania betonu, dotychczas zupełnie

nieznane, nawet fachowcom. Większość maszyn będzie pokazana w ruchu. Ostatecznie podzielono ekspozycję na 6 działów:

1. Materiały składowe betonu, żelbetu i kamienia sztucznego.

2. Badanie betonu, nauczanie o nim, prasa i literatura techniczna.

3. Narzędzia i maszyny do wyrobów betonowych, budownictwa betonowego i kamieni sztucznych.

3. Gotowe wyroby z betonu i kamienia sztucznego, oraz lekkie betony.

5. Materiały pomocnicze do betonu i kamienia sztucznego dla uszczelnienia go, powiększenia wytrzymałości, nadania polysku i t. p.

6. Elementy budowlane, modele, fotografie i plany robót żelbetowych.

Wystawa będzie otwarta 20. XI. r. b. o godz. 15 i trwać będzie przez dni 21, 22 i 23. XI. (od 9 rano do 9 wieczór).

Zebrania i odczyty w Towarzystwie.

Dnia 14 października 1931 r. odbyła się dalsza dyskusja na temat „Racjonalizacja życia gospodarczego a przesilenie“, dnia 21 października 1931 r. odczyt Inż. Stefana Wiktora p. t.: „Wyniki sześcioletniego badania kosztów naprawy toru w okręgu Dyrekcji kolejowej stanisławowskiej, dnia 28 października 1931 r. odczyt Inż. M. Bohatyrewa p. t.: „Nowe zdobycze w dziedzinie motorów wiatrowych“, zaś dnia 4 listopada 1931 r. Inż. Konrada Lisowskiego odczyt p. t.: „Kłopoty naprawy samochodu“.

SPRAWY TOWARZYSTWA.

Protokół Walnego Zgromadzenia Polskiego Towarzystwa Politechnicznego z dnia 25 marca 1931 r. Prezes Inż. Stanisław Rybicki otwiera o godz. 18:30 Walne Zgromadzenie, stwierdzając, że poprzednio zwołane na godz. 17 nie mogło się odbyć z powodu braku kompletu.

Po powitaniu członków w ilości 43, zaprasza przewodniczący na skrutatorów Inż. Kuczyńskiego, Inż. Aleksandrowicza i Inż. Dr. Pareńskiego, zaś na sekretarzy Inż. Dr. Aulicha i Inż. Jarosza.

Na wstępie poświęcił Prezes Rybicki kilka słów pamięci zmarłych w roku ubiegłym członkom (ś. p. L. Czajkowski, E. Czerwiński, I. Drexler, T. Mydlarski, K. Wolf, M. Rembacz). Zgromadzenie wysłuchało słów Prezesa stojąc i uczciło pamięć zmarłych przez chwilę milczenia.

Ponieważ protokół ostatniego Walnego Zgromadzenia został ogłoszony w Nr. 20 „Czasopisma Technicznego“ z dnia 25 października 1930 r., zaś sprawozdanie z czynności Wydziału w Nr. 5 „Czasopisma Technicznego“ z dnia 10 stycznia 1931 r. przyjęto protokół i sprawozdanie do wiadomości, bez odczytywania. Dalszą część wypełniło następujące przemówienie Prezesa Rybickiego:

„Sprawozdanie z działalności Towarzystwa w 53 roku istnienia znajduje się w rękach Szanownych Kolegów; Panowie możecie więc osądzić o ile Towarzystwo nasze pracowało i rozwijało się zgodnie z Waszymi intencjami i zapatrywaniami. Wydział Główny jest daleki od tego, aby przypuszczać, że jego działalność spotka się z pełnym uznaniem wszystkich członków, gdyż sam nie znajduje zupełnego zadowolenia w wynikach pracy Towarzystwa w ostatnim roku, lecz przyczyn tych skromnych wyników szukać należy w okolicznościach, leżących poza jego zakresem działania. Dwa momenty nie dozwoliły na taki rozwój i rozrost Towarzystwa, jakiegobyśmy wszyscy pragnęli: jedną przyczyną jest zbytnia skromność środków finansowych, któremi rozporządzamy, drugą przyczyną jest niedość żywa współpraca ogółu naszych członków z Wydziałem. Środków pieniężnych potrzebujemy głównie dla wydawnictwa naszego Organu, który daje na zewnątrz obraz działalności naszego Towarzystwa i który pochłania lwia część naszych dochodów, lecz te dochody są z pewnością w ten sposób naj-

lepiej użyte. Środków pieniężnych brak nam, a brak także Związkowi Polskich Zrzeszeń Technicznych, któremu są tak bardzo potrzebne na wydawnictwo Polskiego Słownika Technicznego. Nie możemy się jednak skarżyć na brak ofiarności u naszych Kolegów, bo nie poskapili nam pomocy, gdy się rozchodziło o zasilenie specjalnych funduszy, jak funduszu stypendyjnego lub funduszu na Księgę pamiątkową dla Prof. Thulliego. Co do współpracy naszych członków, pragnęlibyśmy by była żywszą, aby z grona członków wychodziła inicjatywa do prac Towarzystwa, aby istniał ściślejszy kontakt między Wydziałem a ogółem członków. Oczekiwaliśmy tego zwłaszcza od naszych Sekcyj i Oddziałów, które nie wykazują dużo żywotności. Mamy zamiar przystąpić na podstawie uchwalonego przez Wydział Główny regulaminu Sekcji do ich reorganizacji. Jest nadzieja, że przyjdzie do utworzenia Sekcji lotniczo-samochodowej, skoro się znajdzie któryś z kolegów, któryby zechciał podjąć się trudu i objął jej przewodnictwo, i do utworzenia Sekcji inżynierów mierników, wreszcie, że może w bliskiej przyszłości uda się pozyskać zastęp inżynierów leśników, którzyby w razie wstąpienia w szeregi członków Towarzystwa utworzyli własną Sekcję. Cieszylibyśmy się bardzo, gdyby się udało zrzeszyć w łonie naszego Towarzystwa przeważną część inżynierów, pracujących we Wschodniej Małopolsce w rozmaitych dziedzinach techniki. Z szeregu spraw, które w ubiegłym roku były przedmiotem obrad w Towarzystwie, a które są wymienione w Sprawozdaniu, pozwalam sobie zwrócić uwagę Szanownych Kolegów na sprawę mieszkaniową i na sprawę Izby inżynierskich. W sprawie mieszkaniowej nasze Towarzystwo dało inicjatywę do zwołania przez Związek Polskich Zrzeszeń Technicznych Zjazdu fachowców do Warszawy, który przygotował wnioski na XII Zjazd Delegatów Zrzeszeń Technicznych. Wnioski Towarzystwa, przyjęte przez Zjazd fachowców, zostały uchwalone przez Zjazd Delegatów we Lwowie w październiku ub. roku i umożliwiły Związkowi zajęcie stanowiska w tej tak ważnej sprawie. Organizacja Izby Inżynierskich zajmowała nasze Towarzystwo od szeregu lat i dawała sposobność do wystąpienia z wnioskami na Zjazdy Delegatów Z. T., które jednak nie zdołały pozyskać większości głosów i ta dla stanu inżynierskiego tak ważna sprawa zdawała się być na długie lata przesądzoną. Dopiero dzięki zarządzeniom p. Ministra Prof. Dr. Matakiewicza, projekt powołania do życia Izby Inżynierskich

wszedł na drogę realizacji i mamy nadzieję, że stanie się ustawą. Praca naszego Towarzystwa wkraczała jak zwykle w krąg zagadnień gospodarczych i ogólnopaństwowych. Poświęciliśmy sporo pracy zagadnieniu elektryfikacji kraju. Opinia nasza zdążyła do ulepszenia warunków oferty Harrimana, nie zaś do jej utracenia. Uznajemy konieczną potrzebę elektryfikacji kraju na szeroką skalę i dlatego pragnęlibyśmy usłyszeć rychło o jakiejś decyzji Rządu albo przynajmniej o jakimś ustalonym planie.

Drugą sprawą ogólnej natury, która zajmowała i zajmuje żywo nas, inżynierów, jest problem komercjalizacji kolei państwowych. Jednak nadzieja, że ta nowoczesna organizacja nada naszemu kolejnictwu inny kierunek i inny charakter, nie spełniła się, a ostatnie Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej stanowi raczej krok wstecz. Nasze kolejnictwo zostaje zatem nadal „urzędem“ a nie „przedsiębiorstwem“, choć zostało na takie miano przechrzczone. Kryzys gospodarczy, który tak bardzo zaciążył w naszym kraju, odbił się także echem w naszym Towarzystwie. Ubiegłej jesieni zwrócono się do naszego Towarzystwa z prośbą o podjęcie inicjatywy do wdrożenia akcji ratunkowej dla przemysłu lwowskiego, ciężko dotkniętego przesileniem gospodarczym. Kilkanaście zakładów zamknęło swoje warsztaty pracy, lub walczy z trudnościami. Odbił się u nas szereg narad, w których brali udział przedstawiciele Województwa, Izby Przemysłowo-Handlowej, Zarządu miasta w osobie ówczesnego komisarza Prof. Dr. Nadolskiego i po mocy potrzebujących Zakładów Przemysłowych. Akcja, zdążająca do uzyskania pomocy rządowej nie odniosła niestety skutku i niedomagające przedsiębiorstwa zostawione swemu losowi, padają i likwidują się.

W roku ubiegłym Wydział Główny spełniał z wielką ofiarnością i sumiennością swoje obowiązki, odbywając długie i żmudne posiedzenia.

Uważam za mój miły obowiązek wyrazić wszystkim członkom Wydziału za Ich cenną i bardzo owocną współpracę moje najserdeczniejsze podziękowanie, a tę moją podziękę wypowiadam z szczególnym uznaniem wobec tych członków Wydziału, których prawie nigdy nie brakowało na posiedzeniach i którzy byli najwierniejszymi doradcami. Niech mi wolno będzie teraz podnieść zasługi tych Kochanych Kolegów, na których barkach spoczywały najważniejsze agendy administracyjne naszego Towarzystwa. Pan Redaktor Kolega Prof. Bratro, który tak znakomicie kieruje naszym Czasopismem i na tak wysokim poziomie je postawił, Pan Skarbnik Kolega Bronarski, który tak gorąco zajmuje się sprawami naszego skarbu, że jego własne interesy nie mogłyby Mu więcej leżeć na sercu, jak sprawy Towarzystwa, Pan Prof. Krzyżkowski jako administrator domu, ale obok tego i niestrudzony referent wszystkich spraw, związanych z architekturą i budownictwem, i przewodniczący wszystkich dotyczących Komisji, Pan Administrator Czasopisma Kolega Tomaszewski, który z zapałem młodzieńczym pracuje dla Towarzystwa i jest czołowym przedstawicielem młodej generacji, tak mile widzianej w Wydziale Towarzystwa. Tym wszystkim dla dobra Towarzystwa tak bardzo zasłużonym Kolegom należy dzisiaj w uroczystym dniu Walnego Zgromadzenia wyrazić naszą najgorętszą wdzięczność. Muszę dalej podziękować naszemu urzędnikowi Sekretarjatu za wzorowe spełnianie obowiązków i wydatną pomoc, którą mnie wspiera, a to podziękowanie wyrażam zarówno obecnemu tu Koledze Meierowi, jak i jego poprzednikom Kolegom Hofmokłowi i Wierzechleyskiemu. Paniom biurowym należy się uznanie i podziękowanie a wdzięczność w jeszcze większej mierze należy się naszemu kochanemu Kulikowi za jego wierną przeszło 30-letnią służbę i niezmierną pracę.

Rozpoczynamy nowy 54-ty rok istnienia Towarzystwa. Rozpoczynamy go w imię tych hasła, które nam przyświecały od początku istnienia Towarzystwa, hasła wspólnej pracy dla dobra naszej Ojczyzny, dla rozwoju wiedzy technicznej, dla podniesienia znaczenia i stanowiska Inżyniera w Państwie i w społeczeństwie. Pracowaliśmy zawsze jako grono ideowych

pracowników, szermierzy dla dobrej sprawy, bez samolubnych celów i może ta okoliczność tworzyła właściwe podłoże dla harmonijnej pracy, dającej pełne zadowolenie, niezamąconej żadnym rozdzwiekiem. Miejmy nadzieję, że w tym nowym roku będzie panowała w Towarzystwie naszym ta sama atmosfera koleżeńskej, harmonijnej współpracy“.

Prezes Gąsiorowski podnosi zasługi Prezesa Rybickiego dla rozwoju Towarzystwa, którego stan obecny jest w znacznej mierze Jego zasługą. Składa imieniem wszystkich członków serdeczne podziękowanie za tak usilną pracę dla Towarzystwa i prosi Prezesa o dalsze czuwanie nad Towarzystwem.

Prezes Rybicki dziękuje za słowa uznania, lecz stwierdza, że nie on ale tradycja prowadzi Towarzystwo.

Imieniem Komisji rewizyjnej odczytuje Inż. E. Nechay wniosek o udzielenie ustępującemu Wydziałowi absolutorjum wraz z podziękowaniem za pracę i starania około rozwoju Towarzystwa.

Wniosek o udzielenie absolutorjum wraz z podziękowaniem przyjęto jednogłośnie.

W dalszym ciągu składa sprawozdanie Redaktor „Czasopisma Technicznego“ Prof. Bratro. Przedstawia osiągnięte w roku ubiegłym powiększenie łamów Czasopisma oraz brak środków z jakim Wydawnictwo musi walczyć. Apeluje do wszystkich członków by starali się swymi wpływami o jak największą ilość ogłoszeń dla Czasopisma, jako jedynego pisma ogólnotechnicznego.

Na wniosek Wydziału postanowiono jednogłośnie nadać godność członka honorowego Prof. Dr. Maksymiljanowi Matakiewiczowi w uznaniu zasług, położonych dla dobra Towarzystwa przez długoletnią współpracę i popieranie celów Towarzystwa na stanowisku Ministra Robót Publicznych.

Do nowego Wydziału wybrano na podstawie wniosków Komisji Matki:

Wydział Główny: Prezes Inż. Stanisław Rybicki, Pozostają w Wydziale: Wiceprezes Inż. Fryderyk Blum, Członkowie: Dr. Witold Aulich, Inż. Alfred Broniewski, Inż. Tadeusz Jarosz, Inż. Zygmunt Kalityński, Prof. Dyonizy Krzyżkowski, Inż. Antoni Tomaszewski, Prof. Dr. Kasper Weigel.

Nowi członkowie: Wiceprezes Prof. Dr. Otto Nadolski. Członkowie: Prof. Emil Bratro, Inż. Edward Bronarski, Inż. Mieczysław Bessaga, Inż. Stanisław Kozłowski, Inż. Tytus Laszkiewicz, Prof. Dr. Maksymiljan Matakiewicz, Inż. Konrad Knaus, Inż. Jan Wokroj, Prof. Kazimierz Zipser.

Komisja rewizyjna: Inż. Kazimierz Gąsiorowski, Inż. Konstanty Biernacki, Inż. Marjan Kuczyński, Inż. Ernest Nechay, Inż. Kazimierz Winiarz.

Sąd konkursowy im. Barona Gostkowskiego: członkowie: Prof. Inż. E. T. Geisler, Prof. Inż. Witold Minkiewicz, Prof. Dr. Maksymiljan Matakiewicz, zastępcy członków: Prof. Inż. Zygmunt Ciechanowski, Prof. Inż. Dyonizy Krzyżkowski, Prof. Inż. Kazimierz Zipser.

Sąd Polubowny (18 członków): Inż. Stanisław Aleksandrowicz, Inż. Konstanty Biernacki, Inż. Teofil Dujanowicz, Inż. Kazimierz Engel, Inż. Kazimierz Gąsiorowski, Prof. Inż. Edwin Hauswald, Prof. Inż. Edmund Krzen, Inż. Paweł Krzyworączka, Inż. Marjan Kuczyński, Inż. Konrad M. Lisowski, Inż. Michał Łużecki, Inż. Marcin Maślanka, Prof. Witold Minkiewicz, Prof. Dr. Tadeusz Obmiński, Inż. Paweł Frachtel Morawiański, Inż. Stanisław Tarwid, Prof. Dr. Maksymiljan Thullie, Inż. Bronisław Winnicki.

Sąd honorowy (15 członków) Inż. Konstanty Biernacki, Prof. Dr. Placyd Dziwiński, Inż. Kazimierz Engel, Prof. Stanisław Łukasiewicz, Inż. Ludwik Früauff, Inż. Kazimierz Gąsiorowski, Inż. Edward Hilbricht, Prof. Zygmunt Klemensiewicz, Inż. Gustaw Mildner, Inż. Paweł Frachtel Morawiański, Prof. Dr. Karol Wątorok, Inż. Adolf Weiss, Inż. Jan Witkiewicz, Prof. Dr. Roman Witkiewicz, Inż. Kazimierz Żardecki.