

stnicy z Polski mieli nie utrudniony jak w r. b. a ułatwiony wyjazd na Kongresy drogowe; nie powinny istnieć utrudnienia pasportowe dla prawdziwych uczestników kongresów fachowców, a daleko idące ułatwienia i ulgi. Dość powiedzieć, że ulgi kolejowe w Niemczech wynosiły 60% obowiązującej taryfy, a w Polsce około 20%. Wyjazd powinien być udostępniony nie tylko starszym, ale i młodszym fachowcom przez szerokie udzielanie pomocy ze strony instytucji, w których pracują. Wydane zagranicą przez uczestników kongresów pieniądze z pewnością stokrotnie opłacą te korzyści, jakie technika drogowa zyska w Polsce z powodu pogłębienia wiedzy technicznej uczestników kongresów.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI DROGOWEGO
INSTYTUTU BADAWCZEGO PRZY POLITECHNICE
WARSZAWSKIEJ ZA OKRES CZASU OD DN. 1.IV. 1933 R.
DO DNIA 1.IX. 1933 R.

(Piąty rok istnienia),

Sprawozdanie piąte obejmuje okres siedemnastu miesięcy (od dnia 1.IV. 33 r. do dnia 1.IX. 34 r.) w tym dwa sezony letnie 1933 i 34 r. oraz sezon zimowy 1933 co zostało wywołane potrzebą uzgodnienia rachunkowości Instytutu z Kwesturą Politechniki odnośnie początku okresu budżetowego.

Prace Instytutu w okresach letnich poświęcone były potrzebom techniki drogowej i obejmowały przeważnie analizy sprawdzające materiałów kamiennych, przede wszystkim zaś klinkieru drogowego, lepiszcz bitumicznych (smół i asfaltów) oraz nawierzchni bitumicznych.

Zwłaszcza ten dział pracy rozrósł się w okresie sprawozdawczym do poważnych rozmiarów, skutkiem tego, że cały szereg firm budujących nawierzchnie asfaltowe korzystało z laboratorium Instytutu w najszerszym zakresie. Prace obejmowały badania materiałów stosowanych do budowy nawierzchni, a więc badania asfaltów, smół i kruszywa, wyznaczanie i ustalanie recept wg. których stosowano dozowanie składników na maszynach produkujących masę asfaltową,

wreszcie badania wykonanych nawierzchni i ustalanie jakości i stosunku poszczególnych składników.

Skutkiem utrudnień importowych dla asfaltów zagranicznych zastosowane zostały w dużych ilościach w okresie sprawozdawczym asfalty krajowe do budowy nawierzchni bitumicznych co pozwoliło na dokładniejsze poznanie ich własności i wpływu na trwałość nawierzchni.

Dzięki staraniom D. I. B. Ministerstwo Komunikacji przeprowadziło w roku 1934 w większym zakresie próby z asfaltem parafinowym na odcinkach wykonanych wg. różnych systemów (limbit, asfaltowanie wgłębne i asfaltobeton) co pozwoli na stwierdzenie jego zachowania się jako lepiszcza w nawierzchniach bitumicznych, i na szersze niż dotychczas zastosowanie w budownictwie drogowym.

Badania sprawdzające klinkierów i materiałów kamiennych stanowiły również bardzo poważną pozycję w pracy Instytutu zwłaszcza w sezonie letnim roku 1933. Z badań tych przygotowano obszerny materiał doświadczalny dla prowadzonych prac normalizacyjnych nad klinkierem drogowym.

Przy badaniach materiałów kamiennych przeznaczonych do budowy nawierzchni bitumicznych zwrócono szczególną uwagę na zachowanie się ich w stosunku do bitumu (emulgacja, przyczepność) stwarzając uzupełnienie dotychczasowych badań mechanicznych i fizycznych.

Wyłonione zostało przytem interesujące i zupełnie nowe zagadnienie dotyczące własności klinkieru drogowego, jak również wpływu niektórych materiałów kamiennych na bitum. Posłużyły one za temat do prac doktorskich, z których jedna jest obecnie na ukończeniu.

Na skutek postępów techniki drogowej okazało się koniecznem rozpoczęcie systematycznych prac nad betonem drogowym oraz podłożem drogi co spowodowało uruchomienie dwóch nowych działów pracy Instytutu: działu betonów drogowych oraz działu badań podłoża dróg i związanych z tem systematycznych badań nad składem i własnościami gruntu.

Zakupiono też w okresie sprawozdawczym szereg przyrządów i maszyn zarówno dla nowo powstających działów, jak również jako uzupełnienie dawniejszych. Zakupiono między innymi:

1. Bęben do badania klinkieru drogowego (Rattler Test). Badania w bębnie stanowią miarodajne kryterjum dla oceny jakości klinkieru zwłaszcza w Ameryce, dlatego też został wprowadzony oryginalny model amerykański jako wzór.

2. Maszyna chłodnicza do przeprowadzania badań w niskich temperaturach (do -30°) nad zachowaniem się klinkieru, materiałów kamiennych oraz nawierzchni bitumicznych.

3. Tarcza do badań ścieralności materiałów kamiennych (wg. Böhme'go) najnowszy model.

4. Cały szereg przyrządów, form, do badań betonu drogowego, badania gruntów i t. p.

Rozwój prac i działalności Instytutu świadczy najlepiej o potrzebie istnienia tej instytucji i celowości przeprowadzanych prac.

Dalszy rozwój Instytutu został jednak zatamowany zupełnie na skutek braku lokalu.

Uzyskany przez Instytut prowizoryczny lokal nie odpowiada swemu przeznaczeniu tak ze względu na warunki zdrowotne (pomieszczenie w suterynach) jak również niewystarczającą już obecnie powierzchnię.

Fatalne warunki wentylacji, wilgoć, brak światła, powodują u personelu zwłaszcza dłużej pracującego przypadłości chorobowe w postaci sporadycznych zatruc odczynnikami chemicznymi (wyziewy siarczku węgla, benzenu, smoł i t. p.), przeziębień i dolegliwości reumatycznych.

Zainstalowane obecnie maszyny spowodowały potrzebę wyzyskania każdego kąta lokalu, a nawet ulokowania niektórych z nich (bęben do badania klinkieru) w korytarzu. Dlatego też kwestja uzyskania dla Instytutu odpowiedniego lokalu stała się równoznaczna z kwestją jego dalszego istnienia i rozwoju, zwłaszcza że przewidziane jest również scentralizowanie w Instytucie badań nad klinkierem drogowym i przekazanie w związku z tem Instytutowi jednego z większych laboratoriów ceramicznych prowincjonalnych.

W lutym 1934 r. Instytut przystąpił do Towarzystwa Studium Technologicznego organizując Sekcję Drogową „Tost”, której naczelnym zadaniem byłoby zdobycie odpowiednich funduszy na budowę potrzebnych pomieszczeń dla D. I. B.

Wszczęta w tym kierunku akcja nie doprowadziła do-

tychczas do pożądaných rezultatów finansowych co wstrzymuje realizację zamierzeń D. I. B. Sprawozdanie rachunkowe Sekcji Drogowej „Tost” w załączeniu.

Sezon zimowy roku 1933 poświęcony był, jak corocznie, pracom normalizacyjnym, opracowywaniu aktualnych zagadnień drogowych na posiedzeniach D. I. B. w gronie członków D. I. B. i zaproszonych fachowców i pracom laboratoryjnym o charakterze badawczym.

W dziale normalizacji materiałów kamiennych:

Załatwiony został sprzeciw zgłoszony do projektu normalizacyjnego dotyczącego kruszywa. Ostateczne brzmienie, po uzgodnieniu z Komisją betonu i żelbetu, przesłane zostało do P. K. N. jako obowiązująca norma.

Przyjęty został jako norma projekt sprawdzania wymiarów materiałów kamiennych i przekazany P. K. N. do ogłoszenia.

Na kilku posiedzeniach Komisji Drogowej zajmowano się sprawą normalizacji klinkieru drogowego, przyczem uznano za konieczne przeprowadzenie badań klinkieru w niskich temperaturach oraz na ścieralność w bębnie (Rattler Test), co jest obecnie w opracowaniu Instytutu. Zgłoszone projekty normalizacyjne dotyczące klinkieru pozostawiono do ostatecznego rozpatrzenia po uzyskaniu wyników przeprowadzanych badań.

Dla potrzeb drogownictwa ustalony został na rok 1934 prowizoryczny projekt norm własności i metod badania klinkieru drogowego.

W dziale betonu drogowego rozpatrywany był projekt przepisów budowy makadamów cementowych oraz wytyczne dotyczące dróg betonowych (kruszywo, metody badań, sposoby budowy).

Na posiedzeniach wysunięto projekt prowadzenia systematycznych badań nad drogami betonowymi oraz zajęto się sprawą metod oznaczania stosunku cementu do kruszywa w betonie. Stwierdzono brak dotychczas pewnych metod analitycznych.

Po porozumieniu się z kilkoma laboratorjami, przystąpiono do sprawdzenia i ulepszenia metody zaproponowanej przez p. Dr. Z. Perkowskiego co jest obecnie przeprowadzane.

W dziale lepiszcz bitumicznych dokonana została rewizja

norm własności i metod badania smół drogowych, przyczem na podstawie uzyskanych obserwacji z praktyki zwiększono ilość gatunków smół i wprowadzono jako zasadę stosowanie smół gęstych o dużej wiskozie.

Uzgodniono sprzeciw złożony do projektu metod badania asfaltów i zgłoszono na posiedzeniu Komisji Przetworów Naftowych P. K. N. dnia 18.V. 34 r. we Lwowie projekt ostateczny w opracowaniu którego czynny udział brał p. Kpt. Inż. L. Miller.

Po porozumieniu z rafinerjami zestawiono własności asfaltów produkcji krajowych rafinerji przygotowując podstawę do późniejszej normalizacji.

Treść projektów normalizacyjnych i prac omówionych powyżej umieszczona została w biuletynie Nr. 5.

Staraniem Instytutu wydane zostały w powyższym okresie:

a) Biuletyn Nr. 4, zawierający sprawozdanie z działalności za czwarty rok istnienia Instytutu oraz zestawienie prac badawczych i normalizacyjnych;

b) Dalszy ciąg wydawnictwa Instytutu z roku 1929 „Wyniki badań laboratoryjnych materiałów kamiennych używanych do budowy i utrzymania dróg w Polsce”.

Poza tem zamieszczane były sprawozdania z prac w „Wiadomościach Drogowych” Nr. 75 — czerwiec 1933 r. Nr 78 — wrzesień 1933 r.

W okresie sprawozdawczym odbyło się 13 posiedzeń.

Zestawienie wykonanych przez Drogowy Instytut Badawczy przy Politechnice Warszawskiej badań i analiz w okresie od dnia 1.IV. 33 r. do dnia 1.IX. 34 r.

Materiały kamienne.

1. Zbadano na przydatność do celów drogowych próbek materiałów kamiennych pochodzenia naturalnego	43
4. Zbadano na przydatność do celów drogowych próbek klinkieru drogowego	709
3. Zbadano na przydatność do celów drogowych próbek kruszywa (piasek, grys) oraz uskutecznilo nastawien agregatu mineralnego	67
4. Zbadano próbek maczek wapiennych	5
5. Zbadano próbek żużla	4

Beton i cement.

1. Przeprowadzono nastawień kruszywa do betonu z uwzględnieniem krzywej przesiewu (kruszywo bazaltowe i granitowe) 3
2. Przeprowadzono badań kontrolnych próbek betonowych na ściskanie i ścieralność 68
3. Przeprowadzono oznaczeń stosunku cementu i kruszywa w betonie 5

Asfalty drogowe.

1. Zbadano asfaltów drogowych na polecenie instytucji rządowych, samorządowych i firm prywatnych . . 99

Smoly drogowe.

1. Zbadano smół drogowych i smół stabilizowanych na polecenie instytucji rządowych, samorządowych i firm prywatnych 26

Emulsje bitumiczne.

1. Zbadano emulsji bitumicznych na polecenie Ministerstwa Komunikacji i firm prywatnych 27

Nawierzchnie bitumiczne.

1. Przeprowadzono analiz próbek gotowych nawierzchni bitumicznych 111

Analizy chemiczne.

1. Przeprowadzono analiz chemicznych materiałów drogowych i badań różnych (farba do malowania pacholków, fluksy i t. p.) 41

SPRAWOZDANIE RACHUNKOWE.

a) Sprawozdanie rachunkowe za czas od 1.IV.33 r. do 1.IX.33 r.

Przychody.

1. Saldo na 1.IV. 33 r.	Zł.	6.254.16
2. Wpływ od Ministerstwa Komunikacji jako rata należności za wykonane przez D. I. B. badania materiałów drogowych	"	1.000.00
3. Wpłacono do Kwestury Politechniki Warsz. za wykonane przez D. I. B. analizy i ba- dania dla poszczególnych instytucyj rządowych, samorządowych i prywatnych	"	3.411.29
razem . . .	Zł.	10.665.45

Rozchody.

1. Wg. ks. inw. Dział II (aparaty i pomoce naukowe).	Zł.	525.47
2. Wg. ks. inw. Dział IV (narzędzia war- sztatowe).	"	58.—
3. Wg. ks. inw. Dział V (książki i czaso- pisma).	"	86.80
4. Wg. ks. inw. Dział VI (sprzęty i narzę- dzia gospodarcze)	"	11.70
5. Wg. książki materiałowej	Zł.	1.840.86

z czego:

Wydatki gospodarcze	Zł.	655.43
Wydatki kancelaryjne	"	92.50
Szkło laboratoryjne	"	180.48
Odczynniki chemiczne	"	103.93
Oplaty stemplowe i pocztowe.	"	34.12
Wydawnictwo biuletynu i różne.	"	775.40
6. Wg. książki kasowej kontowej.	Zł.	5.629.68

z czego:

Wynagrodzenie pracowników przy wykonywaniu analiz, obróbce materiałów kamiennych, wy- nagrodzenie maszynistki i la- borantki	Zł.	5.012.48
Koszta sprowadzania przesyłek	"	88.70
Instalacje, naprawy, szlify	"	367.—
Różne (opłata telefonu).	"	161.50

Przychody do dn. 1.IX.33 r.	Zł. 10.665.45
Rozchody do dn. 1.IX.33. r.	„ 8.152.51
Saldo w dniu 1.IX.33 r..	<u>Zł. 2.512.94</u>

b) Sprawozdanie rachunkowe za czas od 1.IX.33 r. do 1.IX.34 r.

Przychody

1. Saldo na 1.IX.33 r.	Zł. 2.512.94
2. Wpłacono do Kwestury Politechniki Warszawskiej za wykonane przez D.I.B. analizy i badania dla poszczególnych instytucyj rządowych, samorządowych i prywatnych	„ 40.580.56
Razem	<u>Zł. 43.093.50</u>

Rozchody.

1. Wg. Grupy I — Wydatki osobowe	Zł. 19.732.87
z czego:	
poz. a — Pensje pracowników opła- canych przez Zakład	} Zł. 18.074.60
poz. b — Wynagrodzenie robotni- ków dziennych	
poz. c — Wynagrodzenie za dodat- kowe prace	
poz. d — Świadczenia socjalne	Zł. 1.658.27
2. Wg. Grupy II — Wydatki lokalowe.	Zł. 3.324.08
z czego:	
poz. b — Woda i kanalizacja	} Zł. 2.136.05
poz. c — Opał	
poz. d — Światło — jako 5% od obrotu wypłacone Kwesturze Pol. Warszawskiej wg. pole- cenia Min. W.R. i O.P., pis- mo Nr. IV NS 3091/34 z dn. 21.III.34 r.	
poz. e — Utrzymanie porządku	
poz. f — Instalacje remont i kon- serwacja lokalu	Zł. 1.188.03
3. Wg. Grupy III — Inne wydatki admi- nistracyjne	Zł. 1.734.32

z czego:

poz. a — Materiały pisarskie i	
poz. b — Druki	Zł. 612.84
poz. c — Telefony i porto	„ 522.77
poz. d — Drobne wydatki	„ 598.71
4. Wg. Grupy IV — Urządzenia i potrzeby naukowe Zakładu	Zł. 10.778,47

z czego:

poz. b — Aparaty, przyrządy i narzędzia	Zł. 7.683 69
poz. c — Odczynniki, materiały	„ 3.094.78

Przychody do dn. 1.IX.34 r.	Zł. 43.093.50
Rozchody do dn. 1.IX.34 r.	„ 35.569.74
Saldo na dzień 1.IX.34 r.	<u>Zł. 7.523.76</u>

c) Sprawozdanie rachunkowe Sekcji Drogowej Towarzystwa Studjum Technologicznego za czas od dnia 1.III.34 r. do dnia 1.IX.34 r.

Przychody	Zgłoszono deklaracyj do dn. 1.IX.34 r.	Wpłacono do Kwestury do dn. 1.IX.34 r.
1. Zgłoszono deklaracyj na przystąpienie w charakterze członków fizycznych na sumę	Zł. 170.00	Zł. 110.00
2. Zgłoszono deklaracyj na przystąpienie w charakterze członków zbiorowych na sumę.	„ 2.400.00	„ 1.700.00
3. Subwencje na budowę pomieszczeń dla D.I.B.	„ 5.500.00	„ 3.500.00 ¹⁾
Razem	Zł. 8.070.00	Zł. 5.310.00

¹⁾ Z czego:

1. Ministerstwo Komunikacji	Zł. 2.000.00
2. Tow. „Karpaty”	„ 1.000.00
3. Wydział Powiat. Warsz. Powiatowego Związku Samorządowego	„ 500.00

Program prac Drogowego Instytutu Badawczego przy Politechnice Warszawskiej na okres od dn. 1.IX.34 r. do dn. 1.IX.35 r.
(Szósty rok istnienia).

Materiały kamienne.

- a) Badania materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych używanych do budowy dróg;
- b) Badania i prace normalizacyjne nad klinkierem drogowym.

Asfalty drogowe.

- a) Analiza asfaltów emulsyj bitumicznych używanych do celów drogowych;
- b) Badania nowych asfaltowych lepiszcz drogowych;
- c) Prace normalizacyjne nad własnościami asfaltów krajowych.

Smóły drogowe.

- a) Analizy smół drogowych, smół stabilizowanych i emulsyj smołowych używanych do celów drogowych;
- b) Badania nowych lepiszcz smołowych.

Beton drogowy.

- a) Badania własności betonu o różnym składzie i kruszywie;
- b) Opracowanie metody analitycznej, pozwalającej na ustalenie zawartości cementu w betonie;
- c) Prace normalizacyjne nad betonem drogowym.

Podłoże drogi.

Systematyczne badania i analizy podłoża dróg.

Nawierzchnie bitumiczne.

Analizy i badania składu i własności nawierzchni bitumicznych.

Prace normalizacyjne.

Prace nad słownikiem drogowym.

Ogólne.

Prace badawcze.

Kierownik Instytutu (—) *M. Neslorowicz*