

---

# WIADOMOŚCI DROGOWE

## ORGAN STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW DROGOWYCH

---

### PRACE NORMALIZACYJNE DROGOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO W ROKU 1931/32.

Głównym tematem prac Drogowego Instytutu Badawczego w roku 1931/32. była normalizacja nazw, własności i metod badania przeprowadzana równocześnie w poszczególnych dziedzinach techniki drogowej, a mianowicie w dziedzinie:

- a) Materiałów kamiennych;
- b) Lepiszcz bitumicznych;
- c) Nawierzchni bitumicznych.

Na propozycję Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (pismo P. K. N. L. P. T. 3293 z dnia 17.XII. 31 r.) przystąpił Drogowy Instytut Badawczy do ścisłej współpracy z P. K. N. w charakterze Komisji Drogowej.

Na skutek tego opracowane przez Instytut projekty podane zostały szczegółowym dyskusjom i poprawkom na posiedzeniach odnośnych Podkomisji, w których udział brali członkowie D. I. B., zaproszeni współpracownicy, oraz przedstawiciele zainteresowanych instytucji.

#### *Materiały kamienne.*

Opracowane zostały przez Instytut następujące projekty:

- 1) Normalizacja nazw i wymiarów materiałów kamiennych do celów drogowych;
- 2) Sprawdzanie wymiarów materiałów kamiennych;
- 3) Pobieranie próbek materiałów kamiennych do badań laboratoryjnych;
- 4) Ogólne metody badań materiałów kamiennych;
- 5) Metody badania brukowych materiałów kamiennych;
- 6) Metody badania kruszywa;
- 7) Metody badania piasku;
- 8) Metody badania mączki mineralnej używanej jako wypełniacz do nawierzchni bitumicznych.

Celem przedyskutowania i poprawienia powyższych projektów wyłonioną została specjalna komisja — „Podkomisja materiałów kamiennych”, która odbyła 14 posiedzeń.

Udział w pracach „Podkomisji materiałów kamiennych” brali:

Prof. M. Nestorowicz	— Przewodniczący.
Inż. L. Borowski	— Członek Drog. Inst. Bad.
Inż. W. Bóbr	—     "      "      "      "
Inż. A. Gajkowicz	—     "      "      "      "
Inż. W. Godlewski	—     "      "      "      "
Inż. M. Heine	—     "      "      "      "
Inż. J. Karniewski	—     "      "      "      "
Inż. S. Lenczewski	— Współpracownik Drod. Inst. B.
Inż. M. Mączyński	— Członek Drog. Inst. Bad.
Inż. M. S. Okęcki	—     "      "      "      "
Inż. B. Różański	—     "      "      "      "
Inż. W. Skalmowski	—     "      "      "      "
Kpt. C. Ułaszyn	— Przedstawiciel Inst. Bad. Inż.
W. Tomaszewski	—     "      "      "      "
Inż. W. Łobanowski	— P. K. N.
Inż. K. Stronczyński	— Przedstawiciel Komisji Bud. P. K. N.
Inż. Cz. Witkowski	—     "      "      "      "
Inż. A. Eiger	— Przedst. Zw. Pol. Fabr. Portland Cementu.

Oraz zaproszeni przez D. I. B. pp.: Inż. S. Atman, Inż. J. B. Ćwikiel, S. Kobyliński, Dr. Z. Kragen.

Współpraca wyszczególnionego powyżej grona osób pozwoliła na uporządkowanie może nieostateczne, ale zasadnicze tak ważnej dla drogownictwa dziedziny. Opracowane projekty zostały zastosowane przez D. I. B. do analiz i badań równocześnie zgłoszone do P. K. N. celem opublikowania.

#### *Lepiszczca bitumiczna.*

W roku ubiegłym znormalizowane zostały staraniem D. I. B. własności i metody badań polskich smół drogowych, jak również smół stabilizowanych, przyczem metody badań w zastosowaniu praktycznym okazały się dokładne i wygodne.

Do uregulowania natomiast pozostała sprawa norm i metod badania asfaltów drogowych, będąca w opracowaniu Pod-

komisji Smarów i Oliwienia Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, jako część normalizacji ogólnej metod badania produktów naftowych.

W styczniu 32 roku na posiedzeniu tejże komisji postanowiono normalizację metod badania asfaltów wydzielić i przekazać Drogowemu Instytutowi Badawczemu do dalszego załatwienia.

Dzięki temu Instytut przejął gotowy już materiał w opracowaniu którego brali udział przedewszystkiem:

Prof. S. Pilat	— Prof. Politechniki we Lwowie.
Inż. W. J. Piotrowski	— Tow. „Galicja” Drohobycz.
Dr. H. Burstin	— „ ” ” ”
Inż. Biluchowski	— „Polmin” Drohobycz.
Inż. D. Wandycz	— „ ” ”
Dr. Z. Łachociński	— „ ” ”
Inż. W. Grossman	— Tow. „Karpaty,” Jedlicze.

Ponieważ brak ustalonych metod badania asfaltów dawał się odczuwać oddawna, Instytut po otrzymaniu powyższego materiału, przyjął bez większych zmian, do natychmiastowego zastosowania przy analizach ustalony przez Podkomisję Smarów i Oliwienia, projekt metod badania.

Równocześnie rozpoczęte zostały prace celem wyłonienia specjalnej „Podkomisji lepszyc bitumicznych”, celem ostatecznego uzgodnienia brzmienia projektu i przekazania go P. K. N.

Podkomisja powyższa zajmie się również poprawieniem projektu D. I. B. dotyczącego metod badania emulsji bitumicznych, który również został zastosowany w praktyce laboratoryjnej Instytutu.

#### *Nawierzchnie bitumiczne.*

Rozszerzając zakres swych prac Instytut przystąpił do najistotniejszej dziedziny swych badań, mianowicie — badania mieszanek mineralno-bitumicznych i wycinków nawierzchni bitumicznych.

Opracowany przez D. I. B. odnośny projekt został poddany dyskusji na szeregu posiedzeń wyłonionej w tym celu „Podkomisji nawierzchni bitumicznych”. W obradach, powyższej Podkomisji brali udział:


- Inż. M. Heine — Członek Drogi. Inst. Bad.  
Inż. M. Mączyński — " " " "  
Inż. B. Różaski — " " " "  
Inż. W. Skalmowski — " " " "  
Inż. S. Dorochowicz — Przedstaw. Gazowni Warszawskiej.  
Inż. W. Grossman — Członek D. I. B. i przedst. Tow. „Karpaty”.  
Dr. Z. Kragen — Tow „Ebano”.  
Inż. J. Stark — Tow „Galicja”.  
Inż. M. Bajewski — Przedst. Tow. „Trwałe Drogi”.  
Inż. J. Goliszewski — " " " "  
Inż. Kaśinowski — Przedst. „Polsk. Tow. Asfaltowego”.  
Inż. S. Brzozowski — Przedst. Tow. „Warsz. Tow. Asfaltowe”.  
Inż. T. Panusz — Przedst. Tow. „Strada”.


Projekt został przyjęty do praktycznego zastosowania w Instytucie.

NORMALIZACJA NAZW I WYMIARÓW MATERIAŁÓW KAMIENNYCH DO CELÓW DROGOWYCH.  
(Projekt).

I.

Brukowy materiał kamienny.


L. p.	NAZWA MATERIAŁU	Wymiary w cm. pow. górna			U W A G I
		Wysok. h	Dług. l	Szerok. s	
1.	Koszka regularna Rys. 1. Łączniki	18	18	18	Tolerancja wymiarów wysokości $\pm 7$ mm
		16	16	16	" " " długości $\pm 5$ mm
		14	14	14	" " " szerokości $\pm 5$ mm
		h	1,5 l	s	
2.	Koszka zwyczajna  Rys. 2 Łączniki	18	18	18	1. Cała figura kostki powinna się mieścić w prostokątne zbudowanym na górnej powierzchni kostki jako podstavie.
		16	16	16	2. Tolerancja wysokości $\pm 5$ mm.
		14	14	14	3. Tolerancja wymiarów długości boków powierzchni górnej (czoła) 5 mm.
		12	12	12	4. Forma powierzchni górnej (czoła) kwadrat.
		10	10	10	5. Forma powierzchni dolnej (piętki) czworobok.
		8	8	8	6. Dopuszczalne wypukłości lub wgłębności bocznych ścian do 3 mm.
		h	1,5 l	s	7. Dopuszczalne wypukłości lub wgłębności powierzchni górnej (czoła) do 2 mm.
					8. Stosunek powierzchni górnej (czoła) do powierzchni dolnej (piętki) jak 4 : 3.
					9. Powierzchnia górna i dolna muszą być równoległe.

L. p.	NAZWA MATERJAŁU	Wymiary w cm. pow. górna			U W A G I
		Wysok. h	Dług. l	Szerok. s	
3.	<p>Kostka rzędowa</p>  <p style="text-align: center;">Rys. 3.</p>	18	18	18	<p>1. Cała figura kostki powinna się mieścić w prostopadłości zbudowanym na górnej powierzchni kostki jako podstawie.</p> <p>2. Tolerancja wymiarów wysokości <math>\pm 5</math> mm.</p> <p>3. Tolerancja wymiarów szerokości powierzchni górnej (czoła) <math>\pm 5</math> mm.</p> <p>4. Forma powierzchni górnej (czoła) — prostokąt.</p> <p>5. Forma powierzchni dolnej (piętki) — czworobok.</p> <p>6. Dopuszczalna wypukłość lub wklęsłość ścian bocznych do 3 mm.</p> <p>7. Dopuszczalna wypukłość lub wklęsłość powierzchni górnej (czoła) do 2 mm.</p> <p>8. Długość krawędzi dolnej powierzchni (piętki) może być mniejsza o 15 mm, od odpowiednich krawędzi powierzchni górnej (czoła).</p> <p>9. Powierzchnia górna i dolna muszą być równoległe.</p>
		16	16	16	
		14	14	14	
		12	12	12	
		10	10	10	
		8	8	8	



L. P.	NAZWA MATERJAŁU	Wymiary w cm. pow. górna			U W A G I
		Wysok. h	Długość l	Szerokość s	
4.	Kostka nieregularna duża (półkostka duża)	16—20			<ol style="list-style-type: none"> <li>Cała figura kostki powinna się mieścić w prostopadłości zbudowanym na górnej powierzchni kostki jako podstawie.</li> <li>Forma powierzchni górnej (czoła) zbliżona do czworokąta o kątach nie mniejszych od <math>60^\circ</math>.</li> <li>Stosunek powierzchni górnej (czoła) do powierzchni dolnej (piętki) powinien być nie mniejszy niż 10 : 5.</li> <li>Dopuszczalne wypukłości lub wklęsłości powierzchni górnej (czoła) do 5 mm.</li> <li>Dopuszczalne wypukłości lub wklęsłości ścian bocznych do 7,5 mm.</li> <li>Długość krawędzi powierzchni górnej (czoła) 0,8 h do h.</li> <li>Maksymalne nachylenie wzajemne obu powierzchni poniżej <math>15^\circ</math>.</li> </ol>



Rys. 4.

L. P.	NAZWA MATERJAŁU	Wymiary w cm. pow. górna			U W A G I
		Wysok. h	Dług. l	Szerok. s	
5.	<p>Kostka nieregularna średnia (półkostka średnia)</p>  <p>Rys. 5.</p>	<p>9—11 7—9</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cała figura kostki powinna się mieścić w prostopadłości zbudowanym na górnej powierzchni kostki jako podstawię.</li> <li>2. Forma powierzchni górnej (czoła) zbliżona do czworokąta o kątach nie mniejszych od 60°.</li> <li>3. Stosunek powierzchni górnej (czoła) do powierzchni dolnej (piętki) powinien być nie mniejszy niż 10 : 5.</li> <li>4. Maksymalne nachylenie obu powierzchni poniżej 15°.</li> <li>5. Dopuszczalne wypukłości lub wklęsłości powierzchni górnej (czoła) do 5 mm.</li> <li>6. Dopuszczalne wypukłości lub wklęsłości ścian bocznych do 7,5 mm.</li> <li>7. Długość krawędzi powierzchni górnej (czoła) 0,8 h do h.</li> </ol>



L. p.	NAZWA MATERJAŁU	Wymiary w cm. pow. górna			U W A G I
		Wysok. h	Dług. l	Szerok. s	
6.	Kostka nieregularna drobna (półkostka drobna)  Rys. 6.	5—7 4—6 4—6	5—7 4—6 3—4	5—7 4—6 3—4	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cała figura kostki powinna się mieścić w prostopadłościąnie zbudowanym na górnej powierzchni kostki jako podstawie.</li> <li>Stosunek powierzchni górnej (czoła) do powierzchni dolnej (piętki) <math>\leq 4:3</math>.</li> </ol>
7.	Brukowiec z kamienia polnego obrobionego lub z kamienia łamanego.  Rys. 7.	16—20			<ol style="list-style-type: none"> <li>Powierzchnie boczne muszą być płaskie i kształt kamienia powinien się mieścić w prostopadłościąnie zbudowanym na powierzchni górnej jako podstawie.</li> <li>Dolna powierzchnia nie może być mniejsza od 0,2 górnej powierzchni i ką nachylenia obu powiercz. nie może być większy od 30°.</li> <li>Najwyższy wymiar liniowy powierzchni górnej nie może być większy od h.</li> <li>Powierzchnia górna ma wynosić nie mniej 10 h w cm<sup>2</sup>.</li> <li>Wypukłości lub wklęsłości na powierzchniach bocznych do 2 cm.</li> <li>Wypukłości lub wklęsłości na powierzchni górnej (czoła) do 1 cm.</li> </ol>
8.	Brukowiec zwykły z kamienia polnego nieplytowanego lub częściowo plytowanego.	16—20			<ol style="list-style-type: none"> <li>Powierzchnia górna (czoła) powinna być w przybliżeniu prostopadła do kierunku największego wymiaru (wysokości).</li> </ol>

II.

*Kruszywo.*

Rozdrobniony materiał kamienny do celów drogowych i do dróg betonowych nosi nazwę *k r u s z y w a*.

*Rodzaje kruszywa.*

1. *Kruszywo naturalne.*

2. *Kruszywo tłuczone* { a) ze skał  
b) z materiałów sztucznych.

*Kruszywo naturalne.*

L. p.	Nazwa materiału	Wymiary (grubość ziarn)	U w a g i
1.	Pył . . . . .	0—0.25 mm.	
2.	Piasek . . . . .	0.25—2 mm.	1. Kopalny, rzeczny, morski, wydmy. 2. Przy charakterystyce piasku należy podawać jego pochodzenie.
3.	Żwirek odsiany . . .	2 — 5 mm.	1. Pochodzenie: kopalny lub rzeczny.
4.	Żwir drobny odsiany .	5 — 15 mm.	1. Dla dróg beton. { 5—10 mm. 10—15 mm. 2. Pochodzenie: kopalny lub rzeczny. 3. Przy charakterystyce materiału należy podawać pochodzenie.
	Żwir średni odsiany .	15 — 25 mm.	
	Żwir gruby odsiany .	25 — 50 mm.	
5.	Żwir nicodsiany . . .	0 — 50 mm.	1. Materiał w stanie niesiegregowanym rzeczny lub kopalny, stanowiący mieszaninę ziaren różnej grubości do pyłu włącznie.
6.	Kamienie drobne . . .	50 — 80 mm.	1. Pochodzenie: kopalne, rzeczne, polne.
7.	Kamienie . . . . .	> 80 mm.	1. Kopalne, rzeczne lub polne.

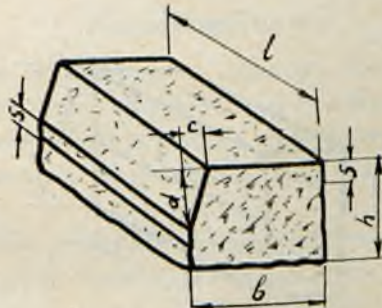
*Kruszywo tłuczone.*

Lp.	Nazwa materiału	Wymiary (grubość ziarn)	U w a g i
1.	Mączka . . . . .	0—0,25 mm.	
2.	Miał . . . . .	0,25—2 mm.	
3.	Grysik . . . . .	2 — 5 mm.	1. Zwykły lub granulowany. 2. Przy charakterystyce materiału należy podać sposób obróbki.
4.	Grys drobny . . . .	5—15 mm.	1. Dla dróg beton. $\begin{cases} 5-10 \text{ mm.} \\ 10-15 \text{ mm.} \end{cases}$ 2. Zwykły lub granulowany. 3. Przy charakterystyce materiału należy podać sposób obróbki.
	Grys średni . . . . .	15—25 mm.	
5.	Grys nieodsiany . .	0—25 mm.	
6.	Tłuczeń drobny . .	25—50 mm.	1. Dla dróg beton. $\begin{cases} 25-35 \text{ mm.} \\ 35-50 \text{ mm.} \end{cases}$
	Tłuczeń gruby . . .	50—80 mm.	

NORMALIZACJA KRAWĘŻNIKÓW.

*Typ A.*

(PROJEKT)

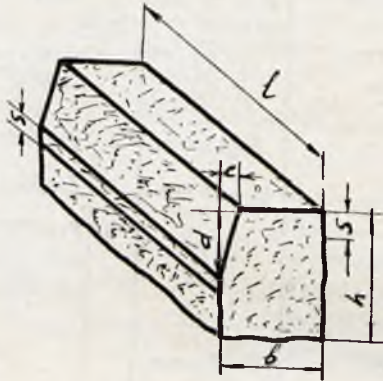


Rys. 8.

Tablica I.

Oznaczenie	Wymiary w centymetrach				
	b	h	c	d	l
A I	35	25	4	12 — 15	80 — 50
A II	30	25	4		
A III	25	25	4		
A IV	20	25	4		

Typ B.

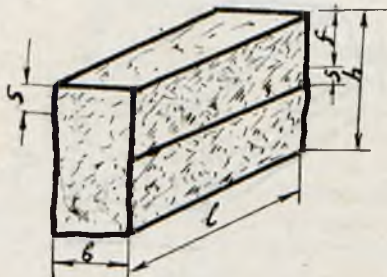


Rys. 9.

Tablica II.

Oznaczenie	Wymiary w centymetrach				
	b	h	c	d	l
B I	20	30	4	15 — 18	80 — 50
B II	18	35	4		
B III	15	35	3		

Typ C.



Rys. 10

T a b l i c a III.

Oznaczenie	Wymiary w centymetrach			
	b	h	f	l
C I	12 — 15	30 — 35	20 — 18	80 — 50
C II	10 — 12	30 — 35	18 — 15	

*Typ D.*

Krawężniki z kostki rządowej lub nieregularnej, wtopione w nawierzchnię.

*Obróbka krawężników.*

Powierzchnia górna oraz wystająca część powierzchni przedniej winny być obrobione gładko bez żadnych skaz i zadrśnień.

Powierzchnie boczne winny być pionowe i również gładko obrobione.

Powierzchnie pozostałe mogą być chropowate i ociosane zgrubsza, jednak warunek ich wzajemnej równoległości ewent. prostopadłości winien być zachowany.

Na górnej części powierzchni tylnej i na powierzchni przedniej poniżej wymiaru „d” lub „f” (rys. 8 i 9) winny być obrobione gładko opaski 5-cio centymetrowej szerokości.

Dopuszczalne odchyłki w wymiarach dla typu A) i B) nie mogą przekraczać  $\pm 1,5$  cm., dla typu zaś C)  $\pm 2,5$  cm.

*Krawężniki łukowe.*

Krawężniki układane na łukach przy promieniu łuku  $r \leq 10$  m., mierzonym do przedniej powierzchni krawężnika, winny mieć powierzchnię przednią obrobioną podług łuku koła, powierzchnie boczne pionowe i ścięte wzdłuż zewnętrznych promieni łuku.

Powierzchnie pozostałe winny odpowiadać takim samym warunkom, jak przy krawężnikach prostych.

Przy promieniu łuku  $r \geq 10$  m. krawężniki łukowe mogą być obrabiane podług prostej.

OGÓLNE METODY BADAŃ MATERJAŁÓW KAMIENNYCH.

(PROJEKT)

Badania fizyczne.

*I. Badania petrograficzne.*

Wykonywujemy na kawałku skały i na szlifie, przy pomocy lupy i mikroskopu polaryzacyjnego. Szlify muszą być takiej wielkości, aby można było określić własności minerałów i strukturę skały. Przy skałach uwarstwionych należy sporządzić szlify wzdłuż i prostopadle do uwarstwienia. Przy badaniach należy określić: skład mineralogiczny, strukturę i teksturę skały, nazwę, stopień zwietrzenia skały, postać i wielkość ziaren, stosunki ilościowe charakterystycznych minerałów, związanie ziaren (obecność i rodzaj lepiszcza), zrosty ziaren, pęknięcia, zgruchotania, zmiany mineralogiczne i strukturalne w związku z zaczynającym się lub posuniętym rozkładem skały, względnie przeobrażeniem skały. Należy zwrócić baczną uwagę na te okoliczności w składzie mineralogicznym i budowie, które mogą mieć znaczenie dla wytrzymałości skały. W związku z odpornością na działanie czynników atmosferycznych, należy zwrócić uwagę na wtórne zmiany w składzie mineralogicznym i budowie, na obecność łatwo rozkładających się składników, obecność rys, napięć, niekorzystnej porowatości, obecności wtrąceń łatwo podlegających wpływom niszczącym. Badania petrograficzne winny rozstrzygnąć, czy ilość próbek przeznaczonych do badań wytrzymałościowych jest wystarczającą względnie określić najniższą ilość tych próbek i ustalić ich najmniejsze wymiary mając na względzie ujawnienie wszystkich własności skały uzależnionych od składu mineralogicznego i budowy. Badania petrograficzne rozstrzygają również w braku decyzji komisji pobierającej próbki o wyborze płaszczyzny ściskania i ścieralności. Przy materiale tłuczniowym i piasku skutecznia się oddzielanie ziaren według wielkości przez szlamowanie i przesiewanie. W poszczególnych frakcjach oznacza się postać ziaren, rodzaj skały, względnie skład mineralogiczny, wygląd płaszczyzn powierzchniowych, stopień zwietrzenia, barwę ziaren, i t. p. W razie potrzeby, dokładniejsze badania petrograficzne skutecznia się na szlifach i przy pomocy lupy.

### Ciężar objętościowy.

Jest to ciężar jednostki objętości wysuszonego materiału łącznie z pustymi przestrzeniami i wyraża się w  $\text{gr/cm}^3$ .

#### A. Sposób oznaczania dla próbek kształtu cylindrycznego

Ciężar objętościowy oznacza się na trzech próbkach kształtu cylindrycznego ( $\varnothing$  50 mm. i  $h$  — 50 mm.). Próbki wywierca się świdrem rdzeniowym diamentowym, następnie ścina na tarczy i wyrównuje na szlifierce, nadając im potrzebne wymiary. Próbki wysusza się do stałego ciężaru z dokładnością do 0,01 g w temperaturze  $110^\circ \text{C}$  ( $\pm 5^\circ \text{C}$ ). Ustalenie ciężaru próbki uważa się osiągnięte gdy dwa kolejne ważenia dają odchylenia nie przekraczające 0,5%.

Objętość próbki określa się z wzoru:  $\frac{\pi d^2 h}{4}$  przyczem wymiary próbki winny być sprawdzone z dokładnością do 0,01 cm.  $C_1$  oblicza się z wzoru:

$$C_0 = \frac{C_1 \text{ (ciężar próbki suchej)}}{V \text{ (objętość próbki)}}$$

Średnią z trzech oznaczeń podaje się jako wynik.

#### Sposób oznaczania dla próbek o kształtach nieprawidłowych.

Oznaczenie przeprowadza się na trzech kawałkach objętości co najmniej  $50 \text{ cm}^3$  każdy. Próbkę wysusza się do stałego ciężaru. w temperaturze  $110^\circ \text{C}$  ( $\pm 5^\circ \text{C}$ ) z dokładnością do 0,01 g. ( $C_1$ ). Objętość określa się: a) przez zanurzenie badanej próbki do wody aż do nasiąknięcia do stałego ciężaru. Ustalenie ciężaru sprawdza się przez ważenie próbki wyjętej z wody i wytartej z wierzchu ściereczką w odstępach 24-o godzinnych z dokładnością do 0,01 g. Ustalenie ciężaru próbki uważa się za osiągnięte, gdy dwa kolejne ważenia dają wyniki których różnice nie przekraczają 0,5%. Po odnotowaniu ciężaru próbki nasyconej wodą w powietrzu ( $C_2$ ) zanurza się ją na nitce do wody w temp.  $14 - 18^\circ \text{C}$  i określa ciężar próbki nasiąkniętej wodą w wodzie ( $C_3$ ). Ciężar nitki należy w obliczeniach uwzględnić.  $C_0$  oblicza się z wzoru:

$$C_0 = \frac{C_1 \text{ (ciężar próbki suchej)}}{C_2 \text{ (ciężar próbki nasyconej wodą w powietrzu)} - C_3 \text{ (ciężar próbki nasyconej wodą w wodzie)}} \text{ w } \text{g/cm}_3$$

Średnią z trzech oznaczeń podaje się jako wynik.

b) Aż do następnej rewizji norm dozwolone jest oznacza-

nie objętości próbek również w volumenometrze Segera. Po uzyskaniu danych porównawczych jedna z metod zostanie przyjęta jako obowiązująca.

#### *Wykonanie.*

Napełnia się aparat wodą aż do punktu zerowego cylindra i biurety (kranik biurety otwarty). Następnie wyciąga się z cylindra do biurety za pomocą węża gumowego 50 cm<sup>3</sup> wody i zamyka kranik. Nasyconą uprzednio wodą próbkę wkłada się do cylindra nakłada korek szklany i wypełnia wodą znajdującą się w biurecie cylinder aż do punktu 0. Ilość wody pozostałej w biurecie daje objętość próbki w cm<sup>3</sup>.

*C. Sposób oznaczania ciężaru objętościowego materiałów luźnych (tłucznia, grysiku lub piasku).*

Oznaczenie przeprowadza się na materiale odmytym lub nieodmytym, wysuszonym lub niewysuszonym. W wynikach zawsze należy zaznaczyć na jakim materiale (postaci) było wykonane oznaczenie, jak również podać procentową zawartość wody w wypadku materiału niewysuszonego. Przy tłuczniu i grysiku, celem oznaczenia C<sub>0</sub> stosuje się naczynie cylindryczne o zawartości 25 lit. średnicy wewnętrznej 32,5 cm i wysokości 30,5 cm. Dobrze wymieszany materiałem badanym wypełnia się stopniowo naczynie, wstrząsając nim co pewien czas celem równomiernego rozłożenia materiału. Po wypełnieniu naczynia do kreski oznaczającej wymienioną poprzednio objętość, waży się je i ciężar objętościowy oblicza z wzoru:

$$C_0 = \frac{C_1 \text{ (ciężar naczynia)} - C_2 \text{ (tara naczynia)}}{25} \text{ kg/l lub g/cm}^3$$

Przy określaniu C<sub>0</sub> dla piasku, postępuje się w sposób analogiczny używając do pomiarów naczynia cylindrycznego obj. 0,5 l: o wymiarach:  $\varnothing$  35 mm. z grubym dnem, wysokość 13 cm. Podziałka cylindra z dokładnością do 1 cm. Jako wynik podaje się średnią z trzech oznaczeń.

*Ciężar właściwy.*

Jest to ciężar jednostki objętości masy kamiennej bez pustych przestrzeni i wyraża się w g/cm<sup>3</sup>.

*Sposób wykonania oznaczenia.*

Do badania odłupuje się z nadesłanego bloku z różnych jego miejsc kawałki o łącznej wadze około 200 g. jeżeli zaś



badaniu podlega piasek, żwirek lub grysik, należy pobrać z wymienionego materiału taką samą ilość. Pobraną ilość (około 200 g) rozciera się na proszek i przesiewa przez sito o prześwicie 0,177 mm.

Do oznaczenia używa się proszku który przeszedł przez powyższe sito. Oznaczenie wykonuje się w przyrządzie Le Chateliera. Podziałka górna winna być kalibrowana dla temp. 16° C. Około 70 g. proszku wsypuje się do odważonej miseczki porcelanowej i suszy w temp. 110° C ( $\pm 5^\circ$ ) do stałego ciężaru, poczem umieszcza się w eksykatorze ponad chlorkiem wapnia. Przyrząd Le Chateliera uprzednio starannie wymyty, napełnia się czystym benzenem nieco ponad podziałkę zerową, a następnie zanurza się do 0,9 wysokości do szklanego naczynia z wodą w temp. 14 — 18° C. Po upływie godziny, nie wyjmując przyrządu z wody, usuwa się nadmiar benzenu ponad podziałką zerową zapomocą cienkich pręcików z bibuły i wysypuje proszek z miseczki, wyjętej z eksykatora i doprowadzonej do temp. 14 — 18° C. Proszek należy wsypywać małemi dawkami z rogowej łyżeczki przez lejek, uważając, by nie osiadał na ściankach przyrządu, a zwłaszcza, by nie było pęcherzyków powietrza. Gdy poziom benzenu podniesie się do podziałki 20 cm., należy przerwać wsypywanie proszku. Pozostały proszek z łyżeczki wstrząsnąć do miseczki i miseczkę zważyć. Różnica ciężaru miseczki z proszkiem przed i po wysypaniu wskaże ciężar wsypanego proszku:

Ciężar właściwy należy określić z wzoru:

$$C_w = \frac{C_1 \text{ (różnica ciężaru miseczki z proszkiem)}}{20} \text{ g/cm}^3$$

*D. Ciężar właściwy materiałów grubszych pozostających na sicie o średnicy otworu 5 mm.*

Używa się do tego celu naczynia cylindrycznego kształtu zaopatrzonego u podstawy w trzy śruby do poziomowania. Prawidłowe ustawienie równoległe do poziomemu, wskazuje libelka. Około 1 kg. badanego materiału suszy się do stałego ciężaru z dokładnością do 0,1 g. w temp. 110° C ( $\pm 5^\circ$ ). Ustalenie ciężaru próbki uważa się za osiągnięte, gdy dwa kolejne ważenia dają odchylenia nie przekraczające  $\pm 0,5\%$ . Zwarzoną próbkę zanurza się w wodzie na 24 godziny poczem wyjmuje, osusza każdy kawałek oddzielnie ściereczką na powierzchni i ponownie

waży (b). Po zważeniu umieszcza się próbkę natychmiast w naczyniu opisanym powyżej napełnionym uprzednio wodą w temp. 14 — 18° C, aż do przelewu. Wypchniętą wodę zbiera się do uprzednio starowanej zlewki i waży (c). Ciężar właściwy oblicza się z wzoru:

$C_w = \frac{a}{a-b+c}$  zaś  $\frac{b-a}{c}$  będzie nasiąkliwością materiału badanego po 24-ch godzinach.

Szczelność materiału kamiennego.

Jest to stosunek ciężaru objętościowego do ciężaru właściwego.

$$S = \frac{C_o}{C_w}$$

Porowatość bezwzględna materiału kamiennego.

Wyraża się dopełnieniem do jedności szczelności materiału kamiennego.

$$P_b = 1 - S = \frac{C_w - C_o}{C_w}$$

*Porowatość* (objętość wolnej przestrzeni) grysiku, piasku, mieszanin mineralnych.

*Sposób wykonania:* Do naczynia kształtu stożka zaopatrzonego w podziałki, wsypuje się badany materiał wstrząsając naczyniem celem ubicia materiału, a o ile sposób powyższy okaże się niewystarczający, zwłaszcza przy mieszaninach mineralnych złożonych z ziaren grubszych i drobniejszych, należy używać tłoka drewnianego z trzonkiem, którym ubija się lekko badany materiał aż do osiągnięcia stałej objętości, poczem od dołu przy pomocy rurki kauczukowej doprowadza się wodę z naczynia umieszczonego na wyższym poziomie, zaopatrzonego również w podziałki. Ilość wody potrzebna do wypełnienia szczelin danej masy mineralnej odczytana z różnicy poziomów w naczyniu górnem jest jej porowatością (objętością wolnej przestrzeni)

*Nasiąkliwość.*

Jest to ilość wody pobrana pod zwykłym ciśnieniem przez badany materiał kamienny wyrażona w procentach wagowych w stosunku do ciężaru suchego materiału.

Oznaczenie wykonuje się na trzech próbkach cylindrycznego kształtu  $\varnothing$  50 mm. wysokości 50 mm. wywierconych przy pomocy świdra rdzeniowego diamentowego. Średnią z trzech oznaczeń podaje się jako wynik. Próbki należy wysuszyć w  $110^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 5^{\circ}$ ) do stałego ciężaru i zważyć z dokładnością do 0,01 g. ( $C_1$ ). Próbki wysuszone zanurza się do wody w temp.  $14 - 18^{\circ}\text{C}$ , aż do całkowitego nasycenia i ustalenia ciężaru. Ustalenie ciężaru próbek sprawdza się przez zważenie każdej z nich po wyjęciu z wody i wytarciu suchą ściereczką. Ważenie należy uskuteczniać w odstępach 24-ch godzinnych (z dokładnością do 0,01 g.) Ustalenie ciężaru próbki uważa się za osiągnięte gdy dwa kolejne ważenia dają odchylenia nie przekraczające 0,5%. Nasiąkliwość określa się z wzoru:

$$N = \frac{C_2 \text{ (ciężar próbki nasyconej wodą)} - C_1 \text{ (ciężar próbki suchej)}}{C_1 \text{ (ciężar próbki suchej)}} \times 100$$

Porowatość względna.

Porowatość względną oznacza się z wzoru.

$$P_w = \frac{C_2 \text{ (ciężar próbki nasyconej wodą)} - C_1 \text{ (ciężar próbki suchej)}}{V \text{ (objętość próbki)}}$$

Oznaczenie przeprowadza się na trzech próbkach cylindrycznego kształtu o  $\varnothing$  50 mm. i wysokości 50 mm. Objętość próbki oblicza się wg. wzoru  $\frac{\pi d^2 h}{4}$ . Jako wynik podaje się średnią z trzech oznaczeń.

Porowatość względna pomnożona przez sto, wyraża porowatość w procentach ( $P_{w1}$ ). Porowatość względną wyrażoną w procentach można również otrzymać na drodze ruchunkowych przeliczeń, mnożąc nasiąkliwość przez ciężar objętościowy.

$$P_{w1} = C_o \cdot N$$

$$\text{Natomiast } P_w \text{ otrzymane z przeliczeń} = \frac{C_o \cdot N}{100}$$

Odporność na zamrażanie.

**Wykonanie:** Nasycone do stałego ciężaru wodą trzy próbki cylindrycznego kształtu o średnicy 50 mm. i wysokości 50 mm. poddaje się 25-o krotnemu zamrażaniu w temp.  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ). i każdorazowemu odtajaniu w wodzie w temp.  $14 - 18^{\circ}\text{C}$ . Zamrażanie trwa 4 godziny. Odtajanie najmniej 4 godziny. Po

każdym zamrożeniu próbki są starannie badane na tworzenie się spękań, wykruszeń i t. p. Po 25-o krotnem zamrożeniu bada się próbki po raz ostatni podając w wynikach: a) ciężar poszczególnych próbek przed zamrożeniem; b) ciężar poszczególnych próbek po zamrożeniu; c) odporność na zamrażanie próbek. Po ukończeniu oznaczania, próbki po odtajaniu w wodzie poddaje się badaniom wytrzymałościowym na ciśnienie. Badanie skał o nasiąkliwości niższej lub równej 0,5% na odporność na zamrażanie jest zbyteczne.

#### Odporność na prażenie.

*Wykonanie:* Sześć próbek cylindrycznego kształtu, trzy o wymiarach:  $\varnothing$  50 mm i wysokość 50 mm oraz trzy o wymiarach:  $\varnothing$  25 mm i wysokość 25 mm poddaje się ogrzewaniu w suszarce w temp. 250° C ( $\pm$  5° C) w ciągu 1,5 godziny, poczem pozostawia w suszarce do całkowitego ostygnięcia (do temp. otoczenia 14 — 18° C). Ogrzanie i ostudzenie skutecznia się trzykrotnie. Po wyjęciu próbek z suszarki, bada się je na tworzenie się spękań i odprysków, poczem próbki o wymiarach  $\varnothing$  50 mm.; h 50 mm, poddaje się próbie wytrzymałości na ściskanie, próbki zaś o wymiarach  $\varnothing$  25 mm. h 25 próbie zwięzłości. W wynikach podaje się procentowo zmiany wytrzymałości, oraz zwięzłości materiału, jakie zaszły po wyprażeniu.

#### *Badania mechaniczne.*

##### Wytrzymałość na ściskanie.

Oznacza się przez zgniecenie conajmniej trzech próbek cylindrycznego kształtu o średnicy 50 mm i wysokości 50 mm. Badania, zależnie od potrzeby, wykonuje się na próbkach: a) wysuszonych do stałego ciężaru; b) nasyconych wodą; c) poddanych próbie na zamrażanie; d) poddanych próbie prażenia.

*Wykonanie.* Badanie wytrzymałości na ściskanie musi być prowadzone bez przerw i równomiernie wolno, przyczem szybkość obciążenia powinna wzrastać około 10 kg/cm<sup>2</sup> na sekundę. Jeżeli uwarstwienie skały jest zupełnie wyraźne, próby ściskania wykonuje się prostopadle do tego uwarstwienia. W skałach bezkierunkowych badania prowadzi się na walcach wyciętych w dowolnych kierunkach. Jeżeli w ten sposób otrzymane wartości różnią się o więcej niż o 20%, badania prowadzi się dalej,

aby dla każdego z trzech różnych kierunków otrzymać przynajmniej trzy wartości zbliżone. Podczas badania zwraca się baczna uwagę na przebieg kruszenia się próbek, zaznaczając w wynikach wszelkie zasługujące na uwagę zjawiska, jak sposób powstawania odłamków, występowanie cieczy lub gazów, zapach bitumów i t. p. Resztki pokruszonych próbek poddaje się badaniom petrograficznym. Jako wynik podaje się zasadniczo wytrzymałość w  $\text{kg/cm}^2$  w kierunku prostopadłym do uwarstwienia skały. Dla skał bezkierunkowych średnią z oznaczeń w trzech kierunkach względnie średnią dla każdego kierunku. Różnice wytrzymałościowe próbek nasyconych wodą, wymrożonych oraz prażonych podaje się w procentach wytrzymałości próbki suchej.

Ścieralność materiałów kamiennych, na tarczy Bohmego. (Norma tymczasowa).

*Wykonanie.* Badanie przeprowadza się w próbkach cylindrycznego kształtu (średnica 25 mm i wysokość 60—80 mm). Powierzchnia szlifowana winna być (jeżeli niema zastrzeżeń specjalnych) równoległą do naturalnego uwarstwienia skały. Jeżeli brak uwarstwienia, badania przeprowadza się na próbce wywierconej dowolnie. Na tarczę sypie się 20 g piasku normalnego <sup>1)</sup> oraz wstawia próbkę w uchwyt. Próbkę obciąża się  $0,6 \text{ kg/cm}^2$  i puszcza w ruch tarczę nagarniając stale w sposób najodpowiedniejszy piasek pod próbkę. Po 22 obrotach tarczy usuwa się starty proszek wraz z piaskiem, a nasypuje się świeżą porcją (20 g) piasku i uruchamia ponownie tarczę. Po 110 obrotach tarczy określa się stratę próbki w g. Próbkę obraca się o  $90^\circ$  i przeprowadza badania w ten sposób jeszcze trzykrotnie, poczem określa się stratę próbki w g (razem 440 obrotów). Średnią z oznaczeń na dwóch próbkach podaje się jako wynik. Ścieralność wyraża się w g, w  $\text{cm}^3$  (przez podzielenie przez  $\text{C}^\circ$ ) wreszcie w  $\text{g cm}^2$  i w centymetrach wysokości.

Wzajemna ścieralność w bębnie Deval'a (ścieralność naroży i krawędzi tłucznia).

Do próby wybiera się tłuczeń o grubości kawałków 4 — 6 cm, wysusza do stałego ciężaru w temp.  $110^\circ \text{C}$  ( $\pm 5^\circ \text{C}$ ) i waży. Ilość kawałków tłucznia nie może przekraczać 60 sztuk

<sup>1)</sup> Piasek normalny Tomaszów Mazowiecki.

i nie może być mniejszą od 40 sztuk., normalnie około 50. Ilość powyższa powinna ważyć 5 kg. Tłuczeń wsypuje się do bębna Deval'a i poddaje 10.000 obrotom w ciągu 5 godzin (2000 obrotów na godzinę). Po ukończeniu próby, wyjęty z bębna tłuczeń wraz z wymiecionym miałem pozostającym na sicie o prześwicie oczka 1,68 mm. omywa się z pyłu, wysusza do stałego ciężaru w temp. 110° C ( $\pm 5^\circ$  C) i waży. Wzajemną ścieralność określa się w procentach z wzoru:

$$\frac{C_1 \text{ (ciężar tłucznia przed próbą)} - C_2 \text{ (ciężar pozostałości)}}{C_1 \text{ (ciężar tłucznia przed próbą)}} \times 100$$

#### *Badanie żwiru i żwirku.*

Dla żwiru i żwirku badanie ścieralności w bębnie Deval'a mają wartość niepewną ze względu na różnorodność składników. Przy żwirze jednorodnym oznaczenie wykonuje się w sposób następujący.

Do oznaczenia wsypuje się do bębna 5 kg żwiru wysuszonego w 110° C ( $\pm 5^\circ$  C), oraz dodaje 6 kul stalowych o ciężarze 400 g każda i poddaje 2000 obrotom. Po ukończeniu badania określa się z różnicy ciężarów % ścieralności badanego żwiru lub żwirku.

Zwięzłość materiału kamiennego (kruchosć).

#### *Wykonanie.*

Oznaczenie wykonywane jest na próbkach kształtu cylindrycznego o średnicy 25 mm. i wysokości 25 mm. wyciętych prostopadle do uwarstwień w skale. Próbkę umieszcza się kolejno na kowadło udarowej maszyny do badania zwięzłości i przeprowadza badanie. Młot wagi 2 kg. podnoszony automatycznie, spada na walec znajdujący się na próbce. Walec waży 1 kg. i koniec jego dotykający próbki jest zakończony kulisto (promień 1 cm.). Pierwsze uderzenie młota zachodzi z wysokości 1 cm., każde następne z wysokości o 1 cm. wyższej od poprzedniego. Oznaczenie jest zakończone w momencie pęknięcia próbki, Wysokość odpowiadająca temu momentowi charakteryzuje zwięzłość badanego materiału, oznacza ona zarazem ilość uderzeń młota.

#### *Kruchosć tłucznia i żwiru.*

W pustym wewnątrz cylindrze o średnicy wewnętrznej 120,2 mm. umieszcza się 1,5 kg. tłucznia lub żwiru badanego. Tłok o średnicy 120 mm. opuszcza się wewnątrz cylindra. Za-

pomocą prasy ciśnię się tłok stopniowo, aż do osiągnięcia 15.000 kg. poczem wyjmuje się materiał z dna cylindra i odsiewa pozostałe okruchy przez sito, oraz określa ich procentowość wagowo.

Zdolność cementacyjna materiału kamiennego.

#### *Sposób oznaczenia.*

Oznaczenie przeprowadza się na brykiecikach cylindrycznych o wymiarach: średnica 25 mm. i wysokość 25 mm. Badany materiał kruszy się najpierw w łamaczu na kawałki 10 cm. następnie 500 g. tego materiału wysypuje się do młyna z dwoma kulami stalowymi o średnicy 15 cm. i wadze 9 kg. każda, dodaje 90 cm<sup>3</sup> wody w ciągu 2,5 godziny poddaje mieleniu z szybkością 200 obrotów na godzinę. Z utworzonej zaprawy wygniata się brykiety przy obciążeniu 132 kg/cm<sup>2</sup> co odpowiada 657 kg. całkowitego obciążenia, przyczem wykonuje się 5 brykiecików. Po 20 godzinach wysychania na powietrzu, suszy się je jeszcze 4 godziny w suszarce w temp. około 90° C i po ostygnięciu w ekcykatorze do temp. 14—18° C poddaje próbie na cementację. Próbkę umieszcza się na kowadełku i utrzymuje na miejscu przy pomocy tłoku zaopatrzonego w sprężyny o ciężarze 0,5 kg. Na tłok spada młotek o ciężarze 1 kg, z wysokości 1 cm. poruszany przy pomocy grzebienia 60 razy na minutę. Równocześnie wprawiany jest w ruch przyrząd notujący uderzenia na walcu. Na walec nawija się papier na którym wskazówka zaopatrzona w ołówek po każdym uderzeniu młotka notuje kreskę pionową. Liczba uderzeń potrzebna do rozbicia brykiety, zarejestrowana przez przyrząd notujący jest miarą zdolności cementacyjnych danego materiału. Dopóki próbka reaguje na uderzenia, ołówek odskakuje i kreśli kreskę pionową prostopadle do podstawy, gdy próbka zaczyna rozpadać się, ołówek przestaje odskakiwać i wykreśla kreski opadające względnie poziomo. Za koniec wytrzymałości próbki uważa się początek tego spadku wykresu.

#### *Twardość.*

Oznaczenie twardości ma jedynie znaczenie dla skał jednorodnych zbitych, natomiast nie daje żadnych konkretnych danych w przypadku skał, w skład których wchodziły minerały o różnej twardości. Twardość skały znajduje najczęściej swój

wyraz w próbie Deval'a i ścieralność. W wypadku zachodzącej potrzeby określenia twardości skały oznaczenia należy przeprowadzić metodą rysowania przy pomocy skali Mohsa, a w wypadku oznaczenia twardości wapieni skala E. P. C.

	<i>Skala Mohsa</i>	<i>Skala E. P. C.</i>	<i>Znak</i>
Nr. 1	Talk	Ołówek	A
Nr. 2	Gips	—	—
Nr. 2,3	—	Ołów	B
Nr. 2,5	—	Magnez	C
Nr. 3	Kalcyt	Cynk	D
Nr. 3,2	—	Mosiądz hartowany	E
Nr. 3,4	—	Bronz aluminjowy hart.	F
Nr. 4	Fluoryt	Ostrze scyzoryka	G
Nr. 5	Apatyt	—	—
Nr. 6	Skaleń	—	—
Nr. 7	Kwarc	—	—
Nr. 8	Topaz	—	—
Nr. 9	Korund	—	—
Nr. 10	Diament	—	—

#### Analiza chemiczna.

Analizę wykonuje się zwykłymi metodami chemicznymi. Oznacza się Ca, Mg, Al, Fe, SO<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Przy analizach piasku często ważne jest tylko określenie zawartości krzemionki wraz z krzemianami. W tym celu działa się na piasek kwasem solnym o c. wł. 1,12 uwalniając go od węglanów wapnia i związków rozpuszczalnych w HCl. Po przesączeniu określa się zawartość nierozpuszczalnych składników. W wypadku koniecznym przeprowadza się normalną analizę chemiczną.

#### METODY BADANIA BRUKOWYCH MATERJAŁÓW KAMIENNYCH.

(PROJEKT).

Badania całkowite obejmują: 1. Pobranie próbki do badań; 2. Określenie wymiarów i kształtów; 3. Sprawdzanie jednorodności materiału z którego brukowy materiał kamienny wykonano; 4) Badania petrograficzne; 5. Oznaczenie ciężaru objętościowego; 6. Oznaczenie ciężaru właściwego; 7. Oznaczenie nasiąkliwości; 8. Oznaczenie porowatości; 9. Oznaczenie odporności na zamrażanie; 10. Oznaczenie wytrzymałości na ścis-



kaniu; 11. Oznaczenie ścieralności na tarczy; 12. Oznaczenie zwięzłości;

W wypadku kamienia łamanego i narzutowego badania obejmują analogiczne punkty.

#### *Sposób wykonania badań.*

1. *Pobranie próbki do badań.* Pobranie i przesłanie próbki do badań laboratoryjnych uskutecznia się zgodnie z podanymi przepisami („Pobieranie próbek” pkt. 1 — „Pobieranie próbek z materiału skalnego zwartego” — Pobieranie próbek gotowych produktów). Pobrana próbka składa się z 6-ciu kostek, przy półkostce drobnej 15 kg<sup>1)</sup>.

2. *Określenie wymiarów i kształtu.* Określenie wymiarów i kształtu przeprowadza się w laboratorium zgodnie z odnoszonymi normami.

3. *Sprawdzanie jednorodności* materiału z którego brukowy materiał wykonano polega na stwierdzeniu jednorodności lub różnorodności masy kamiennej dostarczonego produktu.

*Badania laboratoryjne od 4 do 12* wykonuje się zgodnie z metodami „Badania materiałów kamiennych Metody badań ogólne”. Z nadesłanych próbek wywierca się w laboratorium 6 walców<sup>2)</sup> o średnicy 50 mm. i wysokości 50 mm., 2 walce o średnicy 25 mm. i wysokości 60—80 mm. 3 walce o średnicy 25 mm. i wysokości 25 mm. na próbę zwięzłości. Trzy walce o średnicy 50 mm.  $h = 50$  mm. poddaje się próbie oznaczenia ciężaru objętościowego, właściwego, nasiąkliwości, porowatości i próbie wytrzymałości na ściskanie w stanie mokrym; 3. walce (średn. 50 mm. i  $h = 50$  mm.) próbie na zamrażanie i ewentualnej próbie wytrzymałości na ściskanie po zamrożeniu; 2 walce (średn. 25 mm.  $h = 60—80$  mm.) poddaje się

<sup>1)</sup> Jeżeli wymiary półkostki drobnej nie pozwalają na wywiercenie walców ( $h = 50$  mm.  $\phi$  50 mm) należy dodatkowo pobrać większą bryłę materiału kamiennego, z którego półkostkę wykonano.

<sup>2)</sup> Jeżeli nasiąkliwość jest większa od 0,5% należy wywiercić dodatkowo jeszcze trzy walce o tych samych wymiarach i prócz poprzednich określić wykonać próbę wytrzymałości na ściskanie próbek nasyconych wodą, odporność na zamrażanie i próbę wytrzymałości na ściskanie próbek mrożonych. Jeżeli nasiąkliwość jest równa lub mniejsza od 0,5% z 6 walców średnicy 50 mm. i wysokości 50 mm., trzy poddaje próbie wytrzymałości na ściskanie na pozostałych określa się ciężar objętościowy, ciężar właściwy, nasiąkliwość i porowatość.

próbie ścierania; 3 walce (średn. 25 mm. h 25 mm.) próbie zwięzłości.

*Badania kontrolne.* Obejmują: 1. *Pobranie próbki:* Pobranie próbki uskutecznia się zgodnie z przepisami (Pobieranie próbek kontrolnych). Próbkę zależnie od obowiązującej umowy pobiera się jako przeciętną lub dowolną w ilości 20 dowolnych kostek lub kawałków lub, w wypadku półkostki drobnej, w ilości 50 kg. materiału. Pobrąną próbkę poddaje się na miejscu następującym badaniom:

2. Sprawdzeniu wymiarów i ich zgodności z przepisami normami i tolerancjami. Badanie powyższe wykonuje się przy pomocy miarki zgodnie z normami (Normy wymiarów i nazw materiałów kamiennych do celów drogowych).

3. *Sprawdzenie jednorodności* brukowego materiału kamiennego polega na stwierdzeniu jednorodności lub różnorodności masy kamiennej dostarczonego produktu.

Po uskutecznieniu powyższych badań następuje wybranie z pobranej próbki sześciu przeciętnych kostek lub kawałków (przy półkostce drobnej 15 kg. materiału) i przesłanie do badań laboratoryjnych, jeżeli dostarczony materiał jest jakościowo jednorodny. Jeżeli materiał jest różnorodny ustala się pewne typy lub rodzaje materiału i wybiera próbki (6 kostek lub 15 kg.) charakterystyczne dla każdego typu materiału. Przesyłanie do badań uskutecznia się zgodnie z przepisami (Pobieranie próbek pkt, II—Przesyłanie próbek kontrolnych do badań) przyczem w dołączonym protokule należy podać wyniki wykonanych na miejscu badań (Sprawdzanie wymiarów i sprawdzanie jednorodności).

*Badania laboratoryjne* obejmują: 4. Oznaczenie ścieralności na tarczy; 5. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie w stanie suchym<sup>1)</sup>; 5. Oznaczenie zwięzłości.

Badania powyższe należy wykonać zgodnie z metodami, (Ogólne metody badań materiałów kamiennych).

---

<sup>1)</sup> Jeżeli wymiary półkostki drobnej nie pozwalają na wywiercenie próbek (h 50 mm. i  $\varnothing$  50 mm.) oznaczenie wytrzymałości na ściskanie należy pominąć.

WZÓR  
orzeczenia laboratoryjnego.

INSTYTUCJA PRZEPROWADZAJĄCA BADANIA.

L. dz. dn. ....

*Wyniki badań brukowych materiałów kamiennych.*

A. Opis nadesłanej próbki.

1. Próbką nadesłana przez: .....
2. Nazwa kamieniołomu skąd pochodzi materiał i adres firmy dostarczającej .....
3. Rodzaj brukowego materiału .....
4. Sposób pobrania próbki, rodzaj próbki i miejsce pobrania .....
5. Data pobrania .....
6. Przeznaczenie materiału (droga i km.) .....

B. Wyniki badań.

Badania całkowite.

1. Sprawdzanie jednorodności masy kamiennej .....
2. Sprawdzanie wymiarów i kształtu .....
3. Badania petrograficzne .....
4. Ciężar objętościowy .....
5. Ciężar właściwy .....
6. Nasiąkliwość .....
7. Porowatość .....
8. Wytrzymałość na ściskanie .....
9. Ścieralność na tarczy Bohmego .....
10. Zwięzłość .....
11. Odporność na zamrażanie .....

U w a g i.

Badania kontrolne.

1. Sprawdzanie wymiarów i kształtu .....
2. Sprawdzanie jednorodności masy kamiennej .....
3. Ścieralność na tarczy Bohmego .....
4. Wytrzymałość na ściskanie .....
5. Zwięzłość .....

U w a g i.

## KRONIKA DROGOWA.

= Ustawa z dnia 14 marca 1932 r. o zarobkowym przewozie osób i towarów pojazdami mechanicznymi (Dz. U. R. P. Nr. 32 poz. 336).

Art. 1. (1) Pojazdem mechanicznym w rozumieniu niniejszej ustawy jest pojazd, nie związany z torem szynowym, poruszany przez umieszczony na nim silnik i przeznaczony do przewozu osób lub towarów bezpośrednio przez pojazd lub przy użyciu ciągnionych przez pojazd przyczepok,

(2) Na zarobkowy przewóz osób lub towarów pojazdami mechanicznymi na drogach publicznych, poza obszarami jednej gminy, należy z wyjątkiem przewozów, określonych w art. 8 oraz w art. 9, uzyskać koncesję.

(3) Posiadanie koncesji na przewóz osób uprawnia do przewozu ich bagażu.

Art. 2. (1) Koncesja może być udzielona na przewóz osób lub towarów na jednej linii, na kilku liniach, na sieci linii przewozowych, albo na przewóz towarów w oznaczonych kierunkach lub na oznaczonym obszarze. Koncesji można udzielić także z prawem wyłączności, o ile petent podda się specjalnym warunkom lub zapewni szczególne korzyści publiczne.

(2) Przez sieć linii przewozowych rozumie się taki układ linii przewozowych, który, pozostając w związku z innymi środkami komunikacyjnymi, ma na celu zaspokojenie potrzeb komunikacyjno-gospodarczych na większym obszarze.

Art. 3. (1) Koncesji bez prawa wyłączności na przewóz osób lub towarów na jednej lub na kilku liniach przewozowych, oraz na przewóz towarów w oznaczonych kierunkach lub na oznaczonym obszarze udziela wojewódzka władza administracji ogólnej z wyjątkami, określonymi w art. 4

(2) Rozporządzenie Ministrów Robót Publicznych i Spraw Wewnętrznych określi, która wojewódzka władza administracji ogólnej jest właściwa do udzielania koncesji w wypadkach, jeżeli przewóz osób lub towarów sięga poza obszar jednego województwa.

Art. 4. (1) Minister Robót Publicznych może zastrzec swej kompetencji udzielanie koncesji bez prawa wyłączności na przewóz osób lub towarów na niektórych liniach przewozowych, albo na przewóz towarów w oznaczonych kierunkach lub na oznaczonym obszarze.

(2) Kompetencji Ministra Robót Publicznych zastrzega się udzielanie koncesyj w każdym wypadku, jeżeli ubiegającym się o koncesję jest obcokrajowiec.

Art. 5. Koncesje z prawem wyłączności na przewóz osób lub towarów na jednej lub na kilku liniach przewozowych, koncesje z prawem wyłączności na przewóz towarów w oznaczonych kierunkach lub na oznaczonym obszarze, jako też koncesje na sieci linii przewozowych udziela Minister Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrami Spraw Wojskowych, Komunikacji oraz Poczty i Telegrafów.

Art. 6. (1) Warunki pod którymi koncesje będą udzielone, prawa i obowiązki uprawnionego, czas trwania koncesyj i wysokość opłat oraz przyczyny wygaśnięcia lub odebrania koncesji określi rozporządzenie Ministra Robót Publicznych, wydane w porozumieniu z interesowanymi ministrami.

(2) Minister Robót Publicznych i Minister Spraw Wewnętrznych w porozumieniu z Ministrem Spraw Wojskowych wydadzą w celu zapewnienia

nia bezpieczeństwa, porządku i wygody publiczności przepisy normujące, niezależnie od przepisów, określających obowiązki, wynikające z ustawy z dnia 7 października 1921 r. o przepisach porządkowych na drogach publicznych (Dz. U. R. P. Nr. 89, poz. 656) i rozporządzeń, na jej podstawie wydanych, dalsze jeszcze obowiązki przedsiębiorców, utrzymujących komunikację pojazdami mechanicznymi i to tak w odniesieniu do przewozów wymienionych w art. 1, jak i do wszelkich innych przewozów pojazdami mechanicznymi, dalej obowiązki osób, obsługujących pojazdy mechaniczne, oraz obowiązki podróżnych.

Art. 7 (1) Winni naruszenia przepisów niniejszej ustawy albo rozporządzeń, na jej podstawie wydanych, będą karani grzywną do 3.000 (trzech tysięcy) zł. albo aresztem do trzech miesięcy.

(2) Do orzekania powołane są powiatowe władze administracji ogólnej.

(3) Władza orzekająca oznaczy w orzeczeniu na wypadek niemożności ściągnięcia grzywny karę zastępczego aresztu według słusznego uznania, jednak nie ponad 6 tygodni.

Art. 8. (1) Nie potrzeba uzyskiwać koncesji (art. 1) na:

1) doraźny przewóz zarobkowy pojazdami mechanicznymi, osobowemi, wynajmowanymi w całości;

2) bezpłatny przewóz pracowników z miejsca pracy i do miejsca pracy własnymi pojazdami przedsiębiorstwa;

3) przewóz towarów przez przedsiębiorstwa przemysłowe i handlowe, oraz gospodarstwa rolne i leśne wyłącznie dla własnych potrzeb i własnymi pojazdami mechanicznymi;

4) przewóz paczek i innych przedmiotów, nadających się do transportu pocztowego na podstawie art. 6 ustawy z dnia 3 czerwca 1924 r. o poczcie, telegrafii i telefonii (Dz. U. R. P. z 1931 r. Nr. 12, poz. 57);

5) dowóz towarów, dokonywany przez przedsiębiorstwo „Polskie Koleje Państwowe” w zakresie uprawnień, przewidzianych w § 59 p. 2 regulaminu przewozu osób, bagażu i przesyłek ekspresowych na kolejach żelaznych oraz w § 1 p. 5, w § 14 p. 2 i w § 16 dział V regulaminu przewozu przesyłek towarowych (Dz. U. R. P. z 1928 r. Nr. 89, poz. 783);

6) przewóz uczniów do szkół oraz przewóz osób w celach krajoznawczych i turystycznych pojazdami mechanicznymi instytucji kulturalnych i społecznych, lub przez nie do tego celu wynajętymi;

7) doraźne przewozy wycieczkowe, organizowane przez towarzystwa turystyczne.

(2) Przewozy, wymienione wyżej w pkt. 1 — 7, podlegają zgłoszeniu stosownie do przepisów, jakie wyda Minister Robót Publicznych w porozumieniu z interesowanymi ministrami.

Art. 9. (1) Gmina miejska może za zgodą Ministra Robót Publicznych przedłużyć miejską linię autobusową do sąsiednich miejscowości. W tym przypadku postanowienia niniejszej ustawy, nakładające na przedsiębiorcę obowiązek uzyskiwania koncesji, nie mają zastosowania.

(2) Koncesjonowanie w obrębie gminy miejskiej określi osobna ustawa.

Art. 10. Osoby, które w chwili ogłoszenia niniejszej ustawy wykonywają przewóz, określony w art. 1, mogą go dalej wykonywać bez uzyskania koncesji aż do zużycia posiadanych pojazdów mechanicznych, nie dłużej

jednak niż przez okres dwóch lat od powyższego terminu. Osoby te powinny jednak w ciągu trzech miesięcy po ogłoszeniu niniejszej ustawy poddać za-  
twierdzeniu przez wojewódzką władzę administracji ogólnej, właściwą ze  
względu na miejsce stałego postoju pojazdów mechanicznych, taryfy i rozkła-  
dy jazdy (plany przewozów) oraz złożyć kaucję albo polisę ubezpieczeniową  
na zabezpieczenie roszczeń za śmierć lub uszkodzenie cielesne podróżnych  
i obsługi pojazdu stosownie do przepisów, jakie wyda Minister Robót Pub-  
licznych w porozumieniu z interesowanymi ministrami (art. 6).

Art. 11. Postanowienia niniejszej ustawy nie naruszają uprawnień  
przedsiębiorstwa „Polska Poczta, Telegraf i Telefon”, wynikających z ustawy  
z dnia 3 czerwca 1924 r. o poczcie, telegrafii i telefonii (Dz. U. R. P.  
z 1931 r. Nr. 12, poz. 57) oprócz przewidzianego w art. 6 tejże ustawy uprawn-  
ienia osób i ich багаżu.

Art. 12. Wykonanie niniejszej ustawy porucza się Ministrowi Robót  
Publicznych w porozumieniu z Ministrem Spraw Wojskowych i innymi za-  
interesowanymi ministrami, art. 7 zaś Ministrowi Spraw Wewnętrznych  
i Ministrowi Robót Publicznych.

Art. 13. Ustawa niniejsza wchodzi w życie na całym obszarze Rze-  
czypospolitej z wyjątkiem województwa śląskiego w trzy miesiące po ogło-  
szeniu. Postanowienia art. 10 wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezydent Rzeczypospolitej: *I. Mościcki*

Prezes Rady Ministrów: w z. *Wł. Zawadzki*

Minister Komunikacji i Minister Robót Publicznych: *Kühn*

Kierownik Ministerstwa Spraw Wojskowych: *Fabrycy*

Minister Spraw Wewnętrznych: *Bronisław Pieracki*

Minister Pocht i Telegrafów: *Boerner*.

— Orzeczenie Najwyższego Trybunału Administracyjnego w sprawie  
świadczeń drogowych w naturze.

1) Uchwała rady gminnej wzgl. miejskiej, wprowadzająca opłaty zastępcze  
z art. 31 ustawy z 10.XII 1920 o budowie i utrzymaniu dróg (poz. 32 Dz.  
Ust. ex 1921) winna wykazywać rozmiar świadczeń w naturze, przewidzia-  
nych w art. 32 tej ustawy, a następnie rozdział świadczeń w robociznie pie-  
szej, przeliczonych na gotówkę, pomiędzy wszystkich mieszkańców gminy  
w stosunku do opłacanych przez nich podatków bezpośrednich, a osobno  
rozdział świadczeń w środkach przewozowych wzgl. ich ekwiwalentu wy-  
łącznie na płatników, posiadających takie środki przewozowe.

2) Świadczenia drogowe w naturze (art. 29 i 30 ustawy drogowej) nie  
mogą być wymagane na cele budowy i utrzymania odcinków dróg państwowych,  
wojewódzkich lub powiatowych, przechodzących przez miasto, choćby odcinki  
te były przez gminę miejską utrzymywane na zasadzie art. 20 ust. 2 tej ustawy.

3) Nałożenie świadczeń drogowych w naturze na płatników podatku  
od nieruchomości z wyłączeniem mieszkańców gminy, opłacających inne  
podatki bezpośrednio, niezgodne jest z art. 29 i 30 ustawy o budowie i utrzy-  
maniu dróg (dz. ust. poz. 32 ex 1921).

(Wyrok Najwyż. Tryb. Administr. z dnia 15 grudnia 1931 r. w spr-  
wie ze skargi Banku Przemysłowców w Toruniu L. Rej. 6927/31).

(„Samorząd” dn. 3/IV—32)

= Sprawozdanie Ministerstwa Robót Publicznych o stanie Drogowego Funduszu Pożyczkowego, pozostającego w zarządzie Ministerstwa Rob. Publ. a administrowanego przez Polski Bank Komunalny na d. 1. stycznia 1932 r. (za cały rok 1931). Bilans na 1-go stycznia 1932 r. (za cały rok 1931).

Stanczynny	zł.	gr.
Kasa — saldo 1.I.1932 r. . . . .	126.719	88
Rachunek samorządów — saldo na 1.I.1932 r. . . . .	5.796.140	23
R a z e m . . . . .	5.922.860	11

Stanbierny	zł.	gr.
Saldo kapitału na 1.I.1931 r. wynosiło . . . . .	4.590.793	85
Doliczono % % do kapitału w roku 1931 . . . . .	252.950	49
Wpłaty samorządów z tytułu zwaloryzowanych pożyczek markowych i koronowych . . . . .	26.961	91
Konwersja zwaloryzowanych pożyczek markowych i koronowych . . . . .	1.052.153	86
R a z e m . . . . .	5.922.860	11

*Rachunek Kasy.*

Winien	zł.	gr.
Gotówka na 1.I.1931 r. . . . .	475.197	48
Spłacono w 1931 r. rat . . . . .	794.610	00
Wpłacono w 1931 r. % % od pożyczek . . . . .	252.950	49
Wpłacono z tytułu zwaloryzowanych pożyczek markowych i koronowych . . . . .	26.961	91
R a z e m . . . . .	1.549.719	88

Ma	zł.	gr.
Wypłacono nowych pożyczek w 1931 r. . . . .	1.423.000	—
Gotówka na 1.I.1932. . . . .	126.719	88
R a z e m . . . . .	1.549.719	88

*Rachunek Samorządów.*

Winien	zł.	gr.
Zadłużenie na 1.I.1931 r. . . . .	4.115.596	37
Otrzymane w 1931 r. nowe pożyczki . . . . .	1.423.000	—
Konwersja zwaloryzowanych pożyczek markowych i koronowych . . . . .	1.052.153	86
R a z e m . . . . .	6.590.750	23

Ma	zł.	gr.
Spłacone w 1931 r. raty . . . . .	794.610	—
Zadłużenie na 1.I.1932 r. . . . .	5.796.140	23
R a z e m . . . . .	6.590.750	23

Uwaga I. Z kwoty 1.423.000 zł.

	Złotych
1	Sejmikowi Augustowskiemu . . . . . 30.000
2	" Baranowickiemu . . . . . 30.000
3	" Grodzieńskiemu . . . . . 30.000
4	" Grójeckiemu . . . . . 35.000
5	" Horochowskiemu . . . . . 25.000
6	" Kozienickiemu . . . . . 25.000
7	" " . . . . . 25.000
8	" Lidzkciemu . . . . . 30.000
9	" " . . . . . 15.000
10	" Makowskiemu . . . . . 30.000
11	" Mieleckiemu . . . . . 50.000
12	" " . . . . . 20.000
13	" Nieszawskiemu . . . . . 30.000
14	" Nowotarskiemu . . . . . 15.000
15	" Pińczowskiemu . . . . . 25.000
16	" " . . . . . 25.000
17	" " . . . . . 25.000
18	" Sandomierskiemu . . . . . 30.000
19	" Słonimskiemu . . . . . 25.000
20	" " . . . . . 15.000
21	" Stolińskiemu . . . . . 25.000
22	" " . . . . . 25.000
23	" Sokołowskiemu . . . . . 25.000
24	" Szczuczyńskiemu . . . . . 30.000
25	" Tomaszewskiemu Lub. . . . . 30.000
26	" " . . . . . 20.000
27	" " . . . . . 25.000
28	" Warszawskiemu . . . . . 50.000
29	" Włodawskiemu . . . . . 40.000
30	" Włodzimierskiemu . . . . . 40.000
31	" Zawierciańskiemu . . . . . 20.000
32	" " . . . . . 20.000
33	miasto Kowel . . . . . 18.000
34	" Tomaszów Mazowieck. . . . . 25.000
35	" Toruń . . . . . 400.000
36	Spółce drog. Częstochowskiej Nr. 1 . . . . . 20.000
37	" " " Nr. 4 . . . . . 20.000
38	" " Henryków — Płudy . . . . . 10.000
39	" " Laski — Truskaw. . . . . 33.000
40	" " Piaski — Żółkiewska . . . . . 12.000
R a z e m . . . . . 1.423.000	



wypłacono nowe pożyczki.

na bud. drogi	Augustów — Sztabin
" "	" Baranowicze — Nowogródek
" "	" Grodno — Grandzicze — Druskieniki
" "	" Gołków-Piaseczno
" "	" Horochów — St. kol. Horochów
" "	" Kozienice — Głowaczów — Warka
" "	" " " "
" "	" Myto — Zabłóć
" "	" Gawja — Lipniszki
" "	mostu na rz. Narwi w Różanie
" "	" na rz. Wisłoce w Przecławiu
" "	drogi Dobrynin — Dulcza
" "	" Ujma — Zakrzewo
" "	" Groń — Trybsz — Niedzica
" "	" Pińczów — Działoszyce — Koszyce
" "	" " " "
" "	" " " "
" "	" Sandomierz — Połaniec — N. Karczyn
" "	" Zelwa — Dereczyn — Miedwinowce
" "	" " " "
" "	mostów na drodze Wysock — Udryck
" "	drogi Wysock — Udryck
" "	" Sokołów — Jabłonna — Granne
" "	" Szczuczyn — Ostryna
" "	" Tomaszów — Łaszczów
" "	" " " "
" "	" " " "
" "	" Babice — Zaborówek
" "	" Parczew — Włodawa
" "	" Włodzimierz — Poryck
" "	" Ciągowice — Dąbrowa Górnicza
" "	" " " "
" "	" ulicy Włodzimierskiej
" "	" ulic miejskich
" "	mostu przez Wisłę w Toruniu
" "	drogi Olsztyn — Lelów
" "	" Kiedrzyń — Ostrowy
" "	" Henryków — Płudy
" "	" Laski — Izabelin — Truskaw
" "	" Piaski Luterskie — Żółkiewka.

(Pożyczki Nr. Nr. 3, 11, 21, 29, 30, 35, 36, 37, 39 były też wykazane w sprawozdaniu na dzień 1.IV,31 r., jako wydane w 1-ym kwartale 1931 r. — por. Minitor Polski z 1931 r., Nr. 130).

*Uwaga II. Na kwotę 1.052.153 zł. 85 gr. złożyły się konwersje pożyczek*

		Złotych
1	Sejmiku Będzińskiego . . . . .	64.125.09
2	„ Białskiego . . . . .	10.651.68
3	„ Biłgorajskiego . . . . .	7.920.93
4	„ Brzeżańskiego . . . . .	5.106.09
5	„ Brzezińskiego . . . . .	125.290.86
6	„ Chełmskiego . . . . .	4.850.12
7	„ Hrubieszowskiego . . . . .	8 501.29
8	„ Itzeckiego . . . . .	27.791.44
9	„ Kaliskiego . . . . .	33.973.30
10	„ Lubelskiego . . . . .	27.313.05
11	„ Łańcuckiego . . . . .	4.972.08
12	„ Łęczyckiego . . . . .	17.589.77
13	„ Łomżyńskiego . . . . .	12 635 49
14	„ Łódzkiego . . . . .	144 346.55
15	„ Niezawskiego . . . . .	20.298.71
16	„ Opatowskiego . . . . .	150.623.76
17	„ Pułtuskiego . . . . .	43.122.73
18	„ Sieradzkiego . . . . .	26.881.55
19	„ Sierpeckiego . . . . .	5.401.75
20	„ Stopnickiego . . . . .	7.692.97
21	„ Tomaszowskiego . . . . .	13.074.94
22	„ Wieluńskiego . . . . .	38.840.38
23	miasta Białegostoku . . . . .	20.830.00
24	„ Ciechocinka . . . . .	7.100.75
25	„ Częstochowy . . . . .	200.764.55
26	„ Kałuszyna . . . . .	2.811.54
27	„ Ozorkowa . . . . .	847.05
28	„ Płocka . . . . .	5.168.77
29	„ Szczuczyna . . . . .	2.566.67
30	„ Tomaszowa Mazow . . . . .	11.060.00
R a z e m . . . . .		1.052.153.86

(Pożyczki Nr. 3, 6, 12, 13, 15, 17, 20, 21, 25, i 27 były też wykazane w sprawozdaniu na dzień 1.IV. 31 r. — por. Monitor Polski z 1931 r. Nr. 130).  
 („Monitor Polski" 23/IV).

= Ilość pojazdów mechanicznych według stanu z dnia 1.I. 1932 r. (bez wojskowych)

Nr. porządkowy	1	2	3				7	8	9	10	11	12	Uwagi.
			Ilość samochodów										
Województwo			Liczba mieszkańców				Ilość innych pojazdów mechanicznych		Ogólna ilość pojazdów mechanicznych		Półroczny ubytek (w %) ogólnej ilości pojazdów mechanicznych z dn. 1. VII. 1931 r.	Liczba mieszkańców przypadająca na jeden pojazd mechaniczny	
			osobowych	dorozek	autobusów	ciężarowych	ogólna	Ilość motocykli					
1	Białostockie . . .	1,619,000	287	116	258	186	847	214	25	1,086	— 9,3	1,518	(kol. 9-a) zaliczono cysterny, samochody pożarnicze, wozy mechaniczne, transportowiki, traktory i t. p.
2	Kieleckie . . .	2,953,000	801	162	372	378	1,713	412	54	2,179	— 27,3	1,355	
3	Krakowskie . . .	2,310,000	966	347	248	468	2,029	657	68	2,754	— 27,2	838	
4	Lubelskie . . .	2,483,000	418	79	274	112	883	128	14	1,025	— 11,8	2,422	
5	Lwowskie . . .	3,145,000	298	464	178	249	1,189	526	62	1,777	— 32,6	1,769	
6	Łódzkie . . .	2,648,000	1,235	483	463	510	2,691	694	64	3,449	+ 4,6	768	
7	Nowogrodzkie . . .	1,060,000	88	34	46	24	192	38	5	235	— 25,2	4,510	
8	Poleskie . . .	1,141,000	128	47	39	29	243	51	14	308	— 27,2	3,704	
9	Pomorskie . . .	1,093,000	1,204	349	153	622	2,328	794	29	3,151	— 10,8	346	
10	Poznańskie . . .	2,125,000	2,897	744	339	821	4,801	1,500	83	6,384	— 11,0	332	
11	Śląskie . . .	1,307,000	1,542	170	100	684	2,496	1,396	94	3,986	— 10,4	327	
12	Stanisławowskie . . .	1,485,000	187	79	62	47	375	106	11	492	— 12,7	3,018	
13	Tarnopolskie . . .	1,609,000	131	15	24	29	199	52	1	252	— 19,7	6,384	
14	Warszawskie . . .	2,548,000	963	126	278	413	1,800	354	43	2,197	— 18,0	1,160	
14a	Komisariat Rządu m. st. Warszawy	1,185,000	2,519	1,795	64	1,145	5,523	970	134	6,627	— 7,3	178	
15	Wileńskie . . .	1,283,000	83	128	67	49	327	105	8	440	— 30,6	2,916	
16	Wołyńskie . . .	2,096,000	148	39	90	36	313	52	10	375	— 13,4	5,589	
R a z e m .			13,915	5,177	3,055	5,802	27,949	8,049	719	36,717	— 14,1	875	

### = Znaki klubowe.

Ministerjum Spraw Wewnętrznych wyjaśnia w sprawie znaków klubowych na pojazdach mechanicznych co następuje:

W myśl paragrafu 20 ustawy 6 lit. e rozporządzenia min. robót publicznych i min. spraw wewnętrznych z dnia 27 stycznia 1928 r. dopuszczalne jest umieszczanie znaków klubów automobilowych krajowych na samochodach i motocyklach. Ministerjum uważa również za dopuszczalne, by samochody, przychodzące z jednego z państw, które przystąpiły do międzynarodowej konwencji z dnia 11.X 1909 r. dotyczącej ruchu automobilowego, pozostawiały przy przejeździe przez terytorjum Polski oznaki klubów automobilowych zagranicznych, o ile członkowie klubów automobilowych krajowych mogą korzystać z analogicznego prawa w danem państwie. Czynnosi organów policyjnych w powyższych wypadkach powinny się przeto ograniczać do sprawdzenia, w razie uzasadnionej wątpliwości, czy w konkretnym przypadku rzeczywiście chodzi o znak klubowy.

*(Kurjer Warszawski 1.IV 1932 r.)*

### = Mapy stanu dróg w Polsce.

Dla automobilistów i motocyklistów jest rzeczą pierwszorzędnego znaczenia posiadanie nie tylko mapy dróg, ale również mapy ich stanu w danym okresie czasu. Często bowiem zdarza się, że drogi oznaczone na mapach jako dobre, skutkiem zniszczenia są chwilowo niedostępne dla ruchu samochodowego, inne są czasowo zamknięte dla tego ruchu z powodu zniszczonych mostów etc.

Zagranicą oddawna wydawane są przez automobil-kluby i Touring-kluby t. z. mapy dróg, które różnemi sposobami i kolorami oznaczają drogi dobre, średnie, złe, chwilowe zamykanie pewnych dróg i mostów, oznaczają drogi zakazane dla ruchu samochodowego i t. p. co b. ułatwia układanie marszrut, nie narażając na zawracanie z dróg podczas podróży automobilowej.

Na zeszlórocznym zjeździe „Alliance internationale de tourisme” wzwano do sporządzenia map stanu dróg te kraje, (w tej liczbie Polskę) które ich nie posiadają. Zdecydowano też, aby we wszystkich krajach wprowadzono jednolite sposoby określania stanu dróg na mapach.

W wykonaniu tych uchwał sekcja automobilowa Polskiego Touring-klubu przystępuje do wydania mapy stanu dróg w Polsce dla użytku automobilistów krajowych i zagranicznych. Mapa jest już w opracowaniu. Będzie ona zaopatrzona w objaśnienia w czterech językach.

*(Gazeta Warszawska 22.IV 32).*

### = Gospodarka drogowa na terenie województwa tarnopolskiego w 1930/31 r.

Ogólna długość dróg powiatowych na terenie woj. tarnopolskiego wynosi wraz z dojazdami kolejowemi: bitych 1.466,51 km., gruntowych 2.790,96 km. Długość tych dróg zmieniła się w porównaniu z rokiem 1929/30 o 15,45 km. z powodu przebudowy takiej ilości dróg gruntowych na bite.

Na budowę dróg nowych wydziały powiatowe preliminowały kwotę

846.638 zł., wydały zaś 363,941 zł., zatem 42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Na wszystkie roboty przy drogach bitych wydano razem 2.648,898 zł.

Dla dróg gruntowych wydatkowano: na niższą służbę drogową 54,036 zł., na naprawę i przebudowę mostów i przepustów 32,340 zł., na uporządkowanie jezdni z wyrównaniem 18,453 zł., na profilowanie jezdni 3,182 zł., na wyżwirowanie jezdni 8,801 zł. — ogółem wydano na drogi gruntowe 116,812 zł. Na subwencje dla konserwacji i budowy dróg i mostów gminnych powiaty wydały łączną kwotę 39,609 zł. Ogółem wydatki drogowe powiatów wynosiły 2,805,317 zł., z czego z opłat drogowych pokryto 2,647,869 zł. z zaciągniętych pożyczek 115,448 zł., ze subwencji Skarbu Państwa 39,000 zł. oraz dotacji jednej gminy 3,000 zł. Na roboty konserwacyjne preliminowano 3,391,171 zł., zatem wykonano budżet w 78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Ogólna suma drogowych budżetów powiatowych przewidywała kwotę 5,078,111 zł., wydano zaś ogółem 3,169,258 zł., czyli wykonano budżety średnio w 62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Przeciętnie na 1 km. dostarczono 57 m<sup>3</sup> tłucznia, kilometr zaś utrzymania drogi bitej kosztował 1,808 zł., a gruntowej 560 zł. Co do dróg gminnych, to prócz zużytkowania wyżej wykazanych subwencji, wykonano szarwarkiem różnych robót drogowych na sumę 1,250,955 zł.

(„Samorząd” 10.IV 32).

#### = Drog w powiecie kolneńskim (woj. białostockie)

W powiecie kolneńskim znajduje się 183,2 km. dróg bitych, z czego: 60,47 km. państwowych, 51,7 km. wojewódzkich oraz 71,039 km. powiatowych — ponadto zaś 11,38 km. dróg gruntowych powiatowych, 29 km. dróg granicznych i 716,75 km. zarejestrowanych gruntowych dróg gminnych.

W latach 1928 do 1931 roboty na drogach bitych dały wyniki następujące: wybudowano 358,4 mtr. kwadr. mostów, przeprowadzono 51,287 km. kapitalnego remontu dróg, uporządkowano nawierzchni, rowów i poboczny na przestrzeni 147,590 km., zasadzono 8,083 sztuk drzewek.

Koszty wymienionych robót wynosiły ogółem 789,800 zł., z czego na drogi państwowe wydatkowano 207,500 zł., a na drogi powiatowe i wojewódzkie 582,300 zł. W roku 1929 została założona spółka drogowa na okres 15 lat dla budowy, konserwacji i utrzymania drogi powiatowej Jedwabne-Mocarze długości 11,38 km. Spółka ta wykonała dotychczas projekty i kosztorysy, dostarczyła 13,073 mtr. sześć. kamienia do budowy i wytlukła 644 mtr. sześć. szabru. Koszt tych robót wyraża się sumą 78,512 zł., z czego gotówką pokryto 13,144 zł., reszta zaś stanowi wartość robót, wykonanych szarwarkiem.

Na drogach gminnych efekt pracy w latach 1929 — 1931 był znacznie korzystniejszy ze względu na stosowany w szerokiej mierze szarwark. W okresie tym (okres od którego Wydział Powiatowy przejął drogi gminne w administrację) osiągnięto następujące rezultaty: zabrukowano 60 osiedli na przestrzeni 48,357 m. b., ulepszono dróg gruntowych 182,292 m. b., pobudowano mostów drewnianych 153,4 m. b., mostów kamiennych 101,5 m. b. przepustów piaskowo cementowych pobudowano 305,5 m. b.

Do robót powyższych użyto 49,721 jednostek szarwarkowych pieszych i 25,843 jednostek szarwarkowych konnych.

Wartość wykonanych robót na drogach gminnych wyraża się w sumie 1.080,597 zł., z czego gotówką opłacono 153,820 zł. zaś reszta w sumie 926.777 zł. stanowi wartość wykonanych robót szarwarkiem.

(„Samorząd” 3.IV 32).

= Plan pracy Baranowickiego Powiatowego Związku Komunalnego na okres 1932/33 r.

#### D r o g i.

Jakkolwiek przyszły okres budżetowy zmusza do jak najdalej posuniętego ograniczenia wydatków samorządu, są jednak dziedziny, ograniczenie których przynieść może raczej ujemne skutki. Do takich dziedzin bezwarunkowo należą drogi. Ludność małorolna i bezrolna powiatu żyła w znacznej mierze z dodatkowych zarobków przy różnych robotach prywatnych i publicznych. Wobec braku zarobku w przemyśle — całkowite zahamowanie robót publicznych może doprowadzić w rezultacie do poważnego zwiększenia wydatków samorządu na opiekę społeczną, a więc wydatków nieprodukcyjnych. Dlatego samorząd powiatowy dążyć będzie, pomimo ograniczenia świadczeń ludności na utrzymanie i budowę dróg — do możliwie mniejszego ograniczenia robót drogowych w stosunku do innych działów pracy, uciekając się nawet do zaciągnięcia na ten cel stosownej pożyczki.

Jednocześnie dla ułatwienia ludności powiatu zlikwidowania zobowiązań z tytułu zaległych świadczeń drogowych, zastosowany będzie system uiszczania zaległości w naturze przez dostarczenie robocizny i potrzebnych materiałów. Zamiast wypłacać pracującym na drogach rolnikom gotówkę, a potem odbierać od nich tę gotówkę za podatki, dostarczona w naturze robocizna piesza i konna, a nawet materiały, jak: drzewo, kamienie i t. p. zostaną wprost zarachowane na poczet zaległych podatków.

(„Samorząd” W-wa dn. 24.IV 32).

= Międzynarodowe roboty publiczne.

W dniach 30 marca do 2 kwietnia b. r. obradował w Paryżu w Biurze Ligi Narodów komitet robót publicznych, powołany do życia w jesieni zeszłego roku, w celu zbadania możliwości zwalczania kryzysu ekonomicznego i bezrobocia w różnych państwach, przez uruchomienie wielkich robót publicznych.

Polskie minist. robót publicznych w porozumieniu z zainteresowanymi ministerjami przedstawiło Lidze Narodów szereg projektów obejmujących roboty kolejowe, drogowe, wodne oraz sprawy elektryfikacji. Projekty zostały przez sekretariat jeneralny Ligi Narodów przesłane do zbadania następującym rzeczoznawcom, wybranym przez Ligę, mianowicie: projekty kolejowe badał inż. R. Richard z Brukseli, projekty drogowe inż. Kerviller, jeneralny inspektor dróg i mostów w Paryżu, projekty zaś wodne i budowlane inż. G. P. Nijhoff, inż. cywilny w Hadze; ekspert dla spraw elektryfikacji nie został jeszcze wyznaczony.

Komitet rozważał wnioski rzeczoznawców odnoszące się tylko do projektów robót w Bułgarii, Grecji, Łotwie, Polsce i Jugosławji i po szczegółowej dyskusji postanowił zaproponować komitetowi finansowemu Ligi Narodów następujące polskie projekty:

a) kolejowe: 1) przyspieszenie wykończenia węzłów kolejowych Warszawy i Krakowa; 2) linii kolejowej Warszawa-Radom i Kraków - Miechów, 3) elektryfikacji warszawskich kolejek podjazdowych;

b) wodne: 1) dokończenie regulacji Rawki pod Katowicami; 2) wykończenie wodociągu państwowego na Górnym Śląsku; 3) przebudowy kanału Królewskiego; 4) wodociągów i kanalizacji miejskiej dla Rzeszowa, Łowicza i Łomży; 5) wodociągu m. Łodzi, dla którego projekt nie jest jeszcze ukończony, wreszcie w drugiej kolejności 6) rozszerzenie wodociągów w Warszawie, Poznaniu, Krakowie i kilku większych miastach;

c) drogowe: komitet uważa, że zalecałoby się długość dróg, na których ma być nawierzchnia wzmocniona, ograniczyć narazie z 5,000 do 2,000 km. oraz aby rząd polski wypowiedział się co do potrzeby ulepszenia już obecnie szlaków biegnących wzdłuż linii kolejowych.

W skład komitetu wchodzi z Polski inż. A. Konopka, naczelnik wydziału w minist. robót publicznych.

Oczywiście, w obecnej sytuacji kredytowej nie sposób spodziewać się, aby Liga Narodów mogła sfinansować projekty zalecone jej przez międzynarodowe biuro pracy. Jednakowoż opracowanie i zaakceptowanie tych projektów przez Radę Ligi i organy fachowe posiadać może wielkie znaczenie w chwili gdy sytuacja na światowych rynkach kapitałowych dozna pewnego odprężenia.

*(Kurjer Warsz. dn. 9.IV 32).*

#### = Międzynarodowy pomysł przeciw bezrobociu.

W Medjolanie odbywa się międzynarodowy kongres dróg automobilowych.

Na kongresie p. Albert Thomas, przedstawiciel międzynarodowego biura pracy przy Lidze Narodów, odczytał projekt, zmierzający do tego, aby w celu ulżenia bezrobociu, zbudować w całej Europie sieć dróg automobilowych, łącznej długości około 15 tysięcy kilometrów.

Budowa ta miałaby kosztować około 9 miliardów złotych i zatrudniłaby 180.000 robotników w pierwszym roku, 468.000 w drugim, 560.000 w trzecim, 655.000 w czwartym i 655.000 w piątym a zarazem końcowym.

Sfinansowanie gigantycznej imprezy projekt przewiduje w postaci wprowadzenia specjalnej opłaty 6 do 8 groszy od litra benzyny, co wobec 10 miliardów litrów, zużywanych rocznie w Europie, pokryłoby w ciągu lat 15 do 20 koszty całej budowy pod warunkiem, że interesowane państwa dałyby grunt potrzebny bezpłatnie.

*(Express Poranny 25,IV 32).*

#### = Tramwaje a autobusy.

W ciągu ostatnich lat w Paryżu 20% tramwai w śródmieściu zostało zastąpione przez autobusy. Obecnie projektuje się skasować dalsze osiem linii. Natomiast na peryferiach tramwaje coraz szerzej się rozwijają.

*(Schweizerische Zeitschrift für Strassenwesen Nr. 3 1932).*

#### = Drogi w Rumunji.

Według oficjalnego zestawienia w 1931 roku Rumunja posiadała 101,982 kilometrów dróg, z czego szosowych było 59,028.

W tej ostatniej jednak liczbie w „dobrym” stanie było 11,118 kilometrów, wymagających drobnych poprawek 27,965 km., a zasadniczej przebudowy 14,949 km.

W obecnych jednak warunkach okazuje się brak funduszków nawet na drogi o znaczeniu strategicznym.

Opracowano projekt doprowadzenia dróg do dobrego stanu, licząc wykonanie tego programu w ciągu 20 — 30 lat. Stworzono też specjalne urzędy mające się zająć sprawą wyszukania koniecznych środków.

Obecnie na utrzymanie dróg wydatkuje się około 22 milionów marek niemieckich rocznie.

(*Strassenbau Nr. 3—1932*).

#### = Budowa dróg w Finlandji.

W 1925 roku w całej Finlandji egzystowało mniej niż 6,000 samochodów i 3,000 motocykli. W 1930 roku było już z górą 36,000 samochodów i więcej niż 6,000 motocykli.

W 1930 roku egzystowało 29,337 mil wzmocnionych dróg.

Na drogi w 1930 roku wydano 517,800 dol., a w 1931 roku 751,400 dolarów.

Rząd opracował w 1931 roku wielki plan budowy dróg, rozłożony na 5 do 6 lat, przyczem nie wprowadzał w tym celu żadnych specjalnych podatków.

W Helsinki egzystuje dużo ulic asfaltowanych, a w pobliżu wielu miast wybudowano betonowe drogi.

(*Verkehrstechnik Nr. 1 1932*).

#### = Autobusy w Irlandji.

Do parlamentu Irlandzkiego został wniesiony projekt ustawy, wprowadzającej przymus koncesyjny dla wszelkich przedsiębiorstw autobusowych.

(*Verkehrstechnik Nr. 4, 1932*).

---

## PRZEGLĄD CZASOPISM TECHNICZNYCH.

(Marzec 1932).

### I. Zagadnienia finansowe, ekonomiczne i organizacyjne gospodarki drogowej.

1. Bulletin de L'association Internationale permanente des Congres de la Route. Nr. 79 1932. *Pierwsze dziesięć lat działalności niemieckiego związku drogowego.* (7 str.)

Deutscher Strassenbauverband został uformowany w 1921 r. przez dyrektorów drogowych urzędów poszczególnych państw wchodzących w skład Rzeszy Niemieckiej, oraz poszczególnych pruskich prowincyj (jako organów od państwa pruskiego niezależnych).



Uchwały związku nie posiadają jednak mocy obowiązującej dla państw których dyrektorowie należą do związku.

Celem związku było ujednostajnienie niemieckiej polityki drogowej,

Związek stworzył drogę doświadczalną dla przeprowadzania badań w 1926 roku w Brunswiku. Z wyników tych prób i badań ogłoszono, już 7 tomów.

Między innymi okazało się, że pełne opony gumowe są szkodliwymi nawet przy dwudziestokilometrowej szybkości. Obręcze żelazne mogą być dopuszczalne tylko przy maksymalnym obciążeniu 90 kg. na jeden centymetr szerokości obręczy.

Związek wydaje przepisy, co do wymagań od smoły, bitumu i emulsyj drogowych.

Pod dykcją związku zbierano statystykę ruchu w 1924—5 i 1928—9 latach.

Związek opracował program rozbudowy dróg niemieckich, uczestniczy w ustalaniu zasad opodatkowywania pojazdów, i wreszcie uczestniczy w pracach wszystkich organizacji pokrewnych. (K. F.)

## 2. Revue générale des Routes Nr. 2. Jacques Thomas *Program konserwacji dróg francuskich* (3 str.).

Parlament francuski uchwalił budżet nadzwyczajny w wysokości 202 milj. złotych w celu naprawy dróg i pośrednio celem walki z bezrobociem. Powyższa suma rozdzieloną będzie w sposób następujący:

1. Drogi państwowe (routes nationales) 70.2 milj. zł., z czego 24.7 milj. zł. przeznaczają się na ulepszenie 700 km w tych miejscowościach gdzie stan dróg jest najgorszy (środkowa Francja i Bretanja), zaś reszta 45.5 milj. zł. na ulepszenie i rozszerzenie traktów o znaczeniu międzynarodowym ub tranzytowych.

2. Drogi państwowe, przekazane przez prawo z d. 16. 4. 1930 r. do utrzymania samorządom, otrzymują zapomogę w wysokości 98.4 milj. zł.

3. Budowa i naprawa mostów 17.6 milj. zł.

4. Usuwanie i ulepszanie przejść w poziomie przez tory dróg żelaznych 10.5 milj. zł.

5. Kredyt w wysokości 5.26 milj. zł. na dokończenie dróg państwowych (w Alpach) i ulepszenie tychże (zniesienie niebezpiecznych zakrętów, złaogodzenie spadków i t. d.). (St. Kr.)

## 3. Engineering News Record Nr. 5 1932. *Redakcyjne uwagi o ubiegłym roku.*

Na drogi Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej wydatkowano w 1931 r. więcej aniżeli w poprzednim 1930 roku, budując nowe 10.000 mil dróg. Mogło to być zrealizowane głównie dzięki federacyjnym 80 milionom dolarów funduszu, wypłaconego poszczególnym stanom na pomoc dla bezrobotnych.

Natomiast miasta i komuny wydatkowały na drogi w 1931 r. mniej aniżeli w roku poprzednim.

Ogólnie drogi w 1931 roku kosztowały więcej aniżeli biljon dolarów. Przy budowie i renowacji dróg było zatrudnionych miesięcznie przeciętnie 270.000 pracowników. Cyfra ta podczas sezonu dochodziła do 400.000 ludzi.

Wykonanie dróg w 1931 roku było naogół tańszem od poprzedniego roku dzięki temu, że korzystano z poprzednio już poczynionych inwestycji na rozmaite maszyny, a zarazem dzięki temu że w związku z kryzysem materiały znacznie potaniały. (K. F.)

4. *Engineering News Record* Nr. 8 1932. R. C. Fulbright *Kapitały, używane w Stanach Zjednoczonych na budowę lokalnych dróg* (3 str.—2 rys.—3 tabl.)

	1923	1925	1927	1930
Wydatki z dochodów państw	318 mil. dol.	451	559	854
Lokalne	450	508	622	690

W ogólnych wydatkach w 1930 roku suma pochodząca z podatku od benzyny stanowiła 31,84%, a z podatku od samochodów: 20,95%.

(K. F.)

5. *Engineering News Record* Nr. 7 1932. *Płaca robotnicza stanowi trzy ćwierci wydatków drogowych.* (1 str. + 5 wyk.)

Sprawozdawca podaje wykresy statystyczne towarzystwa inżynierów budowlanych z New-Jersey, wedle których wydatki pośrednie i bezpośrednie na robociznę stanowią 76% ogólnych kosztów budowy drogi. Bezpośrednie 65,2, pośrednie 10,8.

Przy produkowaniu cementu na robociznę wydatkuje się 73%, w kamieniołomach — 86,8, a przy budowie mostów: 75,7%. (K. F.)

6. *Strassenbau* Nr. 3 1932. H. Quast. *Bezrobotni przy budowie dróg.* (6 str. + 2 wyk. + 1 tabl.)

Autor artykułu poddał bardzo drobiazgowo zestawienia cyfr płac uiszczonych rozmaitym kategorjom pracowników przy wykonywaniu 10 wielkich robót drogowych w latach 1929—1931. Podaje on rezultaty swoich obliczeń w drobiazgowych zestawieniach, tablicach i wykresach, uwzględniając rozmaite stadja robót drogowych, które segreguje na 11 zasadniczych grup.

(K. F.)

7. *Strassenbau und Strassenunterhaltung* Nr. 7. Dr. Inż. Hermann Kurz (Jueterborg). *Gospodarcza strona budowy i utrzymania drogi* (2 str. + 2 wyk.).

Autor zwraca uwagę na słabą stronę wszelkich memoriałów, uzasadniających potrzebę budowy (przebudowy, ulepszenia) dróg z punktu widzenia ogólnej ekonomiki kraju, a także gospodarczej opłacalności. Do zasadniczych wad takich memoriałów autor zalicza ich zbytnią jednostronność: albo kładzie się wyłączny nacisk na kosztą późniejszego utrzymania drogi, albo brakuje danych, opartych na przesłankach bądź naukowych bądź technicznych, wreszcie, b. często brakuje oparcia się na jasno ustalonych ścisłych pojęciach. Autor polemizując z poglądami Dr. E. Merkerta, pomieszczonych Nr. 31/32 (1931) tegoż czasopisma, wykląda swój punkt widzenia, starając się ustalić

zasadnicze pojęcia, dotyczące się właściwego ujęcia gospodarczej strony budowy drogi, a zarazem ustala ściśle pojęcie, co to jest trwała droga z gospodarczego punktu widzenia ogólnego i miejscowego. (St. Kr.)

8. *Verkehrstechnik* Nr. 8. W. J. Burkersdijk (Holandia). *Zbędne wydatki w ruchu drogowym* (1/2 str.).

Jest to wyciąg z obszerniejszego studjum autora, drukowanego w czasopiśmie holenderskiem, poświęconem ruchowi na drogach. „Spooren Tramwagen” (1931, II, Nr. 13). Zasadnicza idea autora: jedną z przyczyn kryzysu gospodarczego jest życie ponad stan. W czasach kryzysu należy bezzwłocznie usuwać ze wszystkich dziedzin życia wszelkie wydatki, które nie są niezbędnie potrzebne.

Jako przykłady zbytku w dziedzinie komunikacji (w Holandji) autor wskazuje uruchomienie zbytecznych linii autobusowych, mających na celu zbytnią wygodę podróżnych. Np. pomiędzy Amsterdamem i Zandword przy 90 tramwajach, obsługujących ten odcinek, oprócz drogi żelaznej, uruchomiono jeszcze linię autobusową. W dzisiejszych czasach, twierdzi autor, jeżeli pomiędzy dwoma punktami istnieje już jakakolwiek komunikacja wprowadzenie jesze jednej, mającej na celu wyłącznie większe udogodnienie podróżnych (unikanie przesiadania, większą szybkość) jest zbytkiem, który tylko pogłębia kryzys gospodarczy. (St. Kr.)

9. *Verkehrstechnik-Strassenbau und Strassenunterhaltung* Nr. 3 1932. *Memorjał drogowy, przedstawiony kanclerzowi Niemiec przez przemysłowców i artomobilistów.* (1 str.)

Bardzo liczne organizacje przemysłów, związanych z budową dróg jak również rozmaite organizacje samochodowe i kluby sportowe przedstawiły kanclerzowi Rzeszy memorjał, wskazujący na konieczność nie przerywania inwestycji drogowych, podkreślając w nim obszernie i sprawę zatrudnienia przy robotach drogowych znacznej ilości bezrobotnych.

Wydatki państwowe na drogi w latach 1927 — 1929 stanowiły rocznie przeciętnie 751 milionów marek niemieckich.

Z sumy tej 40% — szło na utrzymanie dróg; — 40% na przebudowę i wreszcie 20% na nowobudowane drogi.

Pokrycie tych wydatków otrzymywało się w czterech dziesiątych z pożyczek, w trzech dwunastych z podatków samochodowych i w pięciu dwunastych z ogólnego państwowego budżetu.

Wpływy z podatków ogromnie zmniejszyły się w 1931 roku.

W roku 1932 niema żadnej możności liczyć na pożyczki.

Czyli wogóle na wydatki drogowe pozostaje 25 — 35% poprzednio wydatkowanych sum.

Nie wystarczy to nawet na zadowalniające utrzymanie egzystującej sieci drogowej.

W celu ratowania sytuacji i dostarczenia pracy bezrobotnym memorjał proponuje wszystkie obciążenia, padające na automobile użytkować jedynie na drogi, a następnie dodać kredyty z funduszków bezrobocia oraz z funduszków robót publicznych. (K. F.)

10. *Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenbauunterhaltung Nr. 3. Droga Haaga—Rotterdam* (1 str.)

Budują obecnie drogi pomiędzy Rotterdamem i Haagą w Holandji: pośrodku wykonuje się drogę dla szybko jadących pojazdów o szerokości 11 metrów, czyli taką by po niej swobodnie mogło jechać 4 samochody, po obu stronach tej jezdni wykonuje się pas niebrukowany szerokości 1.5 metra, następnie dwa pasy dla jazdy na rowerach o szerokości po 2.10 metr. każdy. Po bokach następują dwa pasy drzew i poza drzewami wreszcie pasy dla lokalnego ruchu jezdni, w jednym kierunku na każdym z tych pasów. Te boczne drogi są szerokości po 3 metry każda.

Środkowa jezdnia jest wykonana z asfaltobetonu na silnem podłożu w związku z błotnistym charakterem gruntu, szczególnie pod Rotterdamem. Trasa rowerowa wykonana jest z betonu, a boczne drogi z klinkieru.

18 kilometrów tego rodzaju drogi ma kosztować 20 milionów marek.  
(K. F.)

11. *Verkehrstechnik-Strassenbau und Strassenbauunterhaltung Nr. 6 1932 r. Dr. E. Heyman* *Zatrudnienie bezrobotnych przy budowie dróg* (4 str.).

Tymczasowa gospodarcza narada Rzeszy Niemieckiej wypowiedziała się, iż w walce z bezrobociem budowa dróg powinna stać na pierwszym planie,—następnie powinny mieć miejsce roboty przy remoncie domów, prace przeciwko powodziom, meljoracje rolne, prace kolejowe i pocztowe.

Prace na drogach wysunięto na pierwsze miejsce z tego powodu, że tutaj wytwarzają się stałe wartości, a nie dobra do spożycia.

(K. F.)

## II. Doświadczalnictwo drogowe.

1. *Verkehrstechnik — Strassenbau und Strassenunterhaltung Nr. 2 1932. Szwedzkie drogi doświadczalne.*

W Szwecji w różnych miejscach, przy najrozmaitszych klimatycznych warunkach pobudowano drogi doświadczalne.

I tak w 1928 roku powstało koło Kristianstadt 27 takich odcinków na długości trzech i pół kilometrów. — w 1929 roku na tych próbnych odcinkach przejeżdżało w ciągu doby 282 pojazdów o wadze 423 tonn, przyczem wozy konne stanowiły 7 procent.

W roku 1928 powstała taka trasa próbna między Helsinborg i Höganäs o długości 16 km.

Wybudowano jeszcze próbną drogę pod Gävle.

Nakoniec najważniejsza taka droga egzystuje pod Sztokholmem, na długości 1.400 metrów, po której przejeżdża na dobę od 5 do 6 tysięcy pojazdów.

(K. F.)

2. *Schweizerische Zeitschrift für Strassenwesen. Dr. Inz. P. Koehn i g. Pomiarы wstrząśnień przy rozmaitych nawierzchniach. Nr. 1 14 stycznia*

(6 str. + 5 rys.) Nr. 2—28 stycznia (4 str. + 10 rys.) Nr. 3 — 11 lutego (3 str. + 2 rys.) Nr. 4 — 25 lutego (4 str. + 4 rys.).

Stałe zwiększanie się ruchu na drogach wymaga doprowadzenia do tego, aby się w mniejszym stopniu odczuwało wstrząśnienia wywoływane przez ruch na drogach. Równocześnie zaś pożądanym jest uzyskanie dróg wykazujących większą trwałość.

Autor przytacza literaturę dotyczącą wstrząśnień, wywoływanych ruchem drogowym, jak również uzależnienia tych wstrząśnień od jakości używanych na kołach opon i obręczy.

Szczegółowo zastanawia się autor nad badaniami dokonywanymi w Zurichu, poczynając od marca 1928 roku, do czego używano przenośnego sejsmografu systemu Quervain-Piccard.

Specjalna tablica w artykule zawiera szczegółową specyfikację wozów ciężarowych które były używane do tych badań. Waga tych wozów wynosiła przeciętnie po pięć i pół tysiąca kilogramów. Dwa z tych wozów były na pneumatycznych oponach, a jeden na masywnych gumowych obręczach. Używano też i traktora z przyczepnym wozem meblowym wagi siedmiu i pół tysiąca kilogr.

Wozy wielokrotnie przejeżdżały na odległości 1,50, 2,00 i 2,85 metr. od sejsmografu. Szybkość wozów była 35, 25 i 15 kilom. na godzinę.

Próby były dokonywane na 22 rozmaitych nawierzchniach i przy rozmaitej temperaturze powietrza.

Artykuł podaje w tablicach i diagramach szczegółowe rezultaty badań, dodając, że na wstrząsy silny wpływ wywierała obecność na ulicy szyn tramwajowych.

Na wielkość wstrząśnięć znaczny wpływ wywiera starość podłoża oraz temperatura powietrza.

Jakość obręczy nie odbijała się na statycznych zmianach gruntu, natomiast dynamiczne wstrząsy były ośmiokrotnie większe przy pełnych gumach.

(K. F.)

### III. Maszyny drogowe.

1. *Roads and Streets* Nr. 1 1932 r. *Nowe maszyny do budowy dróg*. Pismo podaje ciekawsze nowości z ogólno-amerykańskiej wystawy drogowej 1932 roku.

Mianowicie znajdujemy tu opis 126 rozmaitych motorów, przyrządów, maszyn wraz z 64 fotografiami ciekawszych z pośród opisanych obiektów.

(K. F.)

2. *Popular Mechanics*. Styczeń 1932. *Przyrząd ręczny do dezynfekowania ulic*.

Zakład oczyszczania ulic w Berlinie stosuje ręczny przyrząd do dezynfekowania nawierzchni chodników i ulic we wspomnianem mieście. Zbior-



nik, zawieszony na plecach pracownika, wypełniony jest specjalnym płynem dezynfekcyjnym, który przez wąż gumowy i długą rurkę metalową skierowany jest pod ciśnieniem i rozpylany w to miejsce, które pragniemy zdezynfekować.

(S. M.)

3. Popular Mechanics, styczeń 1932. *Kosiarka do ścinania trawy na poboczach rowów.*

Trawę i zielska, rosnące na poboczach rowów, znajdujących się wzdłuż dróg pozamiejskich, ścinane są obecnie w Stanach Zjedn. Ameryki Półn. szybko i dokładnie przez maszynę specjalnie w tym celu zbudowaną, której czynność regulowana i kierowana jest z samochodu ciężarowego. Przyrząd ten składa się z kosiarki, uruchamianej silnikiem i długich linek stalowych, którymi przymocowywuje się ją do samochodu; spoczywa zaś ona na dwóch kołach, posiadających gumowe obręcze pneumatyczne. Mocna rama, zrobiona ze stalowych rur o różnych średnicach, wsuwających się jedna w drugą, pozwala, że kosiarka może pracować w bliższej lub dalszej odległości od samochodu, zależnie od wysunięcia rurek ramowych. Kosiarka ścina



trawę z pobocza rowu z szybkością powolnego posuwania się samochodu, wzdłuż brzegu nawierzchni drogowej. Dzięki zastosowaniu sprzęgła uniwersalnego gętkość działania przyrządu ma być zupełna a noże kosiarki ze swobodą pełną poruszają się tam i назад. (S. M.)

(Popular Mechanics, str. 12, styczeń 1932).

4. *Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenbauunterhaltung Nr. 6, 1932. Maszyny drogowe.* (1 str. + 1 fot.).

Notatka redakcyjna opisuje niektóre maszyny do budowy dróg, wystawione na Lipskiej wystawie. (K. F.)

5. *Verkehrstechnik-Strassenbau und Strassenverwaltung Nr. 2 1932. Nowe maszyny do czyszczenia ulic w Anglii.*

Autor opisuje mechaniczne szczotki do czyszczenia śmieci na drogach, ewentualnie szczotki motorowe, posiadające elewator, który podnosi z powierzchni ulicy zamiecione śmieci i wrzuca je na platformę, umieszczoną na tym samym wozie co i mechanicznie działająca szczotka drogowa.

Tego rodzaju system jest dużo tańszy od szczotek ręcznych, a nawet i od konnych, a przylem nie wstrzymuje on ruchu na drogach.

Obliczenia, przeprowadzone w Glasgow dały koszt oczyszczonego kilometra przy konnej szczotce: 57 fenigów, przy takiej motorowej trzykołowej szczotce-polewacze — 32,5 fen.

Autor podaje bardzo szczegółowe opisy, dane i cyfry kalkulacyjne oraz fotografie i bardzo zachwala czterokołową szczotkę motorową, wywołującą odrazu śmieci zapomocą elewatora podnoszącego je na platformę samochodu. (K. F.)

#### IV. Ogólne warunki techniczne projektowania i budowy dróg.

1. *Der Strassenbau Nr. 4. (Komunikat) Warunki techniczne budowy dróg bitych* (4 str.).

Zostały opracowane przez T-wo dla studjów budowy autostrad w Niemczech i zostały wydane oddzielnie p. t. „Vorläufige Merkblätter ueber Stein-schlagstrassen”, cena 0.80 RM. (St. Kr.)

2. *Beton und Eisen* N. 5, 6, 7 Prof. Max Mayer (czasowo w Moskwie) *Nowe przepisy z 1931 r. dla budowy żelazobetonowych z Z. S. S. R.* (6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> str.).

Autor został zaproszony, w charakterze „specja” do współpracy przy opracowaniu tychże przepisów i w ten sposób obszerne sprawozdanie autora można uważać w znacznej mierze, jako autoreferat.

W każdym razie, jak już zaznaczaliśmy w niniejszym dziale, nowe przepisy Z. S. S. R. stanowią zupełnie swoisty i nie pozbawiony wielu b. dodatknych cech wyłom w tego rodzaju przepisach, jeżeli je porównywać z przepisami innych krajów. Oczywiście dopiero dalsza praktyka pokaże, czy te przepisy wytrzymają próbę życia. (St. Kr.)

## VI. Drogi bite.

1. *Bulletin de l'Association Internationale permanente des congres de la route* Nr. 79 1932 r. *Nowy typ drogi szosowanej we Francji.* (3 str.).

W miejscowościach pęczniejących, gdzie droga jest zacieniona i do której nie dochodzi przewiew powietrza, smołowa nawierzchnia w zimie przekształca się w błoto, emulsja bitumiczna ginie. Tworzą to wody podskórne, które przesączają się przez podłoże drogi.

W celu zwalczania tej wilgoci inż. M. Lasseur (w Orne) postępuje w sposób następujący: po rozkopaniu nawierzchni z makadamu, nadaje za pomocą starego tłucznia otrzymanego z jezdni profil nowej drogi; następnie dodaje się górną warstwę nowego tłucznia z piaskiem 7 cm grub. (na metr sześcienny tłucznia używa się 300 litrów piasku i 45 litrów szkła wodnego). Zależnie od wilgotności powietrza dodaje się do tego od 50 do 100 kg. wapna hydraulicznego. Następnie z wapna ze szkłem wodnym robi się wierzchnią warstwę 7 do 8 mm grubości.

Wszystko to zostaje zawałowane i po godzinie polewa się emulsją z daniem żwiru 5—15. W ciągu pierwszego miesiąca użytku trzeba bardzo starannie poprawiać wszelkie wystające kamienie i po miesiącu dopiero można będzie użyć zasadniczą emulsję, — w ilości 2 kg na metr kwadratowy.

(Kf)

2. *Der Strassenbau* Nr. 5, 6. *Versperman.* *Przekształcenie starych dróg bitych na podłoże dla nowych ulepszonych nawierzchni* (10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> str.).

Obszerniejsza praca, oświetlająca dość wszechstronnie powyższe zagadnienie. Autor dochodzi do wniosku, że racjonalne postawienie sprawy jest kwestją dość skomplikowaną, zależną od wielu czynników, jakkolwiek wydaje się na pierwszy rzut oka b. prostą. W ostatecznym wniosku, autor radzi wychodzić z założenia, że podłoże stanowi integralną, a nadewszystko, stałą część przyszłej drogi, gdy tymczasem nawierzchnia (ter. asfalt, półbruczek) jest elementem zmiennym, wobec czego należy zwrócić baczną uwagę na samą budowę i nie robić przy budowie podłoża zbytnej oszczędności

(St. Kr.)



## VIII. Drogi klinkierowe.

Engineering News Record Nr. 7. 1932 r. *Roczne walne zgromadzenie towarzystwa budowy dróg klinkierowych.* (2 str.).

Od 10 do 12 lutego odbyło się w Chicago zgromadzenie National Paving Brick Association z udziałem 150 członków.

W czasie dyskusji nad referatami podnoszono konieczność posypania piaskiem z góry warstwy bitumicznej którą się pokrywa klinkier, aby droga była śliską, jak również zalewania szpar bitumiczną substancją.

Kilka referatów poświęcone było udowodnianiu tezy, że można za takie pieniądze zastąpić przez klinkierową nawierzchnię inną nawierzchnię, która uległa już zepsuciu.

(K. F.).

2. Roads and Streets Nr. 1. 1932. *Klinkierowa droga w Ohio.* (2 str. 6 fot.).

Pismo podaje sprawozdawczą notatkę o nowym wykonaniu klinkierowej drogi w Ohio na długości 27 i pół mil o szerokości 40 stóp.

Na solidnym cementowym podłożu w piasku układano cegły, dowożone w specjalnych podręcznych wózkach, a następnie zgóry zalewano je smołą,

(K. F.)

## IX. Drogi betonowe.

1. Les Travaux Publics Nr. 1. Inż. F. Fabre. *Nawierzchnie ulepszone zapomocą „Pouzzolithe”.* (2 str. + 1 fot.).

Autor opisuje nowe lepiszcze dla celów drogowych pod nazwą „Pouzzolithe”, które ostatnio pojawiło się w budownictwie drogowym we Francji. Jest to mieszanina w pewnym stosunku (w zależności od potrzeby i okoliczności) cementu portlandzkiego z puzzolaną niekryształiczną z zupełnym wyłączeniem piasku. Zalety: nader mała ścieralność, nie daje ani błota, ani kurzu, wytrzymuje najintensywniejszy ruch pojazdów. Zdaniem autora „Pouzzolithe” jest tem w stosunku do zwykłego betonu, co stal w stosunku do żeliwa. Cena we Francji 15 zł, 75 gr, 1 m kw. nawierzchni z 5 letnią gwarancją utrzymania.

(St. Kr.).

2. Revue générale des Routes Nr. 2. (Komunikat). *Beton kolorowy.* (4 str. + 2 fot.).

Fabrykacja cementów kolorowych w sposób masowy istnieje dopiero od niedawna, gdyż dotychczas były używane tylko do wytwarzania kamieni sztucznych. W ostatnich czasach kolorowe cementy otrzymały duże zastosowanie w drogownictwie.

Zalety pigmentów koloryzujących cement portlandzki powinny być następujące: pigmenty nie mogą wywierać żadnego działania chemicznego na cement, a szczególnie pigment nie powinien opóźniać, tembardziej przyspieszać wiązania cementu, pigmentu nie może być dużo (najwyżej 10%) w stosunku do wagi cementu, opóźcz tego pigment musi być nader silnie barwiącym (nieczuły na działanie promieni słonecznych) i dobrze się mieszać z ce-

mentem, nie tworząc grudek. Najczęstsze kolory, wypuszczone na rynek, są białe, czerwony, niebieski, zielony, żółty, czarny, brązowy. W Anglii zbudowano kilka odcinków dróg koloru żółtego, po których jazda, według zapewnień kierowców, mniej męczy wzrok, niż to ma miejsce przy jasno szarych, lub czarnych.

(St. Kr.).

3. *Engineering News Record* 1932 r. Nr. 1. Inż. H. B. Henderlite. *Praktyka wykonania 1, 100 mil dróg betonowych.* (2 str.).

Z pomiędzy Stanów Ameryki Północnej w ostatnim roku Luisiana osiągnęła rekordowe cyfry, budując 3,200 mil dróg, a w tem 1 100 mil dróg betonowych w ciągu ubiegłego 1931 roku. W poprzednim 1930 r. Luisiana wybudowała 600 mil dróg betonowych. Grubość budowanych dróg w środku drogi stanowiła 6 do 7 cali, a po brzegach 8 cali.

Przeciętny koszt budowy tych dróg stanowił 26 tys. dolarów za milę.

4. *Engineering News Record* 1932 Nr. 1. E. Fleming. *Osiągnięcie coraz to większej precyzji w budowie betonowych dróg.* (4 str. + 9 fot.).

Ułożenie betonowej nawierzchni wymaga zupełnie suchego podłoża, dlatego więc w wypadkach gdy okazuje się niemożliwym doprowadzić do zupełnego wysuszenia podłoża, to przed układaniem betonu pokrywa się podłoże ziemne smołowaną papą, na którą dopiero zostaje układany beton nawierzchni drogowej.

(K. F.)

5. *Die Betonstrasse* Nr. 2. Dr. Inż. Hummel. *Pielęgnowanie nawierzchni drogi betonowej* (3 str.).

*Die Betonstrasse* Nr. 3. Inż. W. Busch. *Środki, służące do utwardzenia powierzchni dróg betonowych* (4 str. + 1 tabl. + 6 wyk.).

Przedmiotem 2 powyższych artykułów jest usunięcie znacznej ścieralności, która występuje nawet przy dużej wytrzymałości drogi betonowej.

W artykule inż. Busch'a znajdujemy doświadczalne dane, dotyczące zmniejszenia ścieralności zapomocą dodawania środków utwardniających beton. Środki te, zdaniem autora, nie powinny objętościowo przekraczać 10% masy betonu. Artykuł rozpatruje wady i zalety tych środków, jakie ostatnio pojawiły się w sprzedaży. W każdym razie sedno sprawy, zdaniem autora, leży w należytem uziarnieniu betonu: przy złym doborze uziarnienia żadne środki utwardniające nic nie pomogą, a nawet zaszkodzą, gdy przy należytem uziarnieniu betonu wydajność środków utwardniających jest znikoma.

Artykuł inż. Hummel'a omawia opiekę, jaką należy roztoczyć nad drogą betonową przy jej konserwowaniu. Zadanie głównie polega na utrzymywaniu nawierzchni w stanie wilgotnym, co nie jest zawsze możliwem z powodu braku wody, lub gdy koszt polewania jest zbyt wysoki.

Wtedy dobre usługi oddaje przekrycie drogi papą budowlaną, specjalnie ku temu celowi fabrykowaną. Takim nowym produktem w Niemczech jest t. zw. Sisalkraftpapier. Jest to materiał izolacyjny, nasycony bitumem. Próby przekrycia tym materiałem dały wyniki b. dodatnie, których opisowi jest poświęcony artykuł.

(St. Kr.)

6. Die Betonstrasse Nr. 3. P. W. Scharroo (Holandja). *Drogi betonowe na słabych gruntach* (3 str.)

Autor rozstrzyga zagadnienie w sensie pozytywnym, czy należy stosować budowę dróg betonowych na słabych gruntach, a nawet jest zdania, że dla słabych gruntów droga betonowa jest najlepszą nawierzchnią, jednakże przy zachowaniu następujących warunków:

1. Niema ogólnych prawideł dla budowy dróg betonowych na słabych gruntach, lecz w każdym poszczególnym wypadku należy projekt drogi betonowej zastosować do warunków miejscowych, badając grunt pod względem chemicznym, warunki odwodnienia, i ustalając właściwości gruntu z punktu widzenia mechaniki mas ziemnych.

2. Dla słabych gruntów należy zawsze specjalnie zaprojektować przekrój poprzeczny, należycie uzbrojony, i dokładnie przewidzieć rozłożenie szwów dylatacyjnych.

Oprócz powyższych uwag, autor zaleca stosowanie wysoko wartościowych cementów, co można uważać, naszym zdaniem, za pewnego rodzaju przesadę, szczególnie w naszych warunkach, gdyż stosując zwykły cement portlandzki o właściwym uziarnieniu można zawsze otrzymać zadowalające rezultaty. (St. Kr.)

## X. Drogi asfaltowe i smołowe.

1. Bulletin de l'association Internationale Permanente des congres de la route Nr. 79. Inż. M. Duriez. *Smoły o niskiej temperaturze* (5 str.).

Chemiczna zawartość węgla w smole jest rozmaita i nie bardzo jeszcze zbadaną. Smoły o niskiej temperaturze, t. j. takie, które się uzyskuje przy dystylacji węgla, nie przenoszącej 550 do 600 stopni (podczas gdy normalną smołę otrzymuje się przy 1,000 — 1,200 stopniach) są jaśniejsze, dużo mniej gęste (przeciętnie 1,050), przedewszystkiem zaś wykazują zupełnie odmienną od zwykłej smoły zawartość chemiczną węgla.

Te smoły o niskiej temperaturze podobne są do smoły drzewnej i nadają się dobrze do użytku przy budowie dróg. Mała zawartość naftaliny robi je mało wrażliwymi na zmiany temperatury. Dodatek bitumów do nich jest zbytecznym.

Dogodną jest rzeczą, że do produkcji może być użyty pył węglowy który zazwyczaj na kopalniach pozostaje bez użytku.

(K. F.)

2. Roads and Streets Nr. 1 1932. S. Fitch. *Tani sposób budowania dróg*. (4 str. + 14 fot.)

Redakcja pisma podaje sposób doprowadzenia dróg do dobrego stanu, który stosowano w stanie New-York, gdzie wykorzystano stare materiały.

Stare brukowane z kamienia drogi były rozbijane zapomocą specjalnych maszyn; duże kamienie, z których ta stara droga była budowana, rozbijano tutajże na miejscu maszynami, w specjalnych ruchomych mieszadłach

łączono tłuczeń z elementami bitumicznymi, inne maszyny ubijały ułożone materiały.

Przy tego rodzaju maszynowym wykonaniu prac droga prawie wcale nie była zamknięta dla ruchu.

Sprawozdanie ilustrowane zostało bardzo licznymi fotografiami, objaśniającymi całkowicie wszystkie prace, wykonane temi maszynami.

(K. F.)

3. **Bitumen 1932 Nr. 3.** O. Martin. *Podłoże drogi bitumicznej.* (4 str. + 5 fot.).

Bardzo ważną rzeczą dla każdej drogi jest wybudowanie pierwszorzędnego podłoża, które winno być równe, twarde ubite, nie wilgotne...

Jeżeli tylko gleba jest nie dość pewną, należy wykonywać podłoże ze żwiru, tłucznia, szlaki i pod. substancyj.

Dla normalnej drogi podłoże winno mieć grubość przynajmniej 28 centymetrów, jedynie dla drugorzędnych dróg o małym ruchu wystarczy 15 do 20 cm.

(K. F.)

4. **Der Strassenbau und Strassenunterhaltung Nr. 6.** Becker. *Przyczynek do gospodarczej strony przebudowy nawierzchni* (2 str.).

Dane autora odnoszą się do prow. Hessen — Nassau, przyczem autor rozróżnia smołowanie starych i nowobudowanych dróg bitych, zaznaczając jednakże, że różnice te maleją w dość znacznym stopniu w zależności od tego rodzaju czynników, jak np. intensywność ruchu, staranność budowy i t. p.

Jako przeciętne liczby autor podaje: utrzymanie 1 m. kw. dla ciężkich nawierzchni 0,745 zł. i dla lekkich nawierzchni 0,316 zł. za rok 1931. Autor uważa powyższe koszty za dość wysokie, wyrażając pewność znacznej ich redukcji dzięki nabytemu doświadczeniu i dzięki temu, że technika samej roboty czyni znaczne postępy.

(St. Kr.)

5. **Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenunterhaltung Nr. 3** 1932 r. *Przepisy dla bitumicznych substancji.* (1 str.).

Niemiecki Strassenbauverband również i w bieżącym roku, jak to czyni co rocznie wydał przepisy dla materiałów, używanych do bitumicznych dróg.

Przepisy te składają się z następujących części: 1) Asfalty, 2) Smoły drogowe, 3) Emulsje, 4) Zimne smoły.

Przepisy te są do nabycia w redakcji Verkehrstechnik.

Dział trzeci dotyczący emulsji asfaltowych i bitumicznych pozostał prawie bez zmian w porównaniu z zeszłorocznymi przepisami.

(K. F.)

6. **Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenunterhaltung Nr. 2** 1932, Dr. I. Oberbach: *Zawartość parafiny w asfalcie.* (3 str. 2 tab.).

W przepisach wydanych przez Deutsche Strassenbau-Verband dla dopuszczalnego do użytku asfaltu maksymalna dopuszczalna ilość parafiny jest 2%.

Jest rzeczą bezsporną, że zawartość parafiny, nie przewyższająca 2 procent nie jest wcale szkodliwą dla używanego na budowę dróg asfaltu.

Jednakże nawet i znacznie wyższy odsetek parafiny bynajmniej nie jest szkodliwym.

Nad skutkami zawartości parafiny rozpoczęto rozmaite badania tak praktyczne jak i laboratoryjne. Jednakże dotychczas jeszcze badania te nie dały rezultatów.

Na międzynarodowym kongresie drogowym w Waszyngtonie w 1930 r. uważano, że zawartość parafiny do 4% nie jest szkodliwą. (K. F.)

## XI. Mosty.

1. *Annales de la Voirie* Nr. 3. Inż. Barthe. *Przebudowa mostu na rz. Shore pod Cancadières we Francji* (13 str. + 4 rys. + 3 fot).

Był to most stalowy (krata wielokrotna), który okazał się zbyt słabej nośności dla dziś we Francji obowiązujących obciążeń. Przebudowa polegała na usunięciu kraty, zamiany dawnej jezdni na płytową żelazobetonową i wzmocnieniu belek głównych zapomocą dodania nakładek, przyczem jezdnię wzniesiono wyżej, przez co ulepszono warunki dojazdu z obydwóch stron (most jest w dep. Tarn, w Pirenejach). Obliczenie statyczne uskutecz-niono zapomocą ciężaru zastępczego jednostajnie rozłożonego, przyczem dla tłumy przyjęto dla obliczenia chodników  $0.5 \text{ tm}^2$ , a zamiast wałów z tłumem przyjęto  $1.4 \text{ tm}^2$ . (St. Kr.)

2. *Le Génie Civil* Nr. 13. Inż. Henry Lossier. *Wpływ siły poprzecznej na ugięcie belek* ( $1\frac{1}{2}$  str. + 6 rys.).

Było do przewidzenia, że spór w powyższej kwestji pomiędzy prof. Mesneger i prof. B. de Fiontvolant wywoła obszerniejszą literaturę. Autor zajmuje stanowisko pośrednie, podając swoje uwagi, które można tak streścić:

Wpływ siły poprzecznej na strzałkę ugięcia bez praktycznego znaczenia w pełnych przekrojach, powinien być jednak wzięty pod uwagę przy belkach pełnych złożonych (na podobieństwo dwuteowych) jeżeli średnik jest b. cienki w stosunku do wysokości belki, a pozatem we wszelkich dźwigach kratowych. Wpływ jest tem większy, czem stosunek wysokości dźwigara do rozpiętości jest większy. (St. Kr.)

3. *Engineering News Record* Nr. 6 1932 r. *Wiadukt w Cincinatti*. (4 str. + 2 fot. + 8 rys).

W Cincinatti został wybudowany wielki wiadukt o dwóch jezdniach położonych jedna nad drugą.

Długość górnej jezdni ma 3.6 mil, a dolnej 2.8 mili. Jest to wiadukt żelazo betonowy, którego jezdni ma 40 stóp szerokości. Wysokość wiaduku wynosi od 22 do 90 stóp. (K. F.)

4. *Der Bauingenieur* Nr. 13, 14. Dr. Inż. Wiesner (Gliwice). *Budowa nowego mostu przy hucie Malapane na drodze Opawa - Myślin na Górnym Śląsku* (4 str. + 7 rys. + 4 fot.).

Nowy most został zbudowany na miejsce zburzonego a najstarszego w Niemczech mostu wiszącego (1828 r.). Nowy most ma poprzeczną szerokość 9.30 m. (jezdni 7.30 m. i 2 chodniki po 1.00 m). Pod względem konstrukcyjnym spoczywa na 2 dźwigarach głównych, roztawionych w odległości 4.95

od osi do osi dźwigara. Ponieważ (w kierunku podłużnym) most jest wspornikowy o 2 nierównych przęsłach 19,30 m. + 32,10 m. (z czego na wspornik odchodzi 6,85 m.), a zatem otrzymano dla dźwigarów niosących b. znaczną szerokość, równą 0,85 m. Wysokość tychże dźwigarów razem z płytą dla jezdni 2,20 m.

Zalety użycia 2 dźwigarów w porównaniu z zastosowaniem większej ilości tychże autor reasumuje w sposób następujący:

1). Ilość betonu jest prawie jednakową, uzbrojenie natomiast 5 — 10% większe, jednakże robota ułożenia uzbrojenia jest znacznie ułatwioną z powodu większej szerokości i wysokości dźwigarów.

2. Jednakowe koszty rusztowań, lecz znaczna oszczędność deskowania (około 26%).

3). Lepsze warunki statyczne, gdyż przy 2 dźwigarach otrzymuje się grubszą płytę i można oszczędzić na górnym uzbrojeniu płyty.

Do niekorzystnych stron użycia 2 dźwigarów można zaliczyć skoncentrowanie znacznych reakcji na oporach, wobec czego koniecznym staje się użycie żeliwnych poduszek zamiast żelazobetonowych.

Dla uniknięcia spawania uzbrojenia użyto prętów o średnicy 44 mm. długości 30,0 m. Koszt 205.000 zł. Dla charakterystyki dodamy, że oferty na most żelazny takiegoż przekroju poprzecznego wahały się od 235.000 do 197.000 zł. Z powyższego wynika znaczna zdolność konkurencyjna żelazobetonowych mostów belkowych. Inicjatorem systemu 2 dźwigarów był Dr Inż. Schwartz.

(St. Kr.)

5. Die Bautechnik Nr. 7. A. Duerbeck (Berlin). *Rozdział i wielkość parcia wiatru na wysokie budowle* (2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> str. + 2 rys. + 1 wykres).

Autor omawia ostatnie prace teoretyczne D. C. Coyle'a Robins Fleminga, a szczeg. Henry V. Spurra, tyżące się działania wiatru na drapacze nieba i wysokie mosty. Po obszerniejszym przeglądzie teoretycznych wywodów i doświadczeń laboratoryjnych, autor wyraża nadzieję, że świat techniczny jednakże najwięcej danych uzyska z bezpośrednich pomiarów, dokonywanych obecnie przez Spurr'a na nowo zbudowanych drapaczach nieba w N. Jorku.

(St. Kr.)

6. Die Bautechnik Nr. 12. Dr Inż. Ch. Kentner (Gdańsk). *Najracjonalniejsze ukształtowanie filarów mostowych, poddanych działaniu prądów rzecznych*. (10 str. + 17 rys. + 8 fot.).

Na zasadzie badań, dokonanych w hydrotechnicznym laboratorium politechniki Gdańskiej, została opracowana omawiana obszerna praca, traktująca wyczerpująco działanie prądów rzecznych. W ostatecznym wywodzie autor przychodzi do wniosku, że w wypadku mostów o dużej rozpiętości pod względem hydrotechnicznym najlepszym jest rozwiązanie o możliwie najmniejszej ilości filarów, posiadających jaknajwiększy przekrój poziomy w kierunku prądu.

Badania autora mają głównie zastosowanie dla rzek mniej więcej uregulowanych.

(St. Kr.)

7. Beton und Eisen Nr. 5. Prof. B. Loeser (Drezno). *Określenie uzbrojenia przeciw siłom ścinającym zapomocą krzywej ścinania*. (2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> str. + 8 rys.

Autor podaje nowy sposób dla wyznaczenia miejsca odgiętych żelaz i rozmieszczenia strzemion w obronie przed siłami ścinającymi.

Naszym zdaniem, sposób autora ulegnie rozpowszechnieniu, gdyż jest daleko krótszy, przejźszy i wygodniejszy w użyciu od wszystkich dotychczas używanych metod. Zalety metody autora szczególnie jaszkawo wychodzą na jaw w wypadku obciążenia jednostajnie rozłożonego, gdyż wtedy z dość dużą dokładnością zamiast wykreślenia krzywej sił ścinających można się posłużyć wprost krzywą momentów. (St. Kr.)

## XII. Kamieniołomy i materiały kamienne.

1. *Steinbruch und Sandgrube Nr. 3.* (Komunikat). *Obniżenie w Niemczech taryfy kolejowej dla dolomitów, przewożonych w stanie nieobrobionym.* ( $\frac{1}{2}$  str.).

Dla ożywienia tej gałęzi przemysłu Zarząd Kolei Państw. w Niemczech obniżył cenę listów przewozowych o 20% z zastosowaniem taryfy strefowej. W ten sposób koszt wagonu 15 t surowego dolomitu wynosi w odległości 100 km. od stacji załadawczej 79 zł., a w odległości 1000 km 555 zł.

(St. Kr.)

## XIII. Ruch na drogach, znaki drogowe i zadrzewienie dróg.

1. *Annales de la Voirie Nr. 2.* Inż. F. Barthès. *Drzewa przydrożne* (5 str.).

Na skutek listu otwartego w Lionest Sportiw Inż. Garczyńskiego (dep. Mans - Francja), w którym Inż. G. ostro występuje przeciw drzewom przydrożnym umieszczonym na poboczach jezdni żądając ich natychmiastowego usunięcia, wywiązała się obszerniejsza polemika. Autor reasumuje rozmaite głosy w tej sprawie, redukując je do 3 grup następujących.

1. Wypadki są spowodowane nadmierną szybkością lub odrzutem pojazdu z powodu wyboju, a więc wypadek byłby ten sam, tylko pojazd zamiast strzaskać się o drzewo, strzaskał by się w rowie.

2. Trzeba 40—50 lat czekać na wzrost drzewa, które w danej chwili należą i stanowią bodaj najważniejszy czynnik piękna krajobrazu we Francji.

3. Przy jeździe nocnej drzewa dobrze skupiają promienie światła latarni i służą znakomicie do orientacji na wirażach, lepiej, niż napisy. W ostatecznym wywodzie autor stawia ostateczny wniosek; uważając obsadzenie dróg drzewami za konieczność pod względem estetycznym należy usunąć drzewa, umieszczone na poboczach jezdni, gdyż drzewa powinny być sadzone po za rowem. (St. Kr.)

2. *Annales de la Voirie Nr. 3.* Inż. Maurice Poncelet. *Drzewa przydrożne.* (4 str.).

W dalszym ciągu polemiki o drzewa przydrożne prowadzonej w tem czasopiśmie autor pisze z punktu widzenia kierowcy małego samochodu przy szybkości jazdy 60 km na godz. zasadniczo myśl artykułu uzmysławia taki ustęp: „z wielu wypadków samochodowych osobiście mi znanych, niestety, niemożę zacytować żadnego, w którym drzewo przydrożne było komukolwiek i w czem-

kolwiek pomocnem. Przeciwnie, mogę wskazać na drodze N drzewo N', które ma na sumieniu już 20 ofiar". Wniosek otrzymany: drzewa na szerokich traktach, wiele i jakie kto chce, na drogach 6.00 m drzewa (jeśli już koniecznie mają być drzewa) w każdym razie za rowami przydrożnymi, ale nigdy na poboczach, bo wtedy są to „drogi śmierci" nawet przy nieznanym tempie jazdy. Co do gatunku: unikać przede wszystkim drzew owocowych, jako szkodliwych dla ruchu (opadające owoce) i zupełnie nieestetycznych. (St. Kr.)

3. *Engineering News Record* Nr. 2 1932. R. Schlem. *Projekt jednostronnego ruchu na ulicach Chicago* (1 str. + 2 rys.).

Autor, licząc się z olbrzymim ruchem na ulicach Chicago, podaje projekt ułatwienia tego ruchu, co, zdaniem jego dałoby się uskuteczyć w ten sposób, by uniknąć skrzyżowań w jednym poziomie, wykonując na skrzyżowaniach ulic dwie jezdnie — jedną ponad drugą oraz przez wprowadzenie na ulicach ruchu jednostronnego.

Autor opracował bardzo szczegółowo swój projekt i podaje rysunki, jak z jednego poziomu ulicy wjeżdżać na drugi i t. d. (K.F.).

4. *Popular Mechanics* — styczeń 1932 r.

Prom na kołach gąsienicowych.

Prom, posiadający koła gąsienicowe, służy do obsługi gości w jednym



z hoteli, znajdujących się w miejscowości Devonshire w Anglii. Przewozi on gości hotelowych przez płytką a szeroką zatokę morską do najbliższej wyspy wycieczkowej, Koła gąsienicowe, napędzane z silnika przekładnią łańcuchową.



chową, pozwalają na swobodne i wygodne przesuwanie się promu po suchym gruncie, — po wilgotnym brzegu morskim, jak również i przez wodę.

(S. M.).

### 5. Popular Mechanics styczeń 1932 r.

Neonowe strzałki ostrzegawcze.

Ostatnimi czasy znalazły szerokie zastosowanie w Ameryce Półn. zwykle dotychczas lampki elektryczne, umieszczane z tyłu samochodu, które zaopatrzone są z obu stron w oświetlane strzałki ostrzegawcze. Nowy ten przyrząd ostrzegawczy ułatwia orientację, szczególnie przy silnym ruchu ulicznym,



co zamierza jadący przed nami samochód uczynić przy najbliższej przecznicy, a więc skręcić na prawo czy też na lewo, zwolnić bieg, czy też stanąć. Jedną z dwóch strzałek neonowych, zawieszonych z boków lampki, wyskakuje z pochewki z chwilą skrętu, a gdy samochód to uczynił momentalnie chowa się z powrotem.

(Popular Mechanics, str. 41. styczeń 1932.).

### 6. Roads and road construction Nr. 109. 1832 r. Drzewa przydrożne. (3 str. + 8 fot.).

Artykuł podaje opis tego jak należy ciąć drzewa przydrożne ze względu na wymagania ruchu na drodze oraz na dobro samych drzew.

(K. F.).

### 7. Automobiltechnische Zeitschrift Nr. 6. 1932. Światowa produkcja samochodów. (5 str.).

Artykuł sprawozdawczy podaje w tysiącach sztuk światową produkcję samochodów.

lata	osobowe	ciężarowe i autobusy	łącznie
1927	3,557	640	4,150
1928	4,521	734	5,255
1929	5,339	992	6,331
1930	3,378	755	4,133
1931	2,450	560	3,010

Ilość wozów na świecie w 1931 r. w tysiącach sztuk.

	osobe	ciężarowe i autobusy	razem
Stany Zjednoczone Amer. Pół.	23,047	3,477	26,524
Anglja . . . . .	1,157	949	1,506
Francja . . . . .	1,109	411	1,520
Kanada . . . . .	1,057	167	1,224
Niemcy . . . . .	523	161	684
Australja . . . . .	467	104	571
Argentyna . . . . .	310	78	388
Włochy . . . . .	211	64	275
Nowa Zelandja . . . . .	156	34	190
Hiszpanja . . . . .	133	57	190
Południowa Afryka . . . . .	133	16	149
Szwecja . . . . .	107	38	145
Pozostałe państwa . . . . .	1,796	644	2,440
Świat . . . . .	30,206	5,600	35,806
Uwaga: W tem w Polsce . . . . .	31	7	39

(K. F.).

8. *Verkehrstechnik* Nr. 1. 1932 r. Scherber. *Wymiary samochodów.* (3 str. + 4 tabl.).

Autor przypomina, że w ogólnych przepisach niemieckich (Verordnung über Kraftfahrzeugverkehr z 15 — VII — 1930 — R. G. Bl. IS. 276) podane są następujące maksymalne dopuszczalne wymiary samochodów co do szerokości:

ciężarowe po nad 9,5 tonn } 2,35 metra  
autobusy po nad 5,5 tonn }

ciężarowe od 5,5 do 9,5 tonn — 2,25. inne samochody: 2,15 metra.

Co do długości wozów rozporządzenie nie zawiera żadnych przepisów wysokość zaś nie może być większą od 3,8 metra.

Następnie autor podaje zestawienie wymiarów 46 rozmaitych wyrabianych w Niemczech samochodów, z których podaje poniżej niektóre dane:

	długość do m. b.	rozsta- wieniekół do m. b.	osób	tonn łącznie wagi	szybkość na go- dzinę
Autobus dwuosiowy .	11,645	2	do 50	do 10,8	do 70 klm.
Autobus trzyosiowy .	11,935	2,015	70	16	65

	długość do m. l.	rozsta- wienie kół do m. b.	waga własna	nośność	szybkość na go- dzinę
Ciężarówka dwuosiowa	9,28	2,04	do 6,6 t.	5 tonn	54
Ciężarówka trzyosiowa	11,370	2	8	10	42

(K. F.).

9. *Verkehrstechnik*. Nr. 1. 1932. *Nowe Berlińskie autobusy*. (4 str. + 7 fot. + 1 tabl.).

Redakcja pisma podaje informacje o świeżo wypuszczonych w Berlinie autobusach z lekkiej stali.

Autobusy te mają 43 miejsca do siedzenia, wagą 11.125 kg., długość ich wynosi 11,920 metra, szerokość 2,320 metra.

Notatka podaje wszelkie ważniejsze dane cyfrowe charakteryzujące te wozy.

(K. F.)

10. *Verkehrstechnik* Nr. 3 1932. Dr. P. Frank *Pomoc lekarska przy wypadkach drogowych* (3 str. + 1 fot.).

W Prusach państwo, poczynając od roku 1925-go powołuje przymusowe związki, w celu organizowania i niesienia pomocy przy wypadkach drogowych.

Związki te organizują dyżury lekarskie, punkty lekarskie, punky opatrunkowe pierwszej pomocy, tworzą środki transportowania rannych, informują o tych punktach ludność okoliczną, oraz korzystających z dróg publicznych, organizują sygnalizację wypadków i t. p.

Szczegóły tej pomocy drogowej zostały uregulowane rozporządzeniem ministerjalnem pruskiego Wohlfahrtsministerjum z 1929 roku.

(K. F.)

11. *Verkehrstechnik* Nr. 4 1932 *Samochody w Anglii*.

W roku 1931 było w Anglii w eksploatacji około 1,5 miliona samochodów, czyli mniej więcej tyle co i wagonów kolejowych.

Ciekawym jest, że i sieć dróg i kolei były jednakowe i wynosiły po 34.000 km.

(K. F.)

12. *Verkehrstechnik* Nr. 4 1932. *Wypadki, spowodowane ruchem ulicznym w Berlinie*.

W 1931 roku wydarzyło się na ulicach Berlina 24811 nieszczęśliwych wypadków, spowodowanych ruchem ulicznym, podczas gdy w roku 1930 było ich 26610.

Zmniejszenie więc okazało się o 6,8%, czyli o taki sam odsetek, o jaki zmniejszyła się ilość samochodów w tym czasie.

w roku 1931 było śmiertelnych wypadków 367' a rannych 10245

" 1930 " " " 466 " 11213

(K. F.)

13. *Verkehrstechnik* Nr 4 1932 *Wypadki samochodowe we Francji.*

Notatka przypomina, że obecnie we Francji kursuje osobowych samochodów 15 razy tyle co przed wojną, a ciężarowych — 85 razy tyle.

Na drogach wydarzyło się:

w roku 1924 — 1594 wypadków, które spowodowały 1626 śmierci.

„ 1927 — 2284 „ „ „ 2379 „

„ 1930 — 3936 „ „ „ 4061 „

(K. F.)

14. *Verkehrstechnik* Nr. 4 1932. *Przymus asekurowania samochodów.*

We Francji ostatnio zastanawiano się nad tem jak dzięki ubezpieczeniom zmniejszyć ujemne wpływy wypadków samochodowych.

Do Izby Deputowanych wniesiony został projekt ustawy tak zwany projekt Barety, wprowadzającej przymus asekuracyjny w stosunku do przedsiębiorstw publicznych samochodowych.

Wniesiony też został i rządowy projekt, nie wprowadzający przymusu ubezpieczeniowego: projekt ten stwarza fundusz gwarancyjny, mający powstać z opłat wnoszonych przez wszystkich posiadaczy automobili oraz z grzywien pieniężnych, nakładanych na automobilistów.

Z funduszu tego mają być wypłacane odszkodowania w tych razach, gdy ten kto spowodował nieszczęśliwy wypadek jest niewypłacalnym, albo też gdy niewypłacalnym okaże się przedsiębiorstwo, w którym się ubezpieczył przyczyniający nieszczęśliwy wypadek.

Autor następnie wspomina, że narazie prefekt policji Paryża wprowadził zarządzeniem w dniu 27 maja 1930, wymaganie aby co roku każdy właściciel samochodu wykazał się finansową możliwością wypłacania ewentualnego odszkodowania w wysokości do 200 tys. fr. czy to własnych środków, czy w drodze zawarcia umowy ubezpieczeniowej. (K. F.)

15. *Verkehrstechnik* Nr. 4 1932 r. Pr. *W e s t e r k a m p Kierunek dalekobieźnych dróg w miastach i oznaczenie tych dróg* (3 str. + 2 rys.)

Autor uznaje za wskazane: 1) doprowadzenie dalekobieźnych dróg do jednego określonego placu czy wogóle punktu w mieście, wówczas znakowanie kierunku poszczególnych dalekobieźnych dróg jest bardzo ułatwionem.

Na takim placu czy wogóle na skrzyżowaniu dróg ustawia się słup z podaniem poszczególnych dróg, na wykazie.

2) Drugim sposobem jest doprowadzenie wszystkich dalekobieźnych dróg do pewnej jednej okólnej ulicy obiegającej miasto czy też centralną część tego miasta wokoło.

Tego rodzaju system staje się koniecznością w tych wypadkach gdy do miasta prowadzi duża ilość dalekobieźnych dróg, aby w ten sposób zbytnio nie obciążać śródmieścia.

Taka okólna ulica musi znajdować się nie za daleko od centrum miasta.

3) W miastach wreszcie które dla tych czy innych powodów rozrosły się w podłużnym kierunku wskazanym jest skierować wszystkie dalekobieźne drogi na jedną wspólną arterję.

Autor podaje następnie rozmaite szczegóły, w jaki sposób przy obecnych pruskich przepisach należy pisać numery dróg na słupach, jaka winna być wysokość, kształt kolor tablic z napisami i t. d.

(K. F.)

16. *Verkehrstechnik* Nr. 5 1932, Inż. Fischbach i inż Stronmeyer, *Opony dęte i opony elastyczne*. (4 str. — 3 wyk.).

Autorowie podają ostrej krytyce wywody prof. dr. inż. Schenka, który przytaczał wywody, iż nowowynalezione opony elastyczne są równie dobre jak opony dęte.

Autorowie przytaczają obszernie dowody i obliczenia, że wynalazek ten nie może zastąpić pneumatyków, gdyż te elastyczne opony dają jednak dużo ostrzejsze wstrząsy, a poza tem ostrość tych wstrząsów będzie musiała znacznie się spotęgować w miarę zużywania się opony.

17. *Verkehrstechnik* Nr. 5 1932. *Środki przewozowe w wielkich miastach Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej*. (2 str.)

Cyfrы z ostatnich lat wskazują, że najwięcej osób przewożą jeszcze w Stanach Zjednoczonych tramwaje.

W związku z przebywanym kryzysem ogólne przewozy zmniejszyły się w 1931 w porównaniu z 1930 rokiem o 9,5%.

Naogół w większych miastach Stanów było (1931):

	kilometrów	wozów	procentowy udział w ogólnym ruchu
tramwaje	54.400	54.000	65.1
szybko bieżne podziemne i nadziemne kolejki	1.700	9.500	17.9
elektryczne podmiejskie kolejki	4.600	3.200	1.8
trolejbusy	300	225	0.3
autobusy	40.000	17.000	12.3
Ogółem:	101.000	83.925	97.4
dorożki samochodowe		84.000	2.6

W związku z ilością mieszkańców w poszczególnych miastach środki komunikacji układają się następująco:

*Długość trasy w kilometrach*

	w 13 miastach posiadających ponad 500 tys. mieszk.	w 80 miastach o ludności od 100 do 500 tys.	w 283 miast od 25.000 do 100.000
tramwaje	11.720	15.400	7.300
podziemne i nadziemne koleje	1.770	—	—
trolejbusy	122	1.410	30
autobusy	5.160	13.150	5.700
Ilość wozów:			
tramwaje	23.893	18.192	5.985
podziemne i nadziemne	9.542	—	—
trolejbusy	137	79	9
autobusy	4.895	6.681	2.757
dorożki	25.300	23.900	18.300

(K. F.).

18. *Verkehrstechnik* Nr. 5 1932. Trauer. *Wielkość niebezpieczeństwa przy skrzyżowaniach dróg.* (4 str. + 5 tabl.).

Autor analizuje konieczność wprowadzenia na tym lub innym placu jazdy okrężnej, wzgl. specjalnego uregulowania ruchu pojazdów, oraz oblicza wielkość niebezpieczeństwa przy skrzyżowaniu dróg pod prostym kątem czy pod kątem ostrym. Podaje on przytem tablice i zasady swoich matematycznych obliczeń.

(K. F.)

19. *Verkehrstechnik*. Nr. 8 1932. Trauter *Ukształtowanie placów miejskich i uregulowanie na nich ruchu.* (4 str. + 12 rys.).

Autor podaje opis i rysunki planów pięciu rozmaitych placów miasta Wrocławia wraz z najrozmaitszemi projektami uregulowania ruchu na tych placach.

Celem tych projektów jest dążenie do zmniejszenia ilości rozmaitych możliwych skrzyżowań oraz niebezpiecznych punktów.

(K. F.)

20. *Verkehrstechnik* Nr. 8 1932. *Ilość samochodów we Francji* (1 str.).

We Francji było w dniu 31 marca 1931 roku czyli w końcu roku podatkowego 1,132,562 samochodów osobowych i 411,495 samochodów ciężarowych.

W ten sposób jeden samochód przypadał na 27 mieszkańców, co stawało Francję w tym względzie na trzecim miejscu wśród państw kuli ziemskiej.

Z ogólnej ilości samochodów

67% przypadało na wsie i na małe miasta

17% „ „ miasta ponad 20,000 ludności

16% „ „ departam. Sekwany wraz z Paryżem.

Francja posiadała zaledwie 4 linie trolejbusów z których żadna nie była dłuższą od 30 kilometrów.

Produkcja samochodów we Francji w 1929 roku stanowiła 253,700 a w 1930 — 230,700 ogólnej wartości 6,25 miliardów franków. Z tej ilości 77% przypada na samochody osobowe. (K. F.)

21. *Verkehrstechnik* Nr. 9 1932. *Ruch uliczny w Paryżu*. (5 str.).

Okrężny ruch w Paryżu na Place de l'Etoile został zastosowany od 1907 roku. Obecnie stosuje się ruch okrężny na wielu placach, po niektórych ulicach ruch jednostronny, w wielu miejscach postój wozów jest zabroniony, w pewnej dzielnicy wogóle nie jest dopuszczalnym ruch wózków ręcznych i konnych.

Obecnie już nie myślą w Paryżu o całkowitym usunięciu tramwai z ulic miasta, kasuje się je tylko na najbardziej ruchliwych ulicach.

Światłne sygnały, regulujące ruch, używane są jedynie w postaci światła czerwonego, które zapalane są przez agentów policyjnych: automatycznie zapalających się sygnałów wcale nie urządzano. W jednym punkcie urządzono sygnał czerwony dla jadących, sygnał, który może zapalić pieszy przechodzień naciśnięciem guzika, chcąc przejść przez jezdnię. Sygnał ten po paru sekundach gaśnie.

W przepisach drogowych zastanawiano się, jak ustalić zasadę pierwszeństwa ruchu. Ustalić pierwszeństwo w zależności od ważności poszczególnych ulic jest trudne gdyż jeżdżący nie łatwo będą się mogli w tem orjentować, dla tego też ustalono zasadę pierwszeństwa wehikułu nadjeżdżającego z prawej strony. Bezwzględne pierwszeństwo posiadają straż ogniowa, tramwaj i pogotowie ratunkowe.

Sygnały samochodowe są zakazane w godzinach od pół do pierwszej w nocy aż do 6 rano.

Na ulicach urządzone są wysepki dla pieszych.

(K. F.)

22. *Verkehrstechnik* Nr. 10. E. Detlefsen. *Centralny dworzec autobusowy w Flensburgu*. (1½ str. + 2 rys. + 1 fot.).

W Flensburgu (Niemcy) w pobliżu granicy duńskiej został w styczniu r. b. otwarty dworzec autobusowy dla obsługi 22 linii autobusowych. Dziennie odchodzi 107 autobusów, przyczem obsługa miejskich autobusów jest na dworcu wyłączona. Dworzec obsługuje pocztę, a powstanie dworca zostało spowodowane i umożliwione przez zunifikowanie listów przewozowych dla przesyłek i towarów. W projekcie przewidzianą jest dalsza rozbudowa przez dobudowanie własnych garaży, instalacji do mycia pojazdów i t. p.

(St. Kr.)

23. *Verkehrstechnik* Nr. 8, 1932. *Nowe amerykańskie trolejbusy*, (1 str.).

Notatka zawiera szczegółowe dane cyfrowe o nowoskonstruowanych w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej trolejbusach na 30 i na 44 osoby.

(K. F.).

24. *Verkehrstechnik* Nr. 8. 1932. *Adw. B. Blau. Umowa w sprawie przewozu towarów samochodami.* (4 str.).

Autor krytykuje system koncesyjny przewozów samochodami według ostatnich przepisów przewozowych niemieckich. Bardzo skomplikowane są cechy odróżniające przewóz koncesjonowany od niekoncesjonowanego.

Autor specjalnie krytykuje zagadnienie t. zw. „własnych przewozów” dokonywanych przez koncerny przemysłowo handlowe. (K. F.)

25. *Verkehrstechnik* Nr. 10 1932. *Ujednostajnienie znaków drogowych we Francji.*

Zgodnie z wskazaniem konwencji drogowej w Genewie z kwietnia 1931 r. zaczęto we Francji wprowadzać jednostajne znaki drogowe.

Genewska konwencja pozostawiła swobodę wybrania kolorów, doradzając tylko stosowanie koloru czerwonego dla wyrażenia zakazu i koloru granatowego—dla zezwolenia. Oba te kolory we Francji zaakceptowano.

Ponadto przyjęto kolor żółty dla wyrażenia niebezpieczeństwa. Żółty kolor został również od 1930 roku przyjęty w międzynarodowych stosunkach na kolejach dla wyrażenia konieczności zwalniania szybkości biegu. Żółty kolor wyraża w miastach Niemiec, Angji i Ameryki zwrócenie uwagi na to, że będzie podany kolor czerwony czy też zielony.

Przy ustalaniu nowych tablic postanowiono, że długość tablic z nadpisem winna mieć 70 centym. Znaki winny być ustawiane o 150 do 250 metrów od punktu, na który ma się zwrócić uwagę. Wysokość napisów nad terenem dwa metry.

Dla określenia sygnałów o niebezpieczeństwie przyjęto formę trójkątną.

Opracowano na koniec 29 typowych rysunków dla wszystkich sygnałów drogowych. (K. F.)

26. *Verkehrstechnik* Nr. 8 *Walter Titel* (Berlin) *Statystyka wypadków ruchu w Berlinie w 1931 r.* (2 str.)

Ilość zabitych osób 367 (z czego 49 dzieci, 318 dorosłych) ilość rannych 10248 (dzieci 817, dorosłych 9431). Te same dane dla roku 1930 wynoszą zabitych 466 (dzieci 59, dorosłych 407) i rannych 11213 (dzieci 864, dorosłych 10349), czyli w porównaniu z rokiem 1931 więcej o 21% zabitych; 8,6% rannych, Spadek wypadków w r. 1931 autor przypisuje większemu dyscyplinowaniu ruchu (ostrzejsze przepisy), a także w znacznej mierze duży wpływ wywarło zmniejszenie ruchu wskutek kryzysu gospodarczego. W artykule znajdujemy ciekawe zestawienia powyższych globalnych liczb na poszczególne kategorie, jak np. że 1 zabita osoba przypada na 142 pojazdy prywatne, 78 ciężarowych samochodów, na 230 taksówki i 79 motocykletek.

W Paryżu ilość zabitych w 1931 r. wynosi 499 osób, wobec 603 w 1930 r. (St. Kr.)

27. *Verkehrstechnik* *Strassenbau und Strassenunterhaltung* Nr. 3 1932 r. *Francuska sieć drogowa* (1 str.).

Francja posiada obecnie sieć dróg bitych długości 76.000 kilometrów, w czem 36 tys. nowowypbudowanych dróg. Wszystkie te drogi mają przynajmniej 6 metrów szerokości jezdni.



Wszystkie te drogi zostały udostępnione dla współczesnego szybkiego ruchu dzięki temu, że zmniejszono ostrość zakrętów, gdzie tylko się okazało możebnym, z daleka już udostępniono oczom skrzyżowania i t. p. przeszkody. Na zakrętach porobiono wzniesienie strony zewnętrznej, aby samochody mogły nie zwalniać tempa.

Na drogach porobiono białe pasmo po środku jezdni aby odróżnić tę część drogi, po której można bezpiecznie jechać, od tej, wjechanie na którą wymaga większej uwagi. Również białym oznaczono brzegi drogi albo też na biało pomalowano pnie drzew przydrożnych.

Na drogach w całej Francji ujednostajniono pozatem znaki drogowe.  
(K. F.)

28. *Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenbauunterhaltung* Nr. 6 1932 Dr. Inż. Renfert. *Numerowanie dróg.* (3 str. + 4 rys.).

Ważniejsze drogi w Niemczech zostały ponumerowane zgodnie ze wskazówkami międzynarodowemi.

Dr. Renfert krytykuje sposób numerowania w Niemczech i podaje myśl, że należałoby numerację stosować w zależności od intensywności ruchu na poszczególnych trasach, obliczonego po pomiarach ruchu drogowego.

Jako przykład innych numeracji autor wskazuje, że we Francji numeracja została uzależniona od geofizycznych warunków, a w Stanach Zjednoczonych - od polityczno-historycznych warunków.  
(K. F.)

29. *Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenunterhaltung* Nr. 3. *Ruch drogowy w Niemczech* (2 str. + 5 tabl.).

W 1930 roku zostały dokonane pomiary ruchu drogowego w okręgu Rury dla porównania z obliczeniami roku 1926. Przy obu obliczeniach przyjmowano iż:

1 motocykl z 1 osobą wazy . . . . .	0,2 tonny.
1 samochód osobowy z 2,5 osób . . . . .	2,0 "
Samochód ciężarowy dostawiający towary przy naładowaniu 60% . . . . .	3,0 "
Duży ciężarowy samochód przy naładowaniu 60% . . . . .	6,0 "
Ciężarowy samochód z przyczepką 60% ładun. . . . .	10,0 "
Zaprężony powóz . . . . .	2,0 "
Zaprężony ciężarowy wóz . . . . .	4,5 "

Okazało się, że w 1930 roku wypadało przeciętnie na 1 kilometr dziennie:

Miejscowość	ilość wozów	waga
Rura . . . . .	567	1446
Nadrenja . . . . .	357	949
Westfalja . . . . .	256	606
Saksonja . . . . .	389	878
Bawarja . . . . .	186	402
Niemcy całe (z Gdańskiem??) 216		484

(K. F.)

30. *Verkehrstechnik Strassenbau und Strassenverwaltung* Nr. 1. 1932 Dr. Inż. K. Hoffmann. *Ruch na wielkich tranzytowych drogach.*

Autor podaje dane pomiarów ruchu 1924 — 1925 i 1928 — 1929 lat

dla dalekobieżnych tranzytowych dróg w porównaniu z drogami lokalnego znaczenia.

Artykuł zawiera następujące zestawienie.

	Drogi tranzytowe		Drogi lokalne	
	1924 — 5	1928 — 9	1624 — 5	1928 — 9
w tonnach				
zaprzężone wozy .	182	145	173	119
samochody osobowe i motocykle .	143	455	60	176
ciężarowe samoch. .	175	394	81	176
Łącznie . .	501	994	304	491

(K. F.).

#### XIV. Walka ze śniegiem na drogach.

1. Schweizerische Zeitschrift für Strassenwesen Nr 2, 3 i 4 1932. (6 str. + 7 fot.) (7 str. + 21 fot. i 6 str. + 10 fot. + 14 rys.), *Ruch drogowy w zimie*.

Związek fachowców drogowych w Szwajcarii wyłonił specjalną komisję dla ustalenia najbardziej wskazanych sposobów walki ze śniegiem na drogach w zimie.

Jako rzeczy konieczne ustalono: oczyszczanie dróg od śniegu, usuwanie niebezpiecznej lodowatej powierzchni, zastanawiano się nad rozmaitemi maszynami, służącymi do tych celów oraz nad zagadnieniem otwierania dróg na wiosnę dla normalnego ruchu.

Oczyszczanie dróg od śniegu jest koniecznym nie tylko dla utrzymania ruchu ale również i dla konserwacji dróg. Przy tem oczyszczaniu na większych traktach nie zachodzi konieczność dbania o zachowanie samej jezdni, natomiast na bocznych drogach zjawia się i to zagadnienie.

Pług śniegowy należy puszczać w ruch, nie czekając aż ilość śniegu na drodze bardzo się powiększy. Ważną jest rzeczą oczyszczanie drogi na odpowiedniej szerokości. Na jezdni po przejściu pługa winna pozostać tylko minimalna ilość śniegu.

Konieczną jest rzeczą z przybliżeniem zimy ustawiać po bokach dróg zasłony, przeszkadzające nawiewaniu śniegu na drogę.

W Szwajcarii używa się trójkątnego pługa, który może być podnoszony ponad poziom drogi, aby w ten sposób mógł pozostawiać na drodze warstwę śniegu o dowolnej grubości. Strony trójkąta formowanego przez ten pług zwykle są ruchome, aby można było ustawiać pług pod rozmaitym kątem.

Po przejściu pługa zwykle puszcza się jeszcze ubijacz śniegu, który doprowadza do stwardnienia pozostałą na jezdni drobną warstwę śniegu, w przeciwnym bowiem razie samochody od razu porobiły by niebezpieczne koleiny.

Używane są również pługi ustawiane na ślimakowych wozach, oraz turbinowe oczyszczanie dróg od śniegu dla tych miejscowości, gdzie spadają specjalnie wielkie ilości śniegu.

Koszta utrzymania dróg w zimie wynosiły do 200 a nawet 350 tys. frank.  
(K. F.)

2. *Roads and Streets* Nr. 1. 1932 r. Ch. Motl. *Niebezpieczeństwa zimowe dróg.* (2 str. + 2 fot.).

Autor opisując doprowadzenie w wielu stanach Ameryki Północnej w ostatnich latach czyszczenia dróg od śniegu do zadowalającego stanu, zwraca uwagę na duże niebezpieczeństwa, wynikające z używania w zimie dróg bitych.

Przedewszystkiem podkreśla on słabą przejrzystość powietrza przy padającym śniegu, co łatwo może doprowadzać do kolizyj, oraz to że wysokie zwały śniegu odrzuconego z jezdni zasłaniają zupełnie drogę na zakrętach.

Artykuł nawołuje władze bezpieczeństwa do wystawiania specjalnych ostrzeżeń.  
(K. F.)

## XVI. Kongresy, zjazdy drogowe, wystawy, sprawozdania, konkursy.

1. *Engineering News Record* 1932 r. Nr 3 *Sprawozdanie z rocznego walnego zgromadzenia odbytego w Detroit. American Road Builders Association.* (3 str.).

Podczas tego zgromadzenia odbyto 24 posiedzenia, na których przedyskutowano 70 referatów. Zgromadzenie było połączone z wystawą materiałów drogowych.

Referaty dotyczyły spraw finansowych i administracyjnych związanych z budową dróg, maszyn do budowy i utrzymania dróg, szkice budowy tanich dróg, praktyka umów z przedsiębiorcami, zamiany maszyn przez bezrobotnych, osiągnięcia większego bezpieczeństwa ruchu.  
(K. F.)

2. *Engineering News Record* 1932 Nr. 3. *Roczne zgromadzenie Asphalt Paving Technologists.* (2 str.).

Na Walnem zgromadzeniu inżynierów, zajmujących się budową dróg asfaltowych przedstawione były i przedyskutowane 12 referatów, dotyczących sposobów badania asfaltów i rezultatów uzyskanych przy tych badaniach.  
(K. F.)

3. *Engineering News Record* Nr. 8 1932. *Doroczne zgromadzenie inżynierów drogowych w Atlantic City.* (2 str.).

Sprawozdawca podaje referaty wygłoszone w dniach 17 — 19 lutego b. r. na rocznym walnym zgromadzeniu inżynierów drogowych w Atlantic City, w którym uczestniczyło 700 członków.  
(K. F.)

4. *Verkehrstechnik* Nr. 8. 1932. *Nowy kongres drogowy międzynarodowy.* (1 str.).

Pismo podaje trochę szczegółów o komisji która została wyłoniona przez VI kongres międzynarodowy izb handlowych w Waszyngtonie w maju 1931 r. w celu przygotowania międzynarodowego drogowego kongresu, który

by się przedewszystkiem zajął zagadnieniem współpracy kolei z samochodami w sprawie kombinowanych przewozów. (F. K.).

## XVIII. Różne,

### 1. „Czasopismo Techniczne” Lwów — 10.4.1932 r.

#### Bruk stalowy w Pradze.

Znane są powszechnie zbrojenia siatką drucianą drogowych nawierzchni betonowych celem podniesienia ich wytrzymałości i długotrwałości. W Niemczech np. wykonano w r. 1930 21 takich dróg. Jak donoszą z Pragi, plac przed dworcem imienia Massaryka ma być wybrukowany płytami stalowymi ułożonymi na warstwie betonu. W razie pomyślnego wyniku próby, bruk stalowo betonowy będzie stosowany jeszcze na kilku innych ulicach Pragi.

(K. K.).

### 2. „Cement” kwiecień 1932 r. *Ustalenie zawartości cementu w betonie związanym.*

Czasopismo podaje sposób określenia zawartości cementu na podstawie badań chemicznych, w krajowych laboratorjach naukowych. Celem uzyskania zaświadczenia co do zawartości cementu w betonie należy nadesłać do właściwego laboratorium (np. Mechaniczna Stacja Doświadczalna Politechniki Lwowskiej) próbki betonu lub też i cementu oraz piasku, użytych do jego wykonania, wraz z protokołem ich pobrania.

Koszt takiej próby wynosi 30 — 50 zł., czas badania trwa około tygodnia.

(K. K.).

### 3. Le Génie Civil Nr. 14. Inż. Edmund Marcotte. *Rozkład betonów.* (4 str. + 4 tabl.)

Gdy betony znajdują się w zetknięciu z wodą morską lub wodami kwaśnymi lub czystymi seleninowemi, wtedy następuje zmniejszenie spójności betonu wskutek rozkładu, jakiemu ulega cement.

Ażeby uniknąć, lub chociażby osłabić powyższe zjawisko, należy w każdym wypadku być obznajmionym ze szczegółami takich procesów chemicznych, będącemi nie zawsze tego samego charakteru. W obszernem sprawozdaniu autor podaje wyniki badań laboratoryjnych, oświetlających wyczerpująco rozmaite wypadki poruszonego zagadnienia. Dla celów drogowych autor traktuje też kwestję domieszek bitumicznych do cementu portlandzkiego i wpływ tychże na nieprzepuszczalność betonu.

(St. Kr.).

### 4. Der Bauingenieur Nr. 13/14. Inż. K. A. Pohl. *Betonowanie w okresie zimowym* (2 str.).

Autor opisuje sposób betonowania w zimie, wprowadzony w Rosji przez inż. Ginzburga, zwany metodą zamrażania. Powyższa metoda ugruntowana jest na nast. przesłankach: niszczące działanie mrozu na beton w okresie wiązania polega na zatrzymaniu samego procesu wiązania przez zamrożenie wody, wskutek czego następuje silne zmniejszenie wytrzymałości betonu. Wobec tego inż. Ginzburg proponuje zamrozić beton jeszcze przed wiązaniem,

a zamrożony beton pozostawić w deskowaniach przez całą zimę. Samo wiązanie następuje dopiero w okresie ocieplenia, przyczem przyspiesza się wiązanie zapomocą obfitego dodawania wody.

Artykuł jest poświęcony szczegółowemu omówieniu wykonania i ostrożności, jakie przy tym sposobie roboty koniecznym jest zachować.

Rosyjska literatura techniczna przynosi tylko jeden wypadek zastosowania tej metody, a mian. w Konstantynowsku przy budowie kopalni miedzi (1930). Po wznowieniu procesu twardnienia na wiosnę i po zdjęciu szalowań beton wykazał wytrzymałość 127 kg/cm<sup>2</sup>, zamiast 130 kg/cm<sup>2</sup> wymaganych dla danej roboty przez normy Z. S. S. R.

Naszem zdaniem trzeba jakichś wyjątkowych i b. rzadko spotykanych warunków, żeby pod względem gospodarczym powyższa metoda mogła się opłacić lub też umiała ekonomicznie uzasadnienie, gdyż jedyną korzyścią gospodarczą jest nieprzerwanie robót. Co się tyczy technicznej strony, to metoda ta w naszym klimacie należała by do b. ryzykownych i wymagających nadzwyczajnej staranności (szczelne okrywanie), gdyż największym wrogiem tej metody jest częsta odwilż, tak wybitnie charakteryzująca naszą zimę w przeciwieństwie do klimatu kontynentalnego.

(St. Kr.)

5. Der Bauingenieur Nr. 13/14. Dr. Inż. W. Petry, *Działalność niemieckiego związku wytwórców cementu za rok 1931* (4 str.).

Pomimo niezwykle ciężkiego roku pod względem gospodarczym, jednakże suma działalności związku jest niezmiernie owocną. Z ważniejszych prac, dokonanych przez związek zacytujemy: współpracę z Rządem dla opracowania przepisów dla budowli żelazobetonowych, przepisów dla użytkowania szlaki wielkopieczowej w budownictwie betonowym (drogowym) i żelazobetonowym, normy dla obliczenia mostów drogowych, normy obliczeń wysokich kominów fabrycznych; prace, przedsięwzięte celem skoordynowania wytwarzania znormalizowanego tłuczni przez kamieniołomy zgodnie z potrzebami przemysłu i budownictwa betonowego i żelazobetonowego, kursy dokształcające (w 123 miejscowościach 7000 słuchaczy), współpraca z Rządem i przemysłem przy obronie powietrznej państwa, której uzmysłowieniem będzie wszechniem, wystawa w Monachjum w maju b. r.

6. Schweizerische Zeitschrift fur Strassenwesen Nr. 1 1932. *Budowa drogi z układaniem pod nawierzchnią tkaniny*.

W celu nadania większej mocy i spoiwości drogowej nawierzchni dokonano ostatnio prób ułożenia na podłożu przed budowaniem nawierzchni pewnej tkaniny, a to w trzech miejscach Stanów Zjednoczonych i w Anglii — tkaniny bawełnianej w 1929 roku, a w Wirtembergji w 1930 roku juty.

Wykonane to było w ten sposób, że się na podłożu umieszczało warstwę smoły, którą przykrywano tą materją, a powierzchni umieszczano papę powierzc czego sypano drobny piasek i wreszcie tłużeń, specjalnie dobierając ten ostatni, aby nie był ostrokanciastym i nie darł tkaniny.

Po roku dokonano badania stanu tkaniny i przekonano się, że tam gdzie ona była pokryta grubą warstwą nawierzchni, stanowi ona dobry wiążący środek.

Naogół zdawałoby się, że można powiedzieć iż tego rodzaju zabieg okazał się pożytecznym. (K. F.)

7. *Verkehrstechnik* Nr. 1 1932 r. *Jednolity materiał spalinowy* (2 str.).

Redakcja pisma podaje dane o projektach opracowania w Niemczech płynu, który mógłby być ustawowo narzucony jako jedyny używany w Niemczech do motorów spalinowych.

Wobec obciążania bilansu handlowego niemieckiego wielkimi sumami płaconemi za sprowadzaną z zagranicy benzynę robione są najrozmaitsze próby robienia mieszanek, syntetycznej benzyny, lub przynajmniej domieszek do benzyny.

Władze noszą się z projektami przymusowego narzucenia podobnego płynu.

Autor przytacza w streszczeniu główne zarzuty automobilistów przeciwko dotychczasowym próbom tego rodzaju. (K. F.)

8. *Verkehrstechnik* Nr. 7 1932. *Konny wóz, nie psujący jezdni.* (1 str. + 1 fot.)

Pismo podaje fotografię z opisem wozu żelaznego na pneumatykach z wywracaniem nadwoziem o sile nośnej 5 lub 3,5 tonn, przyczem własna waga wozu stanowi 1.000 kg. lub też 850 kg.

Wóz ten jest zmontowany na kółkowych łożyskach, dzięki czemu dwa konie mogą go swobodnie ciągnąć.

Sprzedażna cena tego wozu stanowi 1.600 marek. (K. F.)

9. *Verkehrstechnik—Straßenbau und Strassenbaunterhaltung* Nr. 6 1932 r. *Metalowe nawierzchnie z lanego żelaza* (1 str. + 1 fot.).

Autor opisuje próbną drogę wykonaną w Niemczech przed rokiem systemem Schmidt-Laufach. Drogę zbudowano w ten sposób że na trzycentymetrowem podłożu tłucznia ułożono kwadratowe bloki metalowe, o powierzchni równej jednej trzeciej części metra kwadratowego. Te płyty są zrobione z lanego żelaza w ten sposób, że gładka płaszczyzna takiej płyty została zaciągnięta jakby siatką z tego samego żelaza, przyczem po ułożeniu płyt oczka tej siatki są zasypane żwirem.

Koszt tej nawierzchni stanowi od 5,50 do 6,50 marek za metr kwadratowy. (K. F.)

---

## WIOSENNE USZKODZENIA DRÓG I PRASA CODZIENNA.

Przełomy wiosenne na drogach i przerwy komunikacji znalazły dość silny oddźwięk w prasie; podajemy zebrane notatki prasowe. Ogólne przyczyny stanu dróg oświetlane są dość trafnie.

„Tygodnik Ilustrowany” w Nr. z dnia 22.IV.32 r. w artykule pod tytułem „Droga jak po stali” pisze:

To „narodowe” określenie drogi dobrej na długo jeszcze pozostanie dezyderatem, który niewiele punktów stycznych będzie miał z rzeczywistością. Główna przyczyna tego faktu — brak pieniędzy — była i jest usuwana przy pomocy najróżnorodniejszych sposobów, z których najbardziej fundamentalnym jest powstanie Państwowego Funduszu Drogowego, Ponieważ jednak fundusz ten powstał już w pogłębiającej się dekonjunkturze gospodarczej i ponieważ uzyskiwane tą drogą sumy nie rekompensują obciążenia budżetowych na drogi w budżetach państwowych i komunalnych, przeto stan dróg polskich nietylko, że się nie poprawił, ale jeszcze pogorszył.

Przeciwko drogom w Polsce sprzysięgły się wszelkie moce i niełatwo będzie je zrealizować. Ale przyznać trzeba, że szczególnie sukurs dla tych przeszkód okazuje nasza prasa codzienna. W sprawie drogowej akcja systematyczna prowadzona była i jest przeciwko funduszowi drogowemu, i przyznać trzeba niebezskutecznie. Dziś każdy obywatel, podskakujący na połamanych resorach swego wyranżerowanego samochodu jest najgłębiej przekonany, że „wielkie pieniądze”, które płaci na fundusz drogowy, są marnotrawione przez niedołęgów, podczas gdy człowiek z dobrą głową, dopuszczony do uzdrowienia sprawy drogowej w Polsce, przeprowadziłby rychło dwie reformy: zniósł wszelkie opłaty na fundusz drogowy i wszelkie podatki tego typu, oraz doprowadził w ciągu tygodnia stan dróg w Polsce do stanu „kwitnącego” (w przenośni).

W Nr. 59 „Wiadomości Drogowych” dyrektor departamentu drogowego Ministerstwa Robót Publicznych, inż Melchjor Nestorowicz, w art. p. t. „Obecny stan gospodarki drogowej w Polsce w związku z kryzysem gospodarczym”, podaje szereg cyfr, które zagadnienie to stawiają we właściwym świetle.

„Dziennik Łódzki” w Nr. z dn. 15.IV.32 w notatce pod tytułem „Co to są przełomy i kiedy występują” wyjaśnia:

Przyczyną złego w okresie wiosennym na drogach jest zjawisko wyższej siły podobnie jak powódź, ogień i t. d. określone w literaturze technicznej jako „przełomy jezdni” lub krótko „przełomy”

Przełomy w naszym klimacie występują na wiosnę w miesiącu kwietniu corocznie na drogach o twardej nawierzchni drogowej, w mniejszym lub większym natężeniu zależnie od przebytej zimy i zimowych opadów atmosferycznych.

Właściwą przyczyną przełomów jest nieprzepuszczalność podłoża pod nawierzchnią drogową, zbytnie zwilgocenie nawierzchni w danej chwili i niemożliwość odprowadzenia wody i osuszania jezdni drogowej.

Nieprzepuszczalność może być naturalna jak glina, lub ił pod drogą, lub też sztuczna, wytworzona przez zamrów w głębszych warstwach ziemi (gleby), która jeszcze utrzymuje temperaturę niższą zera, gdy górna warstwa drogi ma wyższą temperaturę i już stała się plastyczną.

Przełomy jezdni drogowej mogą wytworzyć się nietylko pod szosą ale również dobrze pod brukiem, asfaltem i nawet najszlachetniejszą nawierzchnią o ile zaistnieją warunki wyżej opisane.

Dodatkowy a bardzo sprzyjający warunek dla wytworzenia przełomów w jezdni jest zużyta i cienka nawierzchnia na danym odcinku drogi, która

w ostatnich latach stała się niestety notoryczną wskutek ograniczeń kredytów drogowych.

Gdy na drodze wytworzą się przełomy, dzieło zniszczenia jezdni występuje bardzo szybko, a kilka czy kilkanaście pojazdów wystarczy by plastyczną i zawilgoconą jezdnię rozjechać, rozbić i uniemożliwić częściowo lub w zupełności komunikację. W wypadkach tych jest więc ograniczenie komunikacji na drodze konieczne dla ratowania drogi, a często komunikacja ustanie nawet sama automatycznie, gdy przełomy wystąpią w większym nasileniu.

Ponieważ idealne odwodnienie dróg jest ze względów terenowych i finansowych często niemożliwe, musimy się z góry pogodzić z niesympatycznym zjawiskiem przełomów na drogach, a to tem więcej, że okres przełomów jest stosunkowo krótki, gdyż trwa tylko dwa tygodnie w miesiącu kwietniu, a gdy słońce zaczyna na wiosnę silnie operować, przełomy na drogach znikają i po wykonaniu stosownych prac drogę przyprowadza się do dawnego stanu.

Władze drogowe dokładają starań, aby to konieczne zło jak najrychlej zlikwidować.

„Zielony Sztandar” w Nr. z dn. 17.IV.32. w artykule „Kłęska drogowa” między innymi mówi:

Do szeregu kłęsk, które nas trapią, przybywa jeszcze jedna — kłęska drogowa.

Pod względem ilości dróg bitych jesteśmy jednym z najbardziej zacofanych krajów w Europie. Rozumiemy jednak, iż stanu tego nie da się zmienić z roku na rok. Chodzi jednak o to, by przynajmniej te szosy, które istnieją, utrzymać w stanie zdolnym do użytku. I to nie tylko dla wygody ludzi, ale także dlatego, że droga nienaprawiona wczas niszczeje tak gruntownie, iż doprowadzenie jej później do porządku wymaga olbrzymich sum, wymaga poprostu budowy drogi na nowo.

Otóż wskutek zaniechania tych najkonieczniejszych napraw znalazły się drogi państwowe w stanie wprost katastrofalnym. W wielu okolicach kraju trzeba było obecnie z wiosna poprostu zamknąć dla ruchu kołowego najważniejsze i najbardziej uczęszczane szosy. Miasta zostały odcięte od wsi, a wsie od miast — i to nie z powodu kłęski żywiołowej, nie z powodu powodzi, lecz dlatego, że na tych pierwszorzędnych pod względem komunikacyjnym szosach potworzyła się wyrwy i przepaście, jakby na najbardziej zaniebanych drogach polnych.

Drogi, które już dziś trzeba zamykać, staną się na przyszły rok jedną wielką ruiną, a na odbudowanie ich będziemy musieli wyłożyć później olbrzymie sumy.

O stanie dróg w poszczególnych województwach znajdujemy różne notatki prawne, z których ciekawsze przytaczamy, nie poddając krytyce ich treści, a pozostawiając to czytelnikom.

#### Województwo Warszawskie.

Od 5 b. przerwana jest komunikacja autobusowa na liniach w województwie warszawskiem, wskutek złego stanu dróg.



Warszawa pozbawiona jest komunikacji autobusowej z Łodzią, Kielcami, Radomiem, Płockiem, Mławą, Białobrzegami, Nowem Miastem, Rawą Mazowiecką, Pułtuskim, Nasielskiem. W środę nie przybył do Warszawy z kilkudziesięciu miejscowości, ani też nie wyruszył do nich ani jeden autobus.

Otrzymano wiadomość, że pewna część autobusów musiała być wydobywana zapomocą koni z bagna, jakie utworzyło się na niektórych odcinkach z powodu wiosennego pęknięcia nawierzchni szosowych i dłuższego nieremontowania szos.

(„Kurjer Warszawski” 7.IV.32 r.).

W dalszym ciągu stan dróg w województwie warszawskim i przylegających przedstawia się rozpaczliwie. Panujące bowiem w porze nocnej zimna oraz częściowe opady deszczowe nie pozwalają na szybkie wyschnięcie kałuż i bagien. Z tego powodu drogi usiane są formalnie wielkimi wyrwami, napełnionymi wodą, które w okresie zimowym przykrywał śnieg.

Z tego powodu komunikacja autobusowa jest prawie całkowicie zahamowana. Z dworca autobusowego w Al. Jerozolimskiej odchodzi obecnie zaledwie po parę wozów dziennie, gdy ostatnio wyruszało już przeciętnie kilkadziesiąt. Uruchomionych jest tylko kilka linii, odbywających podróże do Warszawy drogami okrężnymi, z pominięciem najbardziej uszkodzonych dróg.

Najwięcej jest zniszczony trakt krakowski, między Białobrzegami i Radomiem oraz droga wiodąca do Kielc. Świeżo dwa wielkie wozy ciężarowe, idące z Warszawy, tak głęboko zaryły się w błota między Nadarzynem i Mszczonowem, że ziemia doszła do karoserji (1 i pół metra). Wezwane pogotowie samochodowe wydobywa utkwione wozy.

W ten sposób w dalszym ciągu kilkadziesiąt miast i miasteczek pozbawionych jest komunikacji autobusowej z Warszawą.

„(Kurjer Poranny” 14.IV.32 r.).

Stan dróg na terenie województwa warszawskiego uległ poprawie, drogi wysychają. Wznowiono ruch na liniach autobusowych. Na odcinku Warszawa — Lublin autobusy kursują drogą okrężną.

„(Kurjer Warszawski”, 25.IV.1932 r.).

## Województwo Kieleckie.

Od 6 b. m. wstrzymany będzie przejazd pojazdów mechanicznych i zaprzęgów konnych na drogach: Skarżysko — Suchedniów — Kielce na odcinku Łączna — Kielce, Kielce—Murawica—Chmielnik, Kielce — Mniów — Sielpia, Białogon — Łopuszno — Włoszczewo, Morawica — Kije — Pińczów, Kielce — Górno — Żagów, Wola — Jackowa — Bieliny — wszystko na skutek wiosennego przełomu nawierzchni drogowych, wreszcie na drodze Suchedniów — Bodzentyn, wskutek złego stanu mostu.

(„Kurjer Warszawski” 6.IV. 1932.).

Z powodu utworzenia się przełomów wiosennych wstrzymany został ruch autobusów pasażerskich, samochodów ciężarowych, osobowych oraz wszelkich pojazdów o zaprzęgu konnym od dnia 8 kwietnia 1932 r. aż do odwołania:

- 1) na drodze państwowej nr. 12 na odcinku Lisów—Busko — Stopnica;
- 2) na drodze wojewódzkiej Stopnica — Stoków;
- 3) na drodze wojewódzkiej Stopnica — Solec Zdrój;
- 4) na drodze powiatowej Busko — Nowy Korczyn.

(„Kurjer Warszawski” 15.IV 1932).

## Województwo Krakowskie.

Drogi państwowe i samorządowe w kierunku Myślenic, Zakopanego Alwerni, Proszowic, Nowego Brzeska, Gdowa i Kielc są obecnie prawie nie do przebycia. Potworzyły się w środku drogi trzęsawiska, w których grzęzną pojazdy; w tych dnia h autobus z państwowej fabryki samochodów ugrzązł za Myślenicami i musiano dopiero zapomocą zaprzęgu końskiego wydobywać go z błota. Wstrzymano też ruch autobusowy na tych wszystkich liniach. Naprawę drogi naprawia się w sposób zaiste prymitywny; rzuca się na gościńiec gałęzie z przydrożnych drzew, dla wypełnienia dziur, i wyboisk. Przedpotopowy to sposób naprawy dróg, ale wobec braku funduszków na inny bardziej nowoczesny, musi wystarczać.

W budżecie państwowym na r. 1932 przewidziana jest kwota na ulepszenie dróg i mostów w wysokości 100,000 zł., tymczasem na całkowite utrzymanie w porządku dróg, służyć musi fundusz drogowy, który preliminowany na rok 1932/3 w kwocie 23,937,000 t. j. mniej aniżeli jedna trzecia w poprzednim roku. Z tej kwoty na utrzymanie dróg w całym państwie przeznaczona jest kwota 12 222,000 zł., z czego przypada na wydatki osobowe 6,956,730 zł., a na wydatki rzeczowe 5,656,270 zł.— Nasuwa się tylko pytanie, czy ta kwota wpłynie do funduszu państwowego, bo z powodu złego stanu dróg i kryzysu gospodarczego, ruch autobusowy i automobilowy uległ zmniejszeniu więc i fundusz drogowy, preliminowanych dochodów prawdopodobnie nie osiągnie. A przecież komunikacja po dobrych drogach to rzecz pierwszorzędno znaczenia; brak należytych dróg uniemożliwia dowóz towarów do stacji kolejowych, ruch zaś turystyczny w zupełności dławi. Takie skutki wywołuje fatalna gospodarka drogowa. Zaradzić możnaby temu, przeznaczając fundusze na utrzymanie dróg z innych ministerstw, w odpowiednich kwotach, i — dążyć do otrzymania pożyczki inwestycyjnej, którąby doprowadzić można drogi państwowe do stanu umożliwiającego komunikację.  
(„Głos Narodu” 9.IV. 1932 r.).

Z powodu zerwania przez lody mostu drogowego na Popradzie w Biegonicach, komunikacja pomiędzy Nowym Sączem a Starym Sączem została przerwana aż do odwołania.

(Ill. „Kurjer Codzienny” 13.IV 1932).

Prosimy o łaskawe zamieszczenie niniejszego na łamach tak poczytnego dziennika, celem zwrócenia uwagi miarodajnych czynników na niemożliwy stan głównej szosy łącznej Zagłębie Dąbrowskie z Krakowem, na której w odległości około 500 m od Dąbrowy Górniczej znajdują się poprzeczne doły: „łapki na samochody”. W nich zanurzają się całe koła. Stan ten trwa już od kilku miesięcy.

Shosę tą przebiega masa autobusów i wozów prywatnych, nikt jednak

nie ma zainteresowania aby przynajmniej do dołów tych powsypywać kamieni. Cierpią więc wszyscy, którzy tej szosy używać muszą.

(„*Ill. Kurjer Codzienny*” 15.IV 1932).

Z bieżącą wiosną, gdy stopniały śniegi, drogi nasze poprostu odmówiły posłuszeństwa. Nie chodzi nam tutaj o drogi w b. Królestwie, gdzie ze względu na piaskowy czy gliniasty teren, mają one zupełnie inny wygląd i wymagają zupełnie innej opieki. Ale także doskonałe drogi, jak n. p. Kraków — Zakopane, czy Kraków — Bielsko — Czechosłowacja, na twardym, górskim pokładzie, przedstawiają dzisiaj tak rozpaczliwy stan, że mogą iść w parze z owymi przysłowiami „drogami polskimi”, jakimi przedtem nie były.

Przed wojną drogi te były otoczone opieką w ten sposób, że co rok dawano im nową nawierzchnię szutrową. Za czasów polskich wytrzymały one przez lat trzynaście, aż wreszcie odmówiły posłuszeństwa. Trudno, żeby w tym stanie rzeczy mogły coś pomóc dorywcze łataniny pewnych odcinków.

Obecnie, gdy śniegi stopniały, pod wpływem słońca i przy braku opadów, drogi te rozpękają się, uniemożliwiając poprostu komunikację. Na przestrzeni kilkunastu metrów droga pęka pośrodku, gorzej, jeśli rozpęka się na całą swą szerokość, od rowu do rowu... Nabiera przez to poprostu jakiegoś wulkanicznego wyglądu...

W roku minionym nie dano nic na naprawę dróg a na rok bieżący nie wstawiono do budżetu na ten cel żadnej kwoty... Fatalny stan dróg domaga się gwałtownej pomocy, gdyż z każdym dniem ścierają się resztki nawierzchni i im później, tem będzie drożej i trudniej naprawić te dawniej tak dobre drogi.

W końcu zanotować należy skandaliczny fakt, który zdarzył się 5 b. m. Oto Państwowe Zakłady Inżynierskie w Warszawie rozporządzając własnymi autobusami, ogłosiły na ten dzień otwarcie komunikacji Kraków — Bielsko i... w tymże dniu komunikację tę, nierozpoczętą jeszcze, wstrzymały z powodu stanu dróg nie do przebycia...

(„*Ill. Kurjer Codzienny*” 15.IV 1932).

Gościniec wojewódzki Kraków — Kocmyrzów, to obraz nędzy i rozpacz. Wozy i samochody toną formalnie w błocie. Nie sposób przejechać i przebyć te bajory. Do samochodów zaprzęgają po cztery konie, by wyciągnąć wóz z topieli. Połamane dyszle i części wozów świadczą o stanie drogi. Nierzadko woźnica pozostawia wóz na drodze w nocy i na koniu, odjeżdża do domu by rano powrócić z przyprzęgiem by wyciągnąć wóz z bajory.

Również drogi wojewódzkie Kraków — Czernichów, Kraków — Chełmek, to iste bagniska, konie zapadają się po brzuchy, chłopci idący przy wozach zababrani błotem po uszy, wozy z towarami grzęzną po osie lub przewracają się, auta wiążgną czekając miłośniczego ratunku przez konie i chłopów.

Środek drogi równa się z dnem rowu niepodczyszczanego lata całe. Przed wojną nie było specjalnego podatku drogowego i były drogi znakomite dziś płaci się szalenie wysoki podatek drogowy a drogi pod pieśm nie do przebycia.

(„*Piast*” 17.IV 1932),

Urząd gminy w Zakopanem, zarząd tego uzdrowiska i cały szereg miejscowych organizacji społecznych złożyły ostatnio kompetentnym władzom memoriał w sprawie pozałowania godnego stanu, w jakim znajduje się szosa z Krakowa do Zakopanego.

Cierpi na tym frekwencja Zakopanego, gdyż w ostatnich latach różniła się na wielką skalę komunikacja automobilowa i autobusowa do Zakopanego, Szczególnie w niedziele i dni świąteczne dążyły do Zakopanego z Krakowa, Warszawy, Śląska i Zagłębia Dąbrowskiego setki samochodów, umożliwiające mieszkańcom dużych miast i okręgów przemysłowych spędzanie świąt w górach.

Niestety obecnie jak to stwierdza memoriał, szosa ta na całej prawie swej długości znajduje się w stanie rozpaczliwym, a na niektórych odcinkach jest obecnie nie do użycia wskutek wadliwej konserwacji od szeregu lat. W obecnej chwili nie przygotowano nawet materiału do naprawy wybojów na tej drodze,

Wobec tego wszystkie instytucje zakopiańskie proszą o wydanie zarządzenia naprawy szosy już w najbliższych tygodniach.

(„Gazeta Warszawska“ 30.IV 1932).

## Województwo Lubelskie.

Na skutek coraz większych roztopów wiosennych, Zarząd Drogowy podaje do wiadomości, że zostaje wstrzymana z dniem dzisiejszym komunikacja dla pojazdów mechanicznych, autobusów i wozów ciężarowych na 19 kilometrów drogi wojewódzkiej Lublin—Łęczna. O terminie otwarcia drogi dla ruchu kołowego nastąpią zawiadomienia. Objazd przez drogę gruntową wiesz Nowogród.

Na drogach bitych w powiecie chełmskim na znacznych długościach, drogi zagrożone są możliwością przełomów nawierzchni spowodowanych roztopami wiosennymi, wobec czego ruch kołowy ciężarowy dla pojazdów mechanicznych i furmanek ciężarowych został zamknięty, począwszy od dnia 6 kwietnia 1932 r., aż do odwołania.

(„Kurjer Lubelski 3.IV 1932“).

Niezwykły widok uderza oczy człowieka, podróżującego dziś samochodem po szosach polskich. Rozmiękłe nawierzchnie, dziury pełne wody, wyboje, czeluście zamiast, kolein — oto stan, w jakim znajdują się dziś niemal wszystkie drogi bite w kraju. Nierozłącznym urozmaiceniem pejzażu jest taksówka, samochód prywatny lub autobus, tkwiące w błocie co kilka kilometrów i wyciągane przez grupy zabłoconych ludzi,

Co najgorsza, wytworzyły się na tem tle stosunki zastraszające. Autor słów niniejszych miał sposobność przekonać się osobiście o rzeczach które się filozofom nie śniły. Oto jadąc ze Lwowa do Lublina, miał nieszczęście utknąć w błocie. Nie pomogły żadne próby wyciągnięcia maszyny z przepaścistych czeluści, podkładanie pod koła derek i koców. Nareszcie nadjechała z tyłu taksówka warszawska.

Ratunkowa maszyna wyprzedza nas, staje, przyprzegamy ją postronkiem do naszego auta, słowem zanosi się na wybrnięcie z bajora,

Wtedy następuje rzecz nieoczekiwana. Z pobliskich krzaków wybiega kilkunastu chłopców uzbrojonych w drągi i kije, wrzeszcząc i wygrażając:

— Won od maszyny! Co za pomaganie? Od wyciągania jesteśmy my!

Cóż się okazuje? Oto w tej okolicy, korzystając z rostopów, utworzyło się przedsiębiorstwo wyciągania samochodów z błota. Istnieje ustalona taksa: od taksówki 30 zł., od auta prywatnego 50 zł. Ktoby chciał pomóc sobie w inny sposób, przedstawi mu się argument... sękaty.

W Lublinie dowiedziałem się od czynników miarodajnych, że takie zbójckie przedsiębiorstwa istnieją na terenie całego województwa.

W ciągu ostatnich dwóch tygodni przeszło 4.000 km. nawierzchni zamieniło się w rozklejone bajory, około 40 mostów zerwała woda.

Narazie drogi się zamyka, lecz, oczywiście, jest to tylko prowizoryczny sposób ratunku. Na gruntowną reperację niema ani grosza, przynajmniej w Lublinie... Kryzys!... Wobec tego horoskopy dróg na najbliższą przyszłość w Polsce przedstawiają się rozpaczliwie.

(„A. B. C.” 10.IV 1932).

Sejmik puławski zamknął ruch samochodów ciężarowych i autobusów na odcinkach dróg państwowych Warszawa - Lwów i Kurów - Puławy w granicach pow. puławskiego.

Zarządzenie to wywołane jest stanem dróg w związku z roztopami wiosennymi i pękaniem nawierzchni szosowych.

(„Kurjer Warszawski” 11.IV 1932).

Na skutek silnych roztopów wiosennych, z drugiej zaś strony, ostatnich, ulewnych deszczów — została wstrzymana z dniem dzisiejszym komunikacja dla wozów ciężarowych i autobusów zamiejskich na linii: Lublin — Krasny-staw — Zamość i Żółkiewka. Wstrzymanie komunikacji ma na celu zabezpieczenie dróg od uszkodzenia. O wznowieniu komunikacji nastąpią zawiadomienia.

W dalszym ciągu nie kursują autobusy zamiejskie na linii Lublin — Puławy — Kazimierz — Warszawa. Uruchomiono natomiast komunikację do Kurowa. Według otrzymanych informacji, wznowienia komunikacji na tej linii spodziewać się należy za kilka dni.

W ostatnich dniach uruchomiona została komunikacja na linii Lublin — Lubartów.

(„Kurjer Lubelski” 21.IV.1932)

Na skutek ustalenia się od szeregu dni pogody a co zatem idzie i polepszenia się stanu nawierzchni szos, na niektórych odcinkach zamkniętych dotychczas dla ruchu kołowego, ruch ten od dnia dzisiejszego został wznowiony.

I tak: zostały otwarte odcinki: Konopnica — Bełżyce, Bełżyce — Chodel, Lublin — Lubartów, Lublin — Kurów i Lublin — Konopnica.

(„Express Lubelski i Wotyński” 22.VI. 1932.)

## Województwo Lwowskie.

Przejazd autem na trakcie Radymno — Lwów lub Przenyśl — Lwów staje się fizyczną niemożliwością, pomimo, że mamy obecnie niemal już połowę kwietnia.

Powodem tak oplakanych stosunków drogowych jest przede wszystkim fakt, że na odnośnych szosach leżą jeszcze dotychczas nietknięte wysokie zwaly śniegu.

Niezależnie zaś od tego brak należytej konserwacji dróg doprowadził do tego, że w niektórych miejscach powstały istne trzęsawiska, długości kilku km. Tak jest w okolicy Krakowca na linii Radymno — Lwów, Twierdza, Laszki, Lacka Wola, oraz Skniłów — Zimna Woda na trasie Przemyśl — Lwów.

Powiatowe Zarządy drogowe, walcząc z dotkliwym brakiem funduszy, pomimo najlepszych chęci, nie mogą tych braków usunąć.

(„Gazeta Poranna” 11.V 1932.)

Urząd Wojewódzki donosi, że wskutek ostatniej powodzi i zerwania mostów zamknięto na czas nieograniczony komunikację w pow. dobromilskim między Starzawą a Krościenkiem. Na dni kilkanaście wstrzymano ruch kołowy w pow. rzeszowskim oraz między Krakowcem a Radymnem.

(„Kurjer Warszawski” 8.IV 1932 r.)

## Województwo Łódzkie.

Niejednokrotnie już podnoszono, że stan dróg stanowiących główne arterie komunikacji międzymiastowej, przedstawia się niżej wszelkiej krytyki. Na znacznych przestrzeniach ciągną się niebezpieczne wyboje i doły, stanowiące pułapkę dla przejeżdżających szczególnie samochodami osobowymi lub ciężarówkami. O stanie tym przekonali się ci, którzy często przebywają drogę między miastami. Przejazd samochodem jest w wysokim stopniu utrudniony i narażony na niebezpieczeństwa.

Informują nas, że na szosie wiodącej do stolicy na odcinku między Rawą a Łodzią utworzyło się ostatnio niejako cementarzysko samochodów osobowych i ciężarowych. Szczególnie wobec ostatnich roztopów i opadów atmosferycznych wiele samochodów grzęźnie w błocie. Na wspomnianym odcinku ugrzęzło w błocie około 15 samochodów, których właściciele borykają się z ich wydostaniem z opresji.

Konie wieśniaków stanowią w takim wypadku jedyny środek ratunku. Czyżby nie znalazł się sposób na zaradzenie złu, jeżeli nie na naprawę zniszczonych dróg to przynajmniej na zapewnienie szybkiej pomocy tym, którzy znaleźli się w przykłej sytuacji wśród bezludnych pól w drodze.

Istnieją jednak organizacje automobilowe, motocyklowe, kluby i t. p. które jednak mogłyby służyć swą inicjatywą. W każdym bądź razie zachodzi tu konieczna potrzeba powołania do życia corychlej drogowego pogotowia samochodowego. Pogotowie podobne powstać powinno i z pewnością znajdzie się ktoś, kto myśł tę szybko zrealizuje.

(„Kurjer Łódzki” 7 i 8 kwietnia 1932).

Od kilku dni przerwano niemal całkowicie komunikację autobusową na szosach podmiejskich. Nie jest to bynajmniej wyrazem jakiegokolwiek protestu czy strejku - wpłynęły na to zgoła inne okoliczności, mianowicie beznieźna zima i roztopy na drogach publicznych.

Zima jest niezwykle ważnym okresem w dziedzinie konserwacji dróg bitych. Podczas zimy bowiem ruch kołowy odbywa się na grubym pokładzie śnieżnym, dzięki czemu nawierzchnia szosy odpoczywa i konserwuje się.

A tymczasem w roku bieżącym mieliśmy naogół bezśnieżną zimę. Z wyjątkiem bardzo krótkich okresów, w ciągu całej niemal zimy śnieg padał bardzo rzadko i nie stworzył na drogach publicznych koniecznej pokrywy ochraniającej. Z tego względu stan dróg uległ w ciągu ostatnich miesięcy fatalnemu pogorszeniu.

Komunikacja autobusowa stała się tak dalece niemożliwą, że na wszystkich niemal liniach przerwano ją na dłuższy czas całkowicie. Nie mamy więc już z Łodzi połączeń z Warszawą, Kielcami, Radomiem, Rawą i t. d. W najbliższych dniach ma być również wstrzymana na pewien czas komunikacja z najbliższymi miastami pod Łodzią.

Trzeba będzie przeczekać okres roztopów i prowizorycznego bodaj naprawienia dróg.

(„*Illustr. Republika Łódzka*” 8.IV 1932).

Wskutek istniejących przełomów na drogach bitych powiatu kaliskiego komunikacja samochodowa jest bardzo utrudniona na następujących odcinkach: na drodze państwowej Kaliskiej Nr. 16 z Kalisza do Błaszek, na drodze państwowej Kalisz - Kościelec Nr. 16/2 na odcinku z Kalisza do Cekowa, z Opatówka do Liskowa i z Kalisza do Stawiszyna.

Na terenie całego powiatu wydane zostało zarządzenie, ograniczające ładowanie wozów i samochodów ciężarowych do jednej tonny.

Na drodze z miasta Błaszek do stacji Błaszek ruch kołowy został zamknięty.

(„*A. B. C. Kaliskie*” 11.IV 1932).

W bieżącym roku przełomy na drogach województwa łódzkiego wystąpiły na szczęście tylko w średnim natężeniu i spowodowały jedynie częściowe ograniczenia komunikacji dla pojazdów ciężarowych. Największe przełomy zanotowano w powiecie łódzkim, następnie brzezińskim, wieluńskim i radomszczańskim. Mniejsze w powiecie kolskim, sieradzkim i w północnych powiatach województwa łódzkiego.

(„*Dzień Łódzki*” 15.IV 1932).

Na dorocznym walnym zebraniu członków Związku Właścicieli Autobusów województwa łódzkiego poruszono szereg aktualnych dla komunikacji samochodowej spraw. Stwierdzono, że największą bolączką ogółu właścicieli autobusów, jest fatalny stan dróg na terenie województwa.

Stan dróg po ostatnich kilkudniowych opadach atmosferycznych jest tak fatalny, że na wielu liniach komunikacyjnych Łodzi i prowincji ruch autobusowy został poważnie ograniczony lub też czasowo wstrzymany. Najgorzej pod tym względem przedstawiają się szosy w powiecie radomskowskim i częściowo na terenie powiatu piotrkowskiego.

Nie lepiej przedstawia się sprawa w powiecie łódzkim. Zniszczone zostały nawierzchnie zarówno prasowane walcami jak i smołowane.

Budowanie dróg granitowych w powiecie łódzkim jest ołecnie zgoła niemożliwe, bowiem wyłożenie jednego kilometra takiej nawierzchni pociąga za sobą koszt 100 tysięcy złotych.

Na temat stanu dróg na posiedzeniu Właścicieli Autobusów wywiązała się ożywiona dyskusja, w wyniku której postanowiono zwrócić się do miarodajnych czynników z prośbą o spowodowanie naprawy dróg, osłabienie bowiem lub wstrzymanie komunikacji naraża przedsiębiorstwa autobusowe na poważne straty oraz uniemożliwia właścicielom autobusów wywiązanie się z obowiązków płatniczych.

„(Kurjer Łódzki” 13.IV.1932 r.).

Rokrocznie, w okresie wiosennym, po stopieniu śniegów, drogi kołowe, ulegają deformacjom i uniemożliwiają utrzymanie normalnej komunikacji. Wiosna bieżącego roku jest szczególnie niekorzystna dla dróg, gdyż powierzchnie, nasiąkłe wodą jeszcze jesienią, podczas długotrwałych deszczów, przemarzły i nie będąc pokryte warstwą śniegu, przez całą zimę były bezpośrednio narażone na niszczące działanie wielkiego ruchu podmiejskiego.

Powiat łódzki, terytorjalnie mały, nie może asygnować większej sumy na utrzymanie dróg. Budżet sejmiku łódzkiego można śmiało, w 50 procentach, nazwać budżetem drogowym.

Sprawa drogowa powiatu łódzkiego jest największą bolączką wydziału powiatowego i wymaga skutecznej pomocy ze strony miarodajnych czynników nadzorczych.

Chcąc doprowadzić drogi państwowe i samorządowe do normalnego stanu, winien powiatowy zarząd drogowy otrzymać około 3 milionów zł. W obecnych czasach ogólnego kryzysu gospodarczego nie prędko zdobędą się na tak znaczny wysiłek i drogi nasze jeszcze długi okres czasu będą w stanie niezadowalającym.

„(Dziennik Łódzki” 23.V. 32)

## Województwo Wołyńskie.

W powiecie zdołbunowskim na drodze Ostrów—Wielbowo rzeka zerwała dwa mosty. Most kolejowy Zdołbunów — Mohilany — granica sowiecka uszkodzony. Komunikacja z Sowietami na tym odcinku wstrzymana. Dwie strażnice K. O. P. zalane wodą. W Międzyrzeczu runął 60-metrowy most na rzece Horyń. Na szosie Zdołbunów — Równe rzeka Ujście zerwała most, komunikacja przerwana. Pomiędzy miastem Dubnem a stacją kolejową, odległą o 5 km., komunikacja przerwana z powodu zniszczenia przez rzekę Ikwę dwu mostów. Komunikacja na szosie państwowej Kowel — Brześć również przerwana wobec zniszczenia przez rzekę kilku mostów, zwłaszcza w okolicy Radna.

Styr podniósł się ponad normalny poziom o 530 cm — Horyn o 350 cm Wilja o 300, Słucz o 365, Bug — 300, Stochód — 200. Woda na większych rzekach jeszcze przybiera, na mniejszych zaś opada.

Obecna powódź jest największa i najgroźniejsza, jaką wogóle notowały kroniki wołyńskie.

„(Kurjer Warszawski” 8.IV. 1932 r.).

Dn. 8 b. m., w godzinach popołudniowych, woda na rzekach wołyńskich zaczęła powoli spadać. Groźba powodzi mija. Styr koło Łucka obniżył się o 20 cm. Z dotychczasowych obliczeń wynika, że obecna powódź zniosła na terenie województwa 17 dużych mostów na rzekach Styrze, Ikwie, Wilji,



Horyniu i Słuczu. Runął most w Majunowiczach na Styrze, długości 280 metrów; w Ostrogu na Wilji 60 m; w Iłaznie na Horyniu 258 m; w Łucku na Styrze 60 m; w Susku na Horyniu, prowizoryczny most wojskowy z czasów wojny 600 m i wiele innych.

Podczas powodzi najbardziej ucierpiały mosty, które zbudowane były z drzewa. Około 20 większych mostów zostało mniej lub więcej uszkodzonych. Straty są bardzo duże a wysokość ich narazie trudno obliczyć

W czasie ratowania mostu na rzece Turji w Kowlu, zmarł nagle na udar serca 60-letni drogomistrz, ś. p. Władysław Lasota, któremu powierzono wspomnianą funkcję. Ś. p. Lasota przez trzy doby trwał na posterunku wraz z podległym mu oddziałem. Most został uratowany.

(„Kurjer Warszawski” 11.IV. 1932 r.)

---

## SPRAWOZDANIE PREZYDJUM ZARZĄDU STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW DROGOWYCH.

Na dzień 1 maja 1932 r. Stowarzyszenie liczyło 566 członków; (z ostatniej ilości 553 ubyło wskutek zrzeczenia się — 1, natomiast przybyło wskutek opłacenia zaległych składek członkowskich—12 i nowych członków — 2); zwyczajnych 560 i wspierających 6; w tem osób fizycznych 439 i osób zbiorowych 127.

Pozostałość gotówki na dzień 1.IV.1932 r. 24465 zł. 20 gr.

Wpłynęło w kwietniu 1932 r. . . . . 2061 „ 45 „

Razem . . . 26526 zł. 65 gr.

Wydano w kwietniu 1932 r. . . . . 2322 zł. 06 gr.

Pozostaje na dzień 1.V.1932 r. . . . . 24204 zł. 59 gr.

(w P. K. O. — 2869 zł. 57 gr., Polskim Banku Komunalnym 21098 zł. i u skarbnika 237 zł. 02 gr.).

### PRZYSTĄPILI DO STOWARZYSZENIA W KWIETNIU 1932 R.

#### B. Członkowie zwyczajni.

##### b) osoby fizyczne.

225. Grossman Wilhelm, inż. — Warszawa, Marszałkowska 151, firma „Karpaty”.

483. Kuran Henryk — Zagożdżon, Państw. Wytwórnia Prochu, Bud. M. 99 m. 6.

Prezes (—) M. Nestorowicz.

Sekretarz (—) L. Borowski.

SPRAWOZDANIE KASOWE KURATORJUM FUNDUSZU  
STYPENDJALNEGO IMIENIA PROF. M. W. NESTOROWICZA

Na dzień 1 kwietnia 1932 r. fundusz sty-  
pendjalny wynosił . . . . . 20739 zł. 03 gr.  
W kwietniu wpłynęło . . . . . 501 „ 18 „  
Razem . . . . . 21240 zł. 21 gr.

Wpłacono 29.IV.1932 r. do Kwestury Poli-  
techniki na stypendjum na maj, czerwiec i li-  
piec 1932 r. . . . . 450 zł. — gr.

Pozostaje na dzień 1.V.1932 r. 20790 zł. 21 gr.  
(Książeczka wkładowa P. K. O. Nr. 803385 na  
kwotę 63 zł. 75 gr., książeczka oszczędnościowa  
K.K.O. Nr. 8128 na kwotę 20634 zł. 73 gr. i konto  
czekowe P.K.O. Nr. 17212 na kwotę 91 zł. 73 gr.).

Za Kuratorjum (—) *Inż. W. Godlewski.*  
(—) *Inż. L. Borowski*

---

PROTOKUŁ ZWYCZAJNEGO WALNEGO ZEBRANIA STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW DROGOWYCH, ODBYTEGO W DNIU 24 KWIETNIA 1932 R. W SALI KONFERENCYJNEJ POLSKIEGO BANKU KOMUNALNEGO W WARSZAWIE.

W dniu 24 kwietnia 1932 r. odbyło się w Warszawie w sali konferencyjnej Polskiego Banku Komunalnego Zwyczajne Walne zebranie Stowarzyszenia Członków Polskich kongresów drogowych przy udziale 27 osób.

Zebranie o godzinie 11-ej minut 10 zagał Prezes Stowarzyszenia prof. M. Nestorowicz oświadczeniem, że zwyczajne Walne zebranie zostało zwołane na zasadzie § 10 statutu Stowarzyszenia, jest prawomocne i proponuje wybór Przewodniczącego i Sekretarza.

Następnie zgromadzeni członkowie przez aklamację powołali prezydium zebrania w następującym składzie:

Przewodniczący Starosta powiatu mińskiego Jan Gadomski,  
Sekretarz inż. Romuald Pasławski.

Na wniosek Przewodniczącego został przyjęty następujący porządek dzienny:

- 1) Sprawozdanie Zarządu
- 2) Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej
- 3) Zatwierdzenie budżetu na rok 1932 r.
- 4) Wybór członków Zarządu
- 5) Wybór 3-ch członków Komisji Rewizyjnej
- 6) Wolne wnioski.

Przed rozpoczęciem porządku dziennego Przewodniczący proponuje uczcić powstaniem pamięć zmarłych w roku ubiegłym członków Stowarzyszenia, a mianowicie:

- 1) Ś. p. prof. Ignacego Drekslera,
- 2) „ „ inż. Witolda Dziędzielewicza,
- 3) „ „ inż. Aleksandra Grona,
- 4) „ „ inż. Stanisława Modlińskiego,

- 5) „ „ inż. Stanisława Radzika,
- 6) „ „ inż. Mieczysława Kacięckiego,
- 7) „ „ inż. Seweryna Skwierczyńskiego,
- 8) „ „ inż. Konrada Wyleżyńskiego.

Obecni na Zebraniu chwilowem powstaniem uczcili pamięć zmarłych członków.

### 1. Sprawozdanie Zarządu

Po zatwierdzeniu porządku dziennego zabiera głos prof. Nestorowicz i informuje zebranych o ogólnym przebiegu prac Zarządu w roku 1931 zaznaczając, że Zarząd odbył dwa posiedzenia, na których omówił i załatwił następujące sprawy:

1) Termin zwołania III-go Kongresu Drogowego, który wienien być zebrany we wrześniu r. b. zdecydował odłożyć na czas nieokreślony ze względu na ogólną depresję finansową, jak również z powodu nienadesłania referatów przez do tego zobowiązanych kolegów.

2) Postanowiono przyjąć obowiązki Komisji Międzynarodowych Kongresów Drogowych w Paryżu, jako filję tych Kongresów na Polskę.

Następnie pracy Zarządu były skierowane na wydawniczą działalność pisma „Wiadomości Drogowe”. Ogólna konjunktura finansowa Stowarzyszenia za rok 1931 była dość pomyślna i saldo zamknięto sumą in plus.

Po przemówieniu prof. Nestorowicza zabrał głos inż. Borowski i przedstawił szczegółowe sprawozdanie Zarządu za rok 1931 (od 1. I. 1931 r. do 31. XII. 1931 r.).

Zarząd Stowarzyszenia, obrany na zwyczajnem Walnem zebraniu 22. III. 1931 roku ukonstytuował się w sposób następujący:

Prezes—M. Nestorowicz, Dyrektor Departamentu drogowego Min. Rob. Publ.

Vice-Prezes — J. Zdanowski, Prezes Zarządu Polskiego Banku Komunalnego.

Sekretarz—L. Borowski, Kierownik Oddziału Drogowego Warszawskiej Dyr. Rob. Publ.

Skarbnik—W. Tryliński, Dyrektor Robót Publicznych, Prezes Związku Inżynierów drogowych Rz. P.

Kierownik spraw Zarządu, jako Polskiego Komitetu do spraw Międzynarodowych Kongresów drogowych.

R. Minchejmer, Radca Ministerjalny w Min. Rob. Publ.

### Członkowie Zarządu:

- W. Gajewski, Starosta Warszawski.
- A. Gajkowicz, Kierownik pow. zarządu drogowego w Warszawie.
- A. Krzyżanowski, Dyrektor Cent. Związku Polskiego przemysłu, górnictwa, handlu i finansów.
- Z. Słomiński, Prezydent M. Warszawy.

Posiedzenia zarządu odbyły się 20.II. 1931 r. i 29.VII.1931 r.

Stowarzyszenie w dniu 31.XII. 1931 r. liczyło:

a) członków wspierających . . .	13	} 795
b) „ „ zwyczajnych . . .	782	

w tem osób zbiorowych 181 i osób fizycznych 614.

Działalność Zarządu w 1931 roku polegała na:

- I. Podjęciu prac przygotowawczych do zorganizowania III-go Kongresu drogowego,
- II. Ogłoszeniu konkursu na opracowanie podręcznika dla drogomistrzów,
- III. Kontynuowaniu działalności wydawniczej.

#### I.

Opracowano program prac III-go Polskiego Kongresu drogowego i ogłoszono go w „Wiadomościach Drogowych” oraz innych czasopismach fachowych i „Samorządzie”; zwrócono się do 42 osób z prośbą o opracowanie referatów i uzyskano zgodę 25 osób.

#### II.

Opracowano i ogłoszono w „Wiadomościach Drogowych” oraz innych czasopismach fachowych i „Samorządzie” warunki konkursu na opracowanie podręcznika dla nadzorców dróg z terminem przedstawienia prac 1 kwietnia 1933 r.

#### III.

Nazwę „Wiadomości Stowarzyszenia Członków Polskich Kongresów drogowych” zmieniono na „Wiadomości Drogowe” i powiększono objętość egzemplarza do 6<sup>1/2</sup> — 7 arkuszy druku; w 1931 roku wydano nakładem Stowarzyszenia;

a) oddzielne wydawnictwa:

1) 12 numerów miesięcznika „Wiadomości Drog.” 13.200 egz.

b) odbitki z „Wiadomości”.

1) <i>Prof. Emil Bratro</i> — Droga doświadczalna w Brunświku . . . . .	60	„
2) <i>Prof. Emil Bratro</i> — Ekonomja nowoczesnej nawierzchni drogowej . . . . .	50	„
3) <i>Prof. Stefan Bryła</i> — Żelazne mosty spawane.	100	„
4) <i>Inż. Ludwik Hubl</i> — Organizacja budowy mostów żelazo-betonowych o średniej rozpiętości.	20	„
5) <i>Inż. Stanisław Lenczewski-Samotyja</i> . — O załamaniach niwelety w przekroju podłużnym drogi . . . . .	20	„
6) <i>Inż. Alfred Missbach</i> — Sprawozdanie z podróży do Anglii i Danji . . . . .	130	„
7) <i>Inż. Włodzimierz Skalmowski</i> — Mieszanki smołowo bitumiczne . . . . .	25	„
8) <i>Inż. Włodzimierz Skalmowski</i> — Normy własności i znormalizowane metody badań polskich smół drogowych . . . . .	500	„
9) <i>Inż. Włodzimierz Skalmowski</i> — Normy własności i znormalizowane metody badań polskich smół drogowych, stabilizowanych asfaltem . . . . .	100	„
<hr/>		
razem . .		14.205 egz.

SPRAWOZDANIE KASOWE ZA CZAS

od 1. I. 1931 r. do 31. XII. 1931.

W p ł y w y:

Pozostałość gotówki na 1. I. 1931 r. . . . .	20.795	zł.	98	gr.
Składki członkowskie i prenumerata od członków fizycznych . . . . .	14.121	„	67	„
Ogłoszenia w „Wiadomościach” . . . . .	3.380	„	—	„
Dotacja Banku Gospodarstwa Krajowego . . . . .	5.000	zł.	—	gr.
Za wydawnictwa . . . . .	7.384	„	56	gr.

% % . . . . .	117 „ 02 „ <sup>1)</sup>
Sumy przechodnie . . . . .	300 „ — „
r a z e m . . .	51.099 zł. 23 gr.

W y d a t k i:

Kancelaria Zarządu, koszty korespondencji . . . . .	2.462 zł. 52 gr.
Wydawanie „Wiadomości” . . . . .	25.240 „ 42 „
Wydawnictwa . . . . .	774 „ 20 „
Sumy przechodnie . . . . .	300 „ — „
razem wydatki . . . . .	28.777 zł. 14 gr.
Pozostałość na dzień 1 I. 1932 . . . . .	22.322 zł. 09 gr.
r a z e m . . . . .	51.099 zł. 23 gr.

Wykonanie budżetu 1931 roku.

	Budżet zatwierdzony przez Walne zebranie prze- widywać:	Wpłynęło lub wydano w rzeczywistości:
<b>W p ł y w y</b>		
a) Pozostałość na 1. I. 1931 r. . . . .	20.795 zł. 98 gr.	20.795 zł. 98 gr.
b. c. d. e) Składki członków . . . . .	12.800 „ —	14.121 „ 67 „
f) Ogłoszenia w „Wiadomościach” . . . . .	2.500 „ —	3.380 „ — „
g) Za wydawnictwa . . . . .	7.000 „ —	7.384 „ 59 „
h) Dotacje i zapomogi . . . . .	5.000 „ —	5.000 „ — „
i) Sumy przechodnie . . . . .	1 „ —	300 „ — „
k) % % . . . . .	1.500 „ —	117 „ 02 „ <sup>2)</sup>
	49.569 zł. 98 gr.	51.099 zł. 23 gr.
<b>W y d a t k i</b>		
a) Kancelaria Zarządu i koszty korespondencji . . . . .	2.900 zł. — gr.	2.462 zł. 52 gr.
b) Wydawanie „Wiadomości” . . . . .	32.000 „ —	25.240 „ 42 „
c) Wydawnictwa . . . . .	1.000 „ —	774 „ 20 „
d) Urządzenie konkursu na pod- ręcznik dla drogomistrzów . . . . .	5.000 „ —	0
e) Sumy przechodnie . . . . .	1 „ —	300 zł. — gr.
Razem wydatków . . . . .	40.901 zł. — gr.	28.777 zł. 14 gr.
Przewidywana pozostałość na 1. I. 1932 r. . . . .	8.695 zł. 98 gr.	22.322 zł. 09 gr.
	49.596 zł. 98 gr.	51.099 zł. 23 gr.

<sup>1)</sup> Zaliczono tylko 117 zł. 02 gr. z konta czekowego P. K. O. które wpłynęły 31 grudnia 1931 roku, odsetki zaś z gotówki ulokowanej w Banku Komunalnym wyniosły 1508 zł. i zaprzynowane dopiero w styczniu 1932 roku.

<sup>2)</sup> W rzeczywistości 117 zł. 02 + 1508 zł = 1625 zł. 02 gr.

*Stan majątku Stowarzyszenia w dniu 1. I. 1932.*

Szafa Redakcji . . . . . 350 zł.

Wartość wydawnictw nie podaje się, gdyż Zarząd zdecydował, wobec braku reflektantów na nabycie i już zupełne pokrycie kosztów ich wydania, pozostałość rozdać darmo Politechnikom i Szkołom drogowym.

Po odczytaniu sprawozdania Zarządu Przewodniczący proponuje wysłuchać sprawozdanie Komisji Rewizyjnej, poczem przystąpić do dyskusji nad obydwoma sprawozdaniami. Wniosek Przewodniczącego zebrani przyjęli jednogłośnie i członek Komisji Dyrektor inż. Stawiski przedkłada sprawozdanie Komisji Rewizyjnej.

*2. Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej.*

W dniu 23 kwietnia 1932 r. Komisja Rewizyjna Stowarzyszenia Członków Polskich Kongresów drogowych w osobach; Pp. Giela, Inż. Stawiskiego i inż. Trzczińskiego dokonała rewizji sprawozdania z wykonania budżetu za rok 1931 oraz zamknięcia rachunkowego zestawionego na dzień 31 grudnia 1931 r., przy czem stwierdza, iż przedłożone jej zamknięcie rachunkowe zestawione zostało prawidłowo i zgodnie z księgami i dowodami rachunkowymi

Sprawozdanie z wykonania budżetu wykazuje po stronie dochodów 51099,23 zł., po stronie wydatków 28,777,14 zł. i zamyka się nadwyżką złotych 22.322,09, która ulokowana jest w P. K. O. zł. 2.732,09 i w Polskim Banku Komunalnym 21.098 zł. Różnica zł. 1508 uzyskana z tytułu procentów od sum lokowanych w Polskim Banku Komunalnym zostanie zaliczona jako dochód Stowarzyszenia w roku 1932.

Komisja, stwierdzając, iż działalność Zarządu w roku 1931 rozwijała się w granicach i zgodnie z budżetem, oraz że sprawozdanie rachunkowe zgodne są ze stanem faktycznym, przedstawia Walnemu zebraniu wniosek o udzielenie Zarządowi Stowarzyszenia absolutorjum z jego działalności w roku 1931.

Następnie przewodniczący otwiera dyskusję nad sprawozdaniem Zarządu i Komisji Rewizyjnej. Głos zabiera inż. Kokuśzyn i proponuje żeby przyznać remunerację inż. L. Borowskiemu za prace położone przy wydawnictwie pisma „Wiadomości Dro-



gowe", gdyż redaktorstwo wydawnictwa wymaga bardzo dużo pracy ze strony redaktora, która w obecnych ogólnie ciężkich warunkach finansowych bezwzględnie winna być wynagrodzona, pomimo że w roku ubiegłym inż. Borowski kategorycznie się odmówił od przyjęcia wynagrodzenia.

W odpowiedzi na wniosek inż. Kokuszyna inż. Borowski oświadcza, że pracę swoją redaktorską uważa za moralny obowiązek i zrzeka się proponowanej remuneracji, prosząc jednocześnie o przekazanie redaktorstwa pisma komu innemu.

Następnie zabiera głos Naczelny Dyrektor Banku Komunalnego J. Zdanowski i stawia wniosek podziękowania inż. L. Borowskiemu za tak wydatną pracę przy wydawnictwie pisma, prosić o pozostanie nadal redaktorem i nieodmawianie w przyjęciu remuneracji, na którą bezwzględnie zasługuje.

Przewodniczący zebrania proponuje przejść do porządku dziennego nad zgłoszonym przez inż. Borowskiego ustąpieniem z redakcji i nad odmową jego od przyjęcia przyznanej remuneracji, podziękować za dotychczasową pracę i prosić żeby inż. Borowski nie odmawiał w przyjęciu remuneracji.

Wniosek powyższy Walne zebranie przyjęło jednogłośnie i postanowiło również jednogłośnie wypłacić inż. L. Borowskiemu remunerację w wysokości 3.000 zł., o którą to sumę należy zmniejszyć pozostałość budżetową na dzień 1.I. 1932 r.

Po zamknięciu dyskusji nad sprawozdaniem Zarządu i Komisji Rewizyjnej, takowe sprawozdania Walne zebranie jednomyślnie przyjęło, a Zarządowi udzielono absolutorjum z podziękowaniem za pracę.

### 3. *Zatwierdzenie budżetu na rok 1932.*

Inż. L. Borowski referuje budżet na rok 1932.

#### *Projekt budżetu na rok 1932.*

Wpływy:	a)	Pozostałość na 1.I.1932 r.. . . . .	22.322 zł. 09 gr,
	b)	Składki członków wspierających 5 × 300 zł. . . . .	1.500 " — "
	c)	" członków zwyczajnych (zbiorowych) 100 × 50 . . . . .	5.000 " — "
	d)	" członków zwyczajnych (fizycznych) 400 × 6. . . . .	2.400 " — "

e) Prenumerata od członków zwyczaj- nych 400 × 6 . . . . .	2.400	„ — „
f) Ogłoszenia w „Wiadomościach” . . . . .	2.000	„ — „
g) Za wydawnictwa . . . . .	6.000	„ — „
h) Dotacje i zapomogi . . . . .	5.000	„ — „
i) Sumy przechodnie . . . . .	1	„ — „
k) % % . . . . .	1.000	„ — „
	<u>48.623</u>	zł. 09 gr.

<b>Wydatki.</b> a) Kancelarja Zarządu i koszty kore- spondencji . . . . .	3.000	zł. <sup>1)</sup>
b) Wydawanie „Wiadomości” . . . . .	24.000	„
c) Wydawnictwa . . . . .	1.000	„
d) Sumy przechodnie . . . . .	1	„
	<u>28.001</u>	zł.
e) Pozostaje przewidywana nadwyżka	<u>20.622</u>	zł. 09 gr.

Razem: 48.623 zł. 09 gr.

Ponieważ po odczytaniu preliminarza budżetowego na rok 1932 nikt z obecnych nie zabiera głosu, Przewodniczący stawia wniosek o przyjęcie budżetu w formie przedłożonej przez Zarząd z uwzględnieniem zmiany salda na 1.I. 1932 r. zgodnie z uchwałą dzisiejszego zebrania w związku z przyznaną inż. Borowskiemu remuneracją. Wniosek Przewodniczącego przyjęto jednogłośnie.

#### 4. Wybór trzech członków Zarządu.

Stosownie do § 14 statutu Stowarzyszenia z Zarządu ustępuje corocznie trzech członków; z kolei w roku bieżącym ustępują członkowie:

- 1) Inż. L. Borowski
- 2) Wacław Gajewski
- 3) Inż. Minchejmer

Na wniosek inż. Słomińskiego na miejsce ustępujących powołano jednogłośnie przez akklamację ponownie pp. inż. L. Borowskiego, W. Gajewskiego i inż. Minchejmera.

#### 5 Wybór trzech członków Komisji Rewizyjnej.

Do Komisji Rewizyjnej wybrano przez eklamację pp. Dyr. Stawiskiego, Starostę Jana Gadomskiego oraz zarezerwowano

<sup>1)</sup> Ze względu na obowiązki w stosunku do Międzynarodowych Kongresów.

jedno miejsce dla przedstawiciela Związku Sejmików Powiatowych.

#### 6. *Wolne wnioski.*

Inż. Minchejmer podaje do wiadomości, że następny Międzynarodowy Kongres Drogowy odbędzie się w Monachjum. Ponieważ nie wszyscy Członkowie Polskich Kongresów Drogowych są członkami Międzynarodowego Kongresu Drogowego, przeto prosi podać do wiadomości wszystkich członków, że składka członkowska Międzynarodowego Kongresu Drogow. dla osób fizycznych wynosi tylko 9-zł. rocznie, a dla zbiorowych 36 zł. i winna być wpłacona obecnie na konto Polskich Kongresów Drogowych, skąd będzie przelewana do Międzynarodowych Kongresów Drogowych.

Wobec wyczerpania porządku dziennego Przewodniczący o godz. 12-ej minut 20 zamknął posiedzenie, dziękując Zarządowi Stowarzyszenia za jego owocną pracę

Przewodniczący (—) *Jan Gadomski.*

Starosta powiatu mińskiego.

Sekretarz (—) *Inż. R. Paślawski.*

---

### SPIS CZŁONKÓW STOWARZYSZENIA POLSKICH KONGRESÓW DROGOWYCH ZA ROR 1931.

#### A. *Wspierający:*

##### a) osoby zbiorowe.

- 43. Automobilklub Polski  
(w) Warszawa, Al. Szucha 10
- 401. Kierownictwo Państwowych Kamieniołomów  
(8) Kostopol, Janowa Dolina
- 38. Ministerstwo Robót Publicznych  
(w) Warszawa, Chałubińskiego 4
- 576. Śląski Urząd Wojewódzki  
(4) Katowice
- 124. Wydział Powiatowy Sejmiku Będzińskiego  
(w) Będzin
- 571. Wydział Powiatowy Sejmiku Wyrzyskiego  
(1) Wyrzysk

*B. Zwyczajni:*

a) osoby zbiorowe.

374. Auto Traktor, Sp. z o. o.  
(w) Warszawa, Ossolińskich 1.
139. Biuro Zjazdów Samorządu Ziemskiego  
(w) Warszawa, pl. Napoleona 7
140. Centralny Związek Polskiego Przemysłu, Górnictwa, Handlu i Finansów  
(w) Warszawa, Chmielna 2 m. 8
28. Dyrekcja Związku Celowego Powiatów dla eksploatacji śląskich kamieniołomów  
(4) Katowice, Warszawska 45
189. „Drogi Betonowe”, Sp. z o. o.  
(w) Warszawa, Mazowiecka 7
260. „Galicja”, Galicyjskie Towarzystwo Naftowe, Sp. Akc.  
(6) Drohobycz
17. Koło Inżynierów dróg i mostów  
(w) Warszawa, Czackiego 3/5
32. Kamieniołomy Miast Małopolskich, Sp. z o. o.  
(5) Kraków, Mikołajska 5, I p.
129. Krakowskie Towarzystwo Techniczne  
(5) Kraków, Straszewskiego 28, II p.
220. Kowarzyk Henryk inż. i Włodzimierz Braun inż. Łomy bazaltu w Tenczynku  
(5) Kraków, Dębniki
302. Kom-dro-bit, Sp. z o. o.  
(4) Katowice, Zawodzie, ul. Florjana 5
67. Kuźnicki Emil, Sp. Akc.  
(5) Oświęcim, wojew. krakowskie
175. „Karpaty” Sprzedaż produktów naftowych, Sp. z o. o.  
Oddział w Warszawie  
(w) Warszawa, Marszałkowska 151
313. Laboratorium Drogowe Politechniki Lwowskiej  
(6) Lwów, ul. Sapiehy
81. Magistrat m. Bydgoszczy  
(1) Bydgoszcz
122. Magistrat m. Torunia  
(1) Toruń

127. Magistrat m. Katowic  
(4) Katowice
148. Magistrat m. Bielska  
(5) Bielsko (Śląsk)
150. Magistrat m. Królewska Huta  
(4) Królewska Huta
158. Magistrat m. Łodzi  
(3) Łódź
201. Magistrat m. stoł. Poznania  
(2) Poznań, p. inż. Ruge
252. Magistrat m. Wilna  
(10) Wilno
253. Magistrat m. Rybnika  
(4) Rybnik
258. Magistrat m. Białej  
(5) Biała k/Bielska
259. Magistrat m. Inowrocławia  
(2) Inowrocław
268. Magistrat m. Łucka  
(8) Łuck
280. Magistrat M. Stanisławowa  
(6) Stanisławów
299. Magistrat m. Kielc  
(7) Kielce
324. Magistrat m. Kołomyji  
(6) Kołomyja
383. Magistrat król-stoł m. Lwowa  
(6) Lwów
386. Magistrat m. Mikołowa  
(4) Mikołów
452. Magistrat m. Borysławia  
(6) Borysław
455. Magistrat m. Drohobycza  
(6) Drohobycz
550. Magistrat m. Tarnowa  
(5) Tarnów
388. „Nils Berrèn”, S. z o. o.  
(w) Warszawa, Kopernika 13
58. Państwowa Szkoła Techniczna  
(6) Lwów, Snopkowska 47

149. „Polmin” Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych  
(6) D r o h o b y c z
226. „Polski Kiton”. Sp. z o. o.  
(5) K r a k ó w, Zacisze 12
239. Państwowa Szkoła Budown. i Miern. Meljorac, w Poznaniu  
(2) P o z n a ń, Łakowa 11
255. Przybylski A. biuro techniczne  
(w) W a r s z a w a, Marszałkowska 22
273. Pierwsza Fabryka Lokomotyw w Polsce Sp. Akc.  
(w) W a r s z a w a, Moniuszki 2-a, m 2
326. „Polska Budowa”, przedsiębiorstwo robót drogowych  
(4) B ę d z i n
361. Polska Fabryka Ekstraktów Garbarskich  
(w) W a r s z a w a, Smocza 43
102. „Sitkówka” Sp. Akc., kamieniołomy i piece wapienne  
(w) W a r s z a w a, Kopernika 30
116. „Strada” Sp. Akc., budowa dróg i ulepszonych nawierzchni  
(w) W a r s z a w a, Marszałkowska 8
151. Starostwo Krajowe w Poznaniu  
(2) P o z n a ń
271. Starostwo Krajowe w Toruniu  
(1) T o r u ń
289. Syndykat Przemysłu Naftowego  
(w) W a r s z a w a, Marszałka Focha 12
389. „Smołobit”, Przedsiębiorstwo dla nowoczesnego budownictwa drogowego  
(4) K a t o w i c e, Rynek 12
391. Stowarzyszenie Techników Polskich w Warszawie  
(w) W a r s z a w a, Czackiego 3/5
412. Standard Nobel Sp. Akc.  
(w) W a r s z a w a, al. Jerozolimska 57
544. „Smołodrogi”, Towarzystwo budowy dróg smołowanych  
(4) K a t o w i c e, Powstańców 49
31. Towarzystwo Eksploatacji Kamieniołomów  
(5) K r a k ó w, Mikołajska 5, I p.
261. „Termak” Tow. dla budowy dróg smołowcowych, Sp. z o. o.  
(4) K a t o w i c e, Damrota 10
53. Wydział Powiatowy Sejmiku Sierpeckiego  
(1) S i e r p c

60. Wydział Powiatowy Sejmiku Pszczyńskiego  
(5) P s z c z y n a
76. Wydział Powiatowy Sejmiku Zamojskiego  
(8) Z a m o ś ć
78. Wydział Powiatowy Sejmiku Opoczyńskiego  
(7) O p o c z n o
84. Wydział Powiatowy Sejmiku Święciańskiego  
(10) Ś w i ę c i a n y W i l e Ń s k i e
97. Wydział Powiatowy Sejmiku Leszczyńskiego  
(2) L e s z n o
114. Wydział Powiatowy Sejmiku Garwolińskiego  
(7) G a r w o l i n
118. Wydział Powiatowy Sejmiku w Nowym Tomysłu  
(2) N o w y T o m y ś ł
123. Wydział Powiatowy Sejmiku Opatowskiego  
(7) O p a t ó w K i e l e c k i
128. Wydział Powiatowy Sejmiku w Nowym Sączu  
(5) N o w y S ą c z
132. Wydział Powiatowy Sejmiku Słonimskiego  
(9) S ł o n i m
133. Wydział Powiatowy Sejmiku Bydgoskiego  
(1) B y d g o s z c z
159. Wydział Dróg Powiatowych  
(5) B i e l s k o (Ś ł ą s k), S t r z e l n i c z a 9
161. Wydział Powiatowy Sejmiku Błońskiego  
(4) G r o d z i s k M a z o w i e c k i, K o ś c i u s z k i 28
163. Wydział Powiatowy Sejmiku Iłżeckiego  
(7) W i e r z b n i k
166. Wydział Powiatowy Sejmiku Oświęcimskiego  
(5) O ś w i ę c i m
167. Wydział Powiatowy Sejmiku Żółkiewskiego  
(6) Ż ó ł k i e w
170. Wydział Powiatowy Sejmiku Lubawskiego  
(1) N o w e M i a s t o n / D r w ę c ą
186. Wydział Powiatowy Sejmiku Mławskiego  
(6) M ł a w a
190. Wydział Powiatowy Sejmiku Świętochłowickiego  
(4) Ś w i ę t o c h ł o w i c e

197. Wydział Powiatowy Sejmiku Piotrkowskiego  
(4) Piotrków Trybunalski
198. Wydział Powiatowy Sejmiku Prużańskiego  
(9) Pruzana
213. Wolski i Wiśniewski, inżynierowie,  
(w) Warszawa, Świętokrzyska 27
219. Wydział Powiatowy Sejmiku Mińsko-Mazowieckiego  
(9) Mińsk Mazowiecki
228. Wydział Powiatowy Sejmiku Samborskiego  
(6) Sambor
229. Wydział Powiatowy Sejmiku Kieleckiego  
(7) Kielce, Kościuszki 11
236. Wydział Powiatowy Sejmiku Lubaczowskiego  
(6) Lubaczow, Cerkiewna 12
237. Wydział Powiatowy Sejmiku Brasławskiego  
(10) Brasław
240. Wydział Powiatowy Sejmiku Grudziądzkiego  
(1) Grudziądz
241. Wydział Powiatowy Sejmiku Łuninieckiego  
(8) Łuniniec
242. Wydział Powiatowy Sejmiku Katowickiego  
(4) Katowice, Warszawska 45
243. Wydział Powiatowy Sejmiku Sandomierskiego  
(7) Sandomierz
244. Wydział Powiatowy Sejmiku Jędrzejowskiego  
(7) Jędrzejów
245. Wydział Powiatowy Sejmiku Pułtuskiego  
(1) Pułtusk
254. Wydział Rady Powiatowej w Tarnowie  
(5) Tarnów
256. Wydział Powiatowy Sejmiku Radomskiego  
(4) Radomsko
263. Wydział Powiatowy Sejmiku w Skalacie  
(6) Skalacie
272. Wydział Powiatowy Sejmiku w Środzie  
(2) Środa
274. Wydział Powiatowy Sejmiku Dziśnieńskiego  
(9) Głębokie



277. Wydział Powiatowy Sejmiku Włocławskiego  
(2) W ł o c ł a w e k, 3-go Maja 17
278. Wydział Powiatowy Sejmiku w Mogilnie  
(2) M o g i l n o
279. Wydział Powiatowy Sejmiku w Mołodecznie  
(7) M o ł o d e c z n o
281. Wydział Powiatowy Sejmiku w Drohobyczu  
(9) D r o h o b y c z
284. Wydział Powiatowy Sejmiku Kosowskiego  
(9) K o s ó w P o l e s k i
288. Wydział Powiatowy Sejmiku Śmigielskiego  
(2) Ś m i g i e l
292. Wydział Powiatowy Sejmiku Ciechanowskiego  
(1) C i e c h a n ó w
294. Wydział Powiatowy Sejmiku Włoszczowskiego  
(4) W ł o s z c z o w a
300. Wydział Powiatowy Sejmiku Gnieźnieńskiego  
(2) G n i e z n o
304. Wydział Powiatowy Sejmiku Chodzieskiego  
(2) C h o d z i e ż
306. Wydział Powiatowy Sejmiku Żnińskiego  
(2) Ż n i n
307. Wydział Powiatowy Sejmiku w Bielsku Podlaskim  
(10) B i e l s k P o d l a s k i
308. Wydział Powiatowy Sejmiku w Czortkowie  
(6) C z o r t k ó w
309. Wydział Powiatowy Sejmiku w Kopyczyńcach  
(6) K o p y c z y ń c e
310. Wydział Powiatowy Sejmiku Bohorodczańskiego  
(6) B o h o r o d c z a n y
312. Wydział Powiatowy Sejmiku pow. Morskiego  
(1) W e j h e r o w o
314. Wydział Powiatowy Sejmiku Słupckiego  
(2) S ł u p c a
315. Wydział Powiatowy Sejmiku Grodziskiego  
(2) G r o d z i s k P o z n a ń s k i
317. Wydział Powiatowy Sejmiku Krzemienieckiego  
(6) K r z e m i e n i e c

322. Wydział Powiatowy Sejmiku Łukowskiego  
(9) Łuków
323. Wydział Powiatowy Sejmiku Tczewskiego  
(1) Tczew
325. Wydział Powiatowy Sejmiku w Tarnowskich Górach  
(4) Tarnowskie Góry
327. Wydział Powiatowy Sejmiku Kartuskiego  
(1) Kartuzy
328. Wydział Powiatowy Sejmiku Odolanowskiego  
(2) Odolanów
333. Wydział Powiatowy Sejmiku Nieszawskiego  
(2) Aleksandrów Kujawski
335. Wydział Powiatowy Sejmiku Poznańskiego  
(2) Poznań, Wały Leszczyńskiego Nr. 33 (Zarząd Drogowy)
336. Wydział Powiatowy Sejmiku Miechowskiego  
(7) Miechów
340. Wydział Powiatowy Sejmiku w Wąbrzeźnie  
(1) Wąbrzeźno
341. Wydział Powiatowy Sejmiku w Łańcucie  
(5) Łańcut
342. Wydział Powiatowy Sejmiku Obornickiego  
(2) Oborniki
344. Wydział Powiatowy Sejmiku Inowrocławskiego  
(2) Inowrocław
350. Wydział Powiatowy Sejmiku Tarnopolskiego  
(6) Tarnopol
353. Wydział Powiatowy Sejmiku w Działdowie  
(1) Działdowo
362. Wydział Powiatowy Sejmiku Limanowskiego  
(5) Limanowa
363. Wydział Powiatowy Sejmiku Wileńsko-Trockiego  
(10) Wilno, Wileńska 12
364. Wydział Powiatowy Sejmiku w Kępnie  
(2) Kępno
414. Wydział Powiatowy Sejmiku Jarocińskiego  
(2) Jarocin
419. Wydział Powiatowy Sejmiku Jarosławskiego  
(6) Jarosław, Rynek 3

425. Wydział Powiatowy Sejmiku Kościańskiego  
(2) Kościan
442. Wydział Powiatowy Sejmiku Warszawskiego  
(w) Warszawa, Długa 15
478. Wydział Powiatowy Sejmiku Łowickiego  
(3) Łowicz
49. Związek Techników Rzeczypospolitej Polskiej  
(w) Warszawa, Al. 3-go Maja 2, m. 27
93. Związek Inżynierów Drogowych  
(w) Warszawa, al. Ujazdowska 5
171. Związek Przedsiębiorstw Komunikacyjnych w Polsce  
(w) Warszawa Kopernika 8 m. 4
376. Związek Powiatów Rzeczypospolitej  
(w) Warszawa, Pl. Napoleona 7
- b) osoby fizyczne.
70. Amon Józef, inżynier  
(6) Sambor, Powiatowy Zarząd Drogowy
88. Artychowski Mieczysław, inżynier  
(10) Sokółka, Powiatowy Zarząd Drogowy
95. Adamski Przybysław, Kierownik Zarządu Drogowego  
(7) Opatów Kielecki, Sienkiewicza 40
311. Alda Waclaw, inżynier  
(6) Złoczów, Państwowy Zarząd Drogowy
334. Antuszewski Zygmunt, inżynier  
(7) Lublin, Narutowicza 45 m. 8.
338. Arndt Erwin, inżynier  
(10) Święciany Wileńskie., ul. 3-go Maja 12
346. Arkin Artur, inżynier  
(8) Łuck, Dyrekcja Robót Publicznych
554. Antuszewski Leon, inżynier  
(4) Będzin, Wydział Powiatowy
5. Bojko Rudolf, technik  
(5) Pszczyna (Gr. Śląsk), Kopernika 16
10. Bojanowski Józef, inżynier  
(4) Hajduki Wielkie, Związek Koksowni
12. Borowski Leon, inżynier  
(w) Warszawa, Nowowiejska 43, dom 5. m. 8
19. Bryła Stefan, profesor  
(6) Lwów, Politechnika

26. Bratro Emil, profesor  
(6) L w ó w, Politechnika
61. Bóbr Waclaw, inżynier  
(w) W a r s z a w a, Pogodna 2 m. 10
62. Bielawski Andrzej, Kierownik Zarządu Drogowego  
(8) Z a m o ś ć, Wydział Powiatowy
121. Baraniewski Leon, inżynier  
(6) C z o r t k ó w, Powiatowy Zarząd Drogowy
155. Beutner Gustaw  
(7) S a n d o m i e r z, Mickiewicza 10
180. Bełtowski Ryszard, drogomistrz  
(2) W ł o c ł a w e k, Powiat. Zarząd Drogowy
223. Borudzki Franciszek, kierownik budowy państw. wy-  
twórni prochu  
(7) Z a g o ź d z o n, budynek M-8
270. Bien Ch., przedsiębiorstwo robót asfaltowych  
(6) P r z e m y ś l, Wybrzeże Wilsona 28-30
282. Baranowicz Jan, technik  
(9) N o w o g r ó d e k, Kościelna 42
285. Bellert Piotr, inżynier  
(8) T o m a s z ó w Lubelski, Sejmik
297. Baranowski Czesław, technik  
(10) G r o d n o, Orzeszkowej 3, Powiat. Zarząd.  
Drogowy
301. Blumenthal Szymon, inżynier  
(5) K r a k ó w, Pl. Kazimierza Wielkiego 6. I p.
321. Buraczewski Nikodem  
(1) P u ł t u s k, Powiatowy Zarząd Drogowy
332. Brodowski Wincenty, inżynier  
(9) P o s t a w y, woj. wileńskie
337. Berens Jerzy, inżynier  
(7) W i e r z b n i k, Powiat. Zarząd Drogowy
348. Berlstein Józef, inżynier  
(6) L w ó w, Sykstuska 46
351. Białokoń Michał, technik  
(7) R a d o m. Mleczna 81, koszarka drogowa
355. Baranowicz Piotr, inżynier  
(9) S z c z u c z y n, k/Lidy, Zarząd Drogowy

356. Bagiński Stanisław, technik drogowy  
(3) Wieluń, Powiat. Zarząd Drogowy
357. Bajewski Michał, inżynier  
(w) Warszawa, Mokotowska 60, Firma „Trwałe Drogi”
375. Babecki Juljusz  
(w) Warszawa, Smocza 43
406. Bartoszewski Józef, inżynier  
(w) Warszawa, al. Ujazdowska 5, Dyr. Rob. Publ.
426. Barzykowski Wojciech, inżynier  
(7) Kielce, Sienkiewicza 54
443. Bajkiewicz Jerzy, inżynier  
(w) Warszawa, Mokotowska 51
447. Busse Stefan, drogomistrz  
(7) Kielce, Sienkiewicza 54, Zarz. Drogowy
516. Błędowski, Stanisław, drogomistrz  
(7) Końskie, Powiat. Zarząd Drogowy
33. Cyło Walenty, inżynier  
(5) Nowy Sącz, Magistrat, Wydział Techniczny
68. Czopeńko Józef, technik  
(2) Poznań 3, Kolejowa 39, I. p., m. 16
87. Chmieleński Jan, inżynier  
(w) Warszawa, Filtrowa 19
99. Chrzczonowicz Wacław  
(w) Warszawa, Filtrowa 57, Dyr. Rob. Publ.
135. Czubiński Józef, drogomistrz  
(6) Janów, k/Lwowa
136. Cyran Kazimierz, inżynier  
(3) Łódź, 6-go Sierpnia 70a
154. Chętkowski Edward  
(4) Ząbkowice
192. Chmielewski Józef, inżynier  
(10) Braśław, wojew. wileńskie
194. Ćwikiel Józef, inżynier  
(w) Warszawa, Mochnackiego 17 m. 25
339. Czepan Józef  
(10) Święciany Wileńskie, Wileńska 39
359. Cichal Stanisław, drogomistrz  
(4) Mszczonów, pow. błoński, ul. Sienkiewicza

400. Ciborski Kazimierz  
(3) Sieradz, Zarząd Drogowy
413. Czerwiński Jan, inżynier  
(4) Katowice, Zielna 13
561. Ciechanowicz Leonid, inżynier  
(6) Lwów, Poniatowskiego 11, I. p.
573. Chmaj Marcin, inżynier  
(5) Kraków, Kornela Ujejskiego 4, III p.
585. Cohn Stanisław  
(w) Warszawa, Senatorska 36
21. Dudek Henryk, inżynier  
(5) Kraków, Rynek, Dyrekcja Robót Publicznych
64. Dębicki Ludwik, inżynier  
(w) Warszawa, Nowogrodzka 58
83. Dębski Witold, inżynier  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
369. Drozdowski Michał, drogomistrz  
(6) poczta Strzyłki, Łopuszanka
384. Dziewanowski Kazimierz  
(3) Wyszogród, majątek Grodkowo
402. Dobrzelecki Jan, inżynier  
(3) Kutno, Szosowa 177
475. Dylewski Stanisław, inżynier  
(4) Katowice, Urząd Wojewódzki, Dyrekcja Robót Publicznych
526. Dalbor Władysław, doktor  
(2) Poznań, Komunalny Bank Kredytowy
591. Dulicz Roman, drogomistrz  
(3) Radzimin, pl. Wolności 7 m. 3
195. Ejzenberg Michał, Kierownik Zarządu Drogowego  
(10) Wysokie Mazowieckie
29. Frey Henryk, inżynier  
(6) Lwów, Urząd Wojewódzki
96. Fredyk Stefan, dyrektor  
(1) Bydgoszcz, Gdańska 34
107. Fiodorow Sergjusz  
(8) Równe Wołyńskie, Wydział Powiatowy

230. Fabierkiewicz Antoni, inżynier  
(5) Strzyżów n/Wisłokiem, Pow. Zarząd  
Drogowy
331. Falke Edward  
(8) Sarny, Piaskowa 6
371. Filippoto Władysław, technik  
(9) Janów Podlaski, Pow. Zarząd Drogowy
372. Filimonowicz Włodzimierz, nadzorca dróg i mostów  
(9) Bereza Kartuzka, pow. prużański, Pow.  
Zarząd Drogowy
2. Gurba Stanisław  
(7) Lubartów, Zarząd Drogowy
8. Gniewiewski Adam, inżynier  
(1) Mława Powiat. Zarząd Drogowy
36. Gajkowicz Aleksander, inżynier  
(w) Warszawa, Żoliborz, Marymoncka 6 m. 34
113. Goliszewski Jerzy, inżynier  
(w) Warszawa, Mokotowska 60, firma „Trwałe  
Drogi”
169. Godlewski Wiktor, inżynier  
(w) Warszawa, Langiewicza 18
188. Giziński Bronisław, inżynier  
(4) Hajduki Wielkie, Związek Koksowni
196. Gołębiowski Marjan, inżynier  
(w) Warszawa, Polna 52 m 6
205. Gancarz Józef, inżynier  
(9) Wołożyn, Państwowy Zarząd Drogowy
207. Gajewski Wacław starosta  
(w) Warszawa, Żoliborz, Marymoncka 3. m. 11
214. Galer Józef, profesor  
(5) Kraków, Potockiego 1
264. Grapów Alfons, inżynier  
(3) Łódź, Piotrkowska 100, Powiat. Zarząd Dro-  
gowy
295. Głębocki Michał, drogomistrz  
(7) Opatów Kielecki, Powiat. Zarząd Dro-  
gowy
305. Gniewiński Czesław, inżynier  
(4) Częstochowa, Ogrodowa 31 m. 4

316. Grabski Władysław, profesor  
(w) Warszawa, Bracka 13
368. Gieysztołt Witold, inżynier  
(10) Grodno, Państwowy Zarząd Drogowy
379. Górski Włodzimierz, inżynier  
(w) Warszawa, Chmielna 27 m. 69
380. Grzybowski Wojciech, technik drogowy  
(4) Piotrków Trybunalski, Powiat. Zarząd Drogowy
381. Górski Wiktor, inżynier  
(8) Równe Wołyńskie, Senatorska 2-a
382. Gordziałkowski Wacław, inżynier  
(8) Łuck, Dyrekcja Robót Publicznych
432. Groch Leon, inżynier  
(6) Lwów, Lenartowicza 11-B, I p.
463. Gołkowski Czesław, inżynier  
(10) Białystok, Świętojańska 18-a, m. 15
490. Geisler Maksymiljan, inżynier  
(5) Limanowa
508. Gajde Stanisław  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
532. Gałęska Teodor, inżynier  
(3) Łask, Sejmik Powiatowy
542. Gefäll Juljusz, inżynier  
(6) Turka n/S tryjem, Powiat. Zarząd Drogowy
563. Godzina Stanisław  
(w) Warszawa, Mokotów, Lewicka 10 m. 5
584. Gradkowski Lucjan  
(7) Wierzbnik, Powiat. Zarząd Drogowy
117. Hawliczek Izidor, nadzorca dróg i mostów  
(6) Jaworów, Powiat. Zarząd Drogowy
174. Hubl Ludwik, inżynier  
(w) Warszawa, Żoliborz, ul. Brudzińskiego 2
200. Heine Michał, inżynier  
(w) Warszawa, Żoliborz, Kossaka 7
466. Herzog Zygmunt, inżynier  
(6) Stanisławów
481. Hejke Stanisław  
(3) Płock, Wydział Powiatowy



598. Harbuz Władysław  
(8) Kamień Koszyrski, Starostwo
830. Halberthal Bernard, inżynier  
(7) Lublin, Spokojna 5, m. 3
529. Ihnatowicz Artemjusz, technik drogowy  
(9) Szczuczyn k/Lidy, Powiat. Zarząd Dro-  
gowy
34. Jaworski Adam, inżynier  
(w) Warszawa, Wspólna 81, II p.
39. Jankowski Konrad, inżynier  
(7) Lublin, Wieniawska, 7
131. Jaskólski Stanisław, drogomistrz  
(3) Kalisz, Powiatowy Zarząd Drogowy
160. Jaroszewicz Bronisław inżynier  
(9) Brześć n Bugiem, Krzywa 21.
184. Juszkiewicz Ryszard, budowniczy miejski  
(1) Bydgoszcz, Chodkiewicza 44, II p.
385. Janicki Konstanty  
(1) Pułtusk, Powiat. Zarząd Drogowy
387. Jędrzejczyk Antoni  
(4) Radomsko, Sienkiewicza 2
392. Jarzab Władysław, technik drogowy  
(10) Bielsk Podlaski, Powiat. Zarząd Dro-  
gowy
393. Jackiewicz Stanisław  
(8) Łuck, Dyrekcja Robót Publicznych
395. Jakowczuk Włodzimierz, technik  
(9) Lida, Powiat. Zarząd Drogowy
396. Jaskólski Franciszek, drogomistrz  
(7) Garwolin, Powiat. Zarząd Drogowy
470. Janowicz Edward, drogomistrz  
(7) Kielce, Sienkiewicza, 47, Powiat. Zarząd  
Drogowy
530. Janiak Marjan, budowniczy powiatowy  
(2) Ostrzeszów, Wydział Powiatowy
543. Jaksmanicki, Stanisław, inżynier  
(4) Jastrzębie-Zdrój (g. Śląsk), Cisówka
9. Krymer Leon, inżynier  
(1) Działdowo (Pomorze), Księżodworska 7

15. Kurkowski Marjan, inżynier  
(3) Łódź Piotrkowska 86 m. 8
24. Kocent Bronisław  
(2) Poznań, Sew. Mielżyńskiego 23
25. Klekociński Tadeusz,  
(4) Pruszków, ul Kochanowskiego.
44. Księżopolski Franciszek inżynier  
(8) Łuck, Durekcja Robót Publicznych
66. Klan Maksymiljan, drogomistrz  
(1) Sierpc, Białobłocka 7
72. Kielczewski Stanisław, inżynier  
(10) Wilno, Mickiewicza 31 m. 3
79. Karczewski Józef  
(w) Warszawa, Bracka 11 m. 2
82. Kacprzak Bartłomiej  
(8) Luboml, Powiatowy Zarząd Drogowy
125. Kozłowski Tadeusz Edmund, inżynier  
(7) Lublin, Ogrodowa 12 m. 5
130. Kaczyński Adam, inżynier  
(8) Włodzimierz, Powiatowy Zarząd Drogowy
141. Keller Adam  
(w) Warszawa, Żoliborz, Pl. Inwalidów 3 m. 1
142. Krzyżanowski Adam, inżynier  
(w) Warszawa, Chmielna 2 m. 8
147. Kastner Mieczysław, inżynier  
(6) Sokal, Powiatowy Zarząd Drogowy
168. Kosiński Marjan, technik  
(w) Warszawa Al, Grójecka 104 m. 5
179. Kiepal Henryk, inżynier  
(1) Wejherowo, (Pomorze), 3-go Maja 36.
181. Kaufman Stefan, doktor-inżynier  
(4) Katowice, Urząd Wojewódzki
191. Kleiner Bronisław, inżynier  
(5) Krośno, Powiatowy Zarząd Drogowy
193. Kattan Adolf, technik  
(10) Braśław, wojew. wileńskie, Powiat. Zarząd Drogowy
209. Kunicki Władysław, inżynier  
(3) Poddębice, powiat łączeycki

234. Kragen Zygfryd, doktor-inżynier  
(w) Warszawa, Al. 3-go Maja 5/70
238. Kunce Antoni, Inżynier  
(1) Czersk, (Pomorze), Chojnicka 16
246. Kromin Sergiusz, inżynier  
(10) Białystok, Kraszewskiego 17-d
262. Kowalkowski Jerzy, technik  
(1) Sierpc, Dworcowa 4
287. Kralczyński Roman, technik  
(w) Warszawa, Długa 50, Powiat. Zarząd Dro-  
gowy
319. Kokuszyn Włodzimierz, inżynier  
(w) Warszawa, Królewska 16 m. 20
328. Kurdziałek Waclaw, inżynier  
(5) Kraków, Wawel 9 — 1
347. Krokos Adam  
(2) Poznań, Al. Marcinkowskiego 26 m. 25
358. Kuczyński Jan, inżynier  
(3) Kalisz, Powiatowy Zarząd Drogowy
360. Kepler Bernard  
(3) Łódź, Wodna 15
378. Kogut Tadeusz, inżynier  
(8) Klesów, Kamieniopolomy „Puhacz”
399. Kowalski Ludwik, inżynier  
(5) Kraków, Tarłowska 5, I p.
403. Królak Edward  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
405. Książak Stefan  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
407. Kwint G.  
(9) Słonim, Ułańska 4-d
411. Kacprzycki Feliks, technik drogowy  
(10) Ostrowia Mazowiecka, Powiat. Za-  
rząd Drogowy
415. Koczywąs Jan, nadzorca dróg i mostów  
(1) Przasnysz, Powiatowy Zarząd Drogowy
416. Kołarż Włodzimierz, technik  
(8) Kamień Koszyrski, Wydział Powiatowy
418. Kożewnikow Grzegorz, technik  
(8) Łuck, Powiatowy Zarząd Drogowy

421. Kujawa Wincenty, technik  
(9) Wołkowysk, Wydział Powiatowy
422. Kotkowski Stanisław, drogomistrz  
(9) Gudogaje, wojew. wileńskie
424. Koleśnik Mikołaj, technik dróg gminnych  
(6) Dubno, Powiatowy Zarząd Drogowy
427. Korsak-Zaleski Apolinary, inżynier  
(9) Głębokie, Państwowy Zarząd Drogowy
439. Kwiecień Waclaw  
(7) Kielce, Sienkiewicza 47, Powiat. Zarząd Drogowy
459. Kowalski Edward, drogomistrz  
(w) Warszawa, Al. Grójecka 104 m. 20
468. Karasiński Olgierd  
(9) Wilejka, Wydział Powiatowy
471. Koch Józef, drogomistrz  
(7) Kielce, Sienkiewicza 47, Powiat. Zarząd Drogowy
472. Kotowicz Władysław, drogomistrz  
(7) Kielce, Sienkiewicza 47, Powiat. Zarząd Drogowy
496. Konopka Stanisław  
(7) Zaganańsk, Kamieniołomy Państwowe
502. Kiljański Zygmunt  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
548. Kiźniewicz Zygmunt, inżynier  
(1) Lipno, Powiatowy Zarząd Drogowy
556. Kowalewski Franciszek  
(2) Poznań, Słowackiego 8
592. Karpowicz Bronisław, technik Drogowy  
(1) Przasnysz, Powiat. Zarząd Drogowy
944. Krzyśpiak Bolesław, drogomistrz  
(7) Gorwolin, Powiatowy Zarząd Drogowy
20. Lewicki Anatol, inżynier  
(2) Leszno, Szkoła Techniczna
30. Lange Edward  
(6) Dubno, Powiatowy Zarząd Drogowy
98. Lukas Romuald, budowniczy  
(4) Tarnowskie Góry, Wydział Powiatowy

100. Lisowski Konrad, inżynier  
(6) L w ó w, Niemcewicz 48
104. Lenczewski-Samotyja Stanisław, inżynier  
(w) W a r s z a w a, Uniwersytecka 5, pokój 232
114. Lengauer Włodzimierz, inżynier  
(9) B r z e ś ć n B u g i e m, Dykcja Robót Publicznych
138. Lewandowski Kazimierz, inżynier  
(1) T o r u ń, Urząd Wojewódzki, Dykcja Robót Publicznych
156. Lubowicki Juljan, inżynier  
(6) H o r o c h ó w, Państwowy Zarząd Drogowy
218. Laskowski Włodzimierz, inżynier  
(10) W i l n o, Witoldowa 8
224. Lipko Antoni, drogomistrz  
(7) I ł ą a, ul. Panny Marji
249. Litwiniszyn Stefan, inżynier  
(7) P u ł a w y, Kierownictwo budowy mostu przez rz. Wisłę
250. Lewicki Sykstus  
(w) W a r s z a w a, Chałubińskiego 4, Dep. 4 Min. Rob. Publ.
265. Lubecki Marjan, technik  
(3) K u t n o, Powiatowy Zarząd Drogowy
298. Lisowski Zygmunt, inżynier  
(2) R a w i c z, Powiatowy Zarząd Drogowy
428. Lipko Michał, technik  
(7) R a d o m, Mleczna 90
433. Lenczewski-Samotyja Eugenjusz, inżynier  
(9) N o w o g r ó d e k, 3-go maja 22-a
434. Lernaciński Stefan, drogomistrz  
(7) G a r w o l i n, Powiatowy Zarząd Drogowy
492. Laubitz Mieczysław, inżynier  
(4) B ę d z i n, Pl. 3-go Maja 12 m. 9
506. Lauterbach Juljan, inżynier  
(5) G r y b ó w, Zarząd Drogowy
531. Lilpop Jan, junior  
(w) W a r s z a w a, Pl. Napoleona 5
537. Lewicki Jan, inżynier  
(1) G d a ń s k, Lecgetor, Altes Empfangsgeb.

599. Lipiński Kazimierz  
(7) Ostrowiec Kielecki, wojew. kieleckie
59. Łapay Jan, technik  
(w) Warszawa, Długa 50, Powiatowy Zarząd Drogowy
80. Łaguna Antoni, inżynier  
(w) Warszawa, Kol. Staszica, Prezydencka 6
211. Łukawski Stefan  
(3) Wieluń, ul. Joanny Żubr Nr. 2
215. Łubiński Rajmund  
(9) Wołkowysk, Powiatowy Zarząd Drogowy
231. Łukaszewicz Zenon, inżynier  
(10) Wilno, Ostrobramska 7, Powiatowy Zarząd Drogowy
233. Łukaszewicz Zygmunt  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
436. Łukaszewicz Pankracy, technik drogowy  
(9) Lida, Powiatowy Zarząd Drogowy
477. Łukawski Józef, inżynier  
(1) Bydgoszcz, Paderewskiego 6
1054. Łojko Felicjan  
(9) Wołkowysk, Powiatowy Zarząd Drogowy
3. Malanowicz Stanisław, inżynier  
(7) Końskie, Pocztowa 9
16. Małewicz Karol, inżynier  
(4) Radomsko, ul. Kościuszki, dom Sejmiku
22. Moskalewski Stanisław  
(2) Poznań, Matejki 6
23. Milewski Feliks inżynier  
(10) Sokółów Podlaski
52. Marynowski Jerzy, inżynier  
(8) Izbica n/Wieprzem, Państwowa Klinkiernia
86. Miklaszewski Roman  
(w) Warszawa, Górnośląska 16 m. 46
92. Minchejmer Ryszard, inżynier  
(w) Warszawa, Filtrowa 40
137. Majdanik Ignacy, technik drog.  
(8) Janów Lubelski, Wydział Powiatowy
144. Maćkowski Kazimierz, inżynier  
(1) Toruń, Bydgoska 90, I p.

145. Mizerski Bolesław, inżynier  
(w) Warszawa, Nowomiejska 26 m. 11
165. Margulis Józef, kandydat nauk ekonomicznych  
(8) Sarny, 11-go Listopada Nr. 21
182. Mordawski Seweryn, technik  
(5) Limanowa, Powiatowy Zarząd Drogowy
188. Mrwa Jan  
(9) Wołkowysk, Powiat. Zarząd Drogowy
199. Machowski Karol, technik  
(3) Gostynin, Powiatowy Zarząd Drogowy
536. Müller Franciszek, budowniczy  
(2) Strzelno, Wydział Powiatowy
212. Mironowicz Jerzy, inżynier  
(9) Mołodeczno Państw. Zarząd Drog.
232. Miszke Karol Gustaw, inżynier  
(w) Warszawa, Polna 70 m. 7
235. Muszyński Leszek, inżynier  
(1) Toruń 2, Montaż Mostu
267. Mistrzak Franciszek  
(10) Ostrowia Mazowiecka, Powiat. Zarząd Drogowy.
269. Musiałek Stanisław  
(7) Ruda Maleniecka, pow. konecki, wieś Wyszyna Rudzka
275. Morawski Roman, inżynier  
(5) Chrzanów, Pierwsza Fabryka Lokomotyw w Polsce
303. Moszyński Jan, inżynier  
(9) Brześć n/Bugiem, Krzywa 19
329. Michniewski Włodzimierz, inżynier  
(w) Warszawa, Bednarska 24 m. 4
345. Makowski Romuald, inżynier  
(w) Warszawa, Chałubińskiego 4, Dep. 4. Min. Rob. Publ.
394. Mieszkowski Jan, inżynier  
(w) Warszawa, Srebrna 14 m. 18
397. Miarczyński Władysław, inżynier  
(5) Kraków, Długa 59 m. 4

437. Mejer Tadeusz, inżynier  
(4) Katowice, Śląski Urząd Wojewódzki, Wydział Robót Publicznych
438. Missbach Alfred, inżynier  
(5) Kraków, Urząd Wojew. Dyr. Rob. Publ.
440. Mejksztan Włodzimierz  
(8) Kobryń, Powiatowy Zarząd Drogowy
441. Majmeskuł Jerzy, inżynier  
(8) Kowel, Państwowy Zarząd Drogowy
444. Mażyntas Seweryn, inżynier  
(9) Brześć n Bugiem, Pow. Zarząd Drogowy
446. Miroszniczenko Mateusz  
(1) Białosłowie, pow. wyrzyski
449. Michalewicz Wacław, technik  
(7) Garwolin, Powiatowy Zarząd Drogowy
453. Maj Stanisław, inżynier  
(2) Poznań, Al. Przybyszewskiego 45
484. Mańkowski Stanisław  
(2) Kazimierz Biskupi, woj. łódzkie, Wydział Powiatowy
503. Mudrow Leon, drogomistrz  
(7) Końskie, Powiatowy Zarząd Drogowy
512. Mańkowski Zygmunt, inżynier  
(w) Warszawa Żoliborz, Kossaka 3
525. Musiałek Wincenty, drogomistrz  
(7) Słupia k Końskich
567. Mackiewicz Karol, inżynier  
(w) Warszawa, Filtrowa 65 m. 17
4. Nestorowicz Melchjor, inżynier  
(w) Warszawa, Kolonja Staszica, Langiewiczza 16
27. Nawrocki Marjan, inżynier, Naczelny Kierownik budowy Zakładów Wodno-Elektrycznych na rz. Sole  
(5) Porąbka k/Kęt
108. Nawarski Mieczysław, inżynier  
(5) Maków Podchalański, Powiatowy Zarząd Drogowy
162. Niwiński Józef, inżynier  
(8) Łuck, Dyrekcja Robót Publicznych



266. Nikonow Mikołaj, technik drogowy  
(10) Jeziory, powiat grodzieński
409. Niklass Eustachjusz, technik drogowy  
(7) Kielce, Sienkiewicza 47, Powiatowy Zarząd  
Drogowy
445. Nejman Józef, inżynier  
(9) Brześć n/Bugiem, Dykcja Robót Pub-  
licznych
454. Niedzielski Franciszek, inżynier  
(9) Nowogródek, Dyr. Rob. Publ.
456. Nadratowski Stanisław, inżynier  
(w) Warszawa, Nowy Świat 21 m. 18
460. Nagórny Dominik, inżynier  
(8) Łuck, Dykcja Robót Publicznych
13. Ostkiewicz-Rudnicki Mikołaj, inżynier  
(9) Wołkowysk, Szosowa 47
283. Orkisz Michał, inżynier  
(6) Lwów, Świętokrzyska 7 m. 5
320. Okęcki Mieczysław Szczęsny, inżynier  
(w) Warszawa, Filtrowa 10
366. Oskierko Leon, technik drogowy  
(9) Mołodeczno, Powiatowy Zarząd Drogowy
370. Oppman Feliks inżynier  
(w) Warszawa, Adama Pługa 6. m. 22
461. Olszewski Józef Bolesław, drogomistrz  
(2) Brześć Kujawski, Zamkowa 230
464. Orzechowski Waclaw  
(7) Radom, Świeża 28 m. 1
465. Orłowski Michał, nadzorca drogowy  
(9) Raduń, pow. Lida
534. Orlecki August  
(9) Lida, Warszawska 24
590. Otto Henryk  
(4) Będzin, Sienkiewicza 1
1. Paclawski Jan, inżynier  
(7) Kielce, Hipoteczna 37
14. Pomykalski Stanisław, inżynier  
(6) Krzemieniec, Państwowy Zarząd Dro-  
gowy

37. Przybyłowski Marjan, inżynier  
(6) Żółkiew, Lanikiewicza 15
55. Pordes Bernard, inżynier  
(6) Lwów, Konopnickiej 6
65. Piekarski Romuald  
(10) Wilno, Wileńska 12, Wydział Powiatowy
109. Piġnan Aleksander, inżynier  
(7) Mięchów
101. Pielasz Józef, inżynier  
(6) Tłumacz, Powiatowy Zarząd Drogowy
146. Panek Michał, inżynier  
(2) Włocławek Powiatowy Zarząd Drogowy
153. Pol Eugenjusz, inżynier  
(9) Łuków, Al. Tad. Kościuszki 14
177. Paślowski Romuald, inżynier  
(9) Mińsk Mazowiecki, Warszawska 97
202. Panek Franciszek, technik  
(4) Rawa Mazowiecka, Powiat, Zarząd Drogowy
217. Przygodzki Józef, inżynier  
(2) Leszno, Sienkiewicza 9
221. Pudło Franciszek por. inż.,  
(4) Piastów „Biały Pałac”
330. Przewirski Franciszek, inżynier  
(6) Buczacz
373. Purzycki Juljan, inżynier  
(4) Częstochowa, Powiatowy Zarząd Drogowy
398. Prokesz Albert, inżynier  
(5) Kraków Krzysztofory, Dyrekcja Robót Publicznych
423. Pajchel Wojciech Stanisław inżynier  
(8) Łuck Dyrekcja Robót Publicznych
429. Praczyński Aleksander inżynier  
(5) Kraków, Kościelna 8
467. Popławski Ludwik, technik  
(8) Włodzimierz, Państwowy Zarząd Drogowy
469. Przelaskowski Bolesław, inżynier  
(8) Drohiczyn Poleski, Powiatowy Zarząd Drogowy

476. Porczyński Jan  
(1) Pułtusk, Powiatowy Zarząd Drogowy
480. Pietrzak Henryk  
(7) Busko-Zdrój, Powiatowy Zarząd Drogowy
482. Pczycki Julian, drogomistrz  
(9) Dżisna, ul. Piłsudskiego, koszaraka drogowa
485. Pruchnicki Leon, inżynier  
(5) Wadowice
486. Pruszewski Feliks, inżynier  
(3) Łódź, Andrzeja 9
488. Praport Seweryn Jerzy, inżynier  
(w) Warszawa, al. Ujazdowska 5, Urząd  
Wojew. Dyr. Rob. Publ.
528. Piątkowski Tadeusz technik  
(w) Warszawa, Polna 64 m. 34
582. Podlecki Czesław,  
(w) Warszawa, Wspólna, 66 m. 3
6. Rudzki Bronisław, inżynier  
(4) Piotrków Trybunalski Bujnowska 2
35. Rudolf Antoni inżynier  
(8) Chełm Lubelski, 1-go maja 17
89. Rogawski Gustaw, inżynier  
(6) Tarnopol, Mickiewicza 26, Dyrekcja Ro-  
bót Publicznych
105. Rams Józef, inżynier  
(5) Nowy Targ
112. Rożański Bernard, inżynier  
(w) Warszawa, Nowiejska 43 m. 11/6
119. Romanowski Klemens  
(3) Sochaczew, Wydział Powiatowy
176. Ryczak Antoni, inżynier  
(1) Rypin, Powiat Zarząd Drogowy
216. Rajner Stanisław, technik  
(2) Włocławek, Gdańska 8
276. Raczkowski Stefan, inżynier  
(w) Warszawa, Żoliborz, Kossaka 1
318. Radzikowski Zygmunt, inżynier  
(8) Włodawa, Powiat Zarząd Drogowy

404. Rappe Mieczysław, inżynier  
(w) Warszawa, Piękna 64-a
417. Rybiński Stanisław, inspektor dróg gminnych  
(7) Kielce, Karczowska 3
448. Raczyński Adam,  
(7) Kielce, Sienkiewicza 47 Powiatowy Zarząd  
Drogowy
457. Romański Edward, inżynier  
(w) Warszawa, Adama Pługa 6
487. Rozmuski Stanisław,  
(2) Poznań, Starostwo Krajowe
489. Riess Henryk, inżynier  
(5) Cieszyn, Błogocka, 14
493. Raczyński Franciszek, inżynier  
(8) Łuck, Powiatowy Zarząd Drogowy
494. Richter Marjan, inżynier  
(10) Białystok, Urząd Wojewódzki, Dyrekcja  
Robót Publicznych
495. Rembek Edmund, technik-sekretarz  
(4) Piotrków, Prybunalski, Powiat. Zarząd  
Drogowy
497. Rogowski Roman, inżynier  
(6) Lwów, Asnyka 15
498. Romański Stefan  
(6) Młynów, pow. Dubno, urząd gminy
553. Rybka Jan, inżynier  
(1) Sierpc, Powiatowy Zarząd Drogowy
593. Rzepkiewicz Władysław, inżynier  
(4) Rawa Mazowiecka, Powiatowy Zarząd  
Drogowy
597. Rattner Alfred, inżynier  
(6) Lwów, Urząd Wojewódzki Dyrekcja Robót  
Publicznych
47. Szklarski Stanisław, budowniczy powiatowy  
(2) Kościan, ul. Mickiewicza
71. Siła-Nowicki Stefan, inżynier  
(10) Wilno, Ostrobramska 21
74. Steckiewicz Celestyn, inżynier  
(w) Warszawa, Wspólna 18 m.8

75. Stołowski Stanisław, inżynier  
(1) Grudziądz Magistrat
77. Szwece Juljan  
(3) Warszawa, Praga Grochowska 25
94. Smykowski Henryk  
(w) Warszawa, al. Grójecka, 104 m. 7
110. Sadowy Stanisław, inżynier  
(5) Łańcut, Powiatowy Zarząd Drogowy
115. Skalski Jerzy, inżynier  
(7) Sandomierz, Powiat Zarząd Drogowy
120. Szuster Włodzimierz, inżynier  
(6) Kałusz, Państw. Zarząd Wodny
134. Skórski Jerzy, inżynier  
(w) Warszawa, Filtrowa 63 m. 2
152. Sawicki Stanisław, inżynier  
(9) Królewszczyzna, wojew. wileńskie
164. Siadkowski Józef, inżynier  
(1) Kościerzyna, Zarząd Drogowy
187. Samołyk Alfred, inżynier  
(5) Oświęcim, Powiat. Zarząd Drogowy
203. Sidorowicz Kazimierz, inżynier  
(5) Tarnów, Powiatowy Zarząd Drogowy
208. Sanecki Juljusz, inżynier  
(w) Warszawa, Chałubińskiego 4 Dep. IV Min.  
Robót Publicznych
210. Szczurkiewicz Waclaw, inżynier  
(8) Janów Lubelski, ul Zamojska, skrzynka  
Nr. 30
215. Świacki Henryk, inżynier  
(3) Warszawa, — Praga, Szwedzka 31 m. 15
222. Suszycki Piotr, inżynier  
(8) Krasnystaw, Powiatowy Zarząd Drogowy
247. Siodłowski Antoni  
(w) Warszawa, Al. Ujazdowska 5, Dyr. Rob. Publ.
248. Sahajdakowski Mikołaj  
(9) Słonim, Szeroka 5
257. Stankiewicz Wincenty  
(8) Białopole, Państwowa Klinkiernia

286. Skowroński Mieczysław, inżynier  
(5) Przeclaw, Kierownictwo budowy mostu na rz. Wisłocze
293. Świerbutowicz Aleksander, kapitan  
(w) Warszawa, Mokotów, Gołaszewska 14 m. 14
343. Szutkowski Leonard, inżynier  
(8) Kostopol, Janowa Dolina
349. Skarzyński Zygmunt, inżynier  
(2) Aleksandrów Kujawski, Powiat. Zarząd Drogowy
352. Słomiński Zygmunt, inżynier  
(w) Warszawa, Filtrowa 15
354. Szkonter Henryk, technik  
(1) Mława, Żeromskiego 5
367. Szczygieł Franciszek, inżynier  
(3) Łódź, ul. Zachodnia, Dyr. Robót Publiczn.
390. Starzyński Wiktor  
(6) Bohorodczany, wojew. stanisławowskie
408. Simon Gustaw, technik Drogowy  
(7) Sandomierz, Sejmik
410. Świda Stanisław, inżynier  
(w) Warszawa, Nowy Świat 19 m. 28
420. Staniewicz Jan, inżynier  
(9) Słonim, Powiatowy Zarząd Drogowy
430. Spinek Władysław, inżynier  
(4) Grodzisk Mazowiecki, Powiat. Zarząd Drogowy
450. Skutkiewicz Piotr, inżynier  
(9) Oszmiana, Piłsudskiego 35
458. Sobotowski Jerzy, inżynier  
(7) Pińczów, Krótka 4
462. Szaniawski Jerzy, inżynier  
(3) Płock, Powiatowy Zarząd Drogowy
479. Stankiewicz Florjan, inżynier  
(3) Łowicz, Starościńska 3
491. Sobirajski Rafał, inżynier  
(9) Nowogródek, Powiatowy Zarząd Drogowy
499. Ściętek Jan, inżynier  
(4) Katowice, Dąbrowskiego 14, II p.

500. Szczęsny Waclaw  
(9) Mołodeczno 2, Sejmik
501. Śniegocki Waclaw  
(1) Pułtusk,, Powiat. Zarz. Drogowy
504. Senyk Leon, inżynier  
(8) Równe — Wołyńskie, Pań. Zarz. Drogowy
505. Sznee Michał, inżynier  
(10) Wilno, Dąbrowskiego 3 m. 1
509. Szymanowski Marjan, technik drogowy  
(6) Dubno, Powiatowy Zarząd Drogowy ul. Pa-  
nieńska
520. Sławiński Jan drogomistrz  
(7) Radom, Główna 7
527. Skalmowski Włodzimierz, inżynier  
(w) Warszawa, Nowowiejska 43. dom 4 m. 5
541. Szarliński Stefan, inżynier  
(5) Żywiec, Powiatowy Zarząd Drogowy
566. Skorobogaty-Jakubowski Jan, em. plk.  
(8) Izbica, n/Wieprzem, Państwowa Klinkiernia
572. Sobotniak Włodzimierz  
(1) Gdynia, Świętojańska, d. Stankiewiczza
600. Skopiński Ludwik, inżynier  
(7) Lublin, Dyrekcja Robót Publicznych
7. Twaróg Witold, inżynier  
(5) Pszczyna, Wydział Powiatowy
11. Tryliński Władysław, inżynier  
(w) Warszawa, Krydytowa 9 m. 7
18. Tomaszewski Bolesław, inżynier  
(3) Gostynin, Kutnowska 41
63. Tabaka Wawrzyniec  
(2) Poznań, Skarbowa 16 m. 2
451. Terlecki Waclaw  
(10) Braśław, ul. 3-Maja
474. Tarasiewicz Eugenjusz. inżynier  
(9) Głębokie, Powiat. Zarząd Drogowy
510. Tacreiter Karol, inżynier  
(5) Ropczyce, Powiatowy Zarząd Drogowy
511. Trojanowski Józef  
(7) Lublin, Dolna 3-go Maja 6 m 9

513. Tomaszewski Stanisław, technik  
(1) Białośliwie, pow. wyrzyski
535. Toczyłło Jan, drogomistrz  
(9) Łosice, pow. konstantynowski, wojew. lubelskie
365. Ubysz Henryk, inżynier  
(9) Nowogródek, Dyrekcja Robót Publicznych
85. Wojciechowski Kazimierz, inżynier  
(3) Łowicz, Tkaczew 15.
190. Woronowicz Robert, inżynier  
(w) Warszawa, al. Ujazdowska 5, Dyrekcja Rob. Publ.
91. Wilman Stanisław, inżynier  
(w) Warszawa, Żelazna 81
126. Wilczek Władysław, inżynier  
(3) Sieradz, Zarząd Drogowy
143. Wolański Witalis  
(8) Kostopol, Pow. Zarząd Drogowy
172. Wąsowski Julian, inżynier  
(10) Białystok, Dyrekcja Robót Publicznych
173. Wołoszyn Józef, inżynier  
(6) Kopyczyńce
227. Woronowicz Edward, Kierownik Powiat. Zarządu Drogowego  
(9) Kosów Poleski
251. Watrakiewicz Kazimierz, adwokat  
(w) Warszawa, Poznańska 22 m. 6.
290. Walo Adam, budowniczy powiatowy  
(1) Starogard, Powiatowy Zarząd Drogowy.
291. Wienne Mikołaj, nadzorca dróg i mostów  
(6) Krakowiec, III sekcja drogowa.
431. Wieniawski Bazyli  
(8) Kamień Koszyrski, Powiat. Zarząd Drogowy.
435. Wciślak Alfred, inżynier  
(5) Tarnobrzeg, Wydział Powiatowy
507. Wojtyszek Jan, technik  
(7) Końskie, Powiat. Zarząd Drogowy.
514. Wasilewski Borys, inżynier  
(8) Luboml, Państwowy Zarząd Drogowy.



515. Witkowski Michał, technik  
(4) Grodzisk Mazowiecki, Kolejowa 22.
517. Wolny Maksymiljan, inżynier  
(9) Szczucin/Lidy, Powiat. Zarząd Drogowy.
518. Woysław Gustaw, inżynier  
(w) Warszawa, Mochnackiego 4 m. 44.
519. Wegmeister Juljan, inżynier  
(w) Warszawa, al. Jerozolimskie 75.
521. Wojtarowicz Antoni, drogomistrz  
(5) Kraków, ul. 29 listopada 60.
574. Wołodko Władysław, inżynier  
(8) Stolin, Powiat. Zarząd Drogowy.
1039. Wisznicki Bazyli, inżynier  
(5) Lesko, Powiatowy Zarząd Drogowy.
42. Ziolo Juljan, drogomistrz  
(6) Sokal, Zarząd Drogowy.
106. Zakolski Wincenty, inżynier,  
(4) Lubliniec, (Śląsk) Powiat. Zarząd Drogowy
157. Zawadzki Waclaw, technik,  
(7) Radom, Magistrat
377. Ziemiński Henryk, inżynier  
(6) Dubno Panińska 13
473. Zemsta Ignacy,  
(7) Zaganańsk, przy stacji kolejowej
522. Ziemiński Włodzimierz, technik drogowy  
(8) Kowel, Państwowy Zarząd Drogowy
523. Zatwarnicki Mikołaj, technik drogowy  
(7) Jędrzejów, Zarząd Drogowy przy Sejmiku
552. Zarzecki Stanisław inżynier  
(w) Warszawa, Piękna 36 m. 12.
560. Zasztowt Jan, inżynier  
(10) Bielsk Podlaski, Zarząd Drogowy
565. Zawadzki Aleksander, inżynier  
(1) Płońsk, Powiatowy Zarząd Drogowy
206. Żuława Ludwik, inżynier  
(5) Kraków, Rynek, Dyrekcja Robót Publ.
524. Żukowski Władysław, inżynier  
(9) Brześć nBugiem Koszykowa 19
-

WYKAZ INSTYTUCYJ, KTÓRE W PRENUMERACIE  
OTRZYMUJĄ „WIADOMOŚCI DROGOWE”.

- Dyrekcja Robót Publicznych  
(10) Białystok, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Augustów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Białystok
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Bielsk Podlaski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Grodno
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Łomża
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Ostrołęka
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Sokółka
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Suwałki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Wołkowysk
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(7) Kielce, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) Częstochowa
- Powiatowy Zarząd Drogowy pow. Iłżeckiego  
(7) Wierzbnik
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Jędrzejów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Kielce
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Końskie
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Kozienice
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Miechów

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Olkusz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Opatów Kielecki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Opoczno
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Pińczów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Radom
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Sandomierz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Stopnica
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) Włoszczowa
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) Zawiercie
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(5) Kraków, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Biała
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Bochnia
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Brzesko
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Chrzanów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Dąbrowa k/Tarnowa
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Gorlice
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Jasło
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Kraków, ul. Starowiślna
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Limanowa
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Mielec

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Myślenice
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Nowy-Targ
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Nowy-Sącz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Ropczyce
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Tarnów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Wadowice
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Żywiec
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(7) Lublin, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Biała Podlaska
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Biłgoraj
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Chełm Lubelski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Garwolin
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Hrubieszów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Janów Lubelski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Krasnystaw
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Lubartów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Łuków
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Puławy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Radzyń Podlaski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Siedlce

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Sokołów Podlaski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Tomaszów Lubelski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Węgrów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Włodawa
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Zamość
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(7) Lublin
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(6) Lwów, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Bóbrka
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Brzozów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Dobromil
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Drohobycz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Gródek Jagielloński
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Mościska
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Jarosław
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Jaworów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Kolbuszowa
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Krośno
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) Lesko
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Lubaczów

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) L w ó w
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) N i s k o
- Państwowy Zarząd Drogowy  
(6) P r z e m y ś l
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) R a w a R u s k a
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) P r z e w o r s k
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) R u d k i
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) R z e s z ó w
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) S a m b o r
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) S a n o k
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) S o k a l
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(5) T a r n o b r z e g
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Ż ó ł k i e w
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(3) Ł ó d ź, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) B r z e z i n y k Ł o d z i
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) K a l i s z
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(2) K o ł o
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(2) K o n i n
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Ł a s k
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Ł ó d ź
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Ł ę c z y c a

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) Piotrków Trybunalski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) Radomsko
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Sieradz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(2) Słupca
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Turek
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Wieluń
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(9) Nowogródek, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Baranowicze
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Lida
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Nieśwież
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Nowogródek
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Słonim
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Szczuczyn k/Lidy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Stołpce
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Wołożyn
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(9) Brześć n/Bugiem, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Drohiczyn Poleski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Kamień Koszyrski
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Iwacewicze

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Kobryń
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Łuniniec
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Pińsk
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Prużana
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Sarny
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(8) Stolin
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Brześć n/Bugiem
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(2) Poznań, Urząd Wojewódzki
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(1) Toruń, Urząd Wojewódzki
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(6) Stanisławów, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Stanisławów
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Dolina
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Horodenka
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Kałusz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Kołomyja
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Kosów kKołomyji
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Nadwórna
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Rohatyn



- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Śniatyń
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Stryj
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Tłumacz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Żydaczów
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(6) Tarnopol, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Tarnopol, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Borszczów, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Brody, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Brzeżany, Wydział Powiatowy,
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Buczacz, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Czortków, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Kamionka Strumiłowa, Wydział  
Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Kopyczyńce, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Podhajce, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Przemyślany, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Radziechów, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Skalań, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Trembowla, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Zaleszczyki, Wydział Powiatowy

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Z b a r a ż, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Z b o r ó w, Wydział Powiatowy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(6) Z ł o c z ó w, Wydział Powiatowy
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(w) W a r s z a w a, Urząd Wojewódzki,  
al. Ujazdowskie 5
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(w) W a r s z a w a, Długa 50
- Powiatowy Zarząd Drogowy pow. błońskiego  
(4) G r o d z i s k M a z o w i e c k i
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) C i e c h a n ó w
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) G o s t y n i n
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) G r ó j e c
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) K u t n o
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) L i p n o
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Ł o w i c z
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) R a w a M a z o w i e c k a
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) M a k ó w M a z o w i e c k i, Szelków
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) M i ń s k M a z o w i e c k i
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) M ł a w a
- Powiatowy Zarząd Drogowy pow. nieszawskiego  
(2) A l e k s a n d r ó w K u j a w s k i
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) P ł o c k
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) P ł o ń s k

- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) Przasnysz
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) Pułtusk
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Radzymin
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) Rypin
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(4) Skierniewice
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(1) Sierpc
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(3) Sochaczew
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(2) Włocławek
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(10) Wilno, Urząd Wojewódzki
- Powiatowy Zarząd Drogowy pow. wileńsko-trockiego  
(10) Wilno, Ostrobramska 7
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Brasław
- Powiatowy Zarząd Drogowy pow. dzieśnieńskiego  
(9) Głębokie
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Oszmiana
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Postawy
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Mołodeczno
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(10) Święciany Wileńskie
- Powiatowy Zarząd Drogowy  
(9) Wilejka
- Dyrekcja Robót Publicznych  
(8) Łuck, Urząd Wojewódzki
- Państwowy Zarząd Drogowy  
(6) Dubno
- Państwowy Zarząd Drogowy  
(6) Horochów

Państwowy Zarząd Drogowy	
(8)	K o w e l
Państwowy Zarząd Drogowy	
(8)	K o s t o p o l
Państwowy Zarząd Drogowy	
(6)	K r z e m i e n i e c
Państwowy Zarząd Drogowy	
(8)	L u b o m l
Państwowy Zarząd Drogowy	
(8)	Ł u c k
Państwowy Zarząd Drogowy	
(8)	R ó w n e W o ł y ń s k i e
Państwowy Zarząd Drogowy	
(8)	W ł o d z i m i e r z
Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo	
(5)	J e d l i c z e, R a f i n e r j a
Urząd Wojewódzki Łódzki	
(3)	Ł ó d ź
Gazownia Miejska m. st. Warszawy	
(w)	W a r s z a w a, K r e d y t o w a 3
Galicyjskie Tow. Naftowe „Galicja”, Sp. Akc.	
(6)	D r o h o b y c z
Polskie Związkowe Rafinerje Olejów Skalnych	
(5)	T r z e b i n i a

---

WYKAZ CZŁONKÓW STOWARZYSZENIA, KTÓRZY Z DNIEM  
1 STYCZNIA 1932 R. WYBYWAJĄ ZE STOWARZYSZENIA  
NA SKUTEK:

*I. Nieopłacenia składki członkowskiej za 1931 r.*

*A. Osoby zbiorowe.*

a) członkowie wspierający.

1. 149. Kamieniołomy Tatrzańskie, Sp. z o. o. — Zakopane
2. 239. Związek Polskich Fabryk Cementu—Warszawa

b) członkowie zwyczajni

3. 98. Białostocki Związek Komunalny—Białystok
4. 341. Biuro Drogowe Magistratu m. Krakowa — Kraków

5. 653. „Łempicki M”. Spółka Akc., przedstawicielstwo w Warszawie—Warszawa
6. 217. Magistrat m. stoł. Krakowa—Kraków
7. 637. Magistrat m. Pabjanic—Pabjanice
8. 666. Olowson Brunon, przedsiębiorstwo budownictwa podziemnego—Pszczyna
9. 1045. Oppenheim A., firma—Warszawa
10. 419. Państwowa Szkoła Drogowa—Warszawa
11. 41. Tow. Akc. Fabryki Maszyn Br. Geisler, Okolski i Patschke—Warszawa
12. 125. Urząd gminy Swisłocz—Swisłocz
13. 105. Wydział Powiatowy Sejmiku Dubnowskiego—Dubno
14. 121. Wydział Powiatowy Sejmiku Pińczowskiego — Pińczów
15. 143. Wydział Powiatowy Sejmiku Kozińskiego — Kozińce
16. 154. Wydział Powiatowy Sejmiku Radomskiego—Radom
17. 223. Wydział Powiatowy Sejmiku Horodeńskiego — Horodenka
18. 259. Wydział Powiatowy Sejmiku Częstochowskiego — Częstochowa
19. 296. Wydział Powiatowy Sejmiku Lubelskiego — Lublin
20. 346. Wydział Rady Powiatowej w Rzeszowie — Rzeszów
21. 348. Wydział Powiatowy Sejmiku Puławskiego—Puławy
22. 359. Wydział Powiatowy Sejmiku Kozmińskiego—Kozmin
23. 497. Wydział Powiatowy Sejmiku Węgrowskiego — Węgrów
24. 616. Wydział Powiatowy Sejmiku Łuckiego—Łuck
25. 643. Wydział Powiatowy Sejmiku w Rawie Ruskiej — Rawa Ruska
26. 986. Wydział Powiatowy Sejmiku Łęczyckiego—Łęczyca
27. 120. „Zamułka”, Sp. Akc.—Katowice
28. 699. Związek Zawodowy Techników, Drogomistrzów i Nadzorców Rzek w Rzeczypospolitej Polskiej — Warszawa

### *B. Osoby fizyczne*

#### *a) członkowie wspierający*

1. 638. Goryanowicz Ksawery, inż.—Katowice
2. 729. Wigasin Wiktor—Równe

b) członkowie zwyczajni

3. 116. Antosik Eugenjusz—Wysokie Mazowieckie
4. 446. Aniecko Władysław—Głębokie
5. 485. Arkin Juljusz, inż.—Warszawa
6. 759. Albrecht Władysław—Słonim
7. 885. Anufrjew Sergjusz—Żyrardów
8. 34. Baratajew Jerzy—Kosów Poleski
9. 51. Beres Zenon—Kraków
10. 355. Butarewicz Ludwik—Wilejka powiatowa
11. 372. Berkiewicz Jan, inż.—Warszawa
12. 416. Bukasiewicz Stanisław, inż.—Nowy Sącz
13. 754. Bulando Wawrzyniec—Lida
14. 918. Bocheński Romuald—Rudki
15. 933. Borodyn Bazyli—Łuck
16. 966. Bonkowicz-Sittauer Jerzy, starosta—Łuck
17. 1028. Buzanowski Zygmunt—Lida
18. 1043. Bizowski Feliks—Warszawa
19. 156. Ćwizewicz Józef, inż.—Królewska Huta
20. 252. Czackowski Jan, inż.—Drohobycz
21. 371. Czarnota-Bojarski Roman, inż.—Warszawa
22. 562. Chwastowski Mieczysław—Lwów
23. 652. Czerkaszyn Jerzy—Pińsk
24. 669. Chowaniec Franciszek—Jaworów
25. 809. Czyż Zygmunt—Kozienice
26. 838. Chołod Eugenjusz, inż.—Kobryń
27. 947. Czachert Roman, inż.—Brodnica n/Drwęcą
28. 994. Cohn Maksymiljan—Warszawa
29. 1052. Cieślewicz Kazimierz—Włocławek
30. 436. Drexler Aleksander, inż.—Bóbrka
31. 867. Damsé Stanisław—Krościenko n/Dunajcem
32. 970. Ekkert Józef, starosta—Rawicz
33. 79. Filipowicz Czesław, inż.—Warszawa
34. 96. Fischer Jan—Bydgoszcz
35. 433. Freund Karol, inż.—Gródek Jagielloński
36. 533. Fajgenbaum Henryk—Mińsk Mazowiecki
37. 799. Furmankiewicz Bronisław—Nowy Sącz
38. 868. Farbowski Ludwik—Jarosław
39. 900. Feczko Karol, inż.—Olkusz
40. 152. Gan Jan—Brześć n/Bugiem

41. 183. Glonek Józef—Kowal
42. 196. Gołuński Teodor—Kartuzy
43. 418. Głuchowski Leon—Łuków
44. 461. Grzywak Jerzy, inż.—Szopienice
45. 499. Gołwin Szymon, inż.—Kraków
46. 689. Grygorjew Mikołaj, inż.—Łuck
47. 692. Grünberg S.—Lubartów
48. 710. Gowor Andrzej—Słonim
49. 815. Guzowski Michał—Tomaszów Lubelski
50. 1022. Góralski Edward—Dubno
51. 1025. Głagolew Włodzimierz—Dubno
52. 453. Hornicki Teofil, inż.—Stanisławów
53. 878. Honczarko Józef—Pińsk
54. 962. Hoszowski Stanisław, inż.—Krościenko n/Dunajcem
55. 78. Iwanicki Witold, inż.—Grójec
56. 893. Iwanicki Kazimierz—Modlin
57. 411. Januszewski Roman—Warszawa
58. 437. Jagosz Władysław—Wadowice
59. 511. Józwiak Józef—Poznań
60. 632. Janczewski Bolesław, inż.—Warszawa
61. 678. Jaglarski Waclaw—Pułtusk
62. 845. Jaworski Aleksander Leopold—Jasło
63. 895. Jasinkiewicz-Rostowski Leonard—Linów k/Prużany
64. 7. Koziółkowski Władysław, inż.—Garwolin
65. 61. Kisielewski Adam—Włocławek
66. 94. Kamiński Jan—Równe
67. 69. Kwiatkowski Aleksander
68. 131. Krupski Kazimierz, inż.—Nieśwież
69. 925. Krukowski Włodzimierz—Wilno
70. 307. Kiniorski Marjan—Warszawa
71. 380. Kowalski Mieczysław—Chodecz
72. 422. Klukowski Karol, inż.—Wierzbnik
73. 489. Kozłowski Artur—Kraków
74. 493. Komański Jan—Kielce
75. 504. Kulejowski Tadeusz, inż.—Koło
76. 564. Kozier Zygmunt—Wielka Wieś
77. 583. Kon Józef, inż.—Warszawa
78. 606. Krzysztoń Władysław, inż.—Katowice
79. 622. Kowalski Tadeusz, Starosta Maków maz.

80. 651. Kowalewski Tadeusz, inż. — Warszawa
81. 654. Kuczarski Stanisław, inż.—Katowice
82. 704. Karniewski Jerzy, inż.—Warszawa
83. 737. Kozłowski Stanisław, inż.—Brześć n Bugiem
84. 780. Kowalewski Jakób, inż.—Wilno
85. 789. Krzypkowski Stefan, inż.—Warszawa
86. 824. Klepacki Konstanty—Czyżew
87. 908. Kordowski Stanisław—Łuck
88. 927. Kowalik Jan—Winniki k/Lwowa
89. 929. Kaszubiński Dymitr, inż.—Przeworsk
90. 934. Kaliciak Antoni—Kamionka Strumiłowa
91. 946. Kochański Jan—Prużana
92. 961. Kasprzycki Juljusz—Szamotuły
93. 987. Kąsinowski Stanisław—Warszawa
94. 998. Korda Wojciech—Mały Kack
95. 1010. Karpiński Paweł—Lubichowo
96. 1015. Karabiński Feliks, inż.—Łódź
97. 1034. Kampel Stanisław, inż.—Żółkiew
98. 580. Lewandowski Henryk—Grójec
99. 773. Lewicki Eugenjusz—Nowy Dwór k/Modlina
100. 806. Lachowicz Antoni, inż.—Czortków
101. 881. Lasota Oswald—Bielsko (Śląsk)
102. 290. Łaczyński Jerzy, inż.—Grójec
103. 1016. Łoskoczyński Juljusz—Warszawa
104. 1046. Łopucki Bolesław—Lida
105. 187. Maron Władysław, ksiądz—Mława
106. 384. Moczulski Roman—Łuck
107. 456. Malinowski Edward—Kraków
108. 595. Moczulski Józef—Dzierzkowiec
109. 636. Margulies Józef, inż.—Lwów
110. 641. Manduk Stanisław, inż.—Warszawa
111. 744. Mironowiczowa Zofja—Mołodeczno
112. 817. Matwijko Stefan, inż.—Dąbrowa k/Tarnowa
113. 910. Małkowski Jan, inż.—Przemyśl
114. 1024. Młynarczewski Stanisław—Dubno
115. 107. Nowakiewicz Edmund, inż.—Katowice
116. 866. Nawrocki Juljan, inż.—Stary Sambor
117. 916. Nitschke Józef—Wolsztyn
118. 271. Orłowski Wiesław—Puławy



119. 844. Onyszkiewicz Roman, inż.—Lwów  
120. 1026 Okniński Tadeusz—Siedlce  
121. 38. Podhorodeński Henryk, inż.—Warszawa  
122. 405. Paszkowski Waclaw, prof.—Warszawa  
123. 434. Piątkiewicz Adam, inż.—Mościska  
124. 476. Piestczyński Władysław. inż.—Konin  
125. 524. Powierza Bolesław, inż.—Warszawa  
126. 549. Potworowski Edward — Warszawa  
127. 811. Podlewski Edward — Oświęcin  
128. 831. Pietrusiak Karol, inż — Stanisławów  
129. 877. Piątkiewicz Kazimierz, inż. — Stanisławów  
130. 1023. Pietrow Bazyl — Dubno  
131. 1029. Popławski Jan — Lida  
132. 1038. Patyjewicz Grzegorz -- Luboml  
133. 45. Rechniewski Stanisław, inż. — Warszawa  
134. 60. Rapaczyński Marjan, inż. — Lwów  
135. 157. Remiszewski Antoni, wojewoda — Lublin  
136. 428. Rodkiewicz Stefan — Pruzana  
137. 738. Rożko Antoni — Postawy  
168 818. Rykała Józef — Dąbrowa k/Tarnowa  
139. 1041. Różański Wiktor — Lublin  
140. 113. Skarbowski August, inż. — Olkusz  
141. 208. Soroko Piotr, inż. — Pińsk  
142. 314. Sikorski Witold, inż. — Warszawa  
143. 767. Strubel Henryk — Grójec  
144. 538. Szumski Stefan — Stanisławów  
145. 607. Służewski Teodor, inż. — Warszawa  
146. 621. Soszyński Sokrates — Dubno  
147. 629. Szablowski Gustaw — Krzywdą  
148. 718. Sendeci Franciszek — Lubartów  
149. 760. Suchorzewski Antoni — Postawy  
150. 777. Świrkowski Antoni — Bielsk Podlaski  
151. 791. Skorupka Ludwik — Puławy  
152. 857. Sobol Waclaw — Warszawa  
153. 875. Sokołowski Tadeusz, inż. — Kielce  
154. 920. Stosik Teodor — Zawiercie  
155. 950. Śpiewak Czesław, inż. — Ropczyce  
156. 989. Strończyński Karol, inż. — Warszawa  
157. 389. Tarsiński Franciszek — Grybów

158. 395. Turski Dominik, inż. — Kraków  
159. 438. Tołłoczko Wiktor, inż. — Lwów  
160. 888. Turyczyn Adam, inż. — Kraków  
160. 972. Tokarew Borys — Włodawa  
162. 804. Utgoń Włodzimierz — Prużana  
163. 164. Wejgel Władysław, inż. — Brzeżany  
164. 407. Wierzbiański Zbigniew, inż. — Warszawa  
165. 546. Woźniakowski Stanisław — Konin  
166. 547. Wazowski Michał, starosta — Janów Podlaski  
167. 661. Wasilewski Bolesław — Oszmiana  
168. 719. Wiszeniewski Stefan, inż. — Łuck  
169. 771. Walter Ryszard — Głęboke  
170. 774. Welpa Józef — Puławy  
171. 776. Wejtko Antoni, inż.—Warszawa  
172. 860. Waga Adam, inż. — Brzozów  
177. 870. Wilczyński Antoni — Krasnystaw  
175. 890. Wojnar Jerzy inż. — Katowice  
176. 917. Wójcik Franciszek inż.—Stanisławów  
177. 1053. Winnik Jakób — Wołkowysk  
177. 134. Zubelewicz Aleksander inż. — Nowogródek  
179. 500. Ząbkiewicz Adam — Jędrzejów  
179. 711. Żukowski Leon — Dereczyn  
180. 721. Zejfert Rudolf — Wilno  
181. 757. Zabłocki Stefan — Lida  
182. 951. Zamorowski Henryk inż. — Lublin

## II. Zrzeczenia się

### A. osoby zbiorowe

#### a) członkowie wspierający

1. 32. Kamieniołomy Miast Małopolskich sp. z o. o. — Kraków
2. 31. Towarzystwo Eksploatacji kamieniołomów—Kraków

#### b) członkowie zwyczajni

3. 1042. Becos Traders G. E. Greaves — Warszawa
4. 327. Magistrat m. Mysłowice — Mysłowice
5. 178. Wydział Powiatowy Sejmiku Koneckiego — Końskie
6. 295. Wydział Powiatowy Sejmiku Kaliskiego — Kalisz

*B. Osoby fizyczne*

b) członkowie zwyczajni

1. 630. Gieysztor Józef — Warszawa
2. 19. Iwanicki Karol, inż. — Warszawa
3. 514. Kossowski Zygmunt, inż. — Włocławek
4. 907. Kruk Michał — Biała k/Bielska
5. 467. Południewski Franciszek, inż. — Stanisławów
6. 552. Polaczek Franciszek — Pszczyna
7. 770. Piękoś Stanisław — Przemyśl
8. 812. Stawarz Władysław — Lwów
9. 284. Turczynowicz Roman — Postawy
10. 586. Żwierkowski Jerzy — Warszawa
11. 897. Zaćek Mateusz, inż. — Poznań

*III. Śmierci.*

*B. Osoby fizyczne.*

b) członkowie zwyczajni

1. 747. Chrzanowski Bogdan, inż. — Warszawa
2. 67. Drexler Ignacy, prof. — Lwów
3. 205. Dziędzielewicz Witold, inż. — Myślenice
4. 175. Gron Aleksander, inż. — Szelków Nowy.
5. 185. Modliński Stanisław, inż. — Aleksandrów Kujawski
6. 111. Radzik Stanisław, inż. — Kozienice
7. 594. Racięcki Mieczysław, inż. — Koło
8. 403. Skwierczyński Seweryn, inż. — Nowy Dwór k/Modlina
9. 558. Wyleżyński Konrad, inż. — Warszawa

*Zestawienie*

Wybywa:	osób zbiorowych	członków	wspierających	. . .	4	
	"	"	zwyczajnych	. . .	30	
	"	fizycznych	"	wspierających	. . .	2
	"	"	"	zwyczajnych	. . .	200
				Ogółem osób	. . .	236

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI DROGOWEGO  
INSTYTUTU BADAWCZEGO PRZY POLITECHNICE  
WARSZAWSKIEJ ZA OKRES CZASU OD DNIA 1.IV.31 R.  
DO DNIA 1.IV.32 r. (TRZECI ROK ISTNIENIA).

W pierwszej połowie okresu sprawozdawczego od kwietnia do października prace Instytutu polegały głównie na przeprowadzaniu analiz sprawdzających lepiszcz bitumicznych (smół, asfaltów, i smół stabilizowanych) nadsyłanych przez poszczególne Dyrekcje Robót Publicznych i Zarządy Drogowe, oraz przez f-my techniczne i osoby prywatne, pozatem prowadzone były w porozumieniu z Laboratorium Wytrzymałości Tworzyw Politechniki badania materiałów kamiennych używanych do budowy i konserwacji dróg. Wyniki tych badań, po ich całkowitem ukończeniu zostaną ogłoszone w całości, jako uzupełnienie wydanej w roku 1930 publikacji w opracowaniu inż. L. Borowskiego: „Wyniki badań laboratoryjnych materiałów kamiennych używanych do budowy i utrzymania dróg w Polsce”.

Wyniki badań były ogłaszane, w poszczególnych numerach „Wiadomości Drogowych” <sup>1)</sup>.

Z lepiszcz bitumicznych największą ilość czasu poświęcono analizom sprawdzającym asfaltów krajowych, co pozwoliło na dokładne zorientowanie się w dodatnich i ujemnych cechach tych asfaltów.

Na podstawie uzyskanego materiału oraz dodatkowo wykonanych badań, określono własności asfaltów z ważniejszych rafinerji krajowych.

---

<sup>1)</sup> Wiadomości Drogowe Nr. 53, sierpień 31. Nr. 58, styczeń 32.

Ze względu na to, że produkcja asfaltów krajowych zdążyła do uszlachetnienia ich własności i jednorodności, z drugiej zaś strony wysuwany jest niejednokrotnie problem szkodliwości parafiny zawartej w niektórych gatunkach, Instytut stale śledzi rozwój produkcji asfaltów krajowych, oraz gromadzi dane dotyczące ich zachowania się w nawierzchniach drogowych różnych systemów. W związku z powyższym Instytut brał udział w obradach Sekcji Rafineryjnej V Zjazdu Naftowego we Lwowie, oraz gromadzi dane dotyczące próbných odcinków wykonanych w roku ubiegłym przy zastosowaniu asfaltów krajowych.

W drugiej połowie okresu sprawozdawczego (od października do kwietnia) prowadzone były głównie prace normalizacyjne. W związku z rozszerzeniem zakresu prac Instytutu nawiązany został ściślejszy kontakt z Polskim Komitetem Normalizacyjnym, na skutek czego Drogowy Instytut Badawczy przystąpił do współpracy w charakterze Komisji Drogowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (pismo P. K. N. 3293 z dnia 17.XII.31). Prace normalizacyjne objęły przede wszystkim dziedzinę materiałów kamiennych. Instytut opracował następujące projekty:

- a) normalizacji nazw i wymiarów materiałów kamiennych;
- b) sprawdzania wymiarów materiałów kamiennych;
- c) pobierania próbek materiałów kamiennych do badań laboratoryjnych;
- d) ogólnych metod badania materiałów kamiennych;
- e) metod badania brukowanych materiałów kamiennych;
- f) metod badania kruszywa;
- g) metod badania piasku;
- h) metod badania mączki mineralnej stosowanej jako wypełniacz do nawierzchni bitumicznych.

Każdy z powyższych projektów był poddany dyskusji na posiedzeniach utworzonej Podkomisji, w której udział brali Członkowie D. I. B., przedstawiciele P. K. N., Instytutu Badań Inżynierji, Min. Spr. Woj. Związku Fabryk Portland Cementu i zaproszeni współpracownicy. Po wprowadzeniu zaproponowanych poprawek, projekty zostały ogłoszone (jako obowiąz-

zujące dla D. I. B.) w biuletynie D. I. B. Nr. 3, przesłane do „Wiadomości Drogowych”, oraz zgłoszone do P. K. N.

Drugą dziedziną prac normalizacyjnych była normalizacja pobierania próbek i metod badania mieszanek mineralno-bitumicznych, oraz wycinków z nawierzchni różnych systemów. Po opracowaniu odnośnego projektu poddano go dyskusji na szeregu posiedzeń osobnej Podkomisji, w której udział brali Członkowie D. I. B., oraz przedstawiciele firm budujących nawierznie bitumiczne. Po wprowadzeniu poprawek projekt w obowiązującym brzmieniu został zamieszczony w biuletynie D. I. B. Nr. 3, przesłany do „Wiadomości Drogowych” oraz zastosowany przez Instytut przy analizach.

W styczniu 32 r. na zaproszenie Podkomisji Smarów i Oliwienia Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Instytut brał udział w posiedzeniu normalizacyjnym dotyczącym własności i metod badania produktów naftowych i przejął opracowany przez powyższą Podkomisję projekt metod badania asfaltów. Projekt powyższy, wobec braku dotychczas odnośnych metod, został odrazu przyjęty do wewnętrznego użytku Instytutu przy analizach asfaltów, równocześnie poddany jest dalszemu opracowaniu i dyskusjom celem ostatecznego zgłoszenia do P. K. N.

Rozpoczęte przez Instytut w roku ubiegłym w porozumieniu z Ministerstwem Robót Publicznych i Komisją Polskiego Słownictwa Technicznego Akademii Nauk Technicznych opracowanie słownika drogowego prowadzone jest w dalszym ciągu

Zgodnie z programem prac zamieszczonym w sprawozdaniu z roku ubiegłego zgromadził Instytut materiały dotyczące wyników krzemianowania które stanowiąc będą osobną pracą Instytutu.

Staraniem D. I. B. wydane zostały w powyższym okresie:

a) Biuletyn Nr. 2, zawierający sprawozdanie z działalności za drugi rok istnienia, Instytutu, oraz pracę nad stabilizacją smół drogowych.

b) Normy własności i znormalizowane metody badań smół stabilizowanych asfaltem.

Poza tem D. I. B. zamieszczał sprawozdania z prac w „Wiadomościach Drogowych” Nr. 51, 53, 55 i 58.

W okresie sprawozdawczym odbyło się 25 posiedzeń.

### Zestawienie.

wykonanych przez Drogowy Instytut Badawczy badań i analiz  
w okresie od dnia 1.IV.31 r. do dnia 1.IV. 32 r.

#### *Materiały kamienne.*

- 1' Zbadano na przydatność do celów drogowych próbek materiałów kamiennych pochodzenia naturalnego 71
2. Zbadano na przydatność do celów drogowych klinierów drogowych . . . . . 14
3. Zbadano na przydatność do celów drogowych żużli wielkopieczowych . . . . . 1
4. Różne:
  - a) Badanie materiału kamiennego z kamien. „Buk” Kieleckie kopalnie kwarcytu” w Białogonie i ich przydatność na brukowy materiał . . . . . 2
  - b) Badanie przydatności do celów drogowych zwłaszcza do nawierzchni bitumicznych materiału kamiennego z Niedźwiedziej Góry” . . . . . 1
  - c) Badanie przydatności grysiku granitowego jako materiału kamiennego do powierzchniowego smołowania 1
  - d) Analiza sitowa i chemiczna mączki mineralnej (filleru) z Krzeszowic . . . . . 1

#### *Asfalty drogowe.*

1. Zbadano asfaltów drogowych z polecenia M. R. P. i firm prywatnych . . . . . 98
2. Różne:
  - a) Badania prowadzone nad asfaltem wgłębnym i podanie sposobu zmiany na asfalt powierzchniowy 1
  - b) Badanie nad użyciem asfaltu z rozłożonej emulsji do asfaltowania na gorąco . . . . . 1
  - c) Badania porównawcze dotyczące punktu łamliwości, rozszerzalności i przyczepności do glinu asfaltu 2
  - d) Badania mieszanki asfaltu z fluksem . . . . . 1

#### *Smoły drogowe.*

1. Zbadano smół drogowych i smół stabilizowanych z polecenia M. R. P. i firm prywatnych . . . . . 27

#### *Emulsje bitumiczne.*

1. Zbadano emulsji bitumicznych z polecenia M. R. P. i firm prywatnych . . . . . 3

2. Różne:	
a) Badanie nad emusją polskich asfaltów oraz opracowanie odnośnych recept i emulgatorów. . . . .	1
<i>Nawierzchnie bitumiczne.</i>	
1. Różne:	
a) Badanie cegły wapienno-piaskowej przesyconej asfaltem. . . . .	1
<i>Szko wodne.</i>	
1. Wykonano analiz szkła wodnego z polecenia M. R. P. i firm prywatnych. . . . .	2
<i>Analizy chemiczne.</i>	
1. Wykonano analiz chemicznych piasku i żużla . . . . .	4
Różne . . . . .	2

SPRAWOZDANIE RACHUNKOWE.

Przychody:

1. Saldo na dzień 1.IV.31 r. . . . .	Zł. 8.080.73
2. Wpływ od M. R. P. z dn. 15.V.31 r. jako należność za wykonane badania materiałów drogowych . . . . .	" 2.214.20
3. Wpływ od M. R. P. z dn. 15.V.31 r. jako zaliczka na badania materiałów drogowych wg. zawiadomienia Kwestury 3749/KW . . . . .	" 10.000.00
4. Wpływ z Banku Gospodarstwa Krajowego z dn. 26.V.31 r. wg. zawiadomienia Kwestury 3749 KW, (Dotacja) . . . . .	" 5.000.00
5. Wpłacono do Kwestury Politechniki Warszawskiej za wykonane przez D. I. B. analizy i badania dla poszczególnych Zarządów Powiatowych i firm prywatnych . . . . .	" 2.366.22
6. Wpływ od Pow. Zarządu Drogowego w Dubnie . . . . .	" 147.67
	<hr/>
Do przeniesienia	Zł. 27.808.82



Z przeniesienia Zł. 27.808.82

7.	Wpłacono do Kwestury Politechniki Warszawskiej za wydawnictwo D. I. B. „Wyniki Badań” inż. L. Borowskiego . . . . .	„	215.00
8.	Wpływ od M. R. P. z dnia 31.III.32 r. jako należność za wykonane analizy i badania . . . . .	„	3.066.03
		<u>Razem</u>	<u>Zł. 31.089.85</u>

9. Na podstawie pisma M. R. P. L. dz. XIII — 1012 z dnia 23.VI 31 r. przekazano na budowę próbnego odcinka pod kierownictwem inż. K. Martiniego Zł. 35.000.00  
Suma powyższa została wypłaconą inż. K. Martinemu i rozliczenia przesłane do M. R. P.

Rozchody:

1.	Wg. Ks. Inw. Dział II (aparaty i pomoc enaukowe z czego . . . . .	„	2.471.98
	a) poz. Inw. II-119 suszarka miesięczna powleczone azbestem . . . . .	„	290.00
	b) poz. Inw. II-121 instalacja do wyrobu emulsji z motorem elektrycznym . . . . .	„	615.00
	c) poz. Inw. II-122 aparat do nadtapiania . . . . .	„	280.00
	d) poz. Inw. II-124 świder diamentowy do borowania kamieni . . . . .	„	345.48
	e) poz. Inw. II-126 suszarka elektryczna z termoregulacją i zegarem . . . . .	„	800.00
	f) przyrządy i aparaty drobne . . . . .	„	141.50
2.	Wg. Ks. Inw. Dział IV (narzędzia warsztatowe) . . . . .	„	23.50
3.	Wg. Ks. Inw. Dział V (Książki i czasopisma) . . . . .	„	86.80

Do przeniesienia Zł. 2.582,28

	Z przeniesienia	2.582.28
4.	Wg. Ks. Inw. Dział VI (Sprzęty narzędzia gospodarcze i różne)	88.00
5.	Wg. Ks. Materiałowej . . . . . z czego:	4.678.11
a)	Wydatki gospodarcze . . . . .	761.81
b)	Wydatki kancelaryjne . . . . .	398.79
c)	Szkło laboratoryjne . . . . .	972.50
d)	Odczynniki chemiczne . . . . .	383.13
e)	Oplaty stemplowe i pocztowe . . . . .	113.81
f)	Wydawnictwo biuletynu i różne. . . . .	2.048.07
6.	Wg. Książki kasowej kontowej. z czego:	Zł. 15.405.72
a)	Wynagrodzenie pracowników przy wykonywaniu analiz, obróbce materiałów kamiennych, wynagrodzenie maszynistki, oraz laborantki . . . . .	Zł. 14.369.41
b)	Koszta sprowadzania przesylek. . . . .	545.31
c)	Instalacje, naprawy, szlify . . . . .	98.00
d)	Różne (opłata telefonu). . . . .	393.00
		<hr/> Zł. 22.754.11

Przychody do dnia 1.IV. 32 r. . . . . Zł. 31.089.85

Rozchody do dnia 1.IV. 32 r. . . . . " 22.754.11

Saldo w dniu 1.IV. 32 r. . . . . Zł. 8.335.74

Księga Inwentarza ruchomego Drogi. Instytutu Badawczego przy Politechnice Warszawskiej.

Przybyło w roku sprawozdawczym:

W Dziale II Aparaty i pomoce naukowe pozycji. . . . . 28

W Dziale IV Narzędzia warsztatowe pozycji . . . . . 2

W Dziale V Książki i czasopisma pozycji <sup>1)</sup> . . . . . 1

W Dziale VI Sprzęty i narzędzia gospodarcze poz. . . . . 2

Książka materiałowa Drogi. Inst. Bad. przy Politechnice obejmuje następujące działy:

Szkło laboratoryjne.

---

<sup>1)</sup> Drogowy Instytut Badawczy korzysta z Biblioteki Politechniki Warszawskiej oraz Katedry Budowy Dróg i Robót ziemnych.

Odczynniki chemiczne.

Przybory kancelaryjne, gospodarcze, opłaty stemplowe, pocztowe i różne.

Ogółem zapisano pozycji 189.

Książka kasowa obejmuje: Wynagrodzenie pracowników; Koszty sprowadzania przesyłek; Instalacje, naprawy i różne.

PROGRAM PRAC DROGOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO PRZY  
POLITECHNICE WARSZAWSKIEJ NA OKRES OD DNIA 1.IV.32 r.

DO DNIA 1.IV. 33 R.  
(czwarty rok istnienia).

### Materiały kamienne.

Badania.

- a) Dalsze prowadzenie badań materiałów kamiennych używanych do celów drogowych.  
Prace normalizacyjne i badawcze.
- a) Praktyczne ustalenie wartości wprowadzonych norm i metod badania materiałów kamiennych celem poczynienia potrzebnych poprawek.
- b) Dokładna charakterystyka i ocena materiałów kamiennych dostarczanych z różnych kamieniołomów, zwłaszcza pod względem ich przydatności do budowy nawierzchni bitumicznych.

### Asfalty drogowe.

Badania:

- a) Analizy asfaltów i emulsji bitumicznych używanych do celów drogowych.
- b) Badania nowych pojawiających się asfaltowych lepiszczy drogowych. (np. zimne asfalty i t. p.).  
Prace normalizacyjne.
- a) Ostateczne ustalenie metod badania asfaltów drogowych, emulsji asfaltowych, oraz prace nad normami własności asfaltów do poszczególnych celów drogowych.

### Smoly drogowe.

Badania.

- a) Analizy smół drogowych, smół stabilizowanych i emulsji smołowych używanych do celów drogowych;

- b) Badania nowych pojawiających się lepiszcz drogowych (np. zimne smoły).  
Prace normalizacyjne.
- a) Rewizja dotychczasowych norm smołowych i wprowadzenie nowych gatunków smół.

#### Nawierzchnie bitumiczne.

##### Badania.

- a) Analizy mieszanek mineralno bitumicznych i wycinków nawierzchni bitumicznych.

##### Prace normalizacyjne.

- a) Praktyczne stwierdzenie wartości ustalonych metod badania mieszanek mineralno-bitumicznych i wycinków nawierzchni bitumicznych i poczynienie potrzebnych poprawek:
- b) Normalizacja metod badania i kontroli laboratoryjnej przy budowie poszczególnych typów nawierzchni bitumicznych.

#### Ogólne.

- a) Prace nad słownikiem drogowym.
- b) Prace badawcze.

---

Wydawca: Zarząd Stowarzyszenia Członków polskich kongresów drogowych  
w osobie inż. Leona Borowskiego.

---

Redaktor: inż. Leon Borowski.

---

Adres Redakcji i Administracji:  
Chałubińskiego 4, Departament IV Ministerstwa Robót Publicznych.

---

Druk. Józef Jankowski i S-ka, Warszawa, Krucza 7. Tel. 8-05-04.