

ROK XII.

LISTOPAD—GRUDZIEN 1938

№ 140—141.

# WIADOMOŚCI DROGOWE

ORGAN STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW  
POLSKICH KONGRESÓW DROGOWYCH



WARSZAWA

KOSZYKOWA 75, DROGOWY INSTYTUT BADAWCZY  
PRZY POLITECHNICE WARSZAWSKIEJ

KONTO CZEKOWE P. K. O. № 13966

## WARUNKI PRENUMERATY:

- a) Członkowie zwyczajni, osoby zbiorowe, opłacający roczną składkę w wysokości 50 zł. — otrzymują czasopismo bezpłatnie.  
 b) Członkowie zwyczajni, osoby fizyczne, opłacający roczną składkę w wysokości 6 zł. — otrzymują czasopismo za dopłatą 6 zł. rocznie.  
 c) Nieczłonkowie — otrzymują czasopismo po wpłaceniu: 30 zł. rocznie, wzgl. 15 zł. półrocznie, lub 7,50 zł. kwartalnie.  
 d) Pojedynczy zeszyt kosztuje — 3 zł.

## TREŚĆ Nr. 140—141

	str.
<i>Inż. C. Bielenia.</i> Stabilizowana glina w praktyce drogowej ostatniej doby . . . . .	601
<i>Inż. W. Gostyński.</i> Jakim spadem należy trasować pochylnicę (linię stałego spadu) . . . . .	613
<i>Inż. H. Południak.</i> Niedomagania w organizacji Powiatowych Zarządów Drogowych. . . . .	640
<i>Inż. H. Południak.</i> Motoryzacja służby drogowej. . . . .	663
<i>H. Niziński.</i> Uprośćmy sposób obliczania świadczeń społecznych . . . . .	674
<i>Inż. M. Geisler.</i> Normy pracy dróżników . . . . .	681
<i>Inż. H. Ziembicki.</i> W sprawie przepisów o akordowym wykonywaniu robót i dostaw . . . . .	686
<i>K. M.</i> Uwagi o organizacji Powiatowych Zarządów Drogowych. . . . .	688
Sprawozdanie Kuratorium Fundacji stypendialnej im. prof. M. Wł. Nestorowicza . . . . .	695
<i>Inż. S. Lenczewski-Samotyja.</i> Wyniki badań laboratoryjnych materiałów kamiennych, używanych do budowy i utrzymania dróg w Polsce . . . . .	718
Przegląd czasopism technicznych	733
Sprawozdanie Prezydium Zarządu Stowarzyszenia Członków Polskich Kongresów drogowych . . . . .	746
Sprawozdanie kasowe Kuratorium fundacji stypendialnej imienia prof. M. W. Nestorowicza . . . . .	747

## SOMMAIRE

	page
<i>Ing. C. Bielenia.</i> Argile stabilisée dans les constructions routières	601
<i>Ing. W. Gostyński.</i> Comment il faut tracer la déclivité d'une route?	613
<i>Ing. H. Południak.</i> Les défauts de l'organisation de l'administration routière en arrondissements	640
<i>Ing. H. Południak.</i> „Moteurisation” du service routier . . . . .	663
<i>H. Niziński.</i> Simplifier la methode de calculles payéments sociales	674
<i>Ing. M. Geisler.</i> Les normes du travail pour les voyers . . . . .	681
<i>Ing. H. Ziembicki.</i> Les prescriptions pour le travail à forfait et pour les fournitures . . . . .	686
<i>K. M.</i> Remarques sur l'organisation d'administration routière en arrondissement . . . . .	688
Le compte rendue du Courateur du fond boursier du nom de Prof. M. W. Nestorowicz . . . . .	695
<i>Ing. S. Lenczewski-Samotyja.</i> Resultats des essais de laboratoire de pierres, employées pour les revêtement des routes en Pologne . . . . .	718
La presse technique en revue . . . . .	733
Le compte rendue mensuel du President de la Soc. des Congrès des Routes en Pologne . . . . .	746
Le compte rendue financier du Courateur du fond boursier du nom de Prof. M. W. Nestorowicz . . . . .	747

# WIADOMOŚCI DROGOWE

## ORGAN STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW DROGOWYCH

135  
 INŻ. CZESŁAW BIELENIA.

BIBLIOTEKA  
 POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ  
 Warszawa, Pl. Jedności Robotniczej 1

### STABILIZOWANA GLINA W PRAKTYCE DROGOWEJ OSTATNIEJ DOBY

Podczas VIII Międzynarodowego Kongresu Drogowego w czerwcu 1938 r. w Hadze miałem możność zwiedzenia budowy drogi samochodowej Haaga — Utrecht na odcinku Gouwe — Bodegraven, na której zastosowano stabilizowaną glinę. Sądząc, że sprawa ta zainteresuje drogowców i pozwoli wyciągnąć ogólne wnioski w celu rozszerzenia zakresu budowy polskich dróg — przedstawię tu pokrótce szereg odnośnych danych, jakie miałem możność tam zaobserwować.

Przy budowie dróg w Holandii, szczególnie w jej prowincjach nisko położonych, bardzo często spotyka się tereny o niewytrzymałym podglebiu — jak torf, miękka glina itp., drugą wadą tych dróg jest wysoki poziom wody gruntowej; obydwie te przeszkody terenowe napotkano właśnie przy budowie odcinka Gouwe — Bodegraven, którego podglebie składa się z torfu i miękkiej gliny o miąższości 2 m do 9 m.

Zaprojektowany ze względu na wyżej podane warunki sposób budowy obejmował całkowite usunięcie niewytrzymałego materiału (torfu itd.) i zastąpienie go nasypem z piasku. W wypadkach, gdy miąższość warstwy niewytrzymałej przekracza 5 m, powyższa metoda okazała się nieekonomiczną; lepiej wówczas wykonywać nasyp piaszczysty na pozostałej niewybranej warstwie niewytrzymałej, co w rezultacie spowodowało wypychanie (wytlaczanie) słabego materiału na boki, ale nie cały materiał słaby uległ wypchnięciu na boki. Pozostała skompromowana warstwa materiału niewytrzymałego o grubości 1,5 — 2,0 m niewątpliwie będzie podlegać dalszemu kompromowaniu w ciągu szeregu lat. W tych warunkach budowa nawierzchni betonowej, najczęściej stosowanej na holenderskich drogach samocho-

wych, staje się niemożliwa (przewidywane osiadanie podglebia). Zdecydowano się więc na nawierzchnię klinkierową na odpowiedniej podbudowie (podłożu).

Poszukując najwłaściwszego podłoża dla nawierzchni klinkierowej przy słabym podglebiu, projektodawcy po raz pierwszy wpadli na pomysł stabilizowania gliny i użycia mieszanki: stabilizowana glina-piasek.

Za „stabilizowaną“ uważamy taką glinę, która po odpowiednim przerobieniu i zaprawieniu traci swoją główną cechę ujemną (z punktu widzenia budowy dróg) — jaką jest zdolność wchłaniania wody; wiadomo, że ta właśnie cecha czyni glinę niepożądaną na drogach i wszędzie tam gdzie zachodzi przemarzanie i połączone z tym pęcznienie.

Problem stabilizowanej gliny został starannie zbadany w państwowym laboratorium drogowym (Rijkswegebouwlaboratorium); poza tym poddano analizom mechanicznym próbki glin i piasków, zalegających wzdłuż projektowanej trasy drogi (między innymi wykonano próby zamrażania i tajania, oraz moczenia i suszenia); wszelkie analizy i próby wykonano na znormalizowanych kostkach, uformowanych z różnych kombinacji wagowych gliny i piasku z różnymi dodatkami stabilizującymi. Za „dodatek stabilizujący“ należy uważać materiał, którym się zaprawia glinę celem pozbawienia jej zdolności wchłaniania wody. Jako dodatek stabilizujący w Holandii używa się preparaty bitumiczne oraz cement portlandzki; na odcinku budowlanym Go uve — Bodegraven użyto cementu portlandzkiego.

W toku rozważań projektodawcy postanowili jedną jezdnię odnośnej drogi wykonać o nawierzchni klinkierowej na podbudowie z mieszanki stabilizowanej, składającej się wagowo (ważenie na sucho) z 1 części gliny,  $2\frac{1}{4}$  części piasku i 5% cementu portlandzkiego (procent cementu obliczono od całkowitej suchej wagi gliny i piasku); najkorzystniejszą zawartość wody dodawanej do powyższej mieszanki ustalono na około 16%; materiał o wyżej opisanym składzie dawał najlepsze wyniki laboratoryjne.

Natomiast drugą jezdnię odnośnej drogi (droga samochodowa o dwóch jezdniach jednokierunkowych) postanowiono wykonać w ten sposób, że nawierzchnię klinkierową zastąpiono cienkim dywanikiem bitumicznym na podbudowie analogicznej jak w jezdni pierwszej.

Pod nawierzchnią klinkierową wykonywano podbudowę z warstwy mieszanki stabilizowanej o grubości 30 cm, którą później komprymowano do 20 cm.

Natomiast pod dywanik bitumiczny wykonano podbudowę mieszanką stabilizowaną o takiej samej grubości warstwy jak wyżej, lecz do jej górnej części dodawano 40% grysłu o średnicy 8 — 14 m; warstewka uzbrojona grysem ma po skomprymowaniu grubość 7 cm.

Podkład podbudowy (podłoża) wykonywano nakładając kolejno dwie warstwy, możliwie szybko jedną na drugą żeby się dobrze związały.

Surowiec — glinę wydobywano z wykopu odległego kilka kilometrów od placu mieszania.



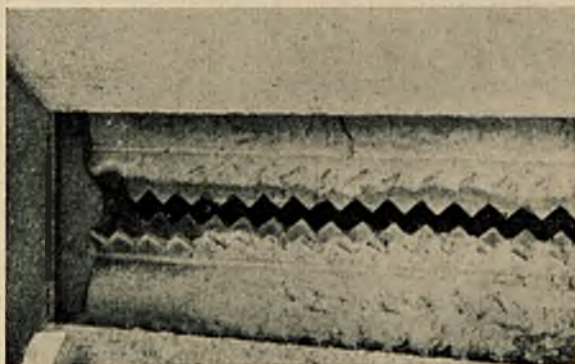
Rys. 1. Łamacz gliny.

Po dostarczeniu na plac mieszania, glina rozdrabnia się w łamaczu (Lehmbrechmaschine) (rys. 1 i 2), po czym wsypuje się ją z dodaniem piasku i cementu (względnie także grysłu) do mieszarki. Mieszarka — specjalnego typu — wyposażona jest w ro-

tacyjne rolki — gniotowniki (Gegenstrom-Mischer mit Knetrollern).

W trakcie mieszania dodaje się do suchej mieszanki wodę.

Podczas zwiedzania robót były czynne dwie takie mieszarki, jedna produkująca mieszanki bez grysłu, druga — mieszanki z grysem. Każda mieszarka ma 500 litrów pojemności. Produkcja takich dwóch mieszarek wystarcza dla wykonania 100 mb podłoża (szerok. 6,25 m) w 8 godzin.



Rys. 2. Zęby łamacza gliny.

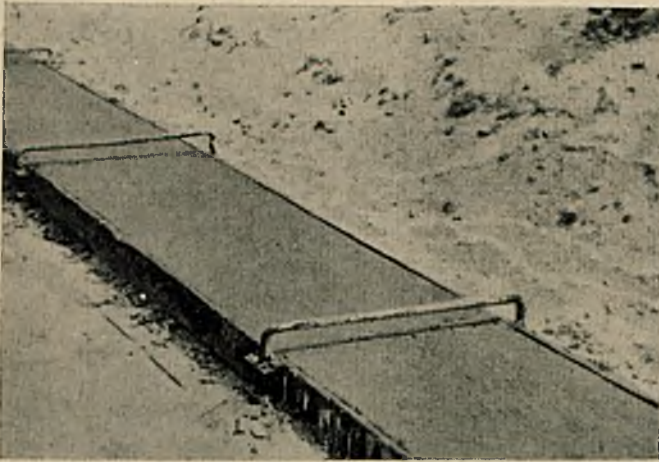
Na omawianej budowie, przed wykonaniem podłoża ze stabilizowanej mieszanki, wykonywano po obu bokach projektowanej jezdni żelbetowe krawężniki o szerokości 50 cm, odcinkami o długości 1,5 m. (rys. 3).

Górna powierzchnia krawężników musi być bardzo dokładnie wyprofilowana i wynielowana, ściśle według projektowanych rzędnych wysokościowych, ponieważ krawężniki te służą jako podstawy do następnego z kolei profilowania jezdni.

Szerokość stabilizowanego podłoża wynosi 6,25 m; jest to norma ustalona dla jezdni jednokierunkowej w nowych holenderskich drogach samochodowych.

Wyprodukowana w mieszarce mieszanka jest transportowana z miejsca do miejsca wbudowania kolejką roboczą w wywrotkach i zostaje wysypana dokładnie w należyтым miejscu.

Rozplanowanie wysypanej mieszanki jest przeprowadzane ręcznie, a wymagana grubość warstwy nieskompresowanej kontrolowana jest drewnianymi szablonami, opartymi na krawężnikach.



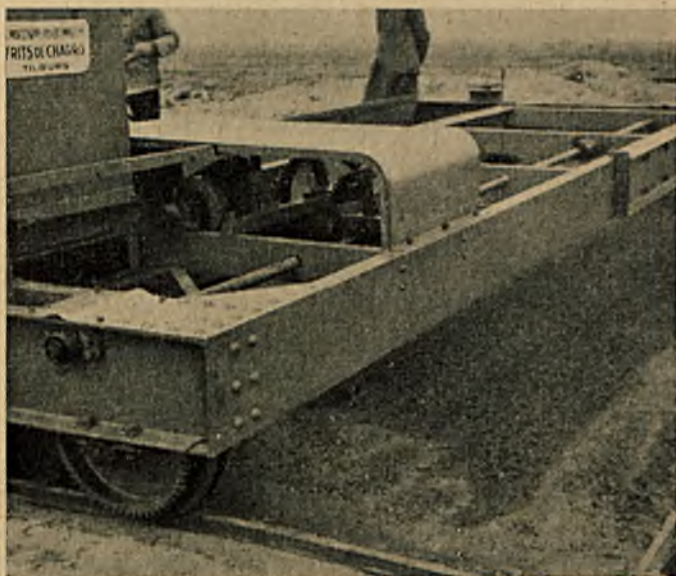
Rys. 3. Zabetonowany krawężnik.



Rys. 4. Na pierwszym planie — ubijanie rozplanowanej mieszanki. Na drugim planie — opróżnianie zbiorniczków frezarki przez wywrócenie.

Komprymowanie rozplanowanej mieszanki odbywa się przy użyciu dwóch elektrycznych ubijaków systemu Wacker (rys. 4); każdy ubijak waży 100 kg i jest obsługiwany przez jednego robotnika.

Rozplanowanie mieszanki jest wykonywane warstwą takiej grubości, że nawet po skomprymowaniu ubijakami — górna powierzchnia mieszanki pozostaje cokolwiek ponad projektowanym poziomem; zaś prawidłowy profil uzyskuje się dopiero przez ścięcie nadmiernej wysokości specjalną maszyną — frezarką (rys. 5).



Rys. 5. Po przejściu frezarki — widok powierzchni z dziurkami po wyrwanych ziarnach grys.

Frezarka porusza się po lekkim torze zmontowanym na gotowych krawężnikach przy pomocy klamer i klinów.

Frezarka składa się z podwozia (ramy) na którym jest zmontowany motor o mocy 8 KM poruszający podwozie po torze z szybkością 1 m na minutę oraz napędzający wał frezowy, obracający się z szybkością 170 obrotów na minutę. Wał frezowy może być dokładnie regulowany zależnie od wymaganej wysokości projektowanego profilu. Wał frezowy składa się z osi, na



której są zamocowane 8 pasów tnących (noże) ze stali hartowanej (wysokości 7 cm). Te pasy tnące ułożone są według linii śrubowej (spiralnie), skok linii śrubowej  $\frac{1}{8}$  obwodu osi do  $\frac{1}{2}$  długości osi; ukształtowanie śrubowe ma na celu uzyskanie równomiernego obciążenia wału frezowego.

Frezarka idzie po szynach dokładnie według profilu podłużnego krawężników, co wymaga dokładnego ich wykonania.



Rys. 6. Zbiorniczki dla ściętego przez frezarkę materiału.

Materiał ścięty (zeskrobany) przez wał frezowy zesypuje się do zbiorniczka (rys. 6); od czasu do czasu zbiorniczek ten zostaje opróżniony przez wywrócenie; materiał wysypany przeważnie jest jeszcze dostatecznie świeży i może służyć do budowy dolnej warstwy podłoża.

Podczas procesu frezowania skomprimowanego podłoża pojedyncze ziarna grysu ulegają wyrwaniu, tak że na frezowanej

(wygładzonej) powierzchni powstają rozmaite wgłębienia, sprzyjające przyczepności dywanika bitumicznego, który nakłada się na podłoże.

Po wykonaniu podłoża przystępuje się niezwłocznie do wykonania nawierzchni. Wpierw daje się warstwę smoły pogazowej o małej wiskozie w ilości 0,75 kg/m<sup>2</sup>. Na to kładzie się właściwy dywanik z zimnego asfaltu grubości 1 1/2 do 2 cm.

Dla dokładnego wygładzenia dywanika frezuje się go do projektowanej grubości, za pomocą poprzednio opisanej frezarki.

Po ukończonym frezowaniu następuje wałowanie trzykołowym walcem o wadze 8 do 10 ton.

Stabilizowaną mieszankę używa się również do budowy bocznych pasów parkingowych (wzdłuż jezdni), szerokości 2,50 m; w Holandii takie pasy parkingowe urządza się wzdłuż zewnętrznej strony jezdni drogi samochodowej. W tym wypadku daje się warstwę stabilizowanej mieszanki grubości 15 cm, pokrywa się ją smołą drogową w ilości 1 1/2 kg/m<sup>2</sup> i posypuje się drobnym żwirem jasnego koloru. Stabilizowana mieszanka okazała się całkowicie odporna na porost traw i chwastów, co jest bardzo ważną okolicznością.

Reasumując przytoczony wyżej opisany sposób budowy, można zauważyć, że sposób ten stanowi poniekąd modyfikację metody „mixing in place” (mieszanie w miejscu) stosowanego już od pewnego czasu w Stanach Zjednoczonych A. P. Wiadomo, że Stany Zjednoczone posiadają dużo dróg gruntowych, a dzięki wysokiemu stopniowi mechanizacji pracy — ulepszanie dróg gruntowych ma tam oddawna swoją tradycję; Amerykanie wypracowali szereg skutecznych metod ulepszania, zwanych „mixing in place”, wykonywanych przy użyciu specjalnego taboru mechanicznego.

Jak wiadomo, główną zasadą metody „mixing in place” jest przerabianie i zaprawianie na miejscu tego materiału z którego składa się jezdnia danej drogi gruntowej.

Jak wynika z niniejszego opisu, w holenderskiej metodzie piasek i glinę dostarcza się zasadniczo z pewnej odległości; aby dzięki doborowi materiałów uzyskać mieszankę o znacznie wyższej jakości, aniżeli w amerykańskim systemie „mixing in place”, gdzie składa się ona prosto z tego wszystkiego, co leży na danej drodze gruntowej plus dodatek stabilizujący.

Zastanawiając się nad możliwościami zastosowania obu metod w Polsce, nasuwa się wniosek, że system amerykański „mixing in place” może być z pożytkiem zastosowany do ulepszenia dróg gruntowych pomiędzy osiedlami, natomiast system holenderski w miastach.

Jako inżynier miejski stykam się od wielu lat z problemem dróg miejskich i jestem przekonany, że w większości wielkich miast zarządy miejskie, przy maksymalnym wysiłku budżetowym, nie mogą w dziedzinie tworzenia nowych dojazdów zaspokoić potrzeb mieszkańców; wiemy, że mieszkańcy nowych dzielnic czekają po kilka, a nieraz i kilkanaście lat, na wykonanie umocnionych nawierzchni ulicznych. Wiemy, że ten okres wyczekiwania jest tym dłuższy, im dalej od istniejącej sieci drogowej położona jest nowopowstała dzielnica; a przecież dotychczas w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego ruch koncentrował się przede wszystkim na peryferiach.

Co prawda znowelizowana ustawa o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli wraz z rozporządzeniami wykonawczymi daje gminom uprawnienia pobierania zaliczek na urządzenia ulic, jednak przepisy miejscowe o opłatach adiacentowych oraz aparat wykonawczy — są w większości miast dopiero w stadium tworzenia, dlatego w praktyce nie ma jeszcze efektywnego polepszenia się sprawy.

Ponadto program rozbudowy dróg w nowych dzielnicach i osiedlach został utrudniony najnowszymi, zresztą zupełnie uzasadnionymi, przepisami, które, z punktu widzenia przeciwniczej obrony kraju, wymagają budowy ulic o szerokości 20 m. Powoduje to wielki wzrost kosztów budowy, a co za tym idzie — większe obciążenie Zarządów Miejskich i Gmin, na pokrycie których nie wystarczają opłaty adiacentowe.

W tych trudnych warunkach należy szukać rozwiązania, które pozwoliłoby miejskim zarządom drogowym wypełnić możliwie najlepiej swoje obowiązki, bez wykraczania poza granice gospodarczo unormowanego budżetu; takie rozwiązanie, moim zdaniem, leży w dobieraniu jak najkorzystniejszych (najtańszych w budowie i utrzymaniu, oraz jakościowo zadawalniających) typów umacniania jezdni, jakim, między innymi, jest najnowszy system holenderski — „stabilizowana glina”.

Oczywiście, równoległe winna być prowadzona akcja ener-

gicniejszego niż dotychczas kierowania ruchem budowlanym w sensie należytej kolejności zabudowania terenów w mieście; ta akcja należy do kompetencji wydziałów urbanistycznych.

Należy zaznaczyć, że już od kilku lat pojawiają się tu i ówdzie próby wprowadzenia nowych typów nawierzchni, gospodarczo i technicznie korzystnych. Tak, na przykład, przed kilku laty z inicjatywy ówczesnego Dyrektora Wojewódzkiego Biura Funduszu Pracy p. inż. Wacława Koniecznego zapoczątkowano w Poznaniu budowę klinkierowych nawierzchni ulicznych.

Mimo, że nawierzchnie klinkierowe spotykają się jeszcze w niektórych naszych miastach z pewną nieufnością, to jednak należy sądzić, że materiał ten ma wielką przyszłość; w Holandii można oglądać takie nawierzchnie, leżące kilkadziesiąt lat i dziś jeszcze będące w użyciu.

Zastosowanie mieszanki stabilizacyjnej nie powinno napotkać w Polsce wielkich trudności, zwłaszcza, że przeważnie wzdłuż tras nowo budujących się ulic znajduje się piasek, albo glina — brakujące składniki, dodatek stabilizacyjny (cement portlandzki) oraz ewentualnie grys do górnej warstwy podłoża, mogą być wszędzie dostarczone na korzystnych warunkach.

Mając wykonane podłoże nie trudno dobrać odpowiednią pod każdym względem nawierzchnię. Cienki dywanik bitumiczny stosowany przez Holendrów na drodze samochodowej Haaga-Utrecht, nie wszędzie znajdzie zastosowanie w Polsce z uwagi na ruch ciężkich pojazdów konnych o kołach okutych żelazem.

Natomiast alternatywne rozwiązanie Holendrów — klinkier na podłożu ze stabilizowanej mieszanki — odpowiada doskonale naszym warunkom; niepoślednim atutem jest fakt, że przy tym typie umocnienia jezdni (podłoże ze stabilizowanej gliny, nawierzchnia z klinkieru) — wszystkie materiały są pochodzenia krajowego, a nadto znaczna część składników znajduje się bezpośrednio na miejscu budowy.

Jeżeli dodać do tego, że przy wykonaniu nawierzchni klinkierowej na twardym podłożu (a takim jest podłoże z mieszanki stabilizowanej) można zagwarantować dokładne wypełnienie spoin między poszczególnymi klinkierami zaprawą cementową, przez zastosowanie wibratorów (jest to najnowsza praktyka holenderska) — to stanie się jasnym, że pod względem technicznym jezdni taka jest odpowiednia dla ruchu miejskiego.

Pod względem finansowym — przeprowadzanie dokładnej kalkulacji kosztów budowy jezdni omawianego typu nastęrcza trudności, ponieważ koszt wykonania podłoża z mieszanki stabilizowanej zależy jest — po pierwsze, od tego jakie składniki (głina, piasek) są na miejscu, względnie z jakiej odległości muszą być transportowane;—po drugie, od wielkości robót, z uwagi na amortyzację i oprocentowanie kapitału potrzebnego dla zakupu kompletu maszyn.

Jako orientacja mogą posłużyć cyfry uzyskane na budowie drogi samochodowej Haaga-Utrecht:

0,70 fl. = 2,00 zł za 1 m<sup>2</sup> podłoża ze stabilizowanej mieszanki według powyższego opisu.

1,10 fl. = 3,20 zł za 1 m<sup>2</sup> nawierzchni bitumicznej według powyższego opisu.

Dla budowy ulic w mieście Poznaniu można przyjąć orientacyjnie: dostarczenie (z wykopów położonych w odległości kilku kilometrów) materiałów ziemnych

piasku 4 zł/m<sup>3</sup>

gliny 3 zł/m<sup>3</sup>

dostarczenie 100kg cementu wysokowartościowego marki „Wyso-ka” (przy dostawie wagonowej) — 4,70 zł loco budowa.

Zatym w najniekorzystniejszym wypadku, gdy na trasie projektowanej ulicy nie ma odpowiednich składników (piasku i gliny) można według powyższych cen obliczyć dla mieszanki 1 cz. gliny, 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> cz. piasku, 5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> cementu, koszt materiału na kwotę około 2,20 zł za 1 m<sup>2</sup>; doliczając robocizną i koszty uboczne można przyjąć orientacyjnie całkowity koszt około 2,85 zł za 1 m<sup>2</sup> podłoża opisanego systemu, według cen miasta Poznania. Przy porównywaniu z ceną holenderską należy pamiętać, że wartość pieniędzy holenderskich nie może być ściśle przeliczona na walutę polską przy pomocy zwykłego mnożenia przez parytet giełdowy, bowiem siła nabywcza guldena holenderskiego jest w jednych dziedzinach wyższa, a w innych niższa.

Dla porównania ceny 2,85 zł za 1 m<sup>2</sup> podłoża ze stabilizowanej mieszanki podaję poniżej koszty budowy jezdni różnych typów, wykonanych w mieście Poznaniu:

*Koszty wykonania 1 m<sup>2</sup> różnych jezdni w Poznaniu.*

Rok budowy	P o d ł o ż e		N a w i e r z c h n i a		Razem koszt zł	Uwagi
	rodzaj	Koszt zł	rodzaj	Koszt zł		
1938	beton grub. 25 cm	7,85	asfalt grub. 4 cm	10,50	18,35	
1938	beton grub. 20 cm	5,95	asfalt grub. 3 cm	7,90	13,85	
1937	beton grub. 20 cm	5,95	klinkier drogowy I klasy	11,50	17,45	
1937	brukowiec półobrobiony (głowacze) 16 — 20 cm	5,50	brukowiec szlachetny obrobiony (rządek)	29,60	35,10	bez zalania spoin.
1937	jak wyżej	5,50	jak wyżej, lecz z zalaniem spoin masą bitumiczną	34,20	39,70	
1938	brukowiec półobrobiony (głowacze) 16 — 20 cm	5,50	brukowiec półobrobiony 9—11 cm (drobna kostka) szlachetny	12,70	18,20	
1938	bez podłoża		brukowiec półobrobiony 16—20 cm (głowacze) I klasy	8,00	8,00	

Porównując widzimy, że koszt podłoża ze stabilizowanej mieszanki wypada nawet w najniekorzystniej obliczonym założeniu (2,85 zł/m<sup>2</sup>) znacznie niżej od innych, dotychczas stosowanych typów podłoża; równocześnie rzuca się w oczy, że nawierzchnia klinkierowa przy swoich zaletach wypada zupełnie korzystnie przy porównaniu z cenami innych nawierzchni; jakość nawierzchni klinkierowej zwiększy się, gdy zacznie się u nas stosować wibrowanie, wypróbowane w praktyce holenderskiej ostatniej doby.

Przybliżony koszt urządzeń mechanicznych, które trzeba zakupić dla wykonywania podłoża ze stabilizowanej mieszanki wynosi około 35.000 guldenów holenderskich czyli okragło 100.000 złotych; ceną tą objęte są: mieszarka, łamacz gliny, 2 elektryczne ubijaki i frezarka.

Należy przyjąć, że inne urządzenia, jak betoniarka, wibratory, walec, środki transportowe itd. są już w posiadaniu firmy, która dotychczas wykonywała nowoczesne drogi innego typu.

W Holandii prawie każda glina nadaje się do użytkowania w mieszance stabilizowanej, jednak stosunek mieszanki zależy od jakości gliny. Wynika z tego, że i u nas trzeba liczyć się z pewnymi kosztami na wstępne badania, mające na celu ustalenie przydatności poszczególnych glin oraz wypośrodkowanie odpowiednich mieszanek.

Jak w każdej nowej metodzie pracy wykonawca mieszanek stabilizowanych spotka się może z jakimiś nieprzewidzianymi niespodziankami podczas budowy, lecz obawy takie nie powinny powstrzymać od zainicjowania tej metody w miastach polskich; zasada „stabilizowanej gliny”, uderzająca w swojej prostocie i taniości może i powinna ułatwić pozytywne rozwiązanie problemu drogowego w naszych miastach.

---

INŻ. WŁADYSŁAW GOSTYŃSKI

### JAKIM SPADEM NALEŻY TRASOWAĆ POCHYLNICĘ (LINIĘ STAŁEGO SPADU)

Przystępując do projektowania trasy stokowej, stajemy przed zapytaniem, jakim sposobem należy wykreślić w planie warstwicowym, względnie wytyczyć wprost w terenie pomocniczą linię orientacyjną trasy, tzw. linię stałego spadu, dla której w dalszym ciągu używać będą skróconej nazwy *pochylnica*. Łamana ta linia, której wierzchołki leżą *na powierzchni terenu* odznacza się tym, że trzymając się jej wiernie ograniczylibyśmy roboty ziemne do przerzutowych. Trasa zatem, której *przewodnikiem* jest pochylnica, ma *najmniejszy moment transportu podłużnego mas*, o ile stawiając wierzchołki pamiętamy o (nieznacznym zresztą) odsunięciu osi od stoku, uwarunkowanym objętością rowu równoległego oraz trwałym spulchnieniem odspojonego materiału.

Wstęp.

Jakkolwiek pochylnica jest tylko linią pomocniczą, mającą nam ułatwić kompromis między trasą a niweletą, to jednak umiejętne jej wyznaczenie zmniejsza ilość i wielkość poprawek osi i błędnych setek.

Przeglądając literaturę, zawierającą rozdziały lub wzmianki o linii stałego spadu, stwierdziłem dużą rozbieżność w poglądach. Celem niniejszego artykułu jest wyświetlenie tych

rozbieżności i zwalczenie błędnych zapatrywań na ten ciekawy temat.

Spad trasy.

Spad trasy zależy od projektowanej arterii komunikacyjnej (kolej, autostrada, droga), jej klasy (np. droga publiczna I klasy), od klasy odcinków sąsiednich, wreszcie od kategorii terenu (równinny, podgórski, górski). Czynniki te określają największy dozwolony spad jako tzw. spad miarodajny albo *spad graniczny*, który wolno przekroczyć tylko za zezwoleniem Ministerstwa Komunikacji.

Spad graniczny.

Przepisy techniczne projektowania dróg wydane wiosną b. r. przez to Ministerstwo zalecają np. dla dróg I klasy w terenie górskim 8% spad granicznego<sup>1)</sup>. Analogicznie przepisują „Normes pour les Routes de Montagne” wydane w r. 1936. przez Związek szwajcarskich fachowców drogowych również 8% na prostych, a wyjątkowo na krótkich odcinkach 10% spad.

Spad przeciętny.

Im bliższy takim przepisany granicznym wartościom jest *przeciętny spad* trasy stokowej i im mniejsze są odchyłki spadów poszczególnych odcinków trasy od spad przeciętnego, tem *krótszą* będzie trasa i tem *tańszą* w projektowaniu, budowie, utrzymaniu i eksploatacji.

Wobec tego możnaby sądzić, że zaprojektowanie pochylnicy *jednostajnym spadem granicznym* będzie odpowiedzią na pytanie, będące tematem niniejszych rozważań. Tak prosto jednak problem ten nie da się ująć.

Przede wszystkim należy zapamiętać, że poligon pochylniczy, dostosowując się w większym lub mniejszym stopniu — zależnie od długości swych boków — do terenu, *zazwyczaj jest nieco dłuższy* od samej trasy i to tem dłuższy, im bogatszą jest rzeźba terenu, i im sztywniejszą jest trasa projektowanej arterii.

Sztywność trasy.

Wyjaśniam co rozumiem pod *sztywnością trasy*. Otóż trasa o *małych oporach ruchu*, które zmniejszają siłę pociągową, a zwiększają chyżość i bezpieczeństwo jazdy oraz wagę przewożonych ciężarów, będzie się odznaczała długimi, prostymi i łagodnymi łukami poziomymi o dobrej widzialności bocznej, łagodnymi i jednostajnymi spadami oraz łagodnymi łukami pionowymi o dobrej widzialności pionowej. Przystosowując się

<sup>1)</sup> Przepisy te cytować będę w dalszym ciągu pod skrótem PTPD.



źle do terenu ma duże roboty ziemne oraz liczne i duże objekty. Kosztowna w projektowaniu i budowie, tania w utrzymaniu i ruchu.

Tak trasowali Rzymianie, tak trasuje się obecnie autostrady.

Przeciwieństwem trasy sztywnej jest trasa *giętka* o dużych oporach ruchu. Charakteryzuje się krótkością swych prostych, ostrością łuków poziomych i słabą widzialnością boczną; bystrością i zmiennością spadów, ostrością łuków pionowych i słabą widzialnością pionową. Przystosowuje się dobrze do rzeźby terenu, roboty ziemne ma więc nieznaczne, a objekty nieliczne i małe. Trasa giętka jest tania w projektowaniu i w budowie, ale kosztowna w utrzymaniu i eksploatacji. Tak trasuje się koleje lokalne i drogi podrzędne, tak trasuje się nawet ważniejsze komunikacje, gdy środki materialne są szczupłe.

Między rzeźbą terenu a sztywnością trasy istnieje zależność tego rodzaju, że do pewnej rzeźby nadaje się najlepiej pewien stopień sztywności trasy. Zwiększenie tej *najodpowiedniejszej sztywności* powoduje nieproporcjonalnie szybki wzrost kosztów budowy, niekiedy nawet niewykonalność trasy, jak z drugiej strony, zmniejszenie sztywności nie tylko obniża typ komunikacji, ale często mimo skrótu trasy nie prowadzi do obniżenia kosztów budowy.

Sztywność  
a rzeźba.

Pojęcie sztywności trasy tylko częściowo pokrywa się z pojęciem klasy. Trasa drogi I klasy w terenie górskim z tytułu swej klasowości powinna być sztywną, z racji trudności terenowych, jest jednak mniej lub więcej giętka.

Sztywność  
a klasa.

Zadaniem trasującego jest znaleźć kompromis między tymi rozbieżnymi żądaniami.

Pracę tę ułatwiają mu przepisy techniczne, normując wprawdzie ekstremy elementów dla poszczególnych klas, lecz pozostawiając mu dużo swobody w ocenie rzeźby terenu, którego podział na 3 kategorie jest dość prymitywny.

Stopień sztywności trasy zależeć więc będzie w znacznej mierze od uznania trasera, który może trudniejsze odcinki trasy zaliczyć do wyższej kategorii terenu, jednak pod warunkiem, aby odcinki takie nie były za krótkie, aby przejście z jednej kategorii do drugiej odbywało się stopniowo i rzucało się w oczy już charakterem krajobrazu i gęstością osiedli.

O stopniu sztywności trasy decyduje w pierwszym rzędzie *najmniejszy dopuszczalny promień łuku pionowego wypukłego*, co uzasadniłem na wiosnę tego roku odczytem w Krakowskim Towarzystwie Technicznym p. t. „Problemy drogi karpackiej”.

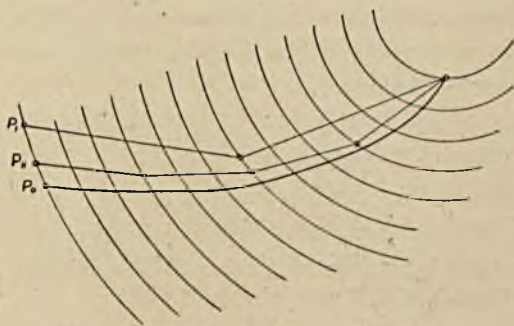
Spad  
a sposób  
tyczenia.

Stwierdziliśmy poprzednio, że im rzeźba terenu jest bardziej urozmaicona, im krótsze są boki poligону pochylnicy i im sztywniejszą jest trasa, tym większa będzie różnica między długością pochylnicy a długością samej trasy. Zatem tym większe będzie zaostrenie spadu niwelety, założonej między dwoma punktami pochylnicy.

Jeżeli przeto nie chcemy przekroczyć spadu granicznego, musimy *pochylnicę założyć spadem nieco mniejszym od maksymalnego*.

Pochylnica  
zerowa.

Ale z pęku pochylnic, założonych na stoku *niepłaskim*, pochylnica o długości boków nieskończenie małej czyli pochylnica zerowa  $p_0$ , która na całej swej długości leży na powierzchni terenu, najszybciej osiąga cel, jak to widać z rys. 1, podczas gdy pochylnice wieloboczne  $p_I$ ,  $p_{II}$  stykając się z terenem tylko wierzchołkami, osiągają cel z opóźnieniem.



Rys. 1.

Im mniejszy jest promień krzywizny warstwicy i im dłuższe będą boki pochylnicy, tym większe będą jej odchyłki od pochylnicy zerowej, która jest najlepszym przewodnikiem trasy. Tem później osiągnie ona cel i tym większe będą jej roboty ziemne. Jeśli przeto kreśląc lub tycząc pochylnicę *długoboczną* nie chcemy się zbyt oddalać od pochylnicy zerowej, musimy na stoku *niepłaskim zwiększyć nieco jej spad*.

Stwierdziwszy pokrótce różno-kierunkowość reducentów spadu, wpływających z samego sposobu tyczenia pochylnicy, odrocmy ustalenie ich wielkości i przejdźmy do rozpatrzenia sprawy spadu pochylnicy pod kątem widzenia statyki i kinetyki.

Teoria i doświadczenie pouczają nas, że spad trasy nie może być jednostajny, lecz ulega zmniejszeniu: Złagodzenie spadu.

- 1) na ostrych zakrętach
- 2) na odcinku wypoczynkowym, przedzielającym długie pochylnie i
- 3) na mostach.

Wychodząc znów z założenia, że spad nie powinien przekroczyć wartości granicznej, dojdziemy do wniosku, że pochylnica wstępna, stanowiąca podstawę dalszych szczegółowych studiów, tyczona jako linia nieprzerwana między punktem nawiązkowym a celowym, musi być założona *spadem przeciętnym, mniejszym od spadu granicznego*, aby w zasadzie umożliwić zastosowanie pełnego spadu granicznego.

Obierzmy odcinek na którym występują kolejno powyższe trzy rodzaje złagodzonego spadu (rys. 2) i obliczmy spad przeciętny  $s_{med}$  jakim należy wytyczyć pochylnicę wstępną. Spad ten posłuży nam później do przybliżonego obliczenia *długości zastępczych* trasy, przy porównywaniu różnych wariantów i alternatyw. Spad przeciętny

Wprowadźmy oznaczenia:

$S_{max}$  — spad graniczny (miarodajny)

$S_{med}$  — „ przeciętny (medialny)

$S_1$  — „ na ostrym łuku

$S_2$  — „ odcinka wypoczynkowego

$S_3$  — „ na moście

$D$  — długość trasy

$d_1$  — „ odcinka łukowego (nie jest równa długości łuku poziomego)

$d_2$  — „ odcinka wypoczynkowego

$d_3$  — „ „ mostowego (nie jest równa długości konstrukcyjnej mostu)

$W$  — różnica wysokości punktu nawiązkowego i celu

$w$  — łączna strata wysokości wskutek złagodzeń spadu

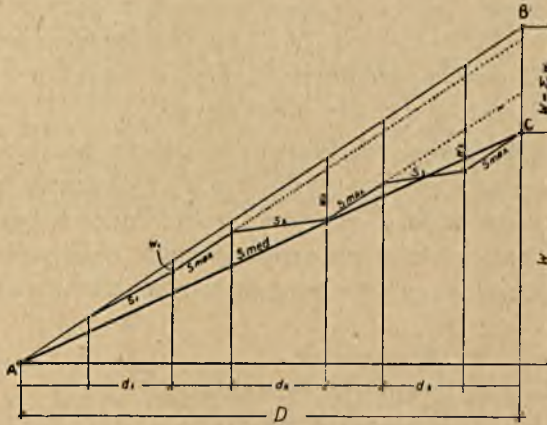
$w_l$  — straty wysokości spowodowane przez  $s_l$  na długościach  $d_l$ .

Wyszedłszy z punktu *A* spadem granicznym  $s_{max}$  doszliśmy do punktu *B*, który leży ponad celem *C* o sumę wszystkich strat wysokości

$$w = \Sigma w_l = \Sigma w_1 + \Sigma w_2 + \Sigma w_3 \quad (1)$$

przy czym

$$\left. \begin{aligned} w_1 &= \frac{d_1 (S_{max} - S_1)}{100} \\ w_2 &= \frac{d_2 (S_{max} - S_2)}{100} \\ w_3 &= \frac{d_3 (S_{max} - S_3)}{100} \end{aligned} \right\} \quad (2)$$



Rys. 2.

Z rysunku odczytujemy, że spad graniczny

$$S_{max} = \frac{W + w}{D} \cdot 100 \quad (3)$$

a spad przeciętny

$$S_{med} = \frac{W}{D} \cdot 100 \quad (4)$$

Podstawiając w tym wzorze wartość na *W* wyprowadzoną z poprzedniego, otrzymamy

Spad przeciętny.

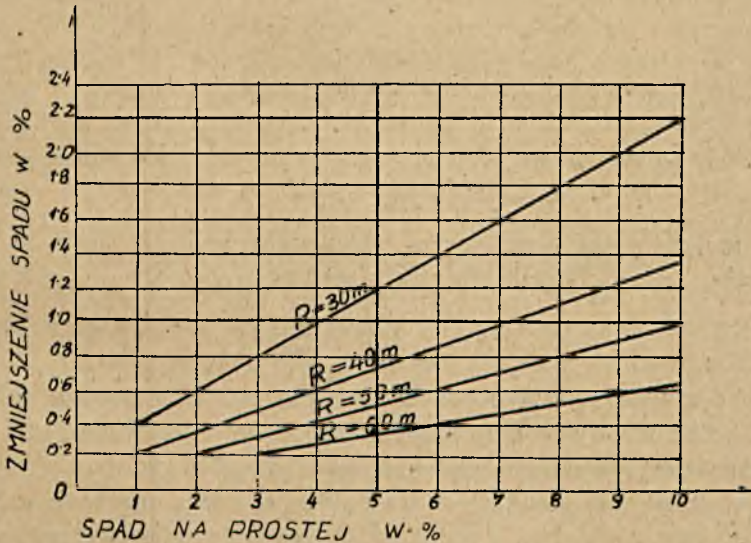
$$S_{med} = S_{max} - \frac{w}{D} \cdot 100 = S_{max} - \frac{\Sigma w_l}{D} \cdot 100 \quad (5)$$

We wzorze tym nie znamy jeszcze długości trasy  $D$ . Możemy ją jednak obliczyć z wzoru (3), mianowicie

$$D = \frac{100}{S_{max}} (W + \Sigma w_1 + \Sigma w_2 + \Sigma w_3) \quad (6)$$

Aby móc podstawić w powyższym wzorze konkretne wartości omówmy teraz kolejno straty wysokości  $w_i$ .

Trudność obliczenia strat wysokości na ostrych i długich łukach poziomych polega na tem, że nie znamy jeszcze ani ilości, ani promieni, ani długości tych łuków. Możemy te wielkości tylko w przybliżeniu, na podstawie obejścia terenu ocenić. Od stopnia trafności tej oceny zależeć będzie dokładność obliczenia spadu pochylnicy wstępnej.



Rys. 3.

Przede wszystkim ustalmy, które łuki należy zaliczyć do ostrych. PTPD zaliczają tu „zakręty o bardzo małym promieniu (do 40 m)” i polecają „odpowiednie zmniejszenie pochylenia podłużnego drogi”. Normy szwajcarskie idą dalej, podając w formie wykresu zamieszczonego powyżej (rys. 3) wartości reducentów spadku dla promieni do 60 m.

Do ostrych a długich łuków należą niewątpliwie główne

łuki czyli *zwroty* wężyków (serpentyn) <sup>1)</sup>. Ponieważ nie znamy jeszcze wartości spadu przeciętnego ani długości trasy, nie możemy dokładniej ocenić ilości potrzebnych wężyków. *Możemy je jednak w obliczeniu strat wysokości zupełnie pominąć*, ponieważ jak wykażemy w dalszym ciągu, wężyki należą przeważnie do tych wyjątkowych form, dla których trasa jest dłuższa od pochylnicy. Jeśli tak jest, a mamy możliwość takiego wydłużenia trasy, aby złagodzenie spadu wywołane tym wydłużeniem odpowiadało podanemu dopiero co wykresowi, to straty wysokości serpentyn nie wchodzi w rachubę spadu medialnego. Wygląda to paradoksalnie, odpowiada jednak ściśle wprowadzonym pojęciom.

Odnosnie innych ostrych łuków, to uzbrojenie w klizimetr kieszonkowy, kompas geologiczny Prof. Nowaka lub pułk. Bezarda i dalmierz, możemy w trakcie rekognoskowania ustalić, w których miejscach nie da się tych łuków uniknąć, oraz ocenić ich przybliżony promień i przybliżoną długość. Dokładniejsze daty są zbędne, ponieważ *w ogóle straty wysokości typu  $w_1$  są nieznaczące*, zależą przecież od wartości różnicy

$$S_{max} - S_1$$

a ta jak widać z podanego poprzednio wykresu (rys. 3) jest mała. Ale obliczając te straty według wzoru (2)

$$\Sigma w_1 = \Sigma \frac{d_1(S_{max} - s_1)}{100}$$

znać musimy nietylko przybliżoną długość łuku poziomego, ale również *zasady* według których ustalamy załomy niwelety, ponieważ wpływają one na oznaczenie długości  $d_1$ .

Ilość  
załomów.

Pierwszą zasadą jest, że należy w miarę możliwości unikać załomów niwelety. Tycząc np. w bardzo trudnym terenie górskim trasę giętką, na której ostre i długie łuki poziome podzielone są krótkimi tylko międzyłuczami, należałoby na po-

<sup>1)</sup> Normalna serpentyna składa się z następujących 5 części:

- a) wlotu tj. krótkiego i średnio ostrego łuku wlotowego,
- b) międzyłuczca wlotowego tj. krótkiej prostej wstawki między wlotem a głównym łukiem serpentyny,
- c) zwrotu tj. długiego i ostrego głównego łuku serpentyny,
- d) międzyłuczca wylotowego tj. krótkiej prostej wstawki między zwrotem a wylotem, i wreszcie
- e) wylotu tj. krótkiego i średnio ostrego łuku wylotowego.

czątku każdego łuku zmienić spad. Ale taka częsta zmiana spadu byłaby uciążliwa w budowie, a mało przejrzysta dla kierowcy samochodu. Łączymy więc możliwie największą ilość takich łuków i międzyłuczy w jedną grupę o stałym spadzie, który odpowiada najostrejszemu łukowi tej grupy, a tylko na trasach sztywnych o bardzo długich prostych, obliczamy oddzielnie dla każdego łuku przynależną redukcję spadu.

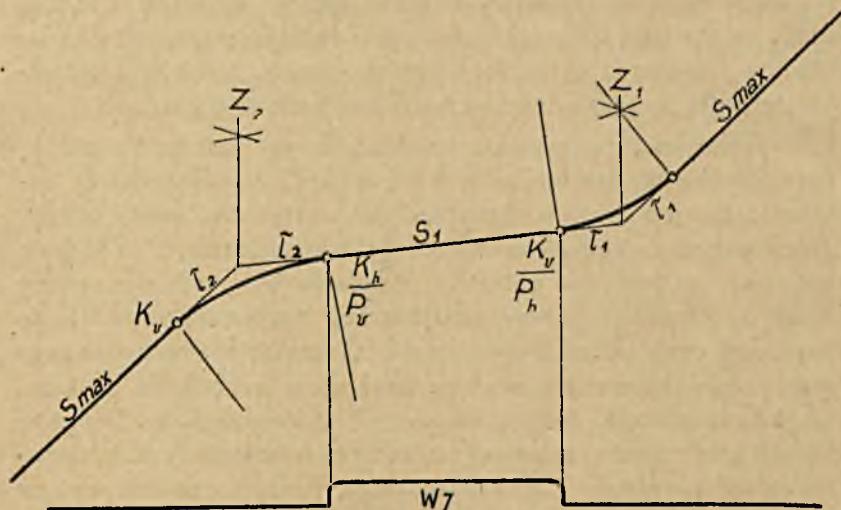
Z kolejnictwa przyjęta została *druga zasada*, że należy <sup>Usytuowanie</sup> rozdzielać łuki pionowe od poziomych. Conajmniej należy <sup>załomów.</sup> załomy o dużym kącie umieszczać na prostych. Zasady tej nie przestrzegamy w drogownictwie zbyt skrupulatnie, i tu jednak, zwłaszcza w budowie autostrad stawiamy warunek, aby załomy leżały w obrębie krzywej przejściowej, ponieważ powoduje to trudności przy budowie w związku z przejściem dwustronnego spadu odcinka prostego do jednostronnej przechyłki na łuku. Chyba, że promień łuku pionowego jest bardzo duży. Przeciwno zaś ulokowaniu załomów na samym łuku kołowym, przemawiają tylko względy natury estetycznej. Szukamy zawsze w pierw rozwiązania, przy którym łuki pionowe nie kolidują z poziomymi. O ile jednak otrzymać mielibyśmy wskutek tego za ostre łuki tak pionowe jak poziome, lub za duże roboty ziemne, spowodowane zesztynieniem trasy przez długie międzyłuczka poziome, potrzebne do pomieszczenia łuków pionowych, względy estetyczne ustąpić muszą miejsca względem technicznym i gospodarczym. P. T. P. D. nie krępują projektującego, a jedynie punkt 11 § 6 „dopuszcza załamania *wypukłe* o różnicy spadów 5% tylko na odcinkach prostych”.

Rozpatrzmy taki wypadek zupełnego rozdziału obu łuków. Według założenia łuk poziomy leżeć ma na międzyłuczku pionowym (rys. 4).

Przejście więc od spadu granicznego  $s_{max}$  do spadu zredukowanego  $s_1$  nastąpić powinno w odległości, równej sumie stycznych pionowej  $t_1$  i poziomej  $t_7$  przed wierzchołkiem,  $W_7$  a powrót do spadu granicznego po minięciu łuku poziomego nastąpi w punkcie  $Z_2$  odległym od  $W_7$  o sumę obu stycznych  $t_7$  i  $t_{21}$ , przyczym wielkość ta będzie różną od sumy  $t_1 + t_7$  i na ogół od niej większą.

Punkt 6 § 6 P. T. P. D. zaleca przy spadzie  $> 4\%$  i długości  $> 500$  m, stosowanie odcinków wypoczynkowych z pochy-

leniem 1% lub conajwyżej równym połowie pochylenia, które przedziela, przyczym długość odcinka wypoczynkowego należy przyjmować nie mniejszą niż 50 m.



Rys. 4.

Przyjmijmy w warunkach łatwiejszych  $s_2 = 1\%$ . Ponieważ długości trasy  $D$  jeszcze nie znamy, szacujemy ją, przyjmując jako podstawę oceny przypuszczalny spad przeciętny o  $1,5 \div 2\%$  mniejszy od spadu granicznego.

$$D_{Km} = \frac{W}{10(S_{max} - 1,5)} \quad (7)$$

Na tej długości ilość odcinków wypoczynkowych

$$n = \frac{D}{500 + d_2} - 1 \quad (8)$$

przyczym pod  $d_2$  rozumiemy będziemy nie tylko właściwą środkową, wypoczynkową część odcinka, ale również obustronne  $\tau_1$  obliczone jak przy  $d_1$ . Na wypoczynkową część  $d_2$  możemy podstawić wartość większą od 50 m, np. 70 m. Odejmując od  $D$  iloczyn  $n \cdot d_2$  i dzieląc różnicę przez zaokrąglone  $n + 1$  otrzymamy w przybliżeniu odstępy odcinków wypoczynkowych. Strata wysokości na jednym odcinku wynosić będzie

$$w_2' = (s_{max} - 1) \cdot d_2$$

a na całej trasie  $n$  razy więcej.



O ile dokładna długość trasy, wyprowadzona potem ze wzoru (6) miałyby się znacznie różnić od wartości otrzymanej wzorem (7), należy obliczenie strat wysokości powtórzyć.

W warunkach *trudniejszych* przyjmiemy

$$s_2'' \approx \frac{S_{max}}{2}$$

a stratę wysokości na jednym odcinku

$$w_2'' = \frac{S_{max}}{2} \cdot d_2$$

przyczym na właściwą wypoczynkową część  $d_2$  podstawimy wartość najmniejszą tj. 50 m.

Rekognoskując teren musimy w ogólnych zarysach ustalić rodzaj konstrukcji i długości konstrukcyjne większych obiektów. Od tego bowiem zależy, jaki spad możemy dać niwelecie tych obiektów.

$w_1$

Niweleta mostów żelaznych jest pozioma. Mostom kamiennym i żelbetowym możemy dać spad do 4%.

Załamy niwelety umieszczamy w analogiczny sposób jak pod  $w_1$  i  $w_2$ , przyczym długość konstrukcyjna mostu powinna się mieścić na międzyłuczcu pionowym.

Zdarza się często, że odległość dwu technicznych punktów stałych trasy stokowej jest większa niż  $D$  obliczone ze wzoru (6) lub (7). W tym wypadku trasa nie wymaga rozwinięcia, przeciwnie, możemy ją trasować spadem przeciętnym mniejszym od obliczonego. Możemy jednak opóźnić chwilę podejścia na stok, aż do punktu położonego w odległości  $D$  od celu i stąd dopiero trasować pełną wartością spadu przeciętnego. Na ogół biorąc alternatywa druga będzie tańszą, choć sprzeciwia się zasadzie jednostajności spadu,

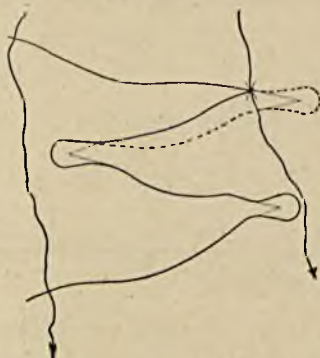
Inne straty wysokości.

Niekiedy znów podchodzimy stok spadem złagodzoną, aby przy nieparzystej ilości wężyków przesunąć jeden z nich w stosowniejsze miejsce (rys. 5).

Wynikającą stąd stratę wysokości obliczamy według zasad już poznanych.

Wszystkie te i tym podobne kwestie powinien zawsze rozstrzygać rekonesans. Stąd wniosek, jak ważną jest on pracą przygotowawczą. Czynność ta, o charakterze wybitnie twór-

czym, wymaga poza przygotowaniem fachowym, bogatych wiadomości geologicznych, spokoju, krzepkiego zdrowia i wyposażenia w stosowne, przeważnie mało znane instrumenty.



Rys. 5.

**Przykład.** Prowadząc trasę drogi I klasy wąską, górską doliną natrafiliśmy na trudne partie, które ze względów geologicznych zmuszają nas do opuszczenia dna i ominięcia trudności trasą stokową. Różnicę wysokości między punktem wyjściowym a szczytowym trasy ustaliliśmy na podstawie map i kontrolnych pomiarów klizymetrem i dalmierzem, oraz dwoma aneroidami na

$$W = 105 \text{ m}$$

Spad graniczny przyjmujemy

$$s_{max} = 8\%$$

Niweleta w punkcie wyjściowym i szczytowym jest poziomą. Zatem długości stycznych pionowych wynosić będą w przybliżeniu

$$\tau_1 = \frac{1000}{2} \cdot \frac{8}{100} = 40 \text{ m} \quad \tau_2 = \frac{4000}{2} \cdot \frac{8}{100} = 160 \text{ m};$$

w których to odległościach od punktu wyjściowego i celowego zaczniemy tyczyć pochylnicę wstępną. Uważne obejście przy szłej trasie pozwoliło nam przewidzieć, że w pięciu punktach wypadnie nam zastosować redukcję spadu na ostrych łukach według następującego zestawienia:

Promień łuku poziomego w m	Długość	Redukcja spadu w %	Iloczyn
			$d_1(S_{max} - s_1)$ 100
40	70	1,1	0,77
50	40	0,8	0,32
50	50	0,8	0,40
40	90	1,1	0,99
40	40	1,1	0,44
$\Sigma w_1 = 2,92$			

Ponieważ redukcje spadu tylko na łukach 40-metrowych przekraczają (i to tylko nieznacznie) 1%, przeto zaokrąglenie załomów łukami pionowymi po myśli punktów 9 i 10 § 6 P. T. P. D. jest zbędne, a długości odcinków łukowych  $d_1$  równe są długościom łuków.

Straty wysokości typu  $w_1$  wynoszą zaledwie 2,8% różnicy wzniosów, możemy je przeto w razie potrzeby częściowo skompensować skrótem odcinków wypoczynkowych, zaprojektowanych w tym celu nieskapo.

Długość trasy w pierwszym przybliżeniu wynosi według wzoru (7)

$$D = \frac{105}{10(8 - 1,5)} = 1,615 \text{ km}$$

Przyjmując wypoczynkową część odcinka równą 50 m, styczną łuku wypukłego

$$\tau_1 = \frac{(8 - 1) \cdot 4000}{(100) \cdot 2} = 140 \text{ m}$$

styczną łuku wklęsłego

$$\tau_2 = \frac{(8 - 1) \cdot 1000}{(100) \cdot 2} = 35 \text{ m}$$

otrzymamy

$$d_3 = 140 + 50 + 35 = 225 \text{ m}; \quad n = \frac{1615}{500 + 225} - 1 = 1$$

Odstęp odcinka wypoczynkowego od punktu nawiązkowego i celu wynosi około

$$\frac{1615 - 225}{2} = 695 \text{ m}$$

a strata wysokości

$$w_2 = \frac{(8 - 1)}{(100)} \cdot 225 = 15,75 \text{ m}$$

Objektów większych niema.

Łączna strata wysokości wyniesie więc

$$w = 2,9 + 15,8 = 18,7 \text{ m}$$

Dokładniejsza długość trasy

$$D = \frac{W + w}{S_{max}} \cdot 100 = \frac{105 + 18,7}{8} \cdot 100 = \underline{1545 \text{ m}}$$

a łącznie ze stycznymi pionowymi w punktach początkowym i końcowym trasy 1745 m.

Ponieważ wartość ta różni się nieznacznie od pierwszego przybliżenia, powtórzenie obliczenia strat  $w_2$  jest zbędne. Wobec tego ze wzoru (4) spad przeciętny

$$s_{med} = \frac{105}{1545} \cdot 100 = \underline{6,8\%}$$

Pochylnica  
wstępna.

Tym obliczonym spadem przeciętnym wyznaczyć mamy pierwszą linię orientacyjną tj. *pochylnicę wstępną*.

Opierając się na podstawowych rozważaniach na początku tego artykułu o złagodzeniu i zaostreniu spadku, wynikających z samego sposobu konstruowania pochylnic, zbadajmy *kiedy względnie w jakim stopniu należy wprowadzić te sprzeczne poprawki*. Ponieważ celem pochylnicy wstępnej jest *szybkie zorientowanie się co do możliwości przewyciężenia trudności terenowych*, ponadto, ponieważ rzędne technicznych punktów stałych trasy między którymi projektujemy pochylnicę, zaczerpnięte z planów względnie obliczone za pomocą szybkich lecz przybliżonych metod stosowanych w rekonesansie nie zawsze są *pewne, przeto dokładne jej wytyczenie krótkimi bokami względnie wkręsenie w interpolowane warstwyce byłoby nieracjonalne*. Wręcz przeciwnie, pracować będziemy długimi celowymi względnie dużymi wartościami cyrkla. Ale zwiększone tempo trasowania pochylnicy wstępnej nie może nas uprawniać do zmniejszenia dokładności lub zgłę do stosowania błędnego spadku przeciętnego, bo pochylnica wytyczona takim spadem, obarczona była by błędem *systematycznym*, pozbawiającym ją wartości.

Jakim spadem przeciętnym należy więc tyczyć pochylnicę wstępną długoboczną?

Skoro ta pochylnica ma nam na razie zastąpić najdoskonalszą przewodniczkę trasy, pochylnicę zerową, a tę tyczyć będziemy spadem zredukowanym, to tym samym zredukowanym spadem tyczyć będziemy *na stoku płaskim* pochylnicę długoboczną, zwiększając jedynie jej spad na stoku niepłaskim o współczynnik zwiększający  $\sigma_1$ , zapobiegający znanemu już zjawisku opóźnienia. Zatem spad pochylnicy wstępnej długobocznej *jest zmienny* a ta zmienność spadu „linii stałego spadu”, łącznie z dążnością do wyrażen krótkich, uprawnia nas do wprowadzenia terminu „pochylnica”.

Jeżeli jednak warunki widzialności zmuszają nas do stosowania krótkich wizur np. na silnie wypukłym stoku lub w lesie (bo przecinka pod pochylnicę wstępną nie kalkuluje się), wtedy poligon pochylniczny nie będzie się dużo różnił od pochylnicy zerowej, więc wprowadzenie poprawek  $\sigma_1$  nawet na bardzo krzywym stoku jest zbędne.

Ustalmy teraz teoretycznie wartości współczynnika  $\sigma_1$ .

Spółczynnik  
zwiększa-  
jący.

Wiemy już, że trasując pochylnicę w terenie *niepłaskim* bokami o pewnej długości (obliczonej dla planu warstwicowego, a przyjętej lub zmierzonej przy pracy wprost w terenie) osiągamy cel z pewnym opóźnieniem w porównaniu z pochylnicą zerową o tym samym spadzie, która jest najdoskonalszą przewodniczką trasy. Opóźnienie to jest tym większe, im ostrzejsza jest rzeźba terenu i im dłuższe są boki pochylnicy.

Przy pewnych upraszczających założeniach możemy wielkość tego opóźnienia obliczyć. Przyjmijmy zatem, że teren jest powierzchnią stożkową (rys. 6). Pochylnica zerowa będzie w tym wypadku spiralą logarytmiczną, której biegun leży w wierzchołku stożka.

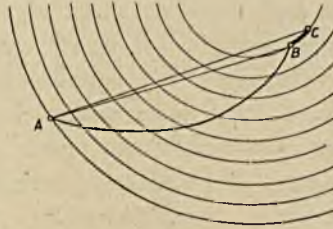
Równanie biegunowe tej spirali jest

$$r = ac^{\pm c\varphi} \quad (9)$$

gdzie  $a$  jest wartością promienia wodzącego dla  $\varphi = 0$ , znak plus odpowiada spirali rozwijającej się a minus zwijającej;  $c$  wyraża kąt zawarty między promieniem wodzącym a styczną w dowolnym punkcie krzywej. Jest on wielkością stałą

$$c = \frac{\frac{dr}{d\varphi}}{r} = \frac{s_p}{s_t} \quad (10)$$

gdzie  $s_p$  oznacza spad pochylnicy a  $s_t$  spad terenu.



Rys. 6.

Opóźnienie  $B \dot{-} C$  odcinka pochylnicy długobocznej względem pochylnicy zerowej możemy obliczyć z nieznacznym błędem odejmując od przyjętej długości boku pochylnicy długość cięciwy  $A \dot{-} B$ . Znając równanie spirali moglibyśmy dokładnie obliczyć długość tej cięciwy między punktami a A i B. Wychodząc z przyjętej długości łuku  $d$  i przyrównując ją do całki określonej granicami 0 i  $\varphi$

$$d = \int_0^{\varphi} \sqrt{c^2 + 1} \cdot ae^{c\varphi} d\varphi \quad (11)$$

otrzymamy kąt  $\varphi$  i długość cięciwy. Możemy ją jednak obliczyć łatwiej w sposób elementarny, zakładając, że badany odcinek spirali jest kołem, o promieniu  $\rho$  równym w przybliżeniu średniej arytmetycznej promieni krzywizn izohips punktów A i C.

$$\rho = \frac{R + r}{2} \quad (12)$$

Wtedy  $A \dot{-} B$  jako cięciwa koła ma długość

$$A \dot{-} B = 2 \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \rho \quad (13)$$

gdzie kąt

$$\frac{\alpha}{2} = \frac{360 \cdot d}{4\pi \rho} \quad (14)$$

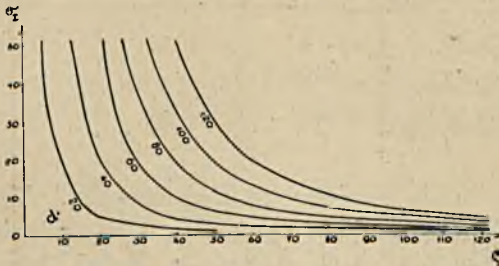
Podstawiając w równaniu (14)  $\frac{360}{4\pi} = 28,65^\circ = c$  otrzymujemy z równania (13)

$$A \div B = 2\rho \sin \frac{cd}{\rho} \quad (15)$$

a dzieląc bok pochylnicy przez obliczoną długość, otrzymujemy szukany współczynnik zwiększający.

$$\sigma_1 = \frac{d}{A \div B} = \frac{d}{2\rho \sin \frac{cd}{\rho}} \quad (16)$$

Na podstawie tego wzoru, który daje wartości nieco za duże, został sporządzony poniższy wykres (rys. 7.) Wyznaczając na planie warstwicowym za pomocą szablonu spiralnego kolejne promienie krzywizny izohips, przeciętych przyszłą trasą, względnie szacując ich wielkość w terenie, możemy z diagramu tego odczytać wielkość przynależnych reducentów spadu.



Rys. 7.

Gdy teren jest powierzchnią krzywą lecz nie stożkową, spirala logarytmiczna wykazywać będzie zakłócenia swego biegu, lecz wnioski wyprowadzone dla spirali nieskażonej, ważne będą (z pewnymi modyfikacjami) także dla takich pochylnic.

Po wytyczeniu pochylnicy wstępnej zasadniczo długobocznej, tyczymy pochylnicę *wtórą* lub *szczegółową*, krótkoboczną. Długość jej boków jest przy konstruowaniu na planie warstwicowym w zależności od spadu zmienna, przy trasowaniu w terenie zaś stała i wynosi zwykle 20 m. Tylko wyjątkowo, gdy promień krzywizny warstwic jest bardzo mały, pracować będziemy bokami 10-metrowej długości.

Pochylnica  
szczegółowa.

Spad tej pochylnicy jak już z rys. 2 wiemy jest zmienny

Na odcinkach *prostych* spadek ten jest bystrzejszy od spadku pochylnicy wstępnej, nie jest jednak równy spadkowi granicznemu z racji wspomnianego już wielokrotnie skrótowi osi. Na innych odcinkach przybiera wartości, które poznaliśmy przy omawianiu strat wysokości, lecz również zredukowane o ten sam współczynnik zmniejszający.

Spółczynnik  
zmniejszający.

σ<sub>II</sub>

Skrót osi waha się w dużych granicach, zależnie od sztywności trasy i rzeźby terenu. Dopóki nie znajdziemy sposobu na określenie stopnia sztywności trasy, dopóty matematyczne ujęcie zjawiska skrótowi będzie trudne.

Następująca tabelka jest próbą uporządkowania danych zebranych drogą empiryczną.

Skrót osi w %  
(wartości średnie, generalizowane)

Trasa Stok	Sztywne	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -sztywna	giętka
gładki	4	2	1
fałdzisty	8	4	2
poszarpany	12	6	3

Zmianę spadku tymczasem na dwa sposoby. Albo zmieniając spadek raptownie w punkcie załamania, albo zmieniając go stopniowo na długości od początku do końca łuku pionowego.

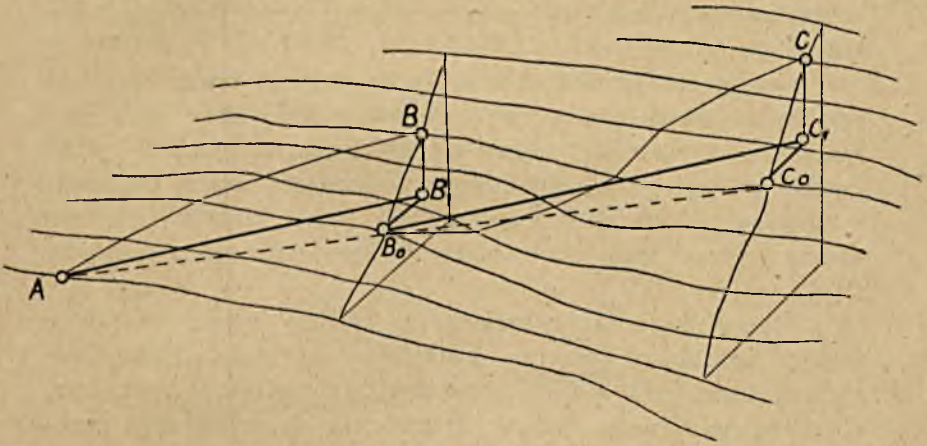
Przy znaczniejszej długości łuku pionowego, a więc dużym kącie i promieniu, będziemy stosować sposób drugi.

Stosując współczynniki typu σ<sub>II</sub> zapobiegamy w sposób niezawodny zaostrzeniu spadku osi, założonej między dwoma punktami pochylnicy. Znany jest jednak jeszcze inny sposób zakładania osi podany w niektórych podręcznikach. Według tego sposobu tymczasem oś *tym samym spadem*, którym zakładamy pochylnicę. Ponieważ oś jest krótsza od pochylnicy więc w punkcie B przecięcia się na sytuacji (rys. 7a) obu linii, rzędna osi jeśli trasujemy pod górę, jest mniejsza od rzędnej pochylnicy, czyli oś leży w wykopie.

Jeżeli naodwrot trasujemy w dół, rzędna osi będzie większa od rzędnej pochylnicy, czyli oś będzie leżeć w nasypie.



Pochylnica, założona tym samym spadem co trasa, zawiodła więc nas „na manowce”. Poprowadziła nas za bystro w górę, względnie w dół, nie dając w punktach odleglejszych od punktu wyjściowego  $A$  poprzecznego wyrównania mas. Im bardziej urozmaiconą jest rzeźba terenu, im sztywniejszą jest trasa i im krótsze są boki poligonu pochylniczego, tym rychlej porzucić nam wypadnie tę pochylnicę i wyznaczyć nową, której punkt wyjściowy  $B_0$  leżeć będzie na równej wysokości z punktem  $B'$  osi.



Rys. 7a.

Z rys. 7a widać, że jeżeli chcemy osiągnąć poprzeczne wyrównanie mas, nie możemy się trzymać schodkowanej pochylnicy, lecz oś według linii kreskowanej stopniowo od niej oddalać, a to w miarę zbliżania się do punktów  $B_0$ ,  $C_0$ , itd. w których przeprowadzamy poprawki i z których zaczynamy tyczyć nowe odcinki pochylnicy.

*Taka schodkowana pochylnica nie jest przeto dobrą linią orientacyjną dla trasy.*

Tycząc pochylnicę częściami, odchodzimy coraz bardziej od pochylnicy wstępnej założonej poprzednio w całości od początku do końca. Stąd niektóre (nawet akademickie) podręczniki wysuwają błędny wniosek, że „całkowita linia stałego spadku i jej części powinny być kreślone w spadku nieco większym niżli przepisany”. Wykazaliśmy poprzednio, że po-

chylnica wstępna wręcz przeciwnie tyczona być musi spadem przeciętnym mniejszym od przepisanego (granicznego), a pochylnice szczegółową jak to wynika z rys. 2 tyczyć należy już to spadem bystrzejszym od przeciętnego (jak na odcinkach prostych) już to łagodniejszym, ale zawsze mniejszym od spadu granicznego.

Tycząc osć opisanym dopiero co sposobem, nie wiemy cały dzień, jak wielki popełniliśmy błąd, bo poprawki w punktach B, C, itd., obliczamy zazwyczaj dopiero wieczorem w domu. Gdy ponadto stawianie wierzchołków przy tym sposobie konstruowania osi jest utrudnione i mniej dokładne, nie można go polecić.

Nadmienić jeszcze należy, że zaostrenie spadu zalecane w celu przeciwdziałania zeschodkowaniu pochylnicy jest *nonsensem*, bo tycząc osć tym samym zwiększonym spadem, przekraczamy spad graniczny a przeprowadzając potem poprawki w miejscach schodków lokujemy jej punkt czołowy na powierzchni terenu ale przez takie przesunięcie nie zmieniamy spadu osi.

Możnaby podnieść zarzut, że zmiany spadu wywołane samym sposobem tyczenia pochylnicy są małe. Faktycznie różnica kilku pro mille jest w drogownictwie bez znaczenia, w kolejnictwie może jednak zmusić nas do powtórnego przetrasowania całodziennego odcinka pracy. Sprawa ta łączy się więc najściślej z pytaniem, jak należy przeprowadzić studia dróg komunikacyjnych.

Tyczenie po-  
chylnic  
w terenie.

Gorączkowy rytm epoki, którą przeżywamy, nie pozwala nam bardzo często opracować spokojnie projektu drogowego w sposób, że się tak wyrażę uświęcony, w toku którego sporządzamy plan warstwicowy pod pochylnicę. Odstępując w braku czasu od tego klasycznego i w trudnym terenie jedynie racjonalnego sposobu, tyczymy wtedy pochylnice wprost w terenie, co umożliwia nam *bardzo wydatne skrócenie przebiegu robót*.

Ale pracując w terenie musimy postępować znacznie poważniej, niż przy wkreślanu pochylnicy w plan warstwicowy. Gdy bowiem sposób ten stosujemy w wypadkach gdzie czas jest bardzo drogi, ustalić powinniśmy pochylnice — po obejściu terenu — *przez jedno wytyczenie*, podczas gdy pracując na pla-

nie warstwicowym, możemy próbować i studiować różne alternatywy i warianty i w razie potrzeby zacząć każdej chwili pracę na nowo. Stąd wniosek, jak ważne jest dla tego sposobu tyczenia pochylnicy, gruntowne zaznajomienie z wszystkimi czynnikami, które wpływają na oznaczenie jej spadku.

W tym miejscu niech mi wolno będzie podać kilka uwag o sprzęcie i sposobach tyczenia pochylnic w terenie.

W zależności od czasu, który mamy do dyspozycji i dokładności, jaką w danych warunkach pragniemy osiągnąć, tyczyć będziemy pochylnicę albo sposobem dokładniejszym, albo uproszczonym. Przy dokładniejszym tyczeniu posługujemy się małym instrumentem uniwersalnym *odpowiednio przygotowanym*. Przygotowanie polega na zderektyfikowaniu instrumentu, przez wyprowadzenie osi libeli głównej z położenia równoległego do osi lunety o kąt odpowiadający obliczonemu spadowi przeciętnemu. Sposób tej derektyfikacji jako elementarny, nie wymaga objaśnień.

Tyczenie  
dokładne.

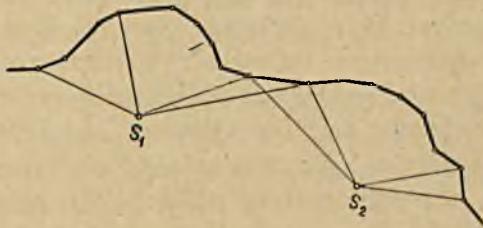


Rys. 8.

Instrument przygotowany ustawiamy w punkcie A (rys. 8) mierzymy wysokość instrumentu, nawiązujemy się do sieci triangulacyjnej i niwelacyjnej, szukamy przy górującej bańce libeli punktu B, przez przesuwanie łąty po pochyłości stoku, aż średnia nitka da odczyt równy wysokości instrumentu. W tym punkcie zabijamy pochylnik wstępny tuż koło łąty tak, by główka jego znalazła się nieco wyżej od dolnej krawędzi łąty ustawiamy łątę na palik, pobijamy go aż otrzymamy odczyt równy wysokości instrumentu. Mierzmy odległość tachymetrycznie, zastępujemy łątę tyczką, odczytujemy kąt poziomy i przenosimy instrument do punktu B. Tu pomiar wysokości jest już zbędny, bo odczytujemy ją (po przerwaniu lunety) na łącie, ustawionej w punkcie A. Sprawdzamy odległość  $B - A$  tachymetrycznie, odczytujemy kąt poziomy i przerzu-

camy lunetę wprzód, celując do punktu C. Dalszy tok robót jak w punkcie A. Przed opuszczeniem stanowiska B zabijamy koło pochylnika drugi palik o charakterze świadka. Doszedłszy do wprawy można tym sposobem wytyczyć średnio około pół kilometra na godzinę.

Celem kontroli pomiaru kątów poziomych oraz ich bezbłędnego naniesienia na plan, celujemy od czasu do czasu do sygnału  $S_1$  odległego o kilkaset metrów, a widocznego na dłuższej partii trasy (rys. 9).



Rys. 9.

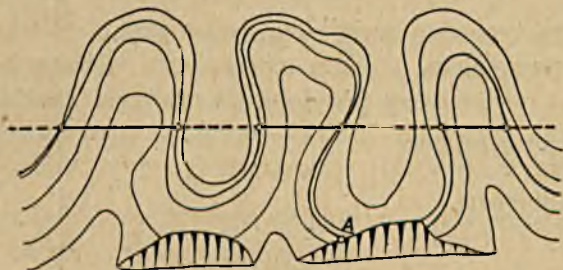
Zwiększenia spad, które wprowadzamy przy bardzo ostrej rzeźbie terenu uwzględniamy przez poprawki, które celując wprzód dodajemy do wysokości instrumentu, celując wstecz odejmujemy.

Tyczenie  
uproszczone.

Przy tyczeniu sposobem uproszczonym posługujemy się kolimatorem z podziałką spadową, umieszczonym na lekkim trójnożnym statywie. Łatę niwelacyjną zastępuje ramię figuranta, wyciągnięte poziomo ku dolinie, a wsparte na kosturze odwróconym ostrzem do góry, przy czym pięść obejmuje kostur na wysokości równej wysokości instrumentu. Pomiar tej wysokości odbywa się w sposób prymitywny, przez przyłożenie kostura do instrumentu. Odległość mierzymy taśmą parciańą lub linką traserską. Na miejscu kostura stawia się odręcznie prowizoryczne pochylniki o charakterze świadków. Notuje się spad między pochylnikami i ich odległości. Po wytyczeniu pochylnicy zdejmujemy jej sytuację przy pomocy małego stolika połowego ( $35 \times 45$  cm) umieszczonego na statywie kolimatora, albo w razie niepogody mierzymy jej kąty kompasem geologicznym. Na otrzymanym w ten sposób szkicu sytuacyjnym projektuje się trasę i mierzy jej odchyłki od pochylników. Od-

chylki te przeniesione na teren postawią nam wierzchołki i punkty pośrednie, które naprowadzamy w polu na poligon trasy.

Wszystkie dotychczasowe rozważania opierały się na założeniu, że pochylnica jest przewodnikiem osi i że w regule jest od niej nieco dłuższa. Istnieją jednak wyjątki, które teraz omówimy. Wyjątki.



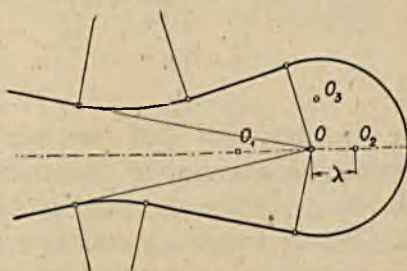
Rys. 10.

Jednym jest wypadek, gdy stok jest silnie pofałdowany lub przecięty jarami, jak na rys. 10, a sztywność trasy nie pozwala nam obejść grzbietów i rozwinąć się w dolinach wzdłużnie jarach. Wtedy tyczenie pochylnicy odpada, bo nie tylko jest żmudne a niekiedy nawet niewykonalne (jak w punkcie A) ale jest, wogóle zbędne. Różnica bowiem między długością trasy a długością pochylnicy jest w tym wypadku *bardzo duża i nieuchwytna* za pomocą współczynników redukcyjnych. Tyczymy wtedy „na przełaj” tj. *metodą pochylników cechowanych*, które nam podają punkty przenikania prowizorycznej niwelety z powierzchnią topograficzną oraz wysokość nasypów i głębokość wykopów, odnotowane na samych pochylnikach. Racjonalne usytuowanie pochylników cechowanych ułatwiamy sobie przez wyznaczenie ekstremów zerownicy czyli linii zerowej robót ziemnych, tj. śladu, jaki kreśli na terenie prosta pozioma, posuwająca się prostopadle do osi drogi. Nie trudno jest stwierdzić, że zerownica nie jest identyczna z pochylnicą zerową.

Ponieważ pochylnica cechowana mimo swej sztywności w rzadkich tylko wypadkach jest prostą, wskazaniem jest tyczyć ją przezornie spadem zredukowanym o współczynnik  $\sigma_{II}$ .

Nadmienić jeszcze należy, że temu sposobowi tyczenia pochylnicy odpowiada przy konstruowaniu jej na planie warstwowym przeskok warstwicy, polegający na tym, że  $n$  — krotnym przereżem cyrkla przechodzimy do warstwicy o  $n$  — skoków wyżej lub niżej położonej. Podobnie postępujemy w miejscach gdzie spad terenu jest mniejszy od spadu trasy, nie pozwala nam zatem osiągnąć, rozwartością cyrkla następnej warstwicy.

Drugim typowym wyjątkiem jest wężyk. Składa się on, jak już wspomniałem, z wlotu międzyłuczca wlotowego, zwrotu, międzyłuczca wylotowego i wylotu. Przeważnie środkiem zwrotu jest zakos pochylnicy. Takie zakole nazywamy normalnym i symetrycznym (rys. 11) nawet wtedy, gdy międzyłuczca nie są równej długości.



Rys. 11.

Gdy środek zwrotu umieścimy w punkcie  $O_1$  między ramionami pochylnicy ale na dwusiecznej kąta, które one tworzą, otrzymamy zakole skrócone, symetryczne. Zakole, którego środek zwrotu jest w punkcie  $O_2$  jest zakolem wydłużonym, symetrycznym. Przyjmując wreszcie środek zwrotu poza symetralną  $O_1 - O_2$  np. w punkcie  $O_3$  otrzymamy zakole asymetryczne, które znów może być normalne, skrócone lub wydłużone. Jak z rys. 11 wprost widać, trasa wężyka normalnego jest dłuższa od pochylnicy okrągło o iloczyn  $\pi r$ , zaś wężyka wydłużonego o  $\pi r + 2\lambda$ . Wężyk skrócony może mieć długość  $\approx$  od długości pochylnicy zależnie od odległości punktu  $O$ , od zakosu.

Skoro wężyki normalne i wydłużone, a niekiedy i skrócone stanowią wyjątek od reguły, że pochylnica jest nieco

dłuższą od trasy to zastosowanie współczynnika  $\sigma_{II}$  odpada. Zastrzec się jednak należy, że pod serpentyną rozumiemy ostry zwrot na stoku o kąt zbliżony do  $180^{\circ}$  bez przekroczenia talwegu łukiem o promieniu minimalnym, unormowanym specjalnie dla serpentyn, który np. w Szwajcarii wynosi według „Normes pour les Routes de Montagne” nawet 10 m. Rozwinięcie trasy w bocznej dolinie albo nadrobienie brakującej długości za pomocą tzw. „sztucznych serpentyn” nie jest serpentynowaniem lecz holendrowaniem, do którego jak i do wężyków skróconych odnoszą się uwagi o stratach wysokości na ostrych łukach i o współczynniku zmniejszającym  $\sigma_{II}$ .

Pozostaje nam jeszcze obliczyć zmniejszenie spadku na wężyku.

Przyjmijmy stok średnio stromy, zakole normalne i symetryczne a *łagodne*, tj. o promieniu

$$r = 20 \text{ m}$$

spad graniczny  $s_{max} = 8\%$ , promienie łuków pionowych (według norm szwajcarskich) wypukłego  $\rho_1 = 600 \text{ m}$  a wklęsłego  $\rho_2 = 400 \text{ m}$ , międzyłucze wlotowe  $a_1 = 50 \text{ m}$ , wylotowe  $a_2 = 40 \text{ m}$  (rys. 12 i 13).

Odetnijmy na pochylnicy od jej zakosu 0 do punktów G względnie H połowki międzyłuczcy poziomych  $\frac{a_1}{2}$  i  $\frac{a_2}{2}$ .

Różnica wysokości tych punktów

$$w = \frac{a_1 + a_2}{2} \cdot S_{max}$$

a spadek zakola między załomami  $Z_1$  i  $Z_2$  będzie w przybliżeniu równy

$$S_z \approx \frac{w}{\frac{a_1 + a_2}{2} + \pi r} = \frac{\frac{a_1 + a_2}{2} \cdot S_{max}}{\frac{a_1 + a_2}{2} + \pi r} \quad (17)$$

Podstawiając wartości liczbowe, otrzymamy

$$S_z = \frac{45 \cdot 8}{45 + 63} \approx 3,32\%$$

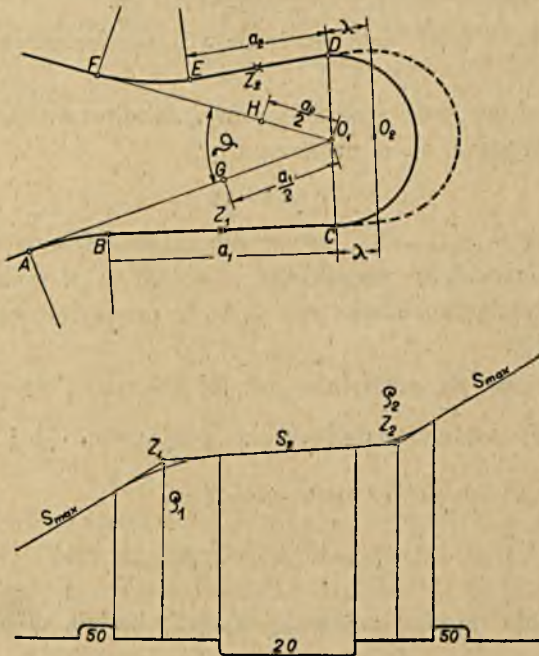
co odpowiada normom stosowanym w krajach górskich.

Długość stycznej

$$\tau_1 = 600 \cdot \frac{8 - 3,3}{2 \cdot 100} = 14,1 \text{ m}$$

$$\tau_2 = 400 \cdot \frac{8 - 3,3}{2 \cdot 100} = 9,4 \text{ m}$$

zatem oba łuki pionowe mieszczą się wygodnie w międzyłuczach poziomych, pozwalając według uznania traseru bądź zwiększyć promienie łuków pionowych, bądź też zmniejszyć spad zwrotu, przez zbliżenie załomów do zwrotu.



Rys. 12 i 13.

O ile jednak chcemy osiągnąć zarówno zwiększenie promieni łuków pionowych, jak i złagodzenie spadu na zwrocie, zastosujemy *zakole wydłużone*, obliczając jego mimośród względem zakosu serpentyny ze wzoru

$$\lambda = \frac{\frac{a_1 + a_2}{2} (S_{max} - S_z) - S_z \pi r}{2 S_z} \quad (18)$$



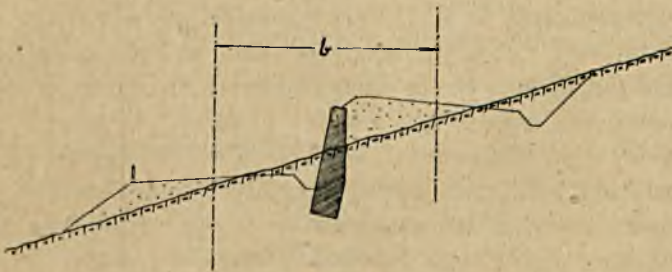
Dla zakola normalnego i symetrycznego lecz *ostrego* tj. o promieniu

$$r = 10 \text{ m}$$

stosowanym w trasach wysokogórskich na bystrym stoku stosunki wysokości kształtują się odmiennie. Spad graniczny i promienie łuków pionowych przyjmujemy jak wyżej, natomiast skracamy międzyłuczca do 40 względnie 30 m. W tym wypadku spad zakola normalnego wynosiłby  $S_z = 4,2\%$ , wymaga więc wydłużenia serpentyny.

Powyższe przykłady pouczają nas, że wydłużenie zakola jest wygodnym sposobem nadania jego zwrotowi *dowolnego spadu*, bez potrzeby zmiany spadu pochylnicy w trakcie robót polowych czy kameralnych. Pamiętać jednakże należy o tem, aby zakosy pochylnicy nie ulokować za blisko jarów, ścian, piargów itp. przeszkód, uniemożliwiających wydłużenie zakola. Przesuwając  $O$  do  $O_2$  o wielkość  $\lambda$  przesunąć możemy również wlot i wylot oraz załomy  $Z_1$  i  $Z_2$  w tym samym kierunku, aby nie wydłużać zbytnio międzyłuczcy poziomych. Wskutek tego przesunięcia nie tylko zachowujemy potrzebną giętkość trasy, ale zmniejszamy wtórnie spad zwrotu. Jednak przesunięcie to ogranicza nam najmniejsza odległość  $b$  między wlotem a wylotem (rys. 14) i kąt  $\vartheta$ , zawarty między ramionami pochylnicy, który jest funkcją jej spadu i spadu terenu.

$$\sin \frac{\vartheta}{2} = \frac{s_p}{s_t}$$



Rys. 14.

Zdarza się (zwłaszcza przy zakolach asymetrycznych), że wlot lub wylot jest długi i ostry, zmuszając nas do redukcji spadu. Wtedy przejście od spadu granicznego do spadu zakola

odbywa się dwustopniowo, przyczym pierwszy załom leży w odległości  $\tau$  od wlotu lub wylotu. Stratę wysokości spowodowaną tą redukcją trudno przewidzieć w trakcie prac wstępnych, kompensujemy ją zatem w regule wydłużeniem zakola.

Reasumując nasze rozważania powiemy, że trasa stokowa racjonalnie zaprojektowana czy to na planie warstwicowym czy wprost w terenie, wymaga wypracowania dwóch pochylnic: *wstępnej* długobocznej, tyzionej *spadem przeciętnym* a więc zasadniczo stałym i mniejszym od granicznego, obliczonym ze wzoru (5)

$$S_{med} = S_{max} - \frac{\sum w_i}{D} \cdot 100$$

i pomniejszonym o współczynnik  $\sigma_{II}$  ale zaostrozonym na stoku niepłaskim o współczynnik  $\sigma_I$  i pochylnicy wtórnej, *szczegółowej* krótkobocznej, tyzionej *spadem zmiennym*, raz mniejszym, raz większym od przeciętnego, ale zawsze mniejszym od granicznego, conajmniej o wartość reducenta  $\sigma_{II}$ .

---

INŻ. HENRYK POŁUDNIAK

## NIEDOMAGANIA W ORGANIZACJI POWIATOWYCH ZARZĄDÓW DROGOWYCH

(Artykuł dyskusyjny).

Reorganizacja P. Z. D. przeprowadzona w r. 1929 przez b. Ministerstwo Robót Publicznych miała na celu usprawnienie gospodarki drogowej przez zniesienie wielotorowości w administracji drogowej na powiatach.

Nowy etap pracy w tak ważnej gałęzi obronności państwa **jaką są drogi publiczne, został przyjęty z uczuciem ulgi** przez czynniki miarodajne, bez zachwyty ze strony samorządu terytorialnego, oraz nielicznych doświadczonych drogowców.

Ogół inżynierów tz. Kierowników P. Z. D. przyjął nową organizację pracy bez entuzjazmu, jako zwykłe zarządzenie władz przełożonych.

Jakkolwiek instrukcja dotycząca organizacji P. Z. D. jest wyrazem troski o należyte funkcjonowanie nowej komórki admi-

nistracji drogowej, jednak z góry uzależnia całą pracę personelu P. Z. D. od Przewodniczącego Wydziału Powiatowego, sprawozdając stanowisko Kierownika P. Z. D. do roli referenta spraw drogowych i dodatkowo zleconych.

Dowodem mogących wyłonić się trudności w pracy zawodowej Kierowników P. Z. D. jest artykuł inż. K. Jankowskiego zamieszczony w Biuletynie Nr 5 Stowarzyszenia Techników Wojew. Lubelskiego z r. 1929 p. t. „*O entuzjazmie i harmonii w pracy technicznej na powiatach*”.

Artykuł stanowi niejako odezwę do Kierowników P. Z. D., stwierdzającą pionierską rolę techników w służbie publicznej, podkreślając, że praca w terenie oparta na wysiłku i doświadczeniu daje pewną dozę entuzjazu pracy.

Treść artykułu podyktowana troską o lepsze jutro pracy drogowców w warunkach piętrzących się trudności jest tak trafnie ujęta, że zasługuje na powtórzenie. „A wszak żyjemy w czasach, w których mamy możność własnymi rękami budować naszą rzeczywistość, nikt nas nie odtrąca, nikt nie krytykuje, jeżeli przychodzimy do pracy z dobrymi chęciami i zrozumieniem swej roli w społeczeństwie”.

Artykuł kończy autor apelem do drogowców aby postawili sobie za cel nie ambicję osobistą lecz dobro społeczne, a reprezentanci samorządów nabiorą przeświadczenia, że dobra i wydajna praca technika wymaga odpowiednich warunków pracy.

Przeglądając literaturę techniczną w tej gałęzi zainteresowań zawodowych, nie spotkałem tak pięknego podkreślenia roli inżyniera na powiecie w zrozumieniu twórczej pracy dla dobra publicznego — jak to uczynił autor powołanego artykułu.

Wiemy z doświadczeń swoich i obcych, że każda organizacja pracy oparta na nowych wzorach posiada złe i dobre strony — a niejednokrotnie dobre wzory zostają zniekształcone przez wykonawców — powodując trudności pracy i współpracy.

Organizacja P. Z. D. stanowiąca mechaniczny zlepek niezdecydowanych koncepcji w zakresie polityki drogowej, nie oparta na żadnych doskonałych wzorach istniejących form administracji drogowej państw zachodnich, od szeregu lat zawodzi na całej linii, o czym niejednokrotnie słyszymy na zjazdach organizacyj inżynierskich, a ostatnio jaskrawo to stwierdził IV Kongres Drogowy.

Niedomagania organizacji P. Z. D. poruszane w czasopiśmie fachowych dają zbyt mało materiału aby mogły zainteresować czynniki kompetentne sprawą uzdrowienia gospodarki drogowej na powiatach.

Autorzy artykułów tu i ówdzie krytykujący organizację P. Z. D. — widzą pewne niedomagania tej organizacji ze stanowiska II instancji władz administracji ogólnej lub drogowej, natomiast obserwujemy zupełny brak naświetleń dotyczących pracy na powiecie ze strony Kierowników P. Z. D.

Brak uwydatniania tych trudności, zdawałoby się wskazuje, że praca na powiatach, owiana romantyzmem inżynierskiego entuzjazmu, odbywa się w warunkach dobrych i jest rozumiana przez społeczeństwo — a jednak jest inaczej.

Pozostawiając krytykę artykułu czytelnikom pozwolę sobie przedstawić organizację P. Z. D.

Analizując poszczególne ustępy instrukcji o organizacji P. Z. D. w zastosowaniu do życia, stwierdzić należy, że poszczególne ustępy instrukcji są stosowane, mówiąc popularnie „jak kto rozumie”, zależnie od indywidualnego stanowiska Przewodniczącego Wydziału i różnych komentarzy Sekretarza Wydziału.

Zacznijmy od gospodarki drogowej na drogach państwowych.

Z ducha i treści instrukcji wynika, że Wydział Powiatowy prowadzi całą gospodarkę drogową pod nadzorem Państwa, przy czym najwięcej zainteresowania poświęca instrukcja sprawom których prowadzenie jest z góry uzależnione od stanowiska Wydz. Powiat.

Podporządkowanie administracji dróg państwowych Wydziałom Powiatowym z dostosowaniem do rachunkowości związków komunalnych powoduje znaczne utrudnienie sprawozdawcze z zużytych kredytów i z całą stanowczością można twierdzić, że niema ani jednego Wydz. Powiatowego, gdzie konto przydzielonych kredytów państwowych zgadza się z wysokością kredytów w/g ksiąg kasowych w Urzędzie Wojewódzkim.

Specjalne trudności napotyka Kierownik P. Z. D. przy sposobności sporządzania sprawozdań rocznych z gospodarki drogowej odnośnie ustalenia wysokości przydzielonych, zużytych i pozostałych kredytów na drogi państwowe za ubiegły okres sprawozdawczy.

Zależność Kierownika P. Z. D. od rachuby Wydziału Powiatowego, brak przejrzystości tej rachunkowości odbija się ujemnie na terminowym sporządzeniu sprawozdań z gospodarki drogowej, przy czym opóźnienia w przedłożeniu sprawozdań wynikają z powodu spóźnionego zamknięcia ksiąg kasowych za ubiegły okres budżetowy (często w drugiej połowie miesiąca maja).

Wysilek Kierownika P. Z. D. przy sporządzaniu sprawozdań z gospodarki drogowej w warunkach wyżej podanych wymaga wielu uzgodnień z Urzędem Wojewódzkim — w ostateczności pozostawia się w sprawozdaniu cyfry wpływów i wydatków wg danych udzielonych przez Urząd Wojewódzki, a ewent. wyniki niezgodności przeszuwa o 12 miesięcy do następnego uzgodnienia.

Ta zależność Kierownika P. Z. D. od rachuby Wydziału Powiatowego zmusza go do ciągłej kontroli wysokości posiadanych kredytów i mimo tego nie wyklucza niespodzianek — jak np. jednorazową wpłatę przez Wydział Powiatowy należności świadczeń społecznych za robotników za kilka miesięcy.

Ostatni fakt ma miejsce prawie we wszystkich Wydziałach Powiatowych a w konsekwencji dezorjentują Kierownika P. Z. D. co do wysokości posiadanej na roboty płynnej gotówki.

W dawnej organizacji Państwowych Zarządów Drogowych przy zestawieniu rachunkowości pod bezpośrednią kontrolą Kierownika P. Z. D. — wspomniane niespodzianki nie miały miejsca — dziś niestety Kierownik P. Z. D. niema wpływu na Kierowników rachuby i im podległy personel.

Nie mniej zastrzeżeń budzi wypłata rachunków za dostawy i roboty.

Rachunki i listy płacy zasadniczo wypłaca skarbnik Wydziału Pow., często drogomistrz, niejednokrotnie Kierownik P. Z. D.

Niezależnie od wyżej wymienionych, skarbnik dla ułatwienia sobie pracy wysyła rachunki za dostawy na drogi państwowe i samorządowe do Zarządów gminnych do wypłaty, rachunki powracają po paru miesiącach.

Ten sposób regulowania rachunków powoduje poważne opóźnienia rozrachunkowe, często zaginięcie rachunku, niejednokrotnie zwrot nieopłaconych rachunków po kilku miesiącach odłożenia się w Zarządzie Gminnym.

Ważną również sprawą dla gospodarki na drogach państwowych jest zastępcze wypłacanie wydatków z kredytów samorządowych.

Powodem zastępczego wypłacania wydatków jest nieregularność przydzielania kredytów przez Urzędy Wojewódzkie, a celem uniknięcia wstrzymania robót na drogach państwowych—Wydziały Powiatowe pokrywają te wydatki i w miarę przydzielonych kredytów potrącają sobie wypłacone kwoty.

Najgorzej przedstawia się sprawa zastępczo poniesionych wydatków przez Wydział Powiatowy w wypadku przekroczenia ogólnej wysokości przyznanych na drogi państwowe kredytów. Wypłacone zastępczo kwoty uważane są jako zadłużenie Skarbu Państwa wobec samorządu i mają być w przyszłości pokryte ze specjalnych kredytów na spłatę zaległości.

Z doświadczenia wiemy, że kredyty na spłatę zaległości z lat ubiegłych są zwykle nawet w dalszej przyszłości nierealne, wobec czego Wydziały Powiatowe przy najbliższej sposobności potrącają swe należności z bieżących kredytów, mimo protestów ze strony Kierownika P. Z. D. i ostrych zarządzeń Urzędu Wojewódzkiego.

Niechęć do zastępczego pokrywania wydatków na drogi państwowe przez Wydziały Powiatowe oraz niepewność otrzymania we właściwym czasie kredytów z Urzędu Woj. zmusza Kierownika P. Z. D. do prowadzenia robót bez ustalonego programu w ścisłej zależności od przydzielonych przez Urząd Wojewódzki kredytów.

Tego rodzaju stan niepewności odbija się ujemnie na programie wykonywanych robót.

Niektórzy Prowadzący Wydz. Powiat. aby uchylić się od zastępczych wydatków na drogi państwowe — powodują uchwały Wydziałów Powiatowych, zabraniające zastępczego pokrywania wydatków na drogi państwowe, wskutek tego wytwarza się taki stan, że z chwilą braku kredytów państwowych, roboty się nagle wstrzymuje, robotników zwalnia w połowie wykonania roboty aby z chwilą nadejścia gotówki roboty w dalszym ciągu prowadzić do ewent. następnej przerwy.

Ten sposób prowadzenia robót na raty odbija się na jakości i wydajności robót, powoduje marnowanie materiałów i robocizny.

Biorąc pod uwagę zależność służbową Kierownika P. Z. D. od Wydziału Powiatowego, a personalną od Urzędu Wojewódzkiego, wysiłek Kierownika P. Z. D. idzie w 2-ch kierunkach, a) w kierunku zadowolenia swoich przełożonych z II instancji, i b) zadowolenia Przew. Wydz. Powiatowego, członków Wydziału Powiatowego i Rady Powiatowej, a nawet specjalnie wybitnych i wpływowych jednostek lokalnych interesujących się drogami.

Za wszelkie niedociągnięcia wynikłe z braku kredytów na roboty drogowe, opóźnienie lub niewykonanie z tego powodu programu tych robót, wypije kielich goryczy Kierownik P. Z. D. od całej hierarchji przełożonych służbowych, personalnych i opinii publicznej.

W pracy swej spotyka się Kierownik P. Z. D. niezależnie od pisemnych zarządzeń władz przełożonych z t. z. metodą uzgodnień swoich zamierzeń co do prowadzenia robót i użycia kredytów; często uzgodnienia te sprzeczne są z interesem dobra dróg a niejednokrotnie różnią się z intencją przełożonego służbowego i personalnego, co w realnych skutkach znajduje kozła ofiarnego w Kier. P. Z. D., nie umiejącym lub niechęcącym uzgadniać tych czy innych spraw, niejednokrotnie nie związanych z drogami lecz kredytami drogowymi.

Te ciągle uzgadniania prac drogowych, wydatków często kilku złotych zabija w Kier. P. Z. D. wszelką samodzielność i spycha go do stanowiska niewolniczego referenta lub wykonawcy, zaś wszelkie objawy inicjatywy i świadomości swej woli prowadzą do nielojalności służbowej.

Niejednokrotnie można spotkać się z zarzutem ze strony Wydziału Powiatowego, że Kierownicy P. Z. D. najwięcej zainteresowania poświęcają drogom państwowym, a bardzo częste są odezwania się członków Wydz. Powiat., że drogi państwowe są przyczepką i kłopotem dla sprawności gospodarki samorządowej (autentyczne). Z tego pobieżnego szkicu trudności pracy Kierownika P. Z. D. można stwierdzić, że intencja moralnych inicjatorów utworzenia Powiatowych Zarządów Drogowych doprowadziła w praktyce ponownie do dwutorowości gospodarki drogowej i istniejącej przed utworzeniem Powiatowych Zarządów Drogowych, nastąpiła jedynie pewna oszczędność w wydatkach personalnych na poborach personelu kancelaryjnego, albowiem koszta utrzymania biura P. Z. D. są większe aniżeli przedtym.

Dwutorowość gospodarki drogowej w obecnej organizacji P. Z. D. pod Firmą Wydziału Powiatowego jest tak jaskrawą, że nie wymaga komentarzy albowiem istnieje ściśle rozgraniczenie zainteresowań w gospodarce na drogach państwowych od dróg samorządowych.

Jakkolwiek stanowisko Kier. P. Z. D. jest wspólne dla dwutorowej gospodarki drogowej na terenie powiatu to jednak z racji swego stanowiska urzędnika państwowego i większego zainteresowania się Urzędem Wojewódzkiego drogami, na które przydziela kredyty, Kierownik jest de facto opiekunem tych dróg państwowych, podczas gdy Przewodniczący Wydziału Powiatowego interesuje się wyłącznie drogami samorządowymi.

Tak jest w większości powiatów, co stwierdziłem drogą specjalnych rozmów z kolegami z różnych województw, co zresztą nie wyklucza pewnych powiatów, gdzie zainteresowanie Przewodniczącego Wydz. Powiat. dotyczy wyłącznie dróg państwowych.

Zainteresowanie się Przewodniczącego drogami państwowymi wywiera dodatni wpływ na stan tych dróg, albowiem starania Kierownika P. Z. D. poparte osobistym wpływem Przewodniczącego Wydziału zawsze znajdują posłuch u miarodajnych czynników, dysponujących kredytami normalnymi, dotacyjnymi i dyspozycyjnymi.

Przyjemnie na tym miejscu stwierdzić, że istnieje taka współpraca Przewodniczącego Wydz. Powiat. i Kierownika P. Z. D., a w powiatach, gdzie te stosunki o prawdziwie obywatelskim nastawieniu mają miejsce—rezultaty pracy znajdują uznanie władz przełożonych, prasy i opinii publicznej (wystarczy przeglądnąć Monitor Polski, gdzie w rubryce odznaczonych złotym Krzyżem Zasługi widnieją nazwiska Starosty i Kierownika P. Z. D. z tego samego powiatu).

Każdy Kierownik P. Z. D. włkade w pracę najlepsze swoje chęci i za całą nagrodę, za wysiłki często kosztem nerwów, wystarczy mu zadowolenie własne ze stanu dobrych dróg, pomijając uznanie opinii publicznej — nie spodziewając się żadnego wyróżnienia ze strony władzy przełożonej, albowiem pochwały zastrzeżone są dla różnych zwierzchników Kierownika P. Z. D.

P. Prof. Inż. Bratro w artykule w Wiad. Drog. Nr 103 — 104 z r. 1935 — porusza bolączki organizacyjne P. Z. D. ze stanowi-



ska b. przedstawiciela władzy technicznej II instancji, wykazując wiele niedomagań w organizacji P. Z. D., o uposledzeniu i zależności Kierownika P. Z. D. — doprowadzając swe spostrzeżenia do twierdzenia, że właściwym Kierownikiem P. Z. D. jest Przewodniczący Wydziału Powiatowego.

To błędne koło niejasności, kto jest właściwie faktycznym kierownikiem P. Z. D. — nie znajduje odpowiedzi w 100% na terenie Rzeczypospolitej.

Pogląd Szan. Autora w odniesieniu do Kierownictwa P.Z.D. jest zupełnie słuszny albowiem szumny tytuł nie znajduje żadnego uzasadnienia w treści i raczej należałoby ten tytuł zmienić na bardziej odpowiedni do wytworzonej sytuacji służbowej.

Tytuł służbowy Kierownika P. Z. D. wprawdzie znajduje się w tabeli stanowisk służbowych, jednak i tu spotyka Kierowników, pokrzywdzenie z urzędu albowiem do stanowiska „Kierownika” przywiązany jest dodatek kierowniczy, o czym prawdopodobnie przy ustalaniu tabeli zapomniano — zdaniem moim należałoby wyciągnąć z tego konsekwencję i znieść tytuł wzgl. wypłacić dodatek za Kierownictwo P. Z. D.

Nawiązując jeszcze do artykułu p. Prof. Bratry trzeba zauważyć, że niedomaganie w organizacji P. Z. D. dotyczą bardzo wielu spraw o których mogliby powiedzieć tylko ci przedstawiciele władz II i III-ciej instancji drogowej, którzy przeszli na własnej skórze doświadczenia losu jako Kierownicy P. Z. D. — niestety tak ci, jak też reszta Kierowników z różnych względów powstrzymuje się od krytyki niedomagań w P. Z. D.

W stosunku do Kierownika P. Z. D. również forma zarządzeń władz przełożonych budzi pewne zastrzeżenia.

Niejednokrotnie czyta się treść zarządzenia np. „Pan Przewodniczący wyda zarządzenie Kierownikowi P. Z. D.” lub „Pan Przewodniczący pouczy Kierownika P. Z. D.,” przy czym dalsza treść zarządzenia jest często wybitnie fachowa i wymaga wyjaśnienia ze strony Kierownika P. Z. D., aby zarządzeniu o pouczeniu Kierownika P. Z. D. w ostateczności stało się zadość.

Nie mniej ważną, a niejednokrotnie niepoważną i stwarzającą dziwne formalności biurokratyczne jest sprawa podpisywania wychodzących pism do władz i urzędów.

Sprawa ta jest różnie traktowana i, sądząc z korespondencji posiadanej przez autora, spotykamy na pismach podpisy:

Przewod. Wydz. Powiat. i Kierownika P. Z. D., przeważnie tylko Przew. Wydz. Powiat. rzadziej tylko Kierownika P. Z. D. Na marginesie trzeba zaznaczyć, że podpisywanie wszystkich pism przez Przew. Wydz. Powiat. wspólnie z Kierownikiem P. Z. D. przypomina jaskrawo zwyczaj wschodni.

Wprawdzie instrukcja o organizacji P. Z. D. mówi, że Kierownik P. Z. D. zastępuje Przewodniczącego Wydziału Powiatowego w zakresie przez Przewodniczącego Wydz. Powiat. wyznaczonym (§ 5), lecz w praktyce sprawa ta żadnym statutem organizacyjnym Wydziału Powiatowego nie została objęta.

Sprawa statutu organizacyjnego Biura Wydziału Powiatowego jest różnorodnie potraktowana, niejednokrotnie rola Przewodniczącego Wydziału Powiatowego rywalizuje z obowiązkami Sekretarza Wydziału Powiatowego, a często z ducha i treści statutu wynika, że właściwym szefem samorządowym powiatu jest sekretarz Wydziału Powiatowego.

Dla ilustracji dodam, że w jednym z małopolskich powiatów statut organizacyjny Biura Wydziału Powiatowego nie pozostawiał Przew. Wydziału Powiatowego żadnych praw z tytułu jego nadrzędnego stanowiska, a ironią dalszą statutu było zastrzeżenie, że Kierownik P. Z. D. podlega bezpośrednio Przew. Wydz. Powiatowego—pomijając dalej inne zastrzeżenie, a mianowicie jednoosobowość odpowiedzialności Sekretarza Wydziału Powiatowego za koordynację prac wszystkich referatów łącznie z P. Z. D. (autentyczne).

Powracając do sprawy podpisu pism wychodzących z P. Z. D. — należy stwierdzić, że ugruntowanie tej sprawy ze względów prestiżowych winno być załatwione w sposób jasny albowiem jak stwierdzono z praktyki, w wypadku nieobecności służbowej Przew. Wydz. Powiat. i jego zastępcy (Vice-starosty) pisma P. Z. D. podpisuje pierwszy lepszy referent starostwa — byle nie Kierownik P. Z. D. (autentyczne).

Te upośledzenie Kierownika P. Z. D. jest dowodem większego zaufania do urzędnika II — lub III-ciej kategorii starostwa, aniżeli do człowieka z akademickim wykształceniem, ponoszącym pełną odpowiedzialność moralną i materialną za powierzone mu obowiązki.

Fakt ten mający poważne moralne znaczenie, nie przyczynia się do entuzjazmu pracy.

Dalszą niezrozumiałą sprawą jest sprawa obsadzenia Kierownictwa P. Z. D. przez techników drogowych, często bez wyraźnych śladów wykształcenia zawodowego, posiadających jedynie praktykę i opinię wydaną przez Wydział Powiatowy.

Powoływanie na Kierowników P. Z. D. techników drogowych w kraju o poważnej ilości bezrobotnych inżynierów dyplomowanych musi budzić poważne zastrzeżenie ze względu na niezrozumiałą pauperyzację tego stanu o pełnych kwalifikacjach zawodowych, zmuszając jednostki nieraz o wybitnych zdolnościach fachowych do pracy poza granicami kraju lub wegetacji w warunkach przeciętnego wyrobnika.

Niemniej ważną jest sprawa prowadzenia pewnych robót publicznych na terenie powiatu, przyczym wg istniejących przepisów — Kierownik P. Z. D. jest z urzędu Kierownikiem tych robót w terenie.

Inaczej jednak wygląda to w praktyce, gdy pewne prace inwestycyjne prowadzi osobiście Przew. Wydz. Powiat. przy pomocy zaangażowanych sezonowych techników — natomiast dla ulegalizowania odpowiedzialności technicznej za wykonanie robót oraz dla celów sprawozdawczych z zużytych kredytów używa się podpisu Kierownika P. Z. D. (autentyczne).

Na tym tle wynikają częste nieporozumienia między Przew. Wydz. Powiat. i Kierownikiem P. Z. D. — kończące się posądzeniem tego ostatniego o nielojalność, służbową.

Nadrzędne stanowisko Przew. Wydz. Powiat. jest czynnikiem decydującym pod względem gospodarczym i technicznym (wystarczy przysłuchać się regionalnym zjazdom starostów) — co w skutkach doprowadziło do ograniczenia samodzielności i inicjatywy Kierownika P. Z. D. a tym samym do zmniejszenia jego roli w powiecie, o czym tak pięknie wspominał Inż. K. Janowski w powołanym na wstępie artykule.

Nic też dziwnego, że nie widać tendencji do przygotowania narybku inżynierskiego w P. Z. D., a ponadto celem uniknięcia trudności służbowych, zaniechano awansowania długoletnich Kierowników P. Z. D. do VI grupy uposażenia, pomijając tych, którzy mieli szczęście za czasów b. Ministerstwa Robót Publicznych ten stopień osiągnąć — inni przy obecnej konstelacji stosunków służbowych, kategorii VI-tej

przeważnie nie osiągają, chyba krzyż zasługi lub wcześniejszą emeryturę.

Jak widać z pobieżnego uwydatnienia stanowiska Kierownika P. Z. D. jako przedstawiciela Minist. Komunikacji na terenie powiatu i z faktów organizacyjnego podporządkowania fachowców niefachowcom — wadliwa organizacja musi się ujemnie odbić na danej pracy, a tymbardziej na drogach publicznych, stanowiących poważny czynnik wśród różnych zagadnień obrony państwa.

Trudności pracy Kierownika P. Z. D. nie ograniczają się tylko od kłopotów na miejscu lecz sięgają dalej: nawet ustawodawstwo, które obciąża Kierownika odpowiedzialnością służbową i karną za bezpieczeństwo ruchu, stan urządzeń itp. nie daje natomiast żadnej doraźnej egzekutywy w stosunku do sprawców przekroczeń drogowych.

Przy sposobności rozpatrywania pewnej sprawy dotyczącej bezpieczeństwa ruchu na drogach, najwyższy przedstawiciel administracji II-giej instancji odezwał się do autora artykułu, że największą plagą społeczeństwa na drogach są prawnicy i inżynierowie — pierwsi za stworzenie ustawodawstwa drogowego, drudzy za rygorystyczne wykonanie przepisów.

Zdaniem wyżej wymienionego należy kierować się jedynie zdrowym rozsądkiem.

Uzgodnienie więc przepisów drogowych z życiem wzgl. duchem czasu i dowolną interpretacją tych przepisów przez zwierzchników, oto jeszcze jeden problem do rozwiązania dla każdego Kierownika P. Z. D.

### *Służba drogowa.*

Zgodnie z § 9 instrukcji cały personel P. Z. D. za wyjątkiem Kierownika winien pozostawać na etacie samorządowym.

Z chwilą organizacji P. Z. D. w niektórych powiatach personel z dróg państwowych został przyjęty na etat samorządowy, w innych pozostaje do tej pory bez etatu.

Mimo rozporządzeń b. Min. Rob. Publicznych określających dokładnie sprawy personalne funkcjonariuszy P. Z. D. (Okólnik b. M. R. P. z dnia 22. IX. 1928 Nr I — os. 2903) sprawa ta do tej pory jest różnie, lub wcale niezafałtowana, budząc żywy niepokój w licznych szeregach tej kategorii służby drogowej.

Starania służby drogowej państwowej o przyjęcie na etat samorządowy pozostaje stale bez rezultatu.

Okólnik b. M. R. P. Nr XI — 4678 z dnia 24. XII. 1929 (Nestorowicz IV str. 403) w sprawie zaliczenia drogomistrzów z dróg państwowych do kategorii stałych funkcjonariuszów komunalnych, stanowiący życzenia lub nieobowiązującą propozycję, a wystosowany do Wydziałów Powiatowych, winien być uzupełniony w ustępie czwartym w ten sposób aby Wydziały Powiatowe miały obowiązek przyjęcia personelu z dróg państwowych na swój etat, nie uchylały się od tego obowiązku z racji niejasności wyjaśnienia.

Dowodem braku uregulowania całokształtu stosunków służbowych w samorządzie jest uchwalenie przez Sejm w dn. 7.VII. 1938 r. rezolucji wzywającej Rząd do wniesienia proj. odpowiednich ustaw, regulujących stan pracy pracowników samorządowych.

Przejęty w czasie reorganizacji P. Z. D. samorządowy personel drogowy wykazuje poważne braki pod względem fachowego wykształcenia i sprawności fizycznej, przy czym przeprowadzenie selekcji tego personelu natrafia na trudności do nieprzezwyciężenia.

Z doświadczenia wiadomo, że dostatecznym warunkiem przyjęcia niższych funkcjonariuszy drogowych było poparcie lokalnych czynników samorządowych, a wykształcenie fachowe zastępowało często pokrewieństwo lub inne podobne kwalifikacje kandydata.

Niedobry personel drogowy, bez wykształcenia zawodowego przejęty został i jako taki poważnie zaciążył na sprawności pracy P. Z. D.

Wszelkie próby Kierowników P. Z. D. usunięcia nieodpowiedniego personelu nie udają się z powodów wyżej podanych (nie pomagają tu nawet zarządzenia władz II-giej instancji).

Nie trudno dopatrzeć się powodów nierespektowania zarządzeń władzy II instancji odnośnie zwolnienia tego czy innego pracownika drogowego w tym że członkowie Sejmiku niechętnie widzą ingerencję władz państwowych, a poza tym często kierują się względami natury prywatnej, jak długoletnią służbą,

liczną rodziną itp. — pozostawiając sprawy fachowości na uboczu.

Dążność Kierowników P. Z. D. do przyjmowania na stanowisko drogomistrzów, techników ze średnim wykształceniem przeważnie nie udaje się i nieliczne są powiaty, gdzie technicy pełnią obowiązki drogomistrzów.

Nic też dziwnego, bo jeżeli Kierownikami P. Z. D. są technicy, to dlaczego drogomistrzem nie może być człowiek mający zamiast wykształcenia fachowego, np. wyrobione stosunki towarzyskie.

Tu i ówdzie stwierdzane niedomagania pracy P. Z. D. są przeważnie wynikiem złego doboru niższego personelu drogowego, przy czym przeprowadzenie selekcji personelu jest tylko możliwe w wypadku stwierdzonych nadużyć na skutek wyroku sądowego—inne sposoby, a nawet zarządzenia władz II-giej instancji, pozostają bez żadnego wpływu na stanowisko sejmiku albowiem trudno wyobrazić sobie Przew. Wydziału Powiatowego, który miałby odwagę walczyć z członkami Wydziału o zwolnienie „jakiegoś tam” pracownika drogowego.

Jak widać z powyższego — długo jeszcze będą walczyć Kierownicy P. Z. D. o odpowiedni dobór personelu, a do tego czasu wszystko pójdzie dotychczasowym trybem ze szkodą dla dróg, potęgując ciężar odpowiedzialności Kierowników za prowadzone przez nich agendy przy użyciu niedobranego personelu.

Niezrozumiałe jest w tej sprawie stanowisko władz II-giej instancji, które wiedzą o tych trudnościach w doborze niższego personelu drogowego, jednak niczego dotąd nie uczyniono poza okólnikami normującymi przyjmowanie służby drogowej, przy czym śmiało można powiedzieć, że okólnik M. R. P. Nr XI—1844 z dnia 23.V. 1929 w sprawie stwierdzania kwalifikacji samorządowego personelu drogowego pozostał martwą literą.

Wnikając w trudności jakie nastęrczają się Kierownikowi P. Z. D. przy selekcji niższego personelu drogowego—władze II-giej instancji przy sposobności inspekcji P. Z. . winny przeprowadzać kontrolę kwalifikacyj personelu drogowego (techników i drogomistrzów), a nie zadowolić się przedłożeniem ewidencji tego personelu wg przepisowego szematu, co zresztą miało jedynie miejsce w czasie wydania wyżej powołanego okólnika i od tego czasu

do chwili obecnej znalazło zapewne zastosowanie w nielicznych Wydziałach Powiatowych.

Wniknięcie w tę sprawę wyższych władz technicznych w obecnym czasie jest bardzo pożądane ze względu na państwową gospodarkę siłami technicznymi, oraz na wymagania związane z techniczną obroną państwa, a najwięcej dla dobra samych dróg.

Przeprowadzenie kontroli kwalifikacyj zawodowych przez władze wyższe nie natrafi na trudności albowiem jak wykazała praktyka — wszystkie *energiczne* poczynania władz w kierunku usprawnienia administracji spotykają się z aprobatą zdrowej opinii publicznej, zwalczającej kult niefachowości na każdym odinku gospodarki narodowej.

#### *Biuro Powiat. Zarządu Drogowego.*

Zgodnie z § 6 instancji w skład P. Z. D. wchodzi personel techniczny i kancelaryjny.

Przeglądając skład personelu kancelaryjnego bardzo wielu P. Z. D. stwierdziłem, że jakkolwiek prowadzone agendy P. Z. D. są wszędzie prawie te same, jednak w jednym P. Z. D. spotyka się nadmiar sił biurowych, w innych natomiast rażący brak.

Przyczyny tej dysproporcji w ilości personelu zależą od ustosunkowania się Wydziału Powiatowego do potrzeb P. Z. D. wg opinii członków sejmiku, a nie konieczności sprawnego funkcjonowania biura P. Z. D.

Wydatki na administrację powiatową, a w szczególności P. Z. D., budzą stałe zainteresowanie członków sejmiku przy uchwalaniu budżetu drogowego i śmiało można twierdzić, że każde obniżenie kosztów administracji P. Z. D. jest mile widziane, natomiast niechętnie przyjmowane jest zwiększenie na ten cel wydatków — a już uważane za fakt niedopuszczalny — utworzenie nowego etatu.

Przyjmując przeciętny stan personelu biurowego składający się z technika-sekretarza, kancelisty, księgowego, magazyniera, kreślarza jako wystarczający dla normalnych potrzeb P. Z. D. — należy stwierdzić, że w żadnym P. Z. D. niema stałego etatu tych czy innych pracowników, lecz poza technikiem dla dróg gminnych i czasem kancelistą reszta potrzebnych sił biurowych rekrutuje się z sezonowo przyjętych pracowników, zaś księgi techniczno-

rachunkowe prowadzi w miarę potrzeby sezonowy kancelista lub drogomistrz, zaś obowiązki magazyniera pełnią kolejno drogomistrze lub kancelista.

Łatwo więc sobie wyobrazić jak wygląda sprawność P. Z. D. gdzie niema stałego personelu do prowadzenia agend wymagających pewnej wprawy, znajomości i ciągłości pracy w danym dziale.

Jak można mieć zaufanie do pracy funkcjonariusza pełniącego równocześnie obowiązki kancelisty, księgowego, magazyniera — prowadzącego w dodatku księgi rachunkowo-techniczne, zwłaszcza, gdy ten funkcjonariusz pracuje parę miesięcy i na jego miejsce przychodzi nowy.

Brak właściwego personelu do prowadzenia odpowiednich spraw, związanych z tak ruchliwą komórką administracji drogowej jaką jest P. Z. D. — bywa powodem bardzo poważnych niedomagań, a często nadużyć służbowych personelu, niejednokrotnie narażając Wydział Powiatowy na znaczne straty, zaś Kierownika P. Z. D. na przykrości służbowe.

Wszelkie starania Kierownika P. Z. D. usprawnienia biurowości drogowej wg istotnych potrzeb nie znajduje aprobaty w Wydziale Powiatowym, a liczne są wypadki, że z braku pomocy technicznej Kierownik P. Z. D. pełni funkcję kreślارza przy sporządzaniu szkiców, planów i projektów dróg celem zaoszczędzenia wydatków na rysownika. (Autentyczne).

Organa inspekcji technicznej II i III-ciej instancji kontrolujące gospodarkę drogową P. Z. D. przy stwierdzeniu niedomagań, a nawet nadużyć nie zadają sobie trudu ujawnienia powodów usterek, lecz całość stwierdzonych niedomagań przypisują indolencji Kierownika P. Z. D. (uproszczony sposób ujawnienia winowajcy).

Trafiają się jednak wypadki właściwego ustalenia powodów stwierdzonych niedomagań P. Z. D. o ile organem inspekcyjnym jest b. Kierownik P. Z. D., znający dobrze światła i cienie gospodarki drogowej P. Z. D.

Jakże inaczej wygląda ustalenie tych niedomagań przez organ inspekcyjny pozbawiony znajomości pracy Kierownika P. Z. D. przy obecnej skomplikowanej gospodarce.

Mimo tak szczupłego personelu biurowego i technicznego P. Z. D.— obciążenie pracą wzrasta z każdym dniem albowiem



wszystkie prace dotyczące statystyki i innych potrzeb administracyjnych, z którymi związane jest sporządzenie szkiców, planów, map, wykresów itp., a nie mające nic wspólnego z drogami obarczają P. Z. D., absorbując czas i znaczne ilości materiału kreślarskiego.

Wprawdzie P. Z. D. obowiązany jest wykonywać pewne czynności dla Starostwa, to jednak nadmierne obarczanie personelu P. Z. D. pracami obcymi odbywa się ze szkodą dla samych dróg.

Śmiało można powiedzieć, że o tej nadmiernej i dodatkowej pracy P. Z. D. Urzędy techniczne II-giej instancji nie wiedzą lub jej nie doceniają.

Z praktyki stwierdzono, że obarczanie P. Z. D. wyżej wspomnianymi pracami wynika nie tyle z oszczędności lub braku kredytu na powyższe cele ze strony innych referatów tak Starostwa jakoteż Wydziału Powiatowego lecz z wygody — przetrzucanie pracy tam, gdzie są siły więcej przystosowane do tego rodzaju robót i gdzie zawsze znajdzie się odpowiedni i bezpłatny materiał kreślarski.

Z tego powodu biuro P. Z. D. zarzucone jest robotą kreślarską, dotyczącą melioracji, rolnictwa, higieny, bezpieczeństwa i innych działań.

Jakkolwiek prace te wymagają znacznych kosztów na robociznę i materiały — to jednak polecenie Starosty i równocześnie Przew. Wydziału Powiatowego usuwa wszelkie trudności z pożytkiem dla zainteresowanych, ze szkodą dla budżetu drogowego.

Jakże ciężką jest rola Kierownika P. Z. D. przy tego rodzaju pracy jego biura na tzw. wszystkie fronty, (chodzi o anormalny wzrost wydatków na materiały kancelaryjno-kreślarskie i z tem związane koszty utrzymania biura P. Z. D.).

Uniknięcie tych dodatkowych wydatków jest niemożliwe ze względów służbowych, jak również ujawnienia szczegółów tych prac — pozostaje więc jedynie w wypadku przekroczenia tej pozycji budżetowej wymijające tłumaczenie, w konsekwencji obciążające wyłącznie administrację drogową.

Wglądając w dalsze szczegóły budżetu drogowego można spotkać wiele wydatków, które jakkolwiek podlegają szczegó-

łowej analizie przez członków sejmiku i Urząd Wojewódzki, jednak znane są tylko Kierownikom P. Z. D. Naprzykład w wielu Wydziałach Powiatowych w kosztach lokomocji Przew. Wydz. Powiat. przyjmuje się ryczałt na utrzymanie samochodu bez żadnych bliższych wyjaśnień — suma ta jest pozornie niewielką i w rzeczywistości przeznaczona na materiały pędne, natomiast wydatki na szofera mieszczą się w dziale V budżetu drogowego w pozycji mechanika wału parowego — pozycja ta wynosi około 3000 zł. rocznie.

Szukamy ciągle nowych dróg, usprawniających dotychczasowe czynności administracyjne, a każda zmiana personalna na stanowiskach kierowniczych prowadzi do nowych eksperymentów, często w rażącej sprzeczności z obowiązującymi przepisami rachunkowo-technicznymi oraz wymaganiami Izby kontroli.

Rezultatem eksperymentów są masy makulatury druków z poprzednich i następnych eksperymentów, a często powrót do zarzuconych czynności administracyjnych, które jednak zdały egzamin praktyczności.

Z doświadczenia wiemy, że każdy dział gospodarki spełni należycie swe zadanie tylko wtedy, jeżeli władze kierownicze znają dokładnie warunki pracy najniższych komórek organizacyjnych, czego w zupełności nie można zastosować do pracy Powiatowych Zarządów Drogowych, a które z pośród różnych instytucji publicznych na terenie powiatu, mają największy wpływ na rozwiązanie zagadnień społeczno-gospodarczych i obronnych państwa.

Od odpowiedniego postawienia organizacji Powiatowych Zarządów Drogowych zależy realizowanie programów przez nasze władze naczelne i słusznie podkreślił b. Minister Rob. Publ. gen. Norwid Neugebauer na posiedzeniu Komisji budżet. Sejmu w 1931, „że usprawnienie administracji nie polega na przesuwananiu komórek organizacyjnych, lecz na sprawnej jednostce administracyjnej I-rzędu, zaopatrzonej w odpowiednie kompetencje i nadzór”.

Rola Kierowników P. Z. D. jak to zaznaczył Inż. K. Janowski w powołanym na wstępie artykule oraz śp. Inż. S. Maliszewski w artykule o organizacji i zakresie działania organów I-szej instancji adm. drog. (Wiadomości drogowe Nr 85/1934) — nie ogranicza się do samych dróg, lecz dotyczy bardzo wielu za-

gadnień natury gospodarczej, albowiem Kierownik P. Z. D. jest często rzeczoznawcą w sprawach wodnych, budowlanych, przemysłowych, a więc zakres jego działalności i odpowiedzialności jest bardzo poważny w życiu gospodarczym państwa; zatem winien kierownik P. Z. D. posiadać odpowiednie kompetencje, nie wymagające uzgodnień ze szkodą dla fachowości i często zdrowego rozsądku.

Dominujące stanowisko Pow. Zarządów Drogowych na terenie powiatu ugruntowuje samo życie, mimo różnych ograniczeń i obciążeń P. Z. D. jak tworzenie referatów melioracyjnych i stanowisk architektów powiatowych.

Przez utworzenie w/m. referatów odciąża się Kierownika P. Z. D. — tak przynajmniej wygląda z intencji władz naczelnych, cóż dzieje się w rzeczywistości.

Referent melioracyjny powołany dla obsługi najczęściej 3 powiatów, mający oprócz swego zasadniczego przeznaczenia tj. prowadzenia melioracji — ma za zadanie rozpatrywanie wszelkich spraw wodnych I instancji.

Referent mający siedzibę w jednym z powiatów w środku zasięgu swoich czynności, posiada do pomocy personel pomocniczy a więc 3 techników i odpowiednią ilość dozorców, zależnie od natężenia pracy w terenie.

Rezultaty jego pracy dla poszczególnych powiatów są znikome albowiem referat melioracyjny pełniący obowiązki rzeczoznawcy hydrotechnicznego dla każdego z powiatów, zużywa sporo czasu na załatwienie tych czynności, wobec czego nie może zająć się pracą w terenie, jak tego wymaga jego przeznaczenie.

Przyjmując w okresie letnim do załatwienia w ciągu miesiąca 3 sprawy wodne na terenie każdego z powiatów, strata czasu licząc na każdy wyjazd i powrót minimum 2 dni wynosi  $3 \times 3 \times 2 = 18$  dni, więc pozostało 7 dni na objazd terenów w 3 powiatach na których prowadzi się roboty melioracyjne.

A więc w rezultacie i w wypadku zajęcia się referenta wyłącznie pracami melioracyjnymi inne sprawy wodne zwłaszcza w starostwach nie będących siedzibą referenta — leżą odłogiem po 2 lata, załatwiane w kolejności wpływu.

Z tego powodu starostowie powiatowi mający znaczny wpływ do załatwienia spraw wodnych, zwracają się za zgodą władz

II-giej instancji do Kierowników P. Z. D. a to celem odciążenia znowu referenta melioracyjnego.

Odciążenie to niejednokrotnie zmusza Kierownika P. Z. D. do załatwiania drogą grzeczności niektórych spraw wodnych lokalnych, często sporządzenie wykazów lub projektów wpisu do księgi wodnej.

Zainteresowanie Kierownika P. Z. D. nie ogranicza się do udziału w komisjach wodnych w charakterze rzeczoznawcy lecz sięga dalej.

Zgodnie z ustawą o wykorzystaniu świadczeń na pewne cele publiczne prowadzone są roboty melioracyjne na terenie powiatu, przy czym nadzór techniczny winien być dostarczony przez władzę wodną I instancji, a więc referenta melioracyjnego, niestety dzieje się inaczej — zdjęcia, plany nadzór i kontrolę tych robót musi załatwić Kierownik P. Z. D. we własnym zakresie działania, a więc z kredytów drogowych.

Jak widać z przykładu, utworzenie referatów melioracyjnych może mieć dodatnie znaczenie jedynie w miejscu siedziby służbowej referenta.

Z pobieżnego przedstawienia warunków pracy Powiat. Zarządów Drogowych widać dość jaskrawo, że uzdrowienie stosunków jakkolwiek zależy w pierwszym rzędzie od warunków lokalnych, jednak gdy stosunki służbowe i towarzyskie na usprawnienie pracy nie wpływają, należy odpowiednie warunki pracy stworzyć rygiorem przepisów przez wyposażenie Kierowników P. Z. D. w szczegółowe kompetencje, nie wymagające ciągłych uzgodnień.

Stanowisko niektórych miarodajnych czynników, że praca Kierownika P. Z. D. zależy od jego osobistych walorów fachowych i duchowych, od umiejętności wyrobienia sobie pozycji służbowej i towarzyskiej, jest w 100% błędne albowiem nawet, gdy te idealne warunki pracy zaistnieją, każdej chwili się kończą, o ile pewnych spraw nie można uzgodnić, a co gorsze gdy kolidują one z obowiązującymi przepisami (np. wydatkowanie kredytów drogowych na inne cele).

Z doświadczenia swego i innych — stwierdziłem, że różnie było „czasami nawet dobre stosunki” — nigdy jednak nie cechowało tych stosunków absolutna szczerłość — raczej niezdrowy serwilizm lub sztuczna przyjaźń, bo inaczej trudno sobie wyobra-

zić „te dobre stosunki służbowe“, zresztą cóż się nie robi dla dobra służby nawet kosztem nerwów — o tej dyplomacji służbowej mógłby każdy bez wyjątku Kierownik P. Z. D. wiele powiedzieć.

Poruszenie sprawy niedomagań w organizacji P. Z. D. w niniejszym artykule ma za zadanie nie wytaczanie jeremiady warunków pracy P. Z. D., lecz przedstawienie trudności pracy tej najniższej komórki administracji drogowej, mającej bezpośredni kontakt z realizmem życia gospodarczego i państwowego i to w czasie, kiedy nasze wszystkie wysiłki zajęte są budową dróg, motoryzacją, a IV Kongres Drogowy nawołuje do ześrodkowania w jednym ręku spraw obronności technicznej państwa.

Celem dalszym artykułu jest zwrócenie uwagi na usprawnienie pracy P. Z. D. w związku z wysuniętymi postulatami IV Kongresu Drogowego o nową organizację administracji drogowej, albowiem dotychczasowy stan niedomagań tej administracji nie znajduje odpowiednika w żadnej innej gałęzi administracji publicznej, co zresztą stwierdził Związek Inżynierów Drogowych na podstawie wyników ankiety z r. 1930 i śmiało można twierdzić, że nowa anketa w tej sprawie uwydatniłaby jeszcze silniej, że nasza organizacja służby drogowej nie odpowiada współczesnym potrzebom gospodarczym i ogólnopaństwowym.

Nie mniej ważną sprawą, mającą wpływ na przyśpieszenie racjonalnej organizacji administracji drogowej jest zainicjowanie dyskusji w „Wiadomościach drogowych“ przez ujawnianie przez Kierowników P. Z. D. niedomagań dotychczasowej organizacji P. Z. D. ewentualnie zgłaszanie projektów takiej organizacji administracji drogowej, która niekępowaną aktywnością i samorządowym ujęciem zagadnień drogowych, zapewniłaby drogowcom pracę zawodową bez nadzoru ze strony niepowołanych i niefachowych czynników.

Nic też dziwnego, że te stosunki służbowo-organizacyjne nie układają się tak jak tego życzyli sobie twórcy P. Z. D. albowiem zbyt szybko zdecydowano się na pobieżne potraktowanie spraw drogowych, stanowiących jeden z ważniejszych nerwów w organizmie państwa — nie przewidując trudności jakie wynikną w terenie.

Podobne warunki pracy zaistniałyby również, gdyby pewne sprawy administracji ogólnej oddane pod nadzór administracji

technicznej, bo zespolenie pod jednym kierownictwem spraw różnych resortów państwowych nie zawsze daje dobre rezultaty.

### *Spółeczeństwo.*

Nie mniejszą zmorą w pracy Kierownika P. Z. D. jest praca w różnych lokalnych organizacjach społecznych.

Od pracy tej nie może się uchylić i nie wystarczy opodatkowanie się składkami, lecz musi wziąć często czynny udział, niejednokrotnie pod presją opinii miejscowych działaczy, a przede wszystkim na skutek zalecenia czynników na których mu zależy.

Jak długo praca społeczna Kierownika P. Z. D. ogranicza się do roli statysty, członka zarządu w tej czy innej organizacji jeszcze pół biedy, natomiast gdy los wysunie go na czoło organizacji z podniesieniem do godności prezesa — zaczyna się prawdziwa gehenna nowych uzgodnień kierunku pracy z czynnikami, w których rękę zaczyna być ślepem narzędziem.

Jako prezes organizacji, mający z racji swego stanowiska służbowego bezpośredni kontakt z najszerszymi warstwami społeczeństwa, wchodzi w stosunki, których mu często zazdroszczą inni luminarze powiatowi. Jakkolwiek praca społeczna wśród społeczeństwa żyjącego monotonią głębokiej prowincji jest bardzo wskazaną dla wychowania obywatelskiego i konsolidacji społeczeństwa w myśl tych czy innych haseł państwowo twórczych, to jednak mania społecznictwa tak głęboko wryła się w organizm społeczeństwa, że zahamowanie tego pędu staje się niemożliwe a więc Kierownik P. Z. D. nie może się oprzeć duchowi czasu.

Wejście w magiczne koło pracy społecznej na terenie powiatu zmusza go do zajęcia się pracą prawie we wszystkich organizacjach.

Praca ta wymaga poświęcenia wiele czasu, zainteresowań, wyjazdów, konferencji, niejednokrotnie świadczeń gotówkowych dla dobra organizacji.

Wglądając w strukturę naszego społeczeństwa na prowincji i jego ustosunkowania się do władz państwowych i samorządowych nietrudno zrozumieć, że Kierownik P. Z. D. jako działacz-społecznik musi być nielada dyplomata aby w labiryncie intryg i ambicyjek różnych innych społeczników, usuniętych z prezesury lub mających na widoku osiągnięcie tego zaszczytne-

stanowiska — nie przysporzyć sobie trudności życiowych i służbowych.

I znowu zaczynają się wysiłki stałych uzgodnień swej pracy społecznej z czynnikami, od których zależy lepsze jutro Kierownika P. Z. D., w przeciwnym wypadku, a więc niemożności uzgodnienia swej pracy społecznej, stwarza sobie trudności służbowe, kończące się zawsze odwrotem Kierownika na całej linii, najczęściej poza granice powiatu — lub województwa.

Pomijając zalecenia władz przełożonych o konieczności pracy społecznej przez funkcjonariuszy państwowych, należy stwierdzić, że przymus moralny w tym kierunku odbija się ujemnie na samej pracy, a najwięcej na tych, którzy tej pracy się poświęcają, czy to z pobudek własnych czy zleconych.

Wystarczy przeglądać prasę codzienną aby stwierdzić, że poświęcenie się pracy społecznej ludzi zajmujących stanowiska kierownicze w służbie publicznej odbija się ujemnie na pracy zawodowej, a bardzo częste są wypadki różnych przekroczeń i nadużyć służbowych tam, gdzie Kierownicy urzędów zajmują się pracą społeczną.

Sprawę powyższą wciągnięto do ogólnych niedomagań w zakresie organizacji P. Z. D. albowiem podporządkowanie Kierownika P. Z. D. władzy administracji ogólnej, zmusza go niezależnie od wykonywania poleceń służbowych, do innej mniej lub więcej koniecznej, a ogólnie zleconej pracy społecznej często ze szkodą dla dobra służby.

Słuszny jest zatem okólnik zabraniający Starostom brania udziału w pewnych organizacjach społecznych — to samo należałoby zastosować do Kierowników P. Z. D. albowiem zmniejszenie społecznictwa z urzędu, wpłynie dodatnio na pracę zawodową, uzdrowienie stosunków służbowych, a nawet towarzysko-obywatelskich na partykularzach prowincjonalnych.

Reasumując poruszone niedomaganie w organizacji P. Z. D. należy stwierdzić, że do niezdecydowanej naszej polityki drogowej przyczyniło się wyłącznie skasowanie Ministerstwa Robót Publicznych.

Skasowanie Min. Rob. Publ. i rozparcelowanie jego agend pomiędzy różne resorty administracji państwowej, nastąpiło w chwili, kiedy państwa zachodnie wyczerpane wojną światową,

przystąpiły do podniesienia swej gospodarki narodowej na różnych odcinkach potrzeb, przede wszystkim ogólnie państwowych.

Rozwój automobilizmu, zmieniający dotychczasowe warunki obrony kraju pod względem militarnym, prowadzi do olbrzymich wysiłków w zakresie motoryzacji państw i z tym związanej rozbudowy sieci dróg.

Motoryzacja państw zachodnich wysuwa drogi na naczelniejsze miejsce wśród hierarchji potrzeb ogólnie państwowych — i od szeregu lat przestaje uważać drogi tylko za dojazdy do stacji kolejowych — u nas dzieje się inaczej.

Niemniej poświęcają państwa zachodnie uwagi innym zagadnieniom mającym wpływ na podniesienie gospodarcze kraju w kierunku obrony technicznej, a wszystkie te zainteresowania koordynuje jeden organ administracji państwowej, czy jako Ministerstwo Robót Publicznych, Min. Gospodarki narodowej lub Inspektorat o władzy dyktatorskiej.

Przechodząc do spraw naszej gospodarki narodowej w zakresie drogownictwa, motoryzacji, lotnictwa, kolejnictwa, budownictwa lądowego i wodnego, należy stwierdzić, że rozparcelowanie tych spraw pomiędzy różne resorty w formie tzn. przyczepek odbija się ujemnie na tych odcinkach gospodarki państwowej.

Nie pomoże tu wiedza podległego organu fachowego, entuzjazm pracy, wysiłki obecnie bardzo modnych i niestety koniecznych dla dobra służby uzgodnień kierunku pracy, albowiem czynniki decydujące mają różne poglądy na tę samą sprawę, co przy idących w setki komórkach organizacyjnych władz I-szej instancji — uniemożliwia koordynację pracy w kierunku ściśle określonym.

Te wszystkie uwagi, można dosłownie zastosować do niedomagań naszej administracji drogowej.

Zniesienie b. M. R. P. i podporządkowanie administracji drogowej władzom I i II instancji administracji ogólnej, oraz z tym związane niedomaganie w pracy znalazły energiczny wyraz w uchwałach IV-go Kongresu Drogowego.

Uchwała IV-go Kongresu Drogowego, będącego sejmom przedstawicieli drogownictwa polskiego a równocześnie wyrazem opinii szerokich mas inżynierskich, na których ciąży odpowie-



działność za stan dróg dla celów obrony technicznej państwa — stwierdza wyraźnie konieczność reaktywowania b. Min. Rob. Publ. wzgl. powołania Ministerstwa Spraw Technicznych.

Uchwały IV-go Polskiego Kongresu Drogowego zwracają się z apelem do najwyższych czynników państwowych, odpowiedzialnych za obronność kraju, sfer rządzących i ogółu obywateli o spowodowanie rozpatrzenia naszych potrzeb drogowych pod względem usprawnienia administracji, budowy dróg, motoryzacji oraz finansów drogowych — stanowią przestrożę że należy zawrócić z mylnie obranej drogi.

Jasne i męskie postawienie sprawy niedomagań naszej organizacji drogowej, a równocześnie wskazanie kierunku w jakim winno nastąpić zrealizowanie programu drogowego — oto rezultaty IV-go Polskiego Kongresu Drogowego, będącego nieskrępowanym wyrazicielem rzeczywistości polskiego drogownictwa i trudnych warunków pracy personelu drogowego.

---

INŻ. HENRYK POŁUDNIAK

## MOTORYZACJA SŁUŻBY DROGOWEJ

(Artykuł dyskusyjny).

Celem wzmocnienia kontroli dostaw i robót na drogach publicznych oraz możliwości szybkiego spełniania czynności przez służbę drogową od szeregu lat, a specjalnie u schyłku istnienia b. Min. Robót Publicznych, powstała dążność ułatwienia tej służbie posiadania własnych pojazdów mechanicznych dla celów służbowych.

Akcja ta będąca wyrazem konieczności służbowej, w okresie kiedy samochód był jeszcze luksusem, znalazła żywe zrozumienie wśród czynników miarodajnych, czego dowodem są okólniki b. M. R. P. wprowadzające dla posiadaczy własnych samochodów ułatwienia, stanowiące równocześnie wstęp do ogólnej motoryzacji kraju.

Zachęcona zycziwym ustosunkowaniem się władz przeło-

zonych — służba drogowa, a specjalnie Kierownicy P. Z. D., nabywała przede wszystkim używane samochody, a bardzo wielu zwiększyło szeregi nabywców nowych samochodów tj. krajowych „Polski Fiat”, często zaciągając zobowiązania przekraczające przeważnie możliwości finansowe posiadacza wozu.

Ten pęd motoryzacyjny ze strony Kierowników P. Z. D., przede wszystkim dla celów należytego wywiązania się z obowiązków służbowych, a równocześnie salwowania zdrowia z uwagi na zmienne warunki atmosferyczne i uciążliwą często długotrwałą jazdę furmankami w podróży służbowych — przechodzi dziwne koleje zainteresowania się władz, ze stopniową tendencją pozostawienia sprawy motoryzacyjnej służby drogowej własnemu losowi i w rezultacie zamiast ułatwień, zaczynają się utrudnienia, przy czym te ostatnie przypadają na okres podporządkowania dróg publicznych Ministerstwu Komunikacji.

Ustalono normy ryczałtowe przez b. Min. Robót Publicznych w wysokości 55 gr. za przejazd 1 km. drogi, jakkolwiek były dużo niższe od norm dla autotaksówek, dawały jednak możliwość posiadaczowi samochodu uregulowania zaciągniętych zobowiązań z tytułu nabycia pojazdu.

Dalsza obniżka ryczałtu do 50 gr. spowodowana obniżką kosztu benzyny nieznacznie wpłynęły na koszty utrzymania samochodu, w każdym razie stanowiła dla Kierownika P. Z. D. ostrzeżenie, że dalsze obniżenie nawet o 5 gr odbije się ujemnie na możliwościach spłaty w/w zobowiązań.

Równocześnie z obniżeniem ryczałtu do 50 gr władze naczelne wpływają na podległy personel w kierunku nabywania samochodów, przede wszystkim „Polski Fiat” i w rezultacie liczni Kier. P. Z. D. nabywają nowe samochody, mając na widoku stabilizację tego ryczałtu, ulgi podatkowe, a najwięcej nadzieję na poparcie czynników kierujących motoryzacją kraju.

Okres prosperity motoryzacyjnej służby drogowej skończył się grubo wcześniej aniżeli spłata zaciągniętych zobowiązań za nabyte samochody.

Na podstawie § 16 Ust. 7 rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 28.III. 1934 w porozumieniu z Ministerstwem Skarbu ustalono nowe ryczałty wynagrodzeń za użycie własnego samochodu w podróży służbowych za 1 km przejazdu a wynoszące:



jazdu samochodem, biorąc pod uwagę jedynie koszt amortyzacji (bez oprocentowania kapitału), materiałów pędnych, części zamiennych, obsługi wozu, napraw, garażu, ubezpieczenia — porównując te wydatki ze zwrotem kosztów za wyjazdy służbowe.

Przyjmując za podstawę rozważań koszt eksploatacji samochodu o litrażu do 1500 cm<sup>3</sup> a więc typu najczęściej używanego przez Kierowników P. Z. D. oraz średnią w stosunku rocznym ilość wyjazdów = 10.000 km (zgodnie z obowiązującymi przepisami) oraz cenę kupna samochodu około 5.000 zł (wliczając w tę sumę 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub> przy zakupie na raty, pomijając ulgi podatkowe, które dla służby drogowej są bez praktycznego znaczenia) — na koszt przejazdu 1 km składają się następujące wydatki:

1) *Koszty stałe.*

a) Amortyzacja kapitału na zakup wozu w okresie 6 lat. tj. 5.000 . . . . .	=	833.00 zł.
(Okres amortyzacji przyjęto mniejszy z uwagi na szybkie zniszczenie pojazdu w przykrych warunkach terenowych).		
b) Oprocentowanie kapitału 6 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> . . . . .	=	300.00 zł.
c) Garaż, mycie wozu 12 miesięcy á 25 zł. =		300.00 zł.
d) Szofer 12 miesięcy á 60 zł. (średnio 15 wyjazdów á 4.00 zł.) . . . . .	=	720.00 zł.
e) Ubezpieczenie wozu . . . . .	=	285.00 zł.
		<hr/>
Ogółem koszty stałe . . . . .		2.438.00 zł.

2) *Koszty zmienne.*

a) Benzyna 10 l/100 km á 56 . . . . .	=	560.00 zł.
b) Oleje i smary 10 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> kosztów—benzyny . =		56.00 zł.
c) Opony i dętki — przyjmując komplet 5 szt. i wytrzymałość opony 25.000 km tj. (107.00 × 5 × 10.000) : 25.000 . . . . .	=	214.00 zł.
d) Drobne naprawy 3 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> . . . . .	=	150.00 zł.
e) Coroczny większy remont . . . . . ry-		
czałt . . . . .	=	200.00 zł.
		<hr/>
Ogółem koszty zmienne . . . . .		1.180.00 zł.

Ogólny koszt (stały i zmienny) za 1, km przebytej drogi wynosi:  $\frac{2.438.00 + 1180.00}{10000 \text{ km.}} = 0.36 \text{ zł/1 km.}$

*Uwaga:* okres amortyzacji przyjęto mniejszy z uwagi na zły stan dróg i z tym związane zwiększone zużycie pojazdu.

Biorąc pod uwagę dodatkowy koszt zużycia materiałów pędnych na dojazdy do garażu, stacji benzynowej, mycia wozu, a specjalnie zwiększone zużycie materiałów pędnych przy zatrzymywaniu i rozruchu motoru, co ma miejsce w czasie objazdów służbowych Kierowników P. Z. D., nadto uwzględniając większe zużycie materiałów pędnych przy pokonywaniu trudności terenowych (drogi górskie, gruntowe) — należy uprzednio obliczony koszt zwiększyć o 10<sup>0</sup>/o a więc ogólny koszt przejechania 1 km wyniesie  $36 + 4 = 40 \text{ gr/1 km.}$

Przyjęcie zatem normy minimum 35 groszy za 1 km przejechanej drogi dla samochodów o litrażu do 1500 cm<sup>3</sup> nie będzie wygórowane, służbie drogowej umożliwi (częściowo kosztem diet) nabycie i eksploatację samochodu, przyczyniając się do wykorzystania tego środka lokomocji w kierunku podniesienia sprawności kontroli robót drogowych.

Przedstawione obliczenie odnosi się do rocznej długości objazdów = 10.000 km, przy czym zmniejszenie tej ilości objazdu spowoduje zwiększenie kosztu przejazdu 1 km, a zatem użycie samochodu do wyjazdów służbowych może kalkulować się jedynie przy zwiększeniu ilości wyjazdów ponad 10.000 km, co znowu nie leży w intencji władz przełożonych z uwagi na zwiększone koszta diet.

Z obliczenia widać, że przyjęcie normy 25 gr przez Min. Skarbu nie znajduje uzasadnienia, a celem niniejszego artykułu jest spowodowanie dyskusji na ten temat przez rutynowanych znawców oraz zainteresowanych Kierowników P. Z. D., a może kalkulator urzędowej normy 25 gr za 1 km ujawni tajemnice swego obliczenia, ewentualnie pomyłkę sprostuje dla dobra motoryzacji nie tylko służby drogowej lecz również innych pracowników państwowych i samorządowych.

Również niezrozumiałe jest zwiększenie ryczałtu o 5 gr a nie 10 gr dla samochodów o litrażu ponad 1500 cm<sup>3</sup>. W tym wypadku należałoby przeprowadzić kalkulację kosztów dla tego typu pojazdu.

Należy zatym stwierdzić, że ryczałt ustalony przez Min. Skarbu w wysokości 25 gr, dla samochodów o litrażu do 1500 cm<sup>3</sup> nie posiada żadnego uzasadnienia, nic też dziwnego, że nowe utrudnienia nie zachęcają Kierowników P. Z. D. do nabywania nowych samochodów nawet małowitrażowych, lecz nawet zmuszają do likwidowania posiadanych samochodów na skutek zwiększonych ponad urzędową normę kosztów utrzymania lub używania starych gruchotów, których władze II instancji ze względu na stanowisko służbowe właścicieli — wyeliminować z ruchu nie chcą i nie mogą.

A więc hasło motoryzacji kraju, które winno objąć jak najszersze warstwy społeczne staje się niezrozumiałe w poczynaniach pewnych czynników albowiem z jednej strony wzywa się do nabywania nowych samochodów, stosuje ułatwienia, ulgi itp. następnie niespodziewanie wprowadza utrudnienia dla nabywców.

Niezrozumiałe jest dalej stanowisko innych władz naczelnych w sprawie zastosowania wyżej powołanych norm dla posiadających samochody do wyjazdów służbowych, z drugiej zaś strony trudno wymagać od władz przełożonych, aby starały się o zmianę krzywdzącej normy, gdy zainteresowani siedzą cicho i zwiększone ponad normę koszty eksploatacji samochodu uzupełniają djetami.

Wykazana do tej pory, bierność PP. Kolegów Kierowników P. Z. D., może być poczytywana przez władze przełożone za pogodzenie się z faktem narzucania nam nowych stawek kilometrowych, ustalonych przez czynniki nieorientujące się w warunkach pracy na drogach, albowiem sprowadzenie do wspólnego mianownika wszystkich korzystających z własnych samochodów do wyjazdów służbowych jest dla nas specjalnie krzywdzące.

Nie można bowiem wyjazdów służbowych Kierownika P. Z. D., technika lub drogomistrza porównywać z wyjazdami służbowymi przedstawicieli innych resortów dla których droga nie jest warsztatem pracy lecz tylko środkiem do celu podróży służbowej.

Sprawa nowego ryczałtu jest tematem rozważań Kierowników P. Z. D. przy każdej sposobności nie tylko osobiście ale korespondencyjnie, a jeżeli nie została przedłożona władzom naczelnym to tylko dzięki naszej bierności i podporządkowaniu się każdemu i wszystkim, bez najmniejszego odgłosu i bez nara-

zania się komukolwiek — z typową dla Kierowników P. Z. D. rezygnacją zawodową.

Jakkolwiek stanowisko Kierowników P. Z. D. rezygnujących z wszelkich przedstawień władzom przełożonym swych postulatów słuszności jest smutnym obrazem naszej rzeczywistości, to jednak sprawa ta winna być wzięta pod uwagę przez władze przełożone albowiem każdy aparat administracyjny funkcjonuje dobrze, gdy najniższe komórki organizacyjne pracują sprawnie ze świadomością rzeczowej opieki i interwencji ze strony władz przełożonych w wypadku pokrzywdzenia pracowników.

Sprawa motoryzacji kraju winna objąć przede wszystkim służbę drogową i trudno sobie wyobrazić, że sprawa ta nie znalazła do tej pory właściwego rozwiązania z racji niezdecydowanej realizacji polityki drogowo-motoryzacyjnej a błędne koło rozpoczęcia akcji w myśl starej zasady „naprzód były nogi, a później drogi” czy też odwrotnie, odbija się ujemnie na rozwiązaniu problemu drogowego, od czego zależy motoryzacja służby drogowej i z tym związane jeszcze jedno więcej upośledzenie drogowców w porównaniu do innych pracowników służby publicznej.

Przy sposobności rozważań sprawy środków lokomocji Kierowników P. Z. D. należy podkreślić niezrozumiały dla każdego nawet niezainteresowanego — stosunek służbowy pracowników podlegających Departamentowi Dróg Kołowych do Ministerstwa Komunikacji.

Kilkuletnia nasza praktyka służbowa od chwili zniesienia b. Min. Rob. Publicznych, dowiodła, że traktowanie pracowników dróg kołowych w stosunku do innych pracowników podległych Ministerstwu Komunikacji pozostawia wiele do życzenia, a nawet jaskrawo świadczy o pewnego rodzaju prowizorium odnośnie organizacji służby drogowej i słuszne jest stanowisko tych, co mają odwagę twierdzić, że jesteśmy przyczepką do resortu Minist. Komunikacji.

Włączenie spraw drogowych do resortu Min. Kom. winno zrównać w prawach pracowników podlegających jednemu i temu samemu resortowi, w rozumieniu pełnienia równych obowiązków dla komunikacji publicznej i obrony Państwa.

W rzeczywistości dzieje się inaczej i tak funkcjonariusze

kolejowi korzystają z 80% zniżki taryfowej, bezpłatnych biletów na pociągi osobowe i pośpieszne oraz szeregu innych udogodnień, podczas gdy funkcjonariusze podlegający personalnie bezpośrednio Dep. dróg Kołowych korzystają z 33% turystycznej zniżki kolejowej, szumnie nazwanej 50% zniżką wg taryfy ulgowej „B”.

Ten dziwoląg taryfowy równie dobrze świadczy o dalszym przekrzywieniu naszej przyczepki z jej podległym aparatem administracyjnym.

Jak wynika z dotychczasowej obserwacji sprawa zwrotów kosztów podróży przy wyjazdach służbowych traktowana jest na terenie poszczególnych województw, a nawet powiatów różnie a mianowicie:

Djety oblicza się wg przepisowych norm dla różnych grup uposażeniowych, natomiast przy zwrocie kosztów za użyte środki lokomocji stosuje się:

- a) normy określone dla funkcjonariuszów państwowych
- b) normy ustalone jako świadczenia ludności na rzecz wojska
- c) normy uchwalone przez Związki Samorządowe, a wynoszące od 20 — 25 gr. za 1 km przejechanej drogi.

Brak ustalenia jednolitych norm za użycie środków lokomocji przez pracowników państwowych i samorządowych stwarza dowolność stosowania w/w norm zależnie od interpretacji omawianych przepisów; np. pracownicy Wydziałów Powiatowych wypłacający robotników na drogach państwowych i samorządowych — pobierają zwrot za środki lokomocji w wysokości 20 — 25 gr. za 1 km przejechanej drogi, posługując się przytem autobusami, furmankami, rowerami natomiast Kierownik P. Z. D. za użycie własnego samochodu pobiera również 25 gr. za 1 km ponosząc cały szereg ciężarów związanych z utrzymaniem pojazdu.

Nie mniej absurdalnym jest fakt stosowania na terenie niektórych powiatów wyżej powołanych norm ad b) w wypadku wyjazdu Kierownika P. Z. D. w charakterze rzeczoznawcy w sprawach przemysłowych lub wodnych, przy czym Kierownik P. Z. D. odbywa tą podróż autobusem (zresztą słusznie — gdzie



ta komunikacja istnieje) częściowo furmanką lub wyłącznie furmanką — ponosząc tym samym świadczenie na rzecz zainteresowanych właścicieli przedsiębiorstw przemysłowych albowiem użycie własnego samochodu jest niedopuszczalne z uwagi na większe stawki aniżeli wynosi norma b.

Ta różnorodność stosowanych norm w zakresie zwrotu kosztów lokomocji jest dowodem konieczności uzgodnienia wydawanych zarządzeń w powołanej sprawie odnośnie pracowników państwowych jakoteż samorządowych.

Sprawa motoryzacji służby drogowej wiąże się ściśle z zagadnieniami bezpieczeństwa ruchu drogowego i zatem winna być brana pod uwagę jako najpoważniejszy czynnik przy usprawnieniu kontroli ruchu drogowego.

Zainteresowanie się czynników miarodajnych usprawnieniem kontroli ruchu drogowego doprowadziło do utworzenia na terenie niektórych województw lotnej policji drogowej — aparatu bardzo kosztownego na nasze warunki.

Na zapytanie czy powołanie lotnej policji drogowej wpłynęło decydująco na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego — można z całą śmiałością stwierdzić, że usprawnienie tej kontroli przynosi realnie niewiele, pomijając pewne zresztą ograniczone dochody z kar za przekroczenie przepisów drogowych.

Projektodawcy utworzenia lotnej policji drogowej nie wniknęli w trudności tej pracy w terenie, opierając się jedynie na przypuszczeniach, że lotna kontrola ruchu drogowego przyczyni się do poskromienia anarchii na drogach publicznych.

W naszych warunkach zwłaszcza na terenie b. Kongresówki, województw wschodnich oraz częściowo południowo-wschodnich przy sieci dróg publicznych położonych zdala od osiedli, często znacznej ich wzajemnej odległości ustalenie identyczności sprawcy przekroczenia przez lotną policję drogową w 75% pozostanie bez pozytywnego rezultatu.

Zesrodkowanie akcji lotnej policji drogowej, na terenach przyległych do Warszawy winno dać nadspodziewanie pozytywne rezultaty w kierunku zmniejszenia anarchii na drogach, a z przykrością należy stwierdzić na podstawie własnej obserwacji oraz osób postronnych, że im dalej od stolicy, tem większy porządek na drogach.

Od czasu powołania lotnej policji drogowej do chwili obecnej autor artykułu odbywający podróże służbowe na jednej z dróg dalekobieżnych, położonej 130 km od Warszawy, nie miał możliwości zetknięcia się z lotną policją drogową, to samo potwierdza niższa służba drogowa, co świadczy o małym zasięgu tej kontroli.

Brak ujawnienia identyczności sprawcy przekroczenia prowadzi do demoralizacji tej kategorii użytkowników dróg, a tym samym do bezkarności przekroczeń — stanu tego nie zmieniają nawet kadry lotnej policji drogowej.

Z praktyki stwierdzono, że racjonalna kontrola przepisów drogowych może być prowadzona jedynie przez służbę drogową, zaopatrzoną w te wszystkie uprawnienia jakie posiada lotna policja drogowa, a więc odpowiednie umundurowanie, uzbrojenie, prawo stosowania mandatów karnych i mechaniczne środki lokomocji.

Służba drogowa dla której drogą są codziennym warsztatem pracy, stykająca się z najszerszymi warstwami użytkowników dróg, obeznana z lokalnymi warunkami gospodarczo-komunikacyjnymi, natężeniem ruchu w pewnych porach roku — może najskuteczniej spełnić zadanie powierzone specjalnym organom kontrolnym.

Biorąc pod uwagę koszt utrzymania lotnej policji drogowej (pobory, djety, koszt motocykli, materiałów pędnych, remontów itp.) można twierdzić, że małoznaczne korzyści z tej kontroli będą bardzo kosztownym eksperymentem.

Jeżeli zdecydowano się na tak znaczny wydatek, stanowiący próbę w zakresie usprawnienia kontroli ruchu drogowego, należałoby zamiast rozszerzać kadry policji drogowej na inne województwa — zainteresować się usprawnieniem kontroli ruchu drogowego przez służbę drogową.

Należałoby zatem, gruntownie zmienić dotychczasowy pogląd czynników miarodajnych na rolę służby drogowej i cały aparat administracji drogowej I i II-giej instancji nastawić w kierunku usprawnienia kontroli ruchu a mianowicie:

- 1) Wprowadzić jednolite umundurowanie służby drogowej bez względu na hierarchję służbową,

- 2) Umożliwić nabycie na warunkach dogodnych samochodów i motocykli do wyjazdów służbowych oraz podniesienie dotychczasowych nierealnych norm za przejazdy,
- 3) Dać prawo stosowania doraźnych mandatów karnych przez Kierownika P. Z. D. i drogomistrzów,
- 4) Włożyć obowiązek posiadania przez służbę drogową broni palnej,
- 5) Zaopatrzyć samochody Kierowników P. Z. D., organów II i III instancji w czasie wyjazdów służbowych w emblematy (proporczyki) służby drogowej.

Z całą stanowczością można stwierdzić, że wydatki ze strony Skarbu Państwa, związane z wprowadzeniem powołanych zmian będą dużo niższe od kosztów — utrzymania lotnej policji drogowej — natomiast rezultaty podjętej próby lub zdecydowanej akcji będą naprawdę pozytywne — poparte polepszeniem się warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, a nie statystyką stwierdzonych przekroczeń bez ujawnienia prawdziwych nazwisk sprawców tych przekroczeń.

Reasumując niniejsze rozważania musimy żywić nadzieję, że zrozumienie naszych potrzeb służbowych oraz naszej roli w zakresie kontroli ruchu drogowego, spowoduje właściwe ustosunkowanie się władz przełożonych i czynników miarodajnych, którym zależy na sprawności służby drogowej, albowiem stopniowa likwidacja posiadanych samochodów przez Kierowników P. Z. D. w związku z obowiązującymi nierealnymi stawkami za przejazdy służbowe, prowadzi w konsekwencji do wykonywania kontroli ruchu drogowego przez Kierownika P. Z. D. dysponującego przy objazdach służbowych furmanką.

Fakt powyższy łącznie z całym problemem zainteresowania się tą sprawą, cofa faktycznie motoryzację służby drogowej o 10 lat wstecz, a w porównaniu z akcją podjętą przez b. Ministerstwo Robót Publicznych odnośnie motoryzacji służby drogowej — stan obecny tej akcji można śmiało nazwać demotoryzacją.

---

HENRYK NIZIŃSKI

## UPROŚCMY SPOSÓB OBLICZANIA SWIADCZEŃ SOCJALNYCH!

Jeżeli w administracji drogowej Polski istnieją jakieś sprawy, o których trudno jest mówić bez podniecenia, to w pierwszym rzędzie do takich spraw należy zaliczyć sposób obliczania świadczeń socjalnych.

Jakkolwiek nie jest to sprawa nowa i nie po raz pierwszy zostaje poruszona na łamach czasopism fachowych, to jednak jest ona przedmiotem ciągłych narzekań i utyskiwań ze strony tej części administracji drogowej — która jest nią bezpośrednio dotknięta.

W referacie niniejszym postaramy się dać obraz istotnych trudności, a może i sposób zaradzenia złemu, albowiem kwestii tej, która tak bardzo przytłacza administrację drogową, niezwykle dużą ilością skomplikowanych czynności biurowych i w znacznym stopniu utrudnia jej pracę, a także hamuje normalny bieg i rozwój istotnych zadań tego resortu — nie można pozostawić nadal w obecnym stanie rzeczy

Nim jednak przystąpimy do sprawy — należy wyjaśnić, że nie zamierzamy tu rozważać strony politycznej ubezpieczeń społecznych, które uważamy za zdobycze socjalne świata pracy i na genezę których składają się głębokie przemiany społeczne, zarówno jak i ustrój polityczny Państwa, oraz jego struktura.

To też pozostawiając na uboczu kwestię racjonalności tych lub innych kategorii ubezpieczeń społecznych, zajmiemy się jedynie stroną techniczną sprawy.

Ubezpieczenia społeczne w Polsce dzielą się na cały szereg kategorii, jak ubezpieczenia pracowników umysłowych stale, lub czasowo zatrudnionych, ubezpieczenia robotników sezonowych, miesięcznych, dniówkowych, akordowych itp.

Jako najczęściej stosowane w administracji drogowej spotyka się ubezpieczenie robotników akordowych i dniówkowych, i dla uproszczenia sprawy, tę właśnie kategorię ubezpieczeń omówimy.

Według obowiązujących obecnie przepisów, na ubezpieczenie robotnicze składają się następujące pozycje: 1) ubezpieczenie chorobowe, 2) ubezpieczenie emerytalne, 3) ubezpieczenie na wy-

padek braku pracy, 4) ubezpieczenie od wypadków, a ponadto każdy robotnik jeszcze płaci 1% od swych zarobków na Fundusz Pracy. Część tych składek opłaca pracodawca, a część robotnik, przy czym wysokość ich przedstawia się w sposób następujący:

Tablica 1.

Rodzaj ubezpieczenia	Płaci pracodawca	Płaci robotnik	Razem
Ubezp. chorobowe	2,5%	2,5%	5%
„ emerytalne	1,6%	2,6%	4,2%
„ od wypadków	1,84%	—	1,84%
Fundusz Bezrobocia	2%	2%	4%
„ Pracy	—	1%	1%
Ogółem:	7,94%	8,1%	16,04%

Jeżeli teraz zapoznamy się z podaną tabelką, która jest ważną dotąd, dopóki zarobek robotnika nie przekracza pewnych norm, z góry ustalonych przez Zakład Ubezpieczeń (w przeciwnym bowiem razie obowiązują zgoła inne stawki), a ponadto gdy się dowiemy, że robotnika pracującego krócej jak 3 dni nie ubezpiecza się, lub jeżeli zarabia mniej jak 2 złote i pracuje ponad 3 dni, to ubezpieczenia płaci całkowicie pracodawca z wyjątkiem składki 1% na Fundusz Pracy, którą płaci całkowicie robotnik, o ile pracował dłużej jak 6 dni, a ponadto, gdy się dowiemy, że przy tygodniowych wypłatach od 4 do 6 dni liczy się 1 tydzień, od 7 do 12 dni liczy się 2 tygodnie, od 13 do 18 dni — 3 tygodnie, lub od 19 do 25 dni liczy się cały miesiąc, przy czym trzeba pamiętać, że miesiąc ma tyle tygodni ile w nim jest sobót, co oznacza, że gdy robotnik przepracował 19 — 25 dni w miesiącu, który ma 5 sobót — to płaci składki za 5 tygodni, otóż gdy się już w tym wszystkim zorientujemy, to będziemy w stanie sporządzić listę płacy najprostszego typu, taką — jakich dziesiątki i setki sporządza każdy pracownik zarządu drogowego.

Ponieważ to co podałem może nie być całkiem jasne, przeto przystąpimy obecnie do sporządzenia najprostszej listy płacy, bowiem może nie wszyscy sobie zdają sprawę, na czym właściwie polegają istotne trudności.

Dla przykładu weźmiemy grupę 10 kamieniarzy, którzy by-

li zatrudnieni przy tłuczeniu kamieni na tłuczeń, przy czym cena za wyrobienie 1 m<sup>3</sup> tłucznia wynosiła 3,80 zł.

Po odebraniu tłucznia na miejscu pracy i obliczeniu jego kubatury, oraz ustaleniu należności, przystępujemy do obliczania ubezpieczeń społecznych, które zabierają nam najwięcej czasu, a w zasadzie, które nam — jako administracji drogowej nic nie dają i które nas nic bliżej nie obchodzą.

A więc do zarobku każdego robotnika musimy dodać, jak to wynika z podanej tabelki Nr 1 — 7,94% należnych od pracodawcy, by uzyskać ogólny koszt robocizny, a następnie potrącić po kolei obliczone procentowo składki również podług podanej tabelki Nr 1.

Tablica 2.  
Lista płacy po stronie ubezpieczeń społecznych.

Wyłucz. tłucznia	Po cenie	Suma zarobku	Dodaje się od pracod.	Ogólna suma	Ubezpiec.	Ubezpiec.	Fundusz	Fundusz	Ubezpiec.	Suma potrąceń	Do wypłaty
					Chorob.	Emeryt.	Pracy	Bezrob.	od Wyp.		
m <sup>3</sup>	zł.	zł.	7,94%	zł.	5%	4,2%	1%	4%	1,84%	zł.	zł.
16	3,80	60,80	4,83	65,63	3,04	2,55	0,61	2,43	1,12	9,75	55,88
10	3,80	38,00	3,02	41,02	1,90	1,60	0,38	1,52	0,70	6,10	34,92
13,5	3,80	51,30	4,07	55,37	2,56	2,15	0,51	2,05	0,94	8,21	47,16
3,5	3,80	13,30	1,06	14,36	0,66	0,56	0,13	0,53	0,24	2,12	12,24
2	3,80	7,60	0,60	8,20	0,38	0,32	0,08	0,30	0,14	1,22	6,98
11	3,80	41,80	3,32	45,12	2,09	1,76	0,42	1,67	0,77	6,71	38,41
14	3,80	53,20	4,22	57,42	2,66	2,23	0,53	2,13	0,98	8,53	48,89
13	3,80	49,40	3,92	53,32	2,47	2,07	0,49	1,98	0,91	7,92	45,40
15	3,80	57,00	4,53	61,53	2,85	2,39	0,57	2,28	1,05	9,14	52,39
12	3,80	45,60	3,62	49,22	2,28	1,92	0,47	1,82	0,84	7,33	41,89
110		418,00	33,19	451,19	20,89	17,55	4,19	16,71	7,69	67,03	384,16

Przy obliczaniu należnych składek na rzecz Ubezpieczeń Społecznych i innych z powyższej listy płacy, dokonaliśmy następujących czynności rachunkowych:

- 1) Pozycji mnożenia 60
- 2) „ dodawania 50
- 3) „ odejmowania 10
- 4) Sumowania kolumn 9

Razem: 129

a ponadto sumaryczne sprawdzanie całej listy płacy wymaga jedenastu czynności, co łącznie stanowi 140 czynności arytmetycznych.

Ale na tym nie koniec, bowiem podane czynności wykonał ten technik, lub nadzorca, który odebrał roboty. W dalszym ciągu lista płacy wędruje do rachuby, gdzie podlega szczegółowemu sprawdzaniu, powodując dalszą stratę czasu. Tam też następuje wypisywanie przekazów pocztowych i deklaracji płatniczych do odnośnych instytucji ubezpieczeń społecznych, oraz wpłacanie tych sum.

Jeżeli teraz przyjmujemy, że sporządzenie takiej listy płacy zajmie około 2-ch godzin czasu pracownikowi rutynowanemu, a 3 — 4-ch mniej wprawnemu, z drugiej zaś strony — dużą ilość tych list płacy i szczupłość personelu drogowego, to łatwo się przekonamy, na jakie cele zużywa się czas fachowych pracowników drogowych, oraz znajdziemy jedną z wielu przyczyn przeciążenia pracą funkcjonariuszów administracji drogowej. Oto dlatego ostatni Kongres Drogowy powziął uchwałę, że tak niezwykle skomplikowany sposób obliczania świadczeń socjalnych, oraz związanych z tym manipulacji — powinien stać się przedmiotem szczególnych badań.

Dlatego też sprawa ta będzie nadal zarówno tematem, jak i przedmiotem ataków stron zainteresowanych, aż do czasu ostatecznego jej unormowania.

A trzeba zauważyć, że omówiliśmy tu jeden tylko rodzaj ubezpieczeń społecznych, bowiem gdybyśmy chcieli omawiać inne kategorie ubezpieczeń społecznych to zauważylibyśmy jeszcze gorszy stan, a chodzi nam tu jedynie o wykazanie trudności zasadniczych, wspólnych wszystkim kategoriom ubezpieczeń społecznych.

A o co chodzi? Jak zaznaczyliśmy na wstępie — nie zamierzamy ani omawiać, ani podważać istoty ubezpieczeń społecznych, jako zdobyczy świata pracy. Chodzi nam więc o to, aby sposób obliczania i płacenia składek na rzecz instytucji ubezpieczeniowych był możliwie uproszczony i nie zabierał tyle czasu administracji drogowej.

A więc chodzi nam o to, by składki na wszelkie ubezpieczenia społeczne zostały skumulowane i łączyły się w pewnej, z góry ustalonej wysokości, dla danej kategorii ubezpieczeń.

Jeżeli zatem weźmiemy za przykład podaną listę płacy (tabl. 2) i ustalimy, że kategorię tego ubezpieczenia określimy literami „RA” (Ubezpieczenie robotników akordowych) to, po skomulowaniu składek tej listy płacy, okaże się, że na robotnika przypada do zapłacenia 8,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, co zresztą wskazuje nam i podana na wstępie tabelka Nr 1.

Funkcje administracji drogowej winny się zatem ograniczyć do dwóch czynności: 1) dodanie do zarobku robotnika części należnej od pracodawcy i 2) do jednorazowego potrącenia ogólnej sumy (skomulowanej) składek, co znów w praktyce wyglądałoby w sposób następujący.

Tablica 3.

*Lista płacy po stronie ubezp. społeczn. (skomulowana).*

Wytluczono tłucznią	Po cenie	Suma zarobku	Potrąca się na Ub. Społ.	Suma do wypłaty	Podpis
			8,1%		
m <sup>3</sup>	zł.	zł.	zł.	zł.	
16	3,80	60,80	4,92	55,88	
10	3,80	38,00	3,08	34,92	
13,5	3,80	51,30	4,15	47,15	
3,5	3,80	13,30	1,07	12,23	
2	3,80	7,60	0,61	6,99	
11	3,80	41,80	3,39	38,41	
14	3,80	53,20	4,31	48,89	
13	3,80	49,40	4,00	45,40	
15	3,80	57,00	4,62	52,38	
12	3,80	45,60	3,69	41,91	
110		418,00	33,84	384,16	
Dodaje się od pracod.					
7,94% od sumy 418 zł. . . . . 33,19					
Ogółem na Ub. Społ. . . . . 67,03					

Jak wynika z powyższej listy płacy — w zasadzie nic się nie zmieniło. Robotnicy otrzymują swoje 384 zł 16 gr i składki na rzecz Ubezpieczalni Społecznej wynoszą również 67.03 zł to jest dokładnie tyle, ile nam wykazała poprzednia lista płacy po mozolnych obliczeniach.



W tej liście płacy dokonaliśmy następujących czynności:

1)	Pozycji mnożenia	11
2)	„ dodawania	1
3)	„ odejmowania	10
4)	Sumowania kolumn	2
Razem:		24

plus sumaryczne sprawozdanie całej listy, które wymaga 3 działań, co łącznie stanowi 27 działań, a zatem o 113 działań arytmetycznych mniej, niż w poprzedniej liście płacy, czyli przeszło pięciokrotnie mniej.

Teraz pozostawałoby podzielić ogólną sumę składek w kwocie 67,03 zł między poszczególne instytucje i na poszczególne rodzaje ubezpieczeń, co nam przysparza jeszcze pięć działań arytmetycznych, a czego dokonujemy w ten sposób, że otrzymaną sumę 67,03 zł dzielimy proporcjonalnie do ustalonych stawek w tablicy Nr 1, podanej na wstępie, przy pomocy uprzednio obliczonej tabliczki procentowej, którą posługujemy się stale, bowiem stawki te nie ulegają częstym zmianom.

Tablica 4.  
*Podział składek socjalnych od skomulow. listy płacy.*

Ub. Chorob.	Ub. Emeryt.	Fund. Pracy	Fund. Bezr.	Ubezp. od Wypadk.	Razem
31,17%	26,18%	6,25%	24,93%	11,47%	100%
co od sumy 67 zł. 03 gr. wyniesie:					
20,89 zł	17,55 zł.	4,19 zł.	16,71 zł.	7,69 zł.	67,03 zł.

Teraz powstaje pytanie, kto tego podziału ma dokonywać, Ubezpieczalnia Społeczna, czy też cały personel administracji drogowej, którego tu jesteśmy rzecznikami.

Nie znajdujemy powodów, dla których mielibyśmy tymi czynnościami obciążać administrację drogową, zarówno jak i wszystkie warsztaty pracy w Polsce. Natomiast wydaje nam się całkiem słusznym, by podziału tego dokonywała właśnie Ubezpieczalnia Społeczna, jako bezpośrednio zainteresowana, tym więcej, że może to sobie znacznie uprościć w ten sposób, iż

wszystkie wpływy zapisane na przychód od ubezpieczeń pewnej kategorii w mniejszym lub większym okresie czasu — dzielić masowo, zaś administracja drogowa ograniczyłaby się do napisania jednej tylko deklaracji płatniczej od całego szeregu list płacy danej kategorii.

Powyżej podany sposób, w niczym nie zmieniłby postaci rzeczy. Ubezpieczalni Społecznej przysporzyłoby zaledwie kilka drobnych czynności arytmetycznych, zaś administracja drogowa, zarówno jak i inne warsztaty pracy zostałyby odciążone od tak w niezwykły sposób skoplikowanych czynności kancelaryjnych.

Pozostawałoby jedynie do życzenia, aby składkę należną od pracodawcy zaokrąglić z 7,94<sup>0</sup>/<sub>0</sub> do 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a to w celu mnożenia przez jedną, a nie trzy cyfry, co również na dłuższą metę — stanowi poważne utrudnienie, nie stojące w żadnej proporcji z wartością praktyczną ułamka 0,06<sup>0</sup>/<sub>0</sub> jaka to różnica wynika między cyframi 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> a 7,94<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Gdyby identycznego wyrównania dokonano i przy należności od robotnika tj. zamiast 8,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> branoby równe 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> — zbyteczne byłoby nawet obliczanie należności od pracodawcy, bowiem płaciłby on równo tyle co robotnik.

Możnaby wysunąć tu zarzut, że przecież nikt nie będzie wiedział, ile który z robotników opłacił składek i na jakie cele; zarzut taki byłby nie istotny, bowiem dla ubezpieczalni społecznej są ważne trzy czynniki, mianowicie: 1) w jakim okresie robotnik pracował, 2) ile zarobił i 3) czy instytucja zatrudniająca go, należne składki opłacała. Te rzeczy są badane na miejscu przez kontrolera Ubezpieczalni Społecznej, a wykazywanie sum poszczególnych w zasadzie jest nikomu nie potrzebne, co potwierdza fakt, że i obecnie ubezpieczalnie społeczne nie są informowane o tych szczegółach przez pracodawców.

Podaliśmy tu jeden z przykładów, jak możnaby uprościć manipulację przy obliczaniu i opłacaniu składek na rzecz Ubezpieczalni Społecznej z tym wyliczeniem, że może być on zastosowany z dodatnim wynikiem również i przy innych kategoriach ubezpieczeń społecznych.

Sądźmy, iż w naszym interesie nie leży, by nadal utrzymywać system dotychczasowy, tak skomplikowany i wywołujący powszechne narzekania.

Nie poruszaliśmy tutaj jeszcze kwestii potrąceń dotyczą-

cych podatku dochodowego, specjalnego i wielu innych, nie mają one bowiem nic wspólnego z ubezpieczeniami społecznymi, robimy zaś tę wzmiankę dlatego, że lista płacy nie składa się wyłącznie ze składek na rzecz Ubezpieczalni Społecznej, lecz zawiera cały szereg innych elementów, co w połączeniu ze świadczeniami czyni, że lista płacy zestawiona podług obowiązujących przepisów, nawet dla osób wtajemniczonych stanowi nie lada rebus.

---

INŻ. M. GEISLER

### NORMY PRACY DRÓŻNIKÓW

Przy robotach publicznych spotykamy dość często pewne różnice w terminach dziennej pracy. Dotyczą one godzin rannej jej rozpoczęcia, wieczornego zakończenia, oraz południowej przerwy. W sezonie budowlanym tj. od wczesnej wiosny do późnej jesieni zaczyna się roboty zazwyczaj o godzinie 7-mej, kończy o godzinie 17-tej, przy czym przerwa południowa trwa od godziny 12-tej do 14-tej. Jest to normalny 8 godzinny dzień pracy.

Sprawę dziennego czasu pracy reguluje zazwyczaj kierownik budowy, wyznaczając na pracę takie godziny dnia, jakie jego zdaniem w pewnych okresach robót tak dla ich postępu i ekonomii, jak i sprawności są najodpowiedniejszymi, a równocześnie nie wchodzi w kolizję z ustawą o ochronie pracy.

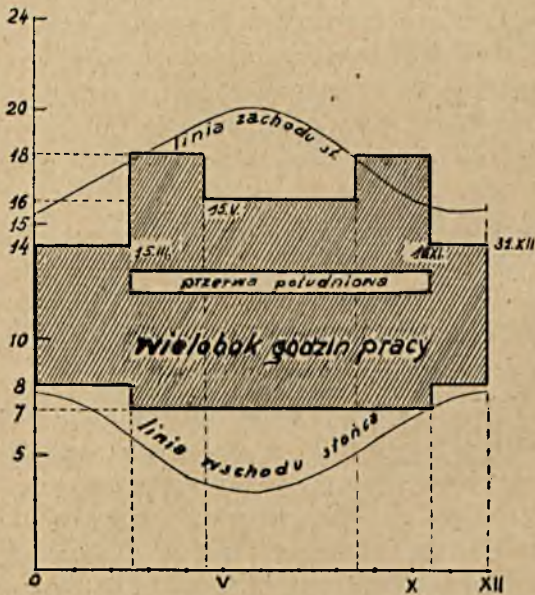
O ile chodzi o porę wiosenną i jesienną, to ze względu na dość niską często temperaturę w godzinach wczesnych rannych i późniejszych wieczornych nie pozwalającą na wykonywanie pewnych robót (jak np. układanie dywanika z grysu bitumicznego), dalej ze względu na znaczną różnicę w długości dnia między tymi porami roku a latem, oraz ze względu na znaczniejsze czasem odległości miejsca zamieszkania robotników, dojeżdżających często do miejsca pracy, ze względu wreszcie na wykonanie prac w szybkim tempie, a więc na 2 (lub czasami nawet 3) zmiany, przesunięcia w godzinach dnia pracy są niekiedy dość znaczne. Tak więc spotykamy początek dnia pracy między godziną 5 (a nawet wcześniej) a 8-mą, koniec między 13 a 20 z jedno lub dwugodzinną przerwą południową, lub bez przerwy, przy czym ter-

miny te w ciągu jednego sezonu budowlanego znów ulegają przesunięciom.

Ponieważ wszelkie budowy wykonywane na otwartym powietrzu są robotami sezonowymi, przeto kwestia godzin pracy w porze zimowej, kiedy tylko wyjątkowo roboty się prowadzi, właściwie nie istnieje.

Inaczej nieco przedstawia się sprawa godzin przy robotach, związanych z konserwacją dróg.

Tutaj bowiem mamy do czynienia nie tylko z robotami prowadzonymi w normalnym sezonie budowlanym, lecz także i w porze zimowej (jak np. odśnieżanie dróg, odprowadzanie w czasie odwilży wody do rowów, posypywanie piaskiem jezdni, pokrytej lodem na mostach i na drogach o znaczniejszych wzniesieniach itp.).



Rys. 1.

Przy ustalaniu zatem czasu pracy dróżników, stanowiących kadry stałych robotników drogowych, należy uwzględnić aby:

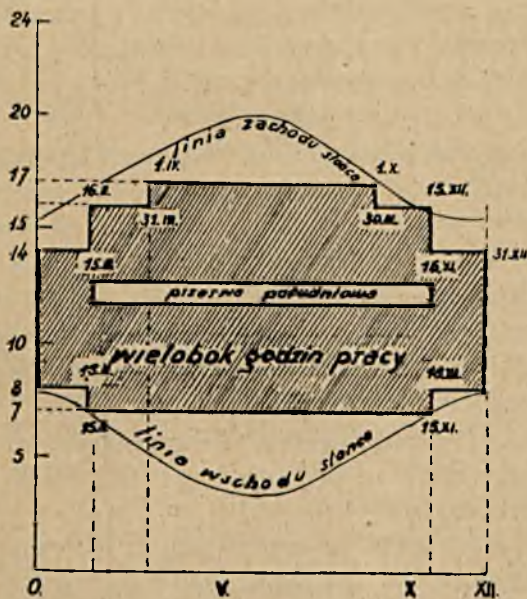
1. czas pracy mieścił się w godzinach pełnego światła dziennego, a suma przepracowanych rocznie godzin nie była większą od iloczynu dni roboczych i 8 godzin,

2. w porze największego nasilenia robót miał dróżnik wyznaczoną największą ilość godzin pracy dziennej,

3. przy użyciu przez dróżnika pomocników mógł być w pełni przestrzegany rygor o 8 godzinym dniu pracy,

4. najdłuższy dzienny czas pracy nie przekraczał pewnego maximum, ze względu na fizyczne wyczerpanie pracą, jak również nie schodził, ze względu na ekonomię pracy, poniżej pewnego minimum.

Celem zorientowania się w możliwościach odnośnie warunków pierwszego wykreśliłmy linie wschodu i zachodu słońca na układzie, którego rzędnymi są godziny, odciętymi miesiące, (rys. 1. i rys. 2).



Rys. 2.

Poszczególne punkty tych linii otrzymamy z dat zestawionych poniżej:

	Czas wschodu i zachodu słońca w godzinach i minutach												
	1.I	1.II	1.III	1.IV	1.V	1.VI	1.VII	1.VIII	1.IX	1.X	1.XI	1.XII	31. XII
wsch.	7.45	7.18	6.23	5.12	4.06	3.21	3.19	3.55	4.45	5.36	6.30	7.22	7.46
zach.	15.34	16.22	17.14	18.09	19.00	19.46	20.00	19.28	18.25	17.15	16.08	15.28	15.32

Powierzchnia zawarta między obu otrzymanymi krzywymi (i odcinkami rzędnych na obu końcach krzywych) przedstawia czas pełnego światła dziennego w ciągu całego roku.

Aby zadośćuczynić warunkowi podanemu pod 1), należy linie godzin pracy na otrzymanym wieloboku tak wykreślić, aby możliwie w całej swojej rozciągłości na powierzchni tego wieloboku leżały. Drobne oczywiście odchyłki, przekraczające linie wschodu czy zachodu słońca około pół godziny, nie naruszają zbytnio podanej zasady, o ile się je wyjątkowo zastosuje.

Ponadto powierzchnia wieloboku godzin pracy w ciągu 1 roku nie powinna przekraczać cyfry otrzymanej z pomnożenia ilości dni roboczych w roku przez 8 godzin, lub co jest praktycznie równoznaczne, z pomnożenia ilości miesięcy przez 8 godzin czyli 96 miesięcogodzin (przy czym pod miesiącem należy rozumieć ilość dni roboczych w miesiącu, przedstawioną odcinkiem wyobrażającym na osi odciętej jeden miesiąc).

Sposobów zadośćuczynienia podanemu warunkowi jest na pozór dość wiele. Gdy weźmiemy jednak pod uwagę resztę warunków, jakim wielobok godzin pracy odpowiadać powinien, ilość tych wieloboków nie będzie zbyt wielką.

Na temat dziennego czasu pracy dróżników prowadzi się między czynnikami techniczno-administracyjnymi wiele dyskusji. Na terenie różnych województw, a nawet różnych powiatów problem ten ma różne rozwiązanie.

Rysunek 1. przedstawia jedno z rozwiązań, jakie w niektórych powiatach istnieje. Czas pracy jest tu ustalony w następujących godzinach:

a) w czasie 16 III — 15 V i 16 IX — 15 XI od godz. 7 do 18-tej z jednogodzinną przerwą południową, a więc wynosi 10 godzin dziennie.

b) w czasie 16 V — 15 IX od godz. 7 do 16-tej z jednogodzinną przerwą południową, a więc wynosi 8 godzin dziennie.

c) w czasie 16 XI — 31 III od godz. 8 do 14-tej bez przerwy, a więc 6 godzin dziennie.

Jak to już z wykresu widać, nagłe skoki linii ukończenia dnia pracy na przełomie 15 III — 16 III, oraz 15 XI — 16 XI, podlegać mogą dyskusji, zaś powierzchnia czasu pracy między godzinami 16 a 18 w dniach od 16 IX do 15 XI, znajdująca się

poza powierzchnią dnia słonecznego, a więc przypadająca na czas zmroku wnet po 16 IX, a już na zupełnie nocną porę w ostatniej godzinie w listopadzie, nie wskazują, by rozwiązanie to było trafne.

Również nie wydaje mi się, by dość trafnie był obrany czas pracy od godz. 7 do 18-tej z jednogodzinną przerwą południową w dniach od 16 III do 31 III (a nawet do 15 IV). W tej bowiem porze roku, zwłaszcza w okolicach górskich, znajduje się bardzo często jeszcze na drogach powłoka lodowa, a jeśli jej nawet nie ma, to rankami i wieczorami panują często przymrozki, ścinające skorupę drogi i uniemożliwiające normalne roboty drogowe, zwłaszcza przy konserwacji nawierzchni. Lepiej zatem w tym okresie wyznaczyć mniejszą ilość godzin pracy, a więc np. 8, natomiast powiększyć ilość godzin do 9 (a nawet do 10) w porze, kiedy i temperatura i światło dnia pozwalają na wykonywanie bez przerwy robót drogowych.

Rysunek 2. przedstawia wielobok więcej odpowiadający podanym poprzednio 4 warunkom. Czas pracy jest tutaj określony następującymi terminami:

a) w okresie 16 II — 31 III i 1 X — 15 XI od godz. 7 do 16-tej z jednogodzinną przerwą południową, a więc wynosi 8 godzin dziennie.

b) w okresie 1 IV — 30 IX od godz. 7 do 17-tej z jednogodzinną przerwą, a więc wynosi 9 godzin dziennie.

c) w okresie 16 XI do 15 II od godz. 8 do 14 bez przerwy, a więc 6 godzin dziennie.

Jak widać z wykresu, wielobok czasu pracy leży w całości między liniami wschodu i zachodu słońca, a jedynie w czasie od 6 XI do 15 XI przekracza o 1 do 15 minut linię zachodu słońca.

Ilość miesięcogodzin tego wieloboku wynosi:

a)	miesiący	(1.5 + 1.5) ×	godzin	8 =	24	mies/godz.
b)	"	6 ×	"	9 =	54	"
c)	"	(1.5 + 1.5) ×	"	6 =	18	"
				razem	96	"

Inne warunki są również, zdaje mi się, w dostatecznej mierze uwzględnione, przy czym jednak kwestia przesunięcia linii końca dnia roboczego z godz. 17 na 18 w czasokresie 1 IV a 30 IX przy równoczesnym przedłużeniu przerwy południowej

z jednej godziny na dwie, jak również zwiększenie ilości godzin pracy w okresie 16 XI — 15 II z 6 na 7 z ewentualną przerwą południową, a zmniejszenie za to ilości godzin w porze największych upałów letnich z 9 na 8, pozostaje otwartą.

---

INŻ. H. ZIEMBICKI

### W SPRAWIE PRZEPISÓW O AKORDOWYM WYKONYWANIU ROBÓT I DOSTAW

Przepisy o dostawach i robotach na rzecz Skarbu Państwa, Samorządu oraz instytucji prawa publicznego zajmują się wyłącznie tą kategorią wykonawców, którą nazywamy przedsiębiorcami. Zasadniczymi warunkami oddania roboty czy dostawy w przedsiębiorstwo są:

- 1) przetrę zabezpieczony złożeniem wadium przez oferenta,
- 2) umowa gwarantowana kaucją, oraz
- 3) z góry określona ilość i koszt robót, a także termin wykonania.

Gdy jednej z wyżej wymienionych cech brak, należy domniemywać, że roboty wykonuje się sposobem akordowo-gospodarczym. Jednak ten akord stosowany jest w praktyce w tyłu postaciach, nieraz bardzo zbliżonych do „sposobu przedsiębiorczego“, że nasuwa często Kierownictwu różne wątpliwości: czy jest ono uprawnione w ten sposób oddać wykonanie roboty, czy z kim i jaką sporządzać umowę, jak i na kogo sporządzić dokument płatniczy, na kogo spada obowiązek ubezpieczenia robotników, na jakiej podstawie ich zgłaszać, czy kto i jakie płaci podatki od zarobków itp.

Przytoczę kilka przykładów.

1) Klasyczny akord: Kierownictwo robót ustala — na podstawie cen dniówkowych i norm technicznych — cenę za jednostkę miary danej roboty (np. 1 m<sup>3</sup> tłuczenia kamienia), przyjmuje od każdego poszczególnego robotnika wykonaną pracę i wypłaca mu zarobioną kwotę na podstawie listy płacy. Przy tym melduje każdego robotnika w Ubezpieczalni, podaje jego zarobek i wypłaca składkę.

Ten przypadek nie nasuwa żadnych wątpliwości.



2) Akord zbiorowy: Kierownictwo angażuje do pewnej kategorii robót (np. ziemnych) grupę robotników po umówionej cenie jednostkowej. Robotnicy dzielą się zarobkiem według swego uznania.

Jaki sporządzić dokument płatniczy, rachunek zbiorowy, czy listę płacy? Czy i jak dzielić zarobek na poszczególnych robotników? Jakie zarobki zgłaszać w Ubezpieczalni i w Urzędzie Skarbowym? Czy można opierać się na danych dostarczonych przez akordantów?

3) Kierownictwo sprowadza do wykonania ziemnych robót po umówionej cenie jednostkowej tzw. „Holendrów”. Przyjeżdża oznaczona ilość furmanek, która wykonuje transport ziemi, a do kopania i ładowania na wozy donajmują sobie właściciele furmanek miejscowych robotników. Rozrachunek załatwia się z przedstawicielem grupy „Holendrów” (artielszczik) i z nim ma się do czynienia.

W tym wypadku sprawa komplikuje się jeszcze więcej. Kierownictwo i tu ewidencji furmanek i robotników nie prowadzi, ich wynagrodzeń i udziałów w zarobku nie zna. Kto kogo ma ubezpieczać, na jaką sumę zarobku, na podstawie jakich danych? Co podawać Urzędowi Skarbowemu?

4) Grupa brukarzy wykonuje bruk po ustalonej cenie jednostkowej. Sami brukują i ubijają, a do robót pomocniczych (donoszenie materiałów, grysikowanie, przysypanie) donajmują miejscowych robotników i ze swego zarobku akordowego ich opłacają. I oni sami i ich robotnicy powinni być ubezpieczeni.

Znowu nasuwają się podobne wątpliwości.

5) Majster brukarski ze swoją partią ludzi wykonuje bruk po ustalonej cenie od 1 m<sup>2</sup>. On otrzymuje pieniądze za wykonaną robotę i rozlicza się ze swymi robotnikami. On też na podstawie złożonego zobowiązania — załatwia swoim staraniem i kosztem sprawy z Ubezpieczalnią i Urzędem Skarbowym.

Ten, i w dalszym ciągu wyliczone przykłady jeszcze bardziej zbliżają się do sposobu oddania robót przedsiębiorcy.

6) Co roku trzeba wywieźć z Kamieniołomów lub ze stacji kolejowych znaczne ilości materiałów kamiennych do budowy i konserwacji dróg. Z reguły wykonuje się to furmankami włościańskimi na akord po ustalonych i ogłoszonych cenach. Większość tych furmanek trudni się wywozem tylko dorywczo i nie

dogadza im ta okoliczność, że wypłaty odbywają się periodycznie (np. co 2 tygodnie), w oznaczonym terminie i miejscu, do którego trzeba się zgłosić z bardzo odległego nieraz miejsca zamieszkania. To też postępowanie dowozu materiałów byłoby niedostateczne. Zwykle kończy się tym, że jakiś „kapalista” rozporządzający kilkoma tysiącami zł w gotówce umawia się z właścicielami firm na jakąś nieco niższą od ustalonej przez Kierown. cenę, płaci im na miejscu budowy za każdy dostarczony wóz i zdaje Kierownictwu materiał od siebie.

7) Między znanymi, wypróbowanymi rzemieślnikami przeprowadza Kierownictwo ograniczony przetarg na budowę przepustu i powierza ją oferującemu najkorzystniejsze warunki. Jednak nie traktuje go jako przedsiębiorcę, ani wadium, ani kaucji nie pobiera (bo ci ludzie nie mają pieniędzy i ich kandydatury musiałyby odpaść) i odpowiedzialność za terminowe i należyte wykonanie ponosi samo, jednak dozór i rozrachunek znacznie się upraszcza, ma się do czynienia z jednym człowiekiem.

Ponieważ te różne postacie „akordu” są bardzo wygodne, szczególnie gdy chodzi o proste i mniejsze roboty (na jakie też nie zawsze znajdzie się przedsiębiorca) ułatwiają dozór, który ogranicza się tylko do strony technicznej, zmniejszają pracę kancelaryjną i dają nieraz znaczne oszczędności (niższe ceny jednostkowe i ogólne koszty) — więc powinny być stosowane, wymagają wydania odpowiednich norm i przepisów szczegółowo opracowanych, praktycznych, celowych i łatwo wykonalnych.

---

„K. M.”

## UWAGI O ORGANIZACJI POWIATOWYCH ZARZĄDÓW DROGOWYCH

(Artykuł dyskusyjny).

Od dłuższego czasu i na Kongresach Drogowych i w Wiadomościach Drogowych są poruszane sprawy w związku z organizacją Powiatowych Zarządów Drogowych.

Znaleźlibyśmy się jednak w trudnej sytuacji gdybyśmy

zechcieli odpowiedzieć na pytanie: na jakiej podstawie oparta jest obecna organizacja.

Instrukcja organizacyjna wydana na podstawie § 4 rozporządzenia Rady Ministrów w dn. 23 września 1929 i ogłoszona w Dz. U.R.P. Nr 72 poz. 544 z r. 1929 dla województw położonych na terenie byłej Kongresówki i w Dz. U.R.P. Nr 72/28 p. 649 dla terenów Małopolski w praktyce nie jest obecnie przestrzegana.

Stale spotykamy się z zarządzeniami bądź to Urzędów Wojewódzkich, bądź to Przewodniczących Wydziałów Powiatowych, które kolidują z wyżej wymienioną instrukcją. Jeżeli jeszcze dodamy, że w każdym powiecie zarządzenia te są inne, to łatwo przyjdziemy do przekonania, że organizacja Powiatowych Zarz. Drogowych wciąż znajduje się w stanie płynnym.

Idąc wzorem wielu kolegów, którzy poruszają bolączki obecnej organizacji, pozwolę sobie również kilka uwag dorzucić:

1) § 12 instrukcji mówi że:

„Zarządzenia Władz państwowych . . . . . otrzymuje Wydział Powiatowy, który . . . . . jest odpowiedzialny za ich wykonanie”.

§ 13 instrukcji ustala, że „Zarząd Drogowy” otrzymuje zarządzenia bezpośrednio od Wydziału Powiatowego. Za ich wykonanie jest odpowiedzialny Kierownik Zarządu Drogowego.

Zatem mamy do czynienia ze zbiorową odpowiedzialnością Wydz. Powiatowego i Kierownika Zarz. Drogowego. W praktyce zarządzenia są adresowane do Pana Przewodniczącego, zatem teoretycznie odpowiedzialnym jest Przewodniczący Wydziału i Kierownik Zarządu Drogowego. Wiemy z doświadczenia, że dwuosobowa odpowiedzialność, względnie brak wyraźnego podziału kompetencji stwarza stan nie wyjaśniony i w konsekwencji brak odpowiedzialności.

Najczęściej, jeżeli gospodarka drogowa prowadzona jest dobrze, to się mówi, że Starosta dobrze gospodaruje, jeżeli wynikają jakieś mankamenty, wówczas dopiero zjawia się na widowni Kierownik Zarządu Drogowego, który oczywiście wówczas ponosi wyłączną winę. W wielu Powiatach jest on tak skrępowany zarządzeniami, ma tak związane ręce, i jest tak bezosobowy, że dopiero staje się kierownikiem gospodarki drogowej z tą chwilą, kiedy trzeba ponieść pewną odpowiedzialność za usterki lub uchybienia powstałe na skutek chaosu organizacyjnego.

2) § 5 ustala, że „Kierownik Zarządu Drogowego podlega służbowo Wydziałowi Powiatowemu, personalnie właściwej władzy państwowej”.

W praktyce wszelkie zarządzenia techniczne, zarządzenia dotyczące programów otrzymuje Zarz. Drogowy z Wydz. Kom. Bud. czyli pod względem fachowym ma fachowego przełożonego w osobie Nacz. Wydz. Kom. Bud., zaś pod względem służbowym ma drugiego przełożonego Przewodniczącego Wydziału Powiatowego, zatem ma 2-ch przełożonych.

Wiemy, że programy i zakres robót są dyktowane Zarządom Drogowym za pośrednictwem Urzędów Wojewódzkich przez Minist. Komunikacji, natomiast skład biura Zarz. Drogowego jest ustalany przez Wydział Samorządowy i nawet etaty są dyktowane w Wytocznych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych. Zatem jedno Ministerstwo podaje zakres robót, a inne Ministerstwo decyduje o etatach.

3) Przy zwiększonym zakresie robót na drogach państwowych i w związku z tem, przy konieczności zwiększenia personelu biurowego natrafia się również na duże sprzeciwy ze strony Wydziału Powiatowego, który uważa w tym wypadku za krzywdzący dla siebie klucz pokrywania wydatków administracyjnych w stosunku do długości dróg państwowych i powiatowych.

W tym bowiem wypadku przypadają większe koszta administracji na Wydział Powiatowy, który ze względu na szczupłe kredyty samorządowe i mały zakres robót nie odczuwa potrzeby powiększenia personelu.

To powiększenie wydatków administracyjnych uszczupla i tak niewystarczające środki na utrzymanie dróg samorządowych.

4) § 14 instrukcji podaje, że „kierownik Zarz. Drogowego jest odpowiedzialny za należyty postępowanie . . . . . za ekonomiczne użycie otrzymanych kwot pieniężnych . . . . . i dokonanych przez siebie lub na swoje zlecenie wydatków”.

Przedewszystkiem pisma Urzędu Wojew. asygnujące kredyty na drogi państwowe są adresowane „Do Pana Przewodniczącego Wydz. Pow.” Zatem pieniądze otrzymuje Przewodniczący Wydz. Powiatowego, który tym samym zostaje uprawniony do dysponowania tymi kredytami.

Zachodzą wypadki, że Przewodniczący Wydziału poleca

Kierow. Zarz. Drogowego podpisać asygnatę do Urz. Skarbowego na podjęcie pewnej kwoty z kredytów państwowych, która jest potrzebna Przewodniczącemu na pokrycie wydatków, nie mających nic wspólnego z wydatkami drogowymi. Kierownik Zarz. Drogowego, zdając sobie sprawę że pieniądze będą użyte nie na cel, na jaki zostały przeznaczone oczywiście nie może odmówić podpisaniu asygnaty, ponieważ byłoby to niewykonanie zarządzenia wydanego przez przełożonego.

Ten stan rzeczy dodatnio nie wpływa na gospodarkę drogową, no i oczywiście, że za tego rodzaju użycie kredytów Kierownik P. Z. D. odpowiedzialności ponosić nie może, chociaż asygnatę do wypłaty podpisał.

5) Dalsze niedomagania są spowodowane wyłączeniem rachuby z Zarz. Drogowych. Kierownik Zarządu podpisuje wraz z listami i rachunkami do wypłaty asygnatę na sumę, która jest potrzebna do wypłacenia list i rachunków.

Zdarzają się wypadki, że rachuba podnosi pieniądze, zużywa je na inne cele, a listy płaćcy i rachunki przetrzymuje i wypłaca w różnym czasie, zależnie od wpływów do Kasy Wydziału Powiatowego.

Oczywiście, że ten stan rzeczy wpływa bardzo ujemnie na organizację robót, wpływa na podrożenie robót i dostaw, ze względu na to, że Zarząd Drogowy nie jest w możności zapewnić terminu wypłaty.

Wyłączenie rachuby z Zarz. Drog. z poleceniem prowadzenia rachunkowości Wydziałowi Powiatowemu, wbrew § 20 instrukcji, oczywiście nie przyczynia się do sprawności organizacyjnej Zarządów Drogowych, z tych prostych powodów, że rachmistrz mając za bezpośredniego przełożonego Sekretarza Wydziału, w pierwszym rzędzie wykonuje roboty przez niego zlecone, załatwiając prace dla P. Z. D. w drugiej kolejności.

Oczywiście że Kierownik nie dysponując rachubą, pozbawiony jest głównego aparatu zapewniającego sprawną organizację robót.

6) Dalszą bolączką jest również możność zmiany personelu przez Przewodniczącego Wydziału, wbrew stanowisku Kier. P. Z. D.

Starostom w pierwszym rzędzie zależy na sprawnym funkcjonowaniu Wydz. Powiatowego, ponieważ za gospodarkę

w Wydziale ponosi odpowiedzialność Starosta, jeżeli zaś gospodarka drogowa będzie niedomagąca, to jest kozioł ofiarny w osobie Kierownika P. Z. D. na którego, będzie można winę przerzucić.

I z tego powodu zachodzą wypadki, że dobrą siłę, która przez kilka lat przeszła dobre przeszkolenie w P. Z. D., która okazała się siłą wartościową, która zapoznała się z prowadzeniem wszystkich agend P. Z. D. przenosi się do Wydziału, zamiast przydzielając do P. Z. D. pracownika z Wydziału, którego trzeba stamtąd się pozbyć, ponieważ wykazał swoją nieprzydatność.

Przypuszczam, że nie jeden z kolegów mógłby przytoczyć wiele innych uwag, które stwierdzałyby, że obecny stan rzeczy należy uznać za niezadawalający i bezwzględnie wymagający zmian.

Jeżeli zwłaszcza weźmiemy pod uwagę oświadczenie Pana Wicepremiera Kwiatkowskiego, który zapowiedział w trzechleciu 1942/45 znaczne zwiększenie kredytów na komunikację, to uważam, że do tego czasu musi być zapewniona taka organizacja, która pozwoli na sprawne i szybkie wykorzystanie tych kredytów.

Gdybyśmy się zastanowili jaką ma być ta organizacja, to mnie się zdaje, że pierwszym podstawowym warunkiem jest *podległość wyłącznie czynnikom fachowym*, z tem, że każdy pracownik może mieć tylko jednego przełożonego i pod względem służbowym i pod względem fachowym.

Jeżeli wszyscy szcycimy się naszą armią, jeżeli ona osiągnęła w krótkim czasie wysoki stopień doskonałości organizacyjnej to właśnie dlatego, że w wojsku jest ścisły podział kompetencji i każda jednostka ma tylko jednego przełożonego. A więc dowódca plutonu ma dowódcę kompanii, dowódca kompanii dowódcę batalionu itp. i ten dowódca jest przełożonym i pod względem służbowym i pod względem fachowym. Taką również organizację ma kolej, poczta, skarb, gdzie każdy pracownik ma tylko jednego przełożonego fachowego.

Ta zasada, która jest w poszanowaniu w wyżej wymienionych instytucjach państwowych, musi znaleźć zastosowanie również i w gospodarce drogowej.

Zasada o której wspomniałem jest w poszanowaniu w urzęd-

dach sprawujących gospodarkę drogową we wszystkich państwach Europy.

Ponieważ w dziedzinie drogowej Niemcy poczyniły duże postępy nie od rzeczy będzie przytoczyć ustęp z referatu wygłoszonego na Zjeździe Naczelnej Organizacji Inżynierów we Lwowie, a dotyczący organizacji gospodarki drogowej w Niemczech.

Wyjątek ten ma następujące brzmienie:

„Doświadczenia poczynione przez społeczeństwo niemieckie w dobie kryzysu i zastoju gospodarczego oraz połączonego z tym bezrobocia spowodowały Rząd III Rzeszy do jednolitego ujęcia całej sprawy drogowej i zgrupowania wszystkich jej działów jako to: organizacji służby drogowej, przebudowy i konserwacji dróg, budowy autostrad, oraz finansowania w Generalnym Inspektoracie, na którego czele stanął dr Todt, wyposażony we wszystkie prerogatywy decyzji i nadzoru spraw z resortem drogownictwa związanych, *całkowicie niezależnych od czynników administracyjno-państwowych*, a odpowiedzialny i zależny wyłącznie od Kanclerza Rzeszy A. Hitlera.

Odpowiedzialność resortową za cały dział drogowy objął tym samym Kanclerz, który w mowie wygłoszonej we Wrocławiu 27.IX. 1936 wyjaśnił szczegółowo, że skłoniły go do stworzenia tej swoistej dyktatury drogowej:

a) praktykowane przez poprzednie rządy metody pracy, polegające na tzw. uzgadnianiu aktualnych zagadnień pomiędzy całym szeregiem bliżej lub dalej stojących czynników, co wywoływało przede wszystkim stratę czasu, powódź konferencyj i komisij połączonych z wyjazdami na miejsce, oraz niedająca się nieraz pokonać trudność w pogodzeniu diametralnie rozbieżnych poglądów, interesów i metod działania;

b) konieczność zgromadzenia w jednym ręku wszystkich stojących do dyspozycji środków materialnych dla najekonomiczniejszego ich użycia pod kątem jednolitej rozbudowy całej sieci drogowej, odpowiednio do programu gospodarczego i wzmoczonej motoryzacji, a nie pod kątem zatrudnienia za wszelką cenę przy byle jakich robotach pozbawionych pracy mas robotniczych, jakby tego wymagał abstrakcyjny program bezpieczeństwa. Błędne poprzednie ujęcia sprawy drogowej doprowadziło w rezultacie do całkowitego chaosu w technice drogowej i do rozdrobnienia środków pieniężnych”.

Czy świadomość konieczności u nas zmiany organizacji

służby drogowej zatoczyła już tak szerokie kręgi, że można mówić o zasadniczej zmianie — trudno powiedzieć. W każdym razie usprawnienie można byłoby osiągnąć w ramach obecnie obowiązującej organizacji.

Uważam, że poprawę można byłoby uzyskać przy spełnieniu następujących warunków:

1) Ściśle stosować organizację Zarządów drogowych, nakazaną zarządzeniem Władz Naczelnych (Dz. U. R. P. N. 72/28 poz. 649); wówczas Zarząd Drogowy będzie tą odrębną instytucją, która samodzielnie będzie prowadziła gospodarkę, będzie miała swoją rachubę, sama będzie wyznaczała terminy wypłat i sama będzie te wypłaty dokonywała.

2) Przepis powyższy musi być rozciągnięty nie tylko na kredyty państwowe, lecz i samorządowe, drogowe, a zatem rachuba kredytów samorządowych drogowych winna znaleźć się w P. Z. D.

3) Ażeby postawić te sprawy na realnych podstawach należałoby wydać zarządzenie, ażeby np. K. K. O. lub P. K. O. otworzyły rachunek bieżący Zarządu Drogowego.

4) Wszystkie wpływy z opłat drogowych winien Wydział Powiatowy odprowadzić na rachunek bieżący Zarządu Drogowego.

5) Podnoszenie pieniędzy państwowych z rachunku bieżącego w Kasie Skarbowej, lub samorządowych drogowych w P. K. O. lub K. K. O. powinno się odbywać po podpisaniu asygnaty przez Kierownika P. Z. D. i rachmistrza Zarządu Drogowego.

6) W ten sposób odpowiedzialność za wykonanie programów na drogach państwowych, jak również, uchwalonych przez Wydział, programów na drogach powiatowych, ponosiłby jednoosobowo Kierownik P. Z. D. Obecna dwuosobowa odpowiedzialność Przewodniczącego Wydziału i Kierownika P. Z. D. jest nie-realną fikcją.

7) Starosta, jako przewodniczący Wydziału, przed opracowaniem preliminarza przez Zarząd Drogowy wysunąłby swoje postulaty, do których Kierownik P. Z. D. musiałby się dostosować.

Z chwilą ustalenia preliminarza drogowego, z chwilą przyjęcia tego preliminarza i programu robót przez Radę Powiatową i po zatwierdzeniu jego przez Urząd Wojewódzki rola Starosty, jako Przewodniczącego Wydziału Pow. sprawdzałaby się wy-



łącznie do kontroli, czy program realizowany przez Zarząd Drogowy, jest zgodny z przyjętym przez Radę Powiatową.

Kierownik poza powyższą kontrolą miałby zupełną samodzielność i niezależność.

8) Starosta nie może zmieniać personelu biurowego P. Z. D. bez otrzymania zgody z Wydz. Kom. Bud. Urzędu Wojewódzkiego.

Wprowadzenie w życie tego rodzaju zmian znacznie ułatwiłoby prowadzenie racjonalnej gospodarki drogowej.

---

SPRAWOZDANIE  
KURATORIUM FUNDACJI STYPENDIALNEJ  
IM. PROF. M. WŁ. NESTOROWICZA  
za okres pierwszego dziesięciolecia jej istnienia (1928 — 1937).

ROZDZIAŁ I.

*Historia powstania Fundacji Stypendialnej imienia Prof.  
M. Wł. Nestorowicza i administrowania nią w okresie pierwszego  
dziesięciolecia jej istnienia.*

W końcu 1927 r. wśród członków Koła Inżynierów Dróg i Mostów, b. wychowanków Politechniki Warszawskiej w Odrodzonej Polsce, powstała myśl ufundowania stypendium imienia prof. M. Wł. Nestorowicza, ówczesnego dyrektora departamentu M. R. P., wykładającego od 1920 r. na Politechnice Warszawskiej kurs budowy dróg i robót ziemnych.

Powyższe miało na celu uczczenie zasług prof. Nestorowicza w dziedzinie organizacji administracji drogowej w Polsce i szkolenia zastępów młodych inżynierów-drogowców.

Postanowiono spopularyzować ten zamiar między uczestnikami mającego się odbyć w dniach 3 — 5 stycznia 1928 r. Pierwszego Polskiego Kongresu Drogowego. Na Kongres ten spodziewano się przybycia, między innymi, wielu młodych inżynierów, którzy, po uzyskaniu dyplomów na wydziale inżynierii lądowej Politechniki Warszawskiej, zajmowali różne stanowiska w dziale administrowania publicznymi drogami kołowymi oraz przy budowie dróg i mostów.

Rzucone hasło ufundowania stypendium imienia prof. Nestorowicza spotkało się z życzliwym przyjęciem tak inżynierów, jak i innych uczestników Kongresu. Wskutek tego, na zebraniu

towarzyskim, które po zakończeniu prac Kongresu odbyło się na zaproszenie Prezydenta m. st. Warszawy — inż. Słomińskiego w salonach Zarządu Miejskiego na Ratuszu warszawskim w dniu 5 stycznia, postanowiono definitywnie utworzyć przy Politechnice Warszawskiej fundusz stypendialny im. prof. M. Wł. Nestorowicza. Odsetki od stałego kapitału Funduszu miały być wypłacane tym studentom Politechniki Warszawskiej, których zamiarem było poświęcenie się pracy w dziedzinie budownictwa drogowego.

Uchwałę tę zakomunikowano obecnemu na zebraniu prof. Nestorowiczowi, prosząc jednocześnie o przyjęcie jej, jako upominka z okazji przypadającego nazajutrz dnia Jego imienin.

Do pierwszego Kuratorium Funduszu stypendialnego w tymże dniu zostali wybrani:

inżynierowie: *Leon Borowski, Wiktor Godlewski, Włodzimierz J. Górski i Mieczysław S. Okęcki*  
oraz wojewoda lubelski *Antoni Remiszewski*.

Zadaniem pierwszego Kuratorium było przede wszystkim ułożenie i zalegalizowanie statutu Funduszu stypendialnego, a następnie przeprowadzenie akcji zebrania dobrowolnych składek ofiarodawców na utworzenie kapitału Funduszu.

Opracowany projekt statutu złożono Rektorowi Politechniki Warszawskiej, z prośbą o przesłanie go do zalegalizowania Ministerstwu Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Pismem z dnia 4 kwietnia 1928 r. Rektorat Politechniki Warszawskiej zawiadomił, że według decyzji Ministerstwa legalizacja statutu może nastąpić po uprzednim utworzeniu kapitału na fundusz stypendialny.

W związku z powyższym, osoby wchodzące w skład pierwszego Kuratorium funduszu stypendialnego postanowiły na posiedzeniu w dniu 5 kwietnia 1928 r. uznać siebie za Komitet Organizacyjny Funduszu Stypendialnego, uchwalając otwarcie na imię tegoż Komitetu rachunku czekowego w P. K. O. Na rachunek ten winny były być wpłacane wszelkie składki na rzecz Funduszu. Poza tym, postanowiono rozwinąć energiczną akcję, celem zebrania kapitału.

Funkcje w Komitecie Organizacyjnym zostały podzielone w sposób następujący:

Przewodniczący — woj. *A. Remiszewski*,

Zastępca przewodniczącego — inż. *W. Godlewski*,

Skarbnik — inż. *L. Borowski*,  
Sekretarz — inż. *W. J. Górski*,  
Członek Komitetu — inż. *M. S. Okęcki*.

Po powzięciu powyższych uchwał Komitet opracował następującą odezwę-okólnik w sprawie zbiórki kapitału:

**Komitet Organizacyjny Funduszu Stypendjalnego**  
**Im. prof. M. W. NESTOROWICZA**

Warszawa — Politechnika

Znaczenie dróg w życiu gospodarczem kraju w ostatnich latach podniosło się ogromnie wraz ze wzrostem ruchu pojazdów mechanicznych. O ile dawniej koleje żelazne uważane były za bezkonkurencyjne środki komunikacji, o tyle obecnie z każdym rokiem drogi, nie tracąc swego wielkiego znaczenia lokalnego, uzyskują wybitne znaczenie o charakterze magistralnym, równie ważnym dla pomyślności ekonomicznej, jak i dla obrony kraju.

Wraz z rozwojem budownictwa drogowego, nastąpił ostatnio wielki rozwój techniki budowy dróg. Dziś ten dział techniki wymaga ścisłej specjalności i żmudnych, długotrwałych studiów.

W Polsce odczuwamy brak inżynierów wyspecjalizowanych w nowoczesnem budownictwie drogowem.

Prof. M. W. Nestorowicz, szef departamentu drogowego M.R.P., pod którego pieczęą znajdują się wszystkie drogi w Państwie Polskiem od chwili uzyskania niepodległości i którego zasługi, prace i wysiłki nad postawieniem na należytym poziomie gospodarki drogowej są wiadome każdemu, kto tylko miał możność zetknięcia się z tą dziedziną gospodarki państwowej, zwrócił baczną uwagę na należyte kształcenie inżynierów drogowych w Politechnice Warszawskiej, w której jest profesorem i wykłada budowę dróg.

W czasie trwania I polskiego Kongresu Drogowego, grono osób postanowiło utworzyć przy Politechnice Warszawskiej fundusz stypendjalny, od którego odsetki mają być wypłacane w formie stypendjum studentowi Politechniki, zamierzającemu poświęcić się pracy w dziedzinie budownictwa drogowego.

Funduszowi temu nadano nazwę „Fundusz stypendjalny imienia prof. M. W. Nestorowicza”, aby uczcić jego zasługi w ciągu długoletniej pracy na stanowisku profesora budowy dróg na Politechnice Warszawskiej i jako twórcy administracji drogowej w Państwie Polskiem.

Mamy nadzieję, że W. Panowie uwzględniający ze wszechmiar pożyteczny cel funduszu stypendjalnego zechcą przyczynić się do jego zrealizowania.

W załączeniu przesyłamy projekt statutu funduszu stypendjalnego.

Wpłaty na dobro funduszu stypendjalnego im. prof. M. W. Nestorowicza prosimy przekazywać do P. K. O. w Warszawie na rachunek czekowy Nr 17212.

**Komitet Organizacyjny Funduszu Stypendjalnego  
Im. prof. M. W. NESTOROWICZA**

Przewodniczący: *A. Remiszewski*, wojewoda  
*Inż. L. Borowski*                      *inż. Wł. J. Górski*  
*Inż. W. Godlewski*                    *inż. M. S. Okęcki*

Odezwa ta została rozesłana do kierowników powiatowych zarządów drogowych, do Wojewódzkich Dyrekcyj R. P. i innych.

Składki zaczęły wpływać dopiero w 1929 r., zwłaszcza, gdy, dzięki życzliwemu ustosunkowaniu się ówczesnego Ministra inż. J. Moraczewskiego zarówno do samej idei, jak i do akcji Komitetu, — Ministerstwo Robót Publicznych zadeklarowało na fundusz stypendjalny kwotę zł 2.000 — a w ślad za Ministerstwem, Wydział Powiatowy Sejmiku Warszawskiego wpłacił kwotę zł 1.000.—.

Wykaz ofiarodawców i wpłaconych składek podany jest w rozdziale II niniejszego.

Zaznaczyć należy, że akcja Komitetu napotkała trudności ze strony samego nominata funduszu — prof. Nestorowicza. Zajmując stanowisko władzy przełożonej nad większością ofiarodawców oraz nie chcąc narażać tego stanowiska na możliwe pokątne krytyki osób złośliwych lub zawodowych intrygantów, — prof. Nestorowicz podkreślał stale swoje negatywne ustosunkowanie się do przedsięwziętej akcji utworzenia ze składek funduszu jego imienia. Tak np. na jednym z pierwszych posiedzeń Komitetu uchwalono ułożyć i opublikować specjalne sprawozdanie z imiennym wykazem ofiarodawców i podaniem wpłaconych przez nich składek. Sprawozdanie to miało być rozesłane do wszystkich ofiarodawców, jako publiczne pokwitowanie Komitetu z otrzymanych ofiar, — a pośrednio w celach propagandowych dla wzmożenia akcji zbiórki. Otóż, prof. Nestorowicz, gdy Mu o tej uchwałie Komitetu zakomunikowano, wyraził swą dezaprobatę i prosił, by zamiaru tego zaniechać.

Wskutek tego zamierzona publikacja nie doszła do skutku i zostaje urzeczywistniona dopiero w niniejszym sprawozdaniu;

w ubiegłym zaś okresie czasu o stanie i rozwoju funduszu stypendialnego były podawane tylko krótkie ogólnikowe wzmianki w miesięczniku „Wiadomości Stowarzyszenia Członków Polskich Kongresów Drogowych” (obecnie „Wiadomości Drogowe”).

W końcu 1930 r., gdy wysokość zebranego kapitału funduszu stypendialnego i przeprowadzone z tym kapitałem przez Komitet operacje finansowe gwarantowały możliwość ufundowania jednego stypendium w wysokości zł 1.800 rocznie, tj. zł 150 miesięcznie, — ponownie wystąpiono do Władz Politechniki Warszawskiej o uzyskanie legalizacji statutu fundacji stypendialnej przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, — w treści nieco odmiennej od pierwotnego projektu.

W dniu 11 kwietnia 1932 r. Ministerstwo W. R. i O. P. statut fundacji zatwierdziło w brzmieniu następującym:

S T A T U T  
FUNDACJI STYPENDJALNEJ IMIENIA MELCHJORA WŁADYSŁAWA  
NESTOROWICZA.

- § 1. W myśl aktu notarialnego z dnia 26 stycznia 1931 r., zeznanego przed notariuszem Julianem Siennickim, notariuszem w Warszawie do L. Rep. 409, tworzy się w uznaniu zasług zastępcy profesora i docenta Politechniki Warszawskiej — Melchjora Władysława Nestorowicza w dziedzinie gospodarki drogowej w Rzeczypospolitej, fundację stypendjalną imienia Melchjora Władysława Nestorowicza.
- § 2. Fundacja im. Melchjora Nestorowicza jest osobą prawną. Siedzibą Fundacji jest Warszawa.
- § 3. Zadaniem Fundacji stypendjalnej im. Melchjora Władysława Nestorowicza jest popieranie nauki w zakresie inżynierii lądowej.
- § 4. Środkiem do osiągnięcia zadania, określonego w § 3 jest udzielanie stypendjów studentom wydziału inżynierji lądowej Politechniki Warszawskiej, obierającym specjalizację w zakresie budowy i utrzymania dróg kołowych i dalszą pracę zawodową w tym kierunku. W razie gdyby wydział inżynierji lądowej Politechniki Warszawskiej przestał istnieć, lub gdyby z pomiędzy studentów tego wydziału nie było odpowiednich kandydatów stypendja mogą być udzielane studentom innych uczelni w Państwie Polskiem, obierającym określoną wyżej specjalność.
- § 5. Majątek zakładowy Fundacji stanowi zebrany drogą składek publicznych fundusz, który w chwili powołania do życia fundacji wynosi — 19.435 zł. 9 gr. (dziewiętnaście tysięcy cztery-

sta trzydzieści pięć złotych 9 gr.). Majątek powiększany będzie przez dalsze składki, zapisy i darowizny.

- § 6. Majątek Fundacji ulokowany winien być w sposób, przewidziany dla lokaty funduszów, pozostających pod zarządem państwowym.
- § 7. Zarząd Fundacji stanowi Kuratorium, składające się z pięciu członków.

W skład pierwszego Kuratorium wchodzi organizatorzy Fundacji, a mianowicie: inż. Leon Borowski, naczelnik oddziału drogowego Dyrekcji Robót Publicznych Województwa warszawskiego, inż. Wiktor Godlewski, naczelnik wydziału w Ministerstwie Robót Publicznych, inż. Włodzimierz Górski, inż. Mieczysław Szczęsny Okęcki, radca ministerjalny w Ministerstwie Robót Publicznych i Antoni Remiszewski, naczelnik wydziału w Ministerstwie Reform Rolnych.

W razie ustąpienia któregośkolwiek z członków Kuratorium pozostali członkowie wybierają następcę, względnie następców z pośród osób, które poświęciły się działalności administracyjnej, społecznej lub naukowej, obejmującej dziedzinę budowy lub utrzymania dróg kołowych, posiadających obywatelstwo polskie i pełne prawa obywatelskie.

Gdyby wybór członka, względnie członków Kuratorium nie nastąpił jednomyślnie, lub gdyby liczba pozostających członków Kuratorium spadła poniżej trzech, brakujących członków Kuratorium wyznacza Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego na wniosek Rektora Politechniki Warszawskiej.

- § 8. Członkowie Kuratorium pełnią funkcje bezpłatnie.
- § 9. Kuratorium wybiera corocznie ze swego grona prezesa, zastępcę prezesa, skarbnika i sekretarza.
- § 10. Kuratorium odbywa posiedzenia przynajmniej dwa razy do roku.
- § 11. Uchwały Kuratorium zapadają przy obecności przynajmniej 3-ch członków większością głosów, z wyjątkiem sprawy zmiany statutu, wymagającej jednomyślności. W razie równości głosów rozstrzyga przewodniczący.

Zadania i środki, wymienione w §§ 3 i 4 nie mogą być zmienione.

Protokół posiedzeń Kuratorium podpisuje przewodniczący i sekretarz względnie ich zastępcy.

- § 12. Do zakresu działania Kuratorium należy:
- a) piecza o powiększanie Funduszu stypendjalnego przez wzywanie osób fizycznych oraz prawnych, interesujących się sprawami drogowymi w Polsce, do materialnego popierania Fundacji,
  - b) przyjmowanie darowizn i zapisów na rzecz Fundacji,
  - c) administrowanie majątkiem Fundacji,
  - d) układanie budżetów na operacje dochodami z majątku Fundacji,

- e) układanie rocznych sprawozdań Kuratorjum i zamknięć rachunkowych, oraz przedstawianie ich Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego,
- f) reprezentowanie Fundacji na zewnątrz i wyznaczanie ze swego grona prawnego zastępcy interesów Fundacji,
- g) wykonanie wszelkich innych czynności, wypływających z postanowień niniejszego statutu.

Akty, mające prawnie obowiązywać, oparte na uchwałach Kuratorjum, powziętych zgodnie z postanowieniami § 11, podpisuje prezes i dwóch członków Kuratorjum. Skarbnik, odpowiedzialny przed Kuratorjum, kieruje kasowością Fundacji i ma pieczę nad prawidłową rachunkowością. Najpóźniej 1 grudnia każdego roku skarbnik winien przedłożyć Kuratorjum zamknięcie rachunków i sprawozdanie kasowe z ubiegłego roku administracyjnego.

- § 13. Udzielanie stypendjów na cele, wymienione w § 4 może nastąpić wtedy, gdy dochód Fundacji po pokryciu wydatków, związanych z administracją majątku Fundacji, osiągnie kwotę 1.800 (tysiąc osiemset) złotych w złocie, w relacji przyjętej w art. 2 rozporz. Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 13 października 1927 r. (Dz. Ust. R. P. Nr 88 poz. 790).

Stypendjum udziela się na przeciąg jednego roku.

- § 14. Wysokość stypendjum wynosi rocznie zasadniczo 1.800 złotych w złocie, w relacji, określonej w § 13.

Gdy wysokość majątku Fundacji przekroczy kwotę 30.000 złotych w złocie, stypendjum może być podniesione, nie wyżej jednak, jak do kwoty 2.400 złotych w złocie.

- § 15. Gdy dochody roczne Fundacji osiągną lub przewyższą kwotę 1.800 względnie 2.400 złotych w złocie, zostaje uruchomione drugie stypendjum w tej samej wysokości, następnie może być uruchomione trzecie stypendjum i t.d.

Nadwyżki dochodów ponad kwoty udzielonych stypendjów dolicza się do majątku Fundacji, celem jego powiększenia.

- § 16. Po za warunkiem zasadniczym, o którym mowa w § 4. prawo do otrzymania stypendjum przysługuje studentom niezamożnym, narodowości polskiej, o nienagannem sprawowaniu się, którzy złożyli pierwszy egzamin z wynikiem dodatnim, oraz wykonali ćwiczenie z budowy dróg i robót ziemnych, tudzież złożyli egzamin z tegoż przedmiotu z oceną przynajmniej dobrą

Stypendysta może korzystać ze stypendjum najwyżej w ciągu trzech lat akademickich. O ile w tym okresie czasu nie złoży ostatecznego egzaminu na dyplom inżynierski, traci prawo dalszego pobierania stypendjum.

Stypendjum przyznawane jest przed rozpoczęciem semestru i wypłaca się w ratach miesięcznych.

Po upływie pierwszego, jak również po upływie drugiego roku akademickiego, w ciągu których stypendysta pobierał sty-

pendjum, jest on obowiązany przedstawić wyniki swoich studjów. Jeśliby wyniki po upływie pierwszego roku korzystania ze stypendjum były niedostatecznymi z winy stypendysty, albo jeśliby wyniki studjów po upływie dwóch lat korzystania ze stypendjum wykluczały możliwość uzyskania przez stypendystę dyplomu inżynierskiego przed upływem następnego roku akademickiego, wówczas stypendysta traci prawo do dalszego pobierania stypendjum.

Stypendjum bez względu na to, w ciągu jak długiego czasu było pobierane przez stypendystę, winno być zwrócone Fundacji przed upływem 8-miu lat po uzyskaniu przez stypendystę dyplomu inżynierskiego. W tym względzie stypendysta przed otrzymaniem stypendjum składa piśmienne zobowiązanie co do zwrotu we wskazanym terminie, z oświadczeniem, że w razie uchylecia się od zwrotu otrzymanego stypendjum Zarząd Fundacji, po upływie wskazanego 8-mio letniego okresu czasu, będzie mocen zastosować względem dłużnika rygor, jakie uznaje za właściwe, celem ściągnięcia kwoty stypendjalnej.

Sumy, uzyskane ze zwrotu stypendjów, przeznacza się na powiększenie majątku Fundacji.

- § 17. O przyznaniu stypendjum decyduje zarząd Fundacji na wniosek profesora Melchjora Nestorowicza. Gdyby z jakichkolwiek powodów profesor Nestorowicz nie mógł, lub nie chciał korzystać z prawa przedstawiania kandydatów do stypendjów, prawo to przechodzi na urzędującego dziekana wydziału inżynierii lądowej Politechniki Warszawskiej.

Na zasadzie art. 2 i 7 dekretu o fundacjach i o zatwierdzeniu darowizn i zapisów z dn. 7 lutego 1919 r. (Dz. Pr. P. P. Nr 15 poz. 215) w brzmieniu nadanem mu rozp. Prez. Rzplitej z dnia 22 marca 1928 r. (Dz. Ust. R. P. Nr 38 poz. 372) statut powyższy zatwierdzam.

Warszawa, dnia 11 kwietnia 1932 r. Podsekretarz Stanu  
Nr I-Org-153/Ne/32. (—) *K. Pieracki.*

W międzyczasie, w dniu 6 stycznia 1931 r. w gmachu Stowarzyszenia Techników odbyło się wspólne posiedzenie Komitetu Organizacyjnego i Zarządu Koła Inżynierów Dróg i Mostów. Na posiedzeniu tym obecni byli prof. Nestorowicz, rektor Politechniki Warszawskiej prof. Pszenicki, Dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej prof. Paszkowski oraz przedstawiciele Koła Inżynierii Lądowej Studentów Politechniki Warszawskiej. Na tym też posiedzeniu Rektor Pszenicki i przedstawiciele wymienionych organizacji podnieśli zasługi prof. Nestorowicza w dziedzinie administracji i techniki drogowej w Polsce oraz na terenie



szkolenia młodych inżynierów-drogowców. Po czym zostało odczytane pismo Komitetu do prof. M. W. Nestorowicza, zawiadaniające o ufundowaniu stypendium Jego imienia i ukończeniu prac Komitetu Organizacyjnego, jako takiego.

W ten sposób Komitet Organizacyjny został rozwiązany i w dalszym ciągu sprawy fundacji stypendialnej przeszły do kompetencji Kuratorium Fundacji.

Gdy, wskutek przeprowadzonych przez Kuratorium dalszych operacyj z funduszem stypendialnym, wzrosły wpływy z oprocentowania kapitału, jednocześnie zaś stwierdzono, że stypendium im. prof. M. W. Nestorowicza, wypłacane w wysokości zł 2.400.— rocznie, znacznie przewyższa normy stypendiów państwowych, fundowanych z budżetu Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, — w łonie Kuratorium powstał projekt:

— aby Kuratorium uzyskało statutowe prawo samodzielnego ustalania wysokości stypendium na każdy rok akademicki, w granicach od zł 100.— do zł 200.— miesięcznie, — a to zależnie od wpływów odsetek, tudzież

— aby wypłacanie stypendium za dwa miesiące wakacyjne (lipiec i sierpień) nie było z reguły obowiązującym, — lecz miało miejsce jedynie w wypadkach uzasadnionych i to na podstawie specjalnych uchwał Kuratorium.

Projekt uzyskania powyższych uprawnień statutowych dla Kuratorium podyktowany został przez wzgląd następujący.

W razie możliwości finansowych jest daleko więcej wskazanym utworzenie jednoczesnych niższych stypendiów dla dwóch studentów na okres krótszy od roku kalendarzowego, — jak to przewiduje § 13 Statutu, — niż jednego stypendium w kwocie np. zł 2.400, wypłacanego w okresie pełnych 12 miesięcy.

W tym celu Kuratorium uchwaliło przedstawić Ministerstwu Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego do zatwierdzenia projekt zmian odnośnych paragrafów statutu; odpowiedni wniosek został złożony w Ministerstwie W.R. i O.P. w dniu 19 września 1934 r. W wyniku odbytych w tymże Ministerstwie konferencji z referentem sprawy, — sekretarz Kuratorium uzyskał od tego ostatniego wyjaśnienie, że zmiana statutu jest niemożliwą i w tym wypadku zbędną, — gdyż i w obecnym jego brzmieniu umożliwia Kuratorium przyznawanie stypendiów w wysokości niższej od zł 1.800 rocznie.

Wobec powyższego wyjaśnienia czynnika ministerstwa, Kuratorium na posiedzeniu w dniu 13 lutego 1933 r. powzięło jednomyślnie następującą uchwałę:

„Kuratorium Fundacji im. prof. M. W. Nestorowicza interpretuje postanowienie zawarte w art. 14 statutu Fundacji w sprawie wysokości stypendium, w sposób następujący: przepis zawarty w § 14 statutu, postanawiający, że wysokość stypendium wynosi zasadniczo zł 1.800 w złocie, nie pozbawia Kuratorium Fundacji prawa przyznawania w wypadkach uzasadnionych stypendium w wysokości niższej od 1.800 złotych w złocie rocznie”. Uchwałę tę przesłano do zatwierdzenia Ministerstwu Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Przebieg administrowania funduszem stypendialnym, w ciągu pierwszego dziesięciolecia od czasu jego powstania, pod względem pieniężnym z wykazaniem osiągniętych rezultatów — przedstawione są w następnych rozdziałach.

Komitet Organizacyjny Funduszu odbył w okresie swej działalności (1928 — 1931 r.) ogółem 7 posiedzeń.

Kuratorium Fundacji w latach od 1931 do 1937 r. odbyło 15 posiedzeń.

W skład Komitetu Organizacyjnego, a następnie Kuratorium we wskazanym wyżej dziesięcioletnim okresie czasu wchodzili, względnie i nadal wchodzą w skład Kuratorium:

- 1) doc. inż. *Leon Borowski*, — Naczelnik Wydziału Komunikacyjno-Budowlanego Urzędu Wojewódzkiego jako skarbnik Komitetu Organizacyjnego i Kuratorium: od dn. 5.I. 1928 r.
- 2) inż. *Aleksander Gajkowicz*, — Naczelnik Wydziału Ministerstwa Komunikacji, — jako sekretarz Kuratorium: od dn. 27. XI. 1931 r.
- 3) inż. *Wiktor Godlewski*, — emerytowany Naczelnik Wydziału Ministerstwa Komunikacji, — jako zastępca przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego i Prezes Kuratorium: od dn. 5.I. 1928 r.
- 4) ś.p. inż. *Włodzimierz J. Górski*, — rzeczoznawca budowlany Banku Gospodarstwa Krajowego, — jako sekretarz Komitetu Organizacyjnego i członek Kuratorium: od dn. 5.I. 1928 r. do śmierci swojej w 1935 r.
- 5) inż. *Leszek Muszyński*, — Przedsiębiorca robót inżynierskich, — jako członek kuratorium: od dn. 14.V. 1934 r.

- 6) inż. *Mieczysław S. Okęcki*, — Radca Ministerstwa Komunikacji, — jako członek Komitetu Organizacyjnego i Kuratorium: od dn. 5.I. 1928 r. do dn. 13.II. 1934 r.
- 7) *Antoni Remiszewski*, — b. wojewoda lubelski i Naczelnik Wydziału Ministerstwa Reform Rolnych, — jako przewodniczący Komitetu Organizacyjnego: od dn. 5.I. 1928 r. do dn. 6.I. 1931 r.
- 8) dr. inż. *Włodzimierz Skalmowski*, — zastępca Kierownika Drogowego Instytutu Badawczego przy Politechnice Warszawskiej, — jako członek Kuratorium: od dn. 17.XII. 1935 r.

ROZDZIAŁ II.

*Szczegółowy wykaz ofiarodawców Funduszu Stypendialnego w okresie pierwszego dziesięciolecia jego istnienia, tj. do dn. 31.XII. 1937 r.*

Nazwisko i imię, wzgl. nazwa ofiarodawcy (w porządku chronologicznym dokonanych wpłat na konto czekowe w P. K. O. Nr 17212).	Wysokość składki zł. gr.
26.IV. 1928 r. inż. Włodzimierz J. Górski w Warszawie na otwarcie r-ku czekowego . . . . .	20,00
<i>Rok 1929</i>	
inż. Mieczysław S. Okęcki w Warszawie . . . . .	10,00,
„ Mieczysław Rappe „ . . . . .	20,00
„ Włodzimierz Kokuszyn „ . . . . .	10,00
„ Bernard Różański „ . . . . .	10,00
„ Romuald Makowski „ . . . . .	10,00
Wydział Powiatowy Warszawski . . . . .	1000,00
inż. Bolesław Janczewski w Warszawie . . . . .	100,00
Ministerstwo Robót Publicznych . . . . .	1000,00
inż. Wiktor Godlewski w Warszawie . . . . .	50,00
Kursy Kierowców samochodowych przy Stowarzyszeniu Techników Polskich w Wilnie . . . . .	25,00
Wydział Powiatowy w Słupcy . . . . .	50,00
Wydział Powiatowy w Starym Samborze . . . . .	25,00
inż. Adam Jaworski w Warszawie . . . . .	20,00
Franciszek Brąglewicz w Kolbuszowej . . . . .	10,00
inż. Stanisław Maliszewski w Lublinie . . . . .	25,00
Wydział Powiatowy w Lublinie . . . . .	100,00
inż. Konrad Jankowski . . . . .	50,00

Nazwisko i imię, wzgl. nazwa ofiarodawcy (w porządku chronologicznym dokonanych wpłat na konto czekowe w P. K. O. Nr 17212).	Wysokość składki zł. gr.
inż. Jerzy Wasilewski . . . . .	50,00
inż. Franciszek Nowakowski . . . . .	50,00
Włodzimierz Michalewicz . . . . .	50,00
inż. Kazimierz Pohoski . . . . .	50,00
inż. Piotr Bellert . . . . .	50,00
Kryształowski . . . . .	50,00
inż. Jerzy Marynowski . . . . .	100,00
Jan Szmidt . . . . .	20,00
Zylberman . . . . .	5,00
Alojzy Nunberg . . . . .	5,00
Bernard Halbertal . . . . .	5,00
Firganek . . . . .	5,00
Pracownicy P. Zarządu Drogowego w Głębokim, — a mianowicie:	
inż. Jerzy Mironowicz . . . . .	30,00
inż. Włodzimierz Kulikowski . . . . .	15,00
techn. Leon Oskierko . . . . .	10,00
„ Stanisław Jussis . . . . .	10,00
„ Wiktor Krotowicz . . . . .	11,00
„ Bolesław Zdanowicz . . . . .	10,00
„ Bronisław Janowski . . . . .	7,00
Ryszard Walter . . . . .	9,00
Władysław Stankiewicz . . . . .	9,00
Władysław Aniećko . . . . .	8,00
Zbigniew Goszczyński . . . . .	8,00
Julian Pezycki . . . . .	7,00
Arkadiusz Ryżów . . . . .	8,00
Adolf Serafinowicz . . . . .	9,00
Mieczysław Naruszewicz . . . . .	9,00
Bronisław Chojnowski . . . . .	9,00
Tadeusz Skróciński . . . . .	5,00
inż. Stefan Warchoł w Kielcach . . . . .	200,00
Państwowy Zarząd Drogowy w Postawach . . . . .	17,00
Państwowy Zarząd Drogowy w Oszmianie . . . . .	80,00
Wydział Rady Powiatowej w Przeworsku . . . . .	25,00
inż. Bolesław Tomaszewski w Gostyninie . . . . .	10,00
Pracownicy Państwowego Zarządu Drogowego w Wilnie (przez inż. Zenona Łukaszewicza) . . . . .	91,04
inż. Stanisław Manduk w Warszawie . . . . .	100,00
Dyrekcja Robót Publicznych w Lublinie . . . . .	45,00
Koło Inżynierów Dróg i Mostów w Warszawie . . . . .	200,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Garwolinie . . . . .	100,00

Nazwisko i imię, wzgl. nazwa ofiarodawcy (w porządku chronologicznym dokonanych wpłat na konto czekowe w P. K. O. Nr 17212).	Wysokość składki zł. gr.
Urzednicy Departamentu Drogowego Ministerstwa Robót Publicznych . . . . .	184,50
Pracownicy Dyrekcji Robót Publicznych w Wilnie . . . . .	137,00
inż. Jerzy Szaniawski w Łowiczu . . . . .	15,00
Państwowy Zarząd Drogowy w Mołodecznie . . . . .	53,00
Firma „Termak“, Towarzystwo Budowy Dróg Smołowco- wych w Katowicach . . . . .	200,00
inż. Wacław Szczurkiewicz w Krasnymstawie . . . . .	50,00
inż. Emil Bratro i Pracownicy Dyrekcji Robót Publicz- nych we Lwowie . . . . .	621,00
Wydział Sejmiku Powiatowego w Chełmie . . . . .	25,00
inż. A. Rudolf w Chełmie . . . . .	20,00
inż. Czesław Gólkowski w Rzeszowie . . . . .	15,00
inż. St. Kuczarski . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku we Włodzimierzu . . . . .	200,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wysokim Mazowieckim . . . . .	200,00
inż. Eugeniusz Chołod w Kobryniu . . . . .	50,00
Dyrekcja Robót Publicznych w Lublinie . . . . .	45,00
inż. A. Rudolf w Chełmie . . . . .	10,00
Związek Polskich Fabryk Portland-Cementu w War- szawie . . . . .	1000,00
Urząd gminy Wysokie pow. Krasnostawskiego . . . . .	10,00
Powiatowy Związek Komunalny w Brasławiu . . . . .	100,00
Personel Dyrekcji Robót Publicznych w Lublinie . . . . .	45,00
Magistrat m. Chełma . . . . .	30,00
Państwowy Zarząd Drogowy w Dubnie . . . . .	144,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Podlaskim . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Łodzi . . . . .	250,00
Wydział Powiatowy w Chrzanowie . . . . .	100,00
inż. Wacław Alda w Złoczowie . . . . .	30,00
inż. Edmund Nowakiewicz w Katowicach . . . . .	100,00
inż. Tadeusz Mejer w Katowicach . . . . .	50,00
inż. Stanisław Dylewski w Katowicach . . . . .	50,00
Przewodniczący Wydziału Powiatowego Sejmiku w Wę- growie . . . . .	50,00
Wydział Powiatowy w Biłgoraju . . . . .	100,00
Stanisław Cichal w Mszczonowie . . . . .	6,00
Składki, zebrane na terenie pow. Brasławskiego przez inż. Józefa Chmielewskiego . . . . .	100,00
Ministerstwo Robót Publicznych . . . . .	1000,00
Wydział Powiatowy w Grudziądzu . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku Będzińskiego . . . . .	500,00

Nazwisko i imię, wzgl. nazwa ofiarodawcy (w porządku chronologicznym dokonanych wpłat na czekowe konto w P. K. O. Nr 17212),	Wysokość składki zł. gr.
inż. Marian Wiśniewski w Katowicach . . . . .	50,00
inż. Henryk Zawadowski w Katowicach . . . . .	40,00
inż. Romuald Mazur w Katowicach . . . . .	10,00
inż. Wincenty Zakolski w Katowicach . . . . .	50,00
inż. Jan Czerwiński w Katowicach . . . . .	40,00
inż. Władysław Tryliński w Warszawie . . . . .	1000,00
Kierownictwo Państwowych Kamieniołomów w Janowej Dolinie . . . . .	1000,00
Wydział Powiatowy w Strzyżowie . . . . .	200,00
Razem w 1929 roku . . . . .	12.178,04
<i>Rok 1930</i>	
inż. Seweryn Skwierczyński w Nowym Dworze . . . . .	50,00
Kierownictwo Państwowych Kamieniołomów w Janowej Dolinie . . . . .	1000,00
Starostwo Krajowe w Poznaniu . . . . .	2000,00
Dział Drogowo-Budowlany Sejmiku Wileńsko-Trockiego . . . . .	34,00
inż. Ryszard Minchejmer w Warszawie . . . . .	30,00
inż. Stanisław Malanowicz w Końskich . . . . .	10,00
inż. Bolesław Mizerski w Warszawie . . . . .	20,00
Wydział Powiatowy Sejmiku Pułtuskiego . . . . .	500,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Makowie Maz. . . . .	300,00
inż. Władysław Burgielski w Tarnopolu . . . . .	20,00
Państwowy Zarząd Drogowy w Horochowie . . . . .	10,00
Wydział Powiatowy w Sieradzu . . . . .	200,00
Tymczasowa Rada Powiatowa w Żywcu . . . . .	500,00
dr. inż. Stefan Kaufman w Katowicach. . . . .	40,00
inż. Leon Borowski w Warszawie . . . . .	40,00
Wydział Powiatowy w Rawie Mazowieckiej . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Lubelskim . . . . .	50,00
inż. Władysław Kunicki w Poddębicach . . . . .	50,00
Wydział Powiatowy w Mińsku Mazowieckim . . . . .	200,00
Architekt rejonowy w Kowlu . . . . .	47,00
Wydział Powiatowy w Jarosławiu . . . . .	100,00
inż. St. Pajchel w Kaliszu } za pośrednictwem H. Smy- Magistrat m. Król. Huta } kowskiego w Warszawie	10,00 6,00
Józef Kamieniecki w Wilejce. . . . .	29,00
inż. Mieczysław S. Okęcki w Warszawie . . . . .	135,00
Wydział Powiatowy w Słupcy . . . . .	100,00
inż. Kazimierz Wojciechowski w Łowiczu . . . . .	50,00
Wydział Powiatowy Sejmiku we Włocławku . . . . .	100,00

Nazwisko i imię, wzgl. nazwa ofiarodawcy (w porządku chronologicznym dokonanych wpłat na konto czekowe w P. K. O. Nr 17212).	Wysokość składki zł, gr.
Wydział Powiatowy Sejmiku w Płońsku . . . . .	50,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	69,70
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	37,00
inż. Maksymilian Gejsler w Limanowej . . . . .	23,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	49,00
inż. Leszek Muszyński w Toruniu . . . . .	1000,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	37,75
inż. Aleksander Gajkowicz w Warszawie . . . . .	50,00
<b>R a z e m w 1930 roku . . . . .</b>	<b>7.047,45</b>
<i>Rok 1931</i>	
inż. Aleksander Pignan w Miechowie, 12 rat miesięcznych po zł 10,00 — razem . . . . .	120,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	66,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	34,30
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	47,45
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Podlaskim . . . . .	200,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Zamościu . . . . .	100,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	49,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	33,35
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	25,15
inż. Edwin Pawłowicz . . . . .	50,00
<b>R a z e m w 1931 roku . . . . .</b>	<b>725,25</b>
<i>Rok 1932</i>	
inż. Aleksander Pignan w Miechowie, 12 rat miesięcznych po zł 10,00 — razem . . . . .	120,00
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	23,40
Powiatowy Zarząd Drogowy w Wołkowysku . . . . .	9,70
<b>R a z e m w 1932 roku . . . . .</b>	<b>153,10</b>
<i>Rok 1933</i>	
inż. Aleksander Pignan w Miechowie, 12 rat miesięcznych po zł 10,00 — razem . . . . .	120,00
<b>R a z e m w 1933 roku . . . . .</b>	<b>120,00</b>

Nazwisko i imię, wzgl. nazwa ofiarodawcy (w porządku chronologicznym dokonanych wpłat na konto czekowe w P. K. O. Nr 17212).	Wysokość składki zł. gr.
<i>Rok 1934</i>	
inż. Aleksander Pignan za styczeń . . . . .	10,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Lubelskim . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Będzinie . . . . .	100,00
R a z e m w 1934 roku . . . . .	210,00
<i>Rok 1935</i>	
Wydział Powiatowy Sejmiku w Węgrowie . . . . .	25,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Lubelskim . . . . .	100,00
R a z e m w 1935 roku . . . . .	125,00
<i>Rok 1936</i>	
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Lubelskim . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Węgrowie . . . . .	25,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Będzinie . . . . .	100,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Równym Woł. . . . .	300,00
R a z e m w 1936 roku . . . . .	525,00
<i>Rok 1937</i>	
Wydział Powiatowy Sejmiku w Węgrowie . . . . .	10,00
Wydział Powiatowy Sejmiku w Janowie Lubelskim . . . . .	100,00
R a z e m w 1937 roku . . . . .	110,00

*Zestawienie wpłat (zł. i gr.)*

W roku	Wysokość składek	Potrącenia P.K.O. na opłaty manip.	Wpłynęło do funduszu stypendial. jako kapitał
1928	20,00	8,05 <sup>1)</sup>	11,95
1929	12.178,04	8,50	12.169,54
1930	7.047,45	4,95	7.042,50
1931	725,25	1,20	724,05
1932	153,10	0,70	152,40
1933	120,00	0,60	119,40
1934	210,00	0,20	209,80
1935	125,00	—	125,00
1936	525,00	—	525,00
1937	110,00	—	110,00

<sup>1)</sup> W tym koszt otwarcia r-ku czekowego wynosi zł. 8,00.



Ogółem w okresie pierwszego dziesięciolecia istnienia funduszu stypendialnego (1928 — 1937 r.) wpłynęło:

Składek brutto . . . . .	zł 21.213,84
— potrącenia P. K. O. na opłaty manipulacyjne (w tym koszt otwarcia r-ku czekowego) .	<u>zł 24,20</u>
Wpłynęło do funduszu stypendialnego, jako kapitał	<u><u>zł 21.189,64</u></u>

### ROZDZIAŁ III.

*Operacje, przeprowadzone z wpływami do funduszu stypendialnego w okresie pierwszego dziesięciolecia jego istnienia, tj. do dnia 31.XII. 1937 r.*

#### A. Kapitał funduszu.

Wszelkie wpłaty do funduszu stypendialnego były i są nadal dokonywane na konto czekowe Nr 17212 w P. K. O.

Z tych wpłat, jak podana w rozdziale II, utworzyła się z końcem 1937 r. suma *zł. 21.189,64*, stanowiąca kapitał gotówkowy funduszu stypendialnego.

Ponieważ oprocentowanie wpływów na rachunkach czekowych w P. K. O. jest bardzo niskie, — przeto z dniem 28 lutego 1930 r. został otwarty w P. K. O. rachunek oszczędnościowy Nr 803385 na imię Komitetu Organizacyjnego Funduszu Stypendialnego i na ten rachunek przelano z konta czekowego:

dnia 28.2. 1930 r. sumę zł.	16.000,00
dnia 31.3. 1930 r. sumę zł.	1.000,00
dnia 2.9. 1930 r. sumę zł.	1.000,00
Razem — zł.	<u><u>18.000,00</u></u>

Dla szybszego uruchomienia wypłaty stypendiów z odsetek od kapitału, okazało się korzystniejszym lokowanie tegoż na rachunku oszczędnościowym w Komunalnych Kasach Oszczędności, opłacających odsetki wyższe niż P. K. O. Wobec tego, w dniu 30-ym grudnia 1930 r. został otwarty w Komunalnej Ka-

sie Oszczędności pow. Warszawskiego, na imię Komitetu Organizacyjnego rachunek oszczędnościowy złotowy (tj. w złotych w złocie) Nr  $\frac{131721}{8128}$  i na ten rachunek przeniesiono:

30.12. 1930 r.	z rachunku oszczędnościowego Nr 803385 w P. K. O. . . . .	zł. 17.990,00
31.12. 1930 r.	z konta czekowego Nr 17212 w P. K. O. . . . .	zł. 1.223,79
24. 7. 1931 r.	z konta czekowego Nr 17212 w P. K. O. . . . .	zł. 200,00
	Razem kapitału gotówkowego	<u>zł. 19.413,79</u>

Poza tym, na tenże rachunek oszczędnościowy w dniu 31.12.1930 r. przeniesiono z konta czekowego Nr 17212 w P.K.O. wpływy z odsetek	zł. 36,21
Ogółem	<u><u>zł. 19.450,00</u></u>

W dniu otwarcia rachunku oszczędnościowego złotowego w K. K. O. pow. Warszawskiego (30.12. 1930) stopa oprocentowania płacona przez tę Kasę wynosiła 9,5% w stosunku rocznym.

W następstwie rozpoczynającego się w Polsce okresu kryzysowego, wysokość oprocentowania wkładów oszczędnościowych w komunalnych kasach oszczędności zaczęła z biegiem czasu wykazywać tendencje niżkowe.

Wobec powyższego, Kuratorium Funduszu Stypendialnego, po zasięgnięciu przez jednego ze swych członków opinii b. ministra skarbu Wł. Grabskiego, uchwaliło na posiedzeniu w dniu 3.10. 1932 r. ulokowanie kapitału funduszu w obligacjach 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-wej państwowej pożyczki stabilizacyjnej 1927 r. Postanowienie to zostało urzeczywistnione i, na zlecenie Kuratorium Komunalna Kasa Oszczędności pow. Warszawskiego nabyła na giełdzie w dniu 15 listopada 1932 r. za sumę zł 20.446,00, obligacje 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-wej państwowej pożyczki stabilizacyjnej wartości nominalnej 4.200 dolarów z bieżącymi kuponami, a mianowicie: 4 obligacje w odcinkach po dol. 1.000,00 po kursie 54,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> i 2 obligacje w odcinkach po dol. 100,00 po kursie 60,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Wartość wszystkich obligacji wyniosła:	zł 20.331,18
Wartość wszystkich kuponów od po- wyższych obligacyj . . . . .	zł 51,62
Prowizja i kurtaż K. K. O. . . . .	zł 63,20
	<hr/>
Razem —	<u>zł 20.446,00</u>

Na sumę zł 20.446,00, za którą nabyto obligacje, złożyły się: wyprowadzona wyżej suma zł 19.450,00 oraz kwota zł 996,00 — odsetek od niej.

Jak wynika z liczb, podanych w dziale „B” w zestawieniu z rozdz. IV, — nabycie obligacyj 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-wej państwowej pożyczki stabilizacyjnej umożliwiło Kuratorium podwyższenie w okresie 1933 r. — 1936 r. wypłacanego stypendium do kwoty zł 200 miesięcznie, względnie wypłacanie jednocześnie dwóch stypendiów po zł 125 miesięcznie.

Niestety, stan ten zmienił się na gorsze od czasu zmniejszenia w 1937 r. przez Ministerstwo Skarbu wartości kuponów od obligacyj pożyczek państwowych, wypuszczonych w walutach obcych, do 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub> nominalnej ich wartości.

Na zasadzie ustawy z dnia 7.IV. 1937 r. o konwersji i zamianie papierów emisyjnych państwowych, samorządowych i gwarantowanych przez Skarb Państwa, wypuszczonych w walutach obcych (Dz. U. R. P. Nr 28, poz. 207) Kuratorium zostało zmuszone do skonwertowania (w dniu 21.IX. 1937 r.) obligacyj 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-wej państwowej pożyczki stabilizacyjnej z 1927 r. wartości nominalnej dol. 4.200 na obligacje 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub>-wej Wewnętrznej Pożyczki Państwowej 1937 r. nominalnej wartości zł 31.140,00.

Na podstawie powyższego, ogólny wynik operacji, dokonanych przez Kuratorium z kapitałem gotówkowym Funduszu Stypendialnego, przedstawia się z końcem 1937 r., jak następuje:

Wpływy do dn. 1.I. 1938 r. (p. rozdz. II)	zł 21.189,64
Wydano na zakup 7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -wej Państw. pożyczki stabilizacyjnej wartości nominalnej dol. 4.200 (p. wyżej). .	zł 19.413,79
	<hr/>
Saldo w gotówce na dz. 1.I. 1938 r. .	<u>zł 1.775,85</u>

## B. Odsetki od kapitału

### 1) Wpływy z odsetek.

Rok operacyjny	Źródło i kwota wpływu odsetek w złotych				
	Konto czekowe w P. K. O. Nr 17212	R-k oszczędnościowy w P. K. O. Nr 803385	R-k oszczędn. w K. K. O. Nr 131721 8128	Kupony obligacyj 7% pożyczki stabiliz. (dep. w P. K. O.)	Kupony obligacji 4 1/2% Wewn. Poż. Państw. (dep. w P.K.O.)
1928	0,15				
1929	92,67				
1930	43,43	953,75			
1931	4,59	20,17	1.407,88		
1932	1,32	5,25	1.945,61		
1933	4,24		25,86	2.620,80	
1934	6,91			2.620,75	
1935	9,16			2.620,70	
1936	11,18			2.347,18	
1937	14,31			747,50	466,50
Razem	187,96	979,17	3.379,35	10.956,93	466,50

Ogółem zł. 15.969,91

### 2) Wydatki z odsetek

Wyszczególnienie wydatków	Suma w zł.
a) Wypłata stypendiów (p. rozdz. IV) . . . . .	12.775,00
b) Opłaty manipulacyjne pobrane przez P. K. O. za przelew gotówki z konta czekowego na rachunek oszczędnościowy i za podnoszenie gotówki na wypłatę stypendiów:	
w roku operacyjnym 1930 — zł 0,20	
" " " 1931 — " 0,05	
" " " 1932 — " 0,05	
" " " 1933 — " 0,10	
" " " 1934 — " 0,55	
" " " 1935 — " 0,60	
" " " 1936 — " 1,00	
" " " 1937 — " 0,60	
razem	3,15
c) Opłaty pobrane przez P. K. O. za otwarcie rachunku depozytowego i za przechowywanie w depozycie P. K. O. obligacyj 7%-wej państwowej pożyczki stabilizacyjnej:	
w roku operacyjnym 1932 — zł 45,76	
" " " 1933 — " 74,98	
" " " 1934 — " 74,98	
" " " 1935 — " 74,98	
" " " 1936 — " 74,82	
" " " 1937 — " 60,48	
razem	406,00
d) Na zakup tychże obligacyj (p. wyżej, w dziale A) zł 36,21 + zł 996,00 =	1.032,21
Ogółem	14.216,36

Zestawienie

Suma wpływów z odsetek . . . . .	zł 15.969,91
Suma wydatków z odsetek . . . . .	zł 14.216,36
Saldo na dz. 1.I. 1938 r., w gotówce . . . . .	<u>zł 1.753,55</u>

ROZDZIAŁ IV.

*Wykaz stypendiów, wypłaconych od powstania Fundacji Stypendialnej do końca 1937 r.*

Gotówka, podejmowana przez skarbnika Kuratorium Fundacji z konta czekowego Nr 17212 w P. K. O., względnie z rachunków oszczędnościowych Nr 803385 w P. K. O., i Nr  $\frac{131721}{8128}$  w K. K. O. pow. Warszawskiego na opłacenie stypendiów, była niezwłocznie wnoszona do Kwestury Politechniki Warszawskiej, która we właściwym czasie wypłacała stypendystom należne kwoty miesięczne.

Nazwiska stypendystów, okres pobierania stypendium i kwota miesięczna	Ogółem w ciągu roku wypłacono złotych
<i>Rok 1931:</i>	
Włodzimierz Michniewski: za 11 m-cy (II — XII włącznie po zł 150 . . . . .	1.650
<i>Rok 1932:</i>	
1) Włodzimierz Michniewski: za 7 mcy (I — VII włącznie) po zł 150 . . . . . zł 1.050 (Dyplom uzyskał w czerwcu 1932 r.).	
2) Ludwik Sośnierz: za m-ce (X, XI i XII) po zł 150 . . . . . zł 450	
Razem w 1932 r. . . . .	1.500
<i>Rok 1933:</i>	
1) Ludwik Sośnierz: za 7 m-cy (I — VII włącznie) po zł 150 . . . . . zł 1.050 (Dyplom uzyskał w czerwcu 1933 r.)	
2) Stanisław Kukulski: za 3 m-ce (X, XI i XII) po zł 200 . . . . . zł 600	
Razem w 1933 r. . . . .	1.650

Nazwisko stypendystów, okres pobierania stypendium i kwota miesięczna	Ogółem w ciągu roku wypłacono złotych
<i>Rok 1934:</i>	
1) Stanisław Kukulski: za 5 m-cy (I — V włącznie) po zł 200 . . . . . zł 1.000 (Dyplom uzyskał w maju 1934)	
2) Stanisław Mossakowski: za 1 m-c (VI). zł 200 (Dyplom uzyskał w czerwcu 1934).	
3) Józef Kubacki: za 6 m-cy (VII — XII włącznie) po zł 200 . . . . . zł 1.200	
Razem w 1934 r. . . . .	2.400
<i>Rok 1935:</i>	
1) Józef Kubacki: za 6 m-cy (I — VI włącznie) po zł 200 . . . . . zł 1.200 (Dyplom uzyskał w czerwcu 1935).	
2) Paweł Janczukowicz: za 4 m-ce (IX— XII włącznie) po zł 125. . . . . zł 500	
3) Stanisław Gorayski: za 4 m-ce (IX— XII włącznie) po zł 125 . . . . . zł 500	
Razem w 1935 r. . . . .	2.200
<i>Rok 1936:</i>	
1) Paweł Janczukowicz: za 7 m-cy (I— VI włącznie i IX) po zł 125 . . . . . zł 875 (Dyplom uzyskał we wrześniu 1936 r.).	
2) Stanisław Gorayski: za 10 m-cy (I— VI wł. i IX — XII wł.) po zł 125 . . . . . zł 1.250	
Razem w 1936 r. . . . .	2.125
<i>Rok 1937:</i>	
Stanisław Gorayski: za 10 m-cy (I — VI wł. i IX — XII wł.) po zł 125 . . . . . 1.250 (Dyplom uzyskał latem 1938 r.) .	
Suma wpłaconych stypendiów . . . . .	12.775

*Ogólne wyniki*

Ogólny bilans administrowania Fundacją Stypendialną im.  
prof. M. Wł. Nestorowicza w okresie pierwszego dziesięciolecia

jej istnienia, tj. do końca 1937 r., przedstawia się, jak następuje:  
Wpłynęło do funduszu ze składek ofiarodawców,

jako jego kapitał gotówkowy . . . . . zł 21.189,64  
Z odsetek od tego kapitału wypłacono siedmiu studentom stypendia w ogólnej sumie . . . . . zł 12.775,00

Zawdzięczając temu, sześciu studentów uzyskało dyplomy inżynierskie ze specjalizacją w dziedzinie budowy dróg kołowych, w szczególności dróg typu magistralnego o ulepszonej nawierzchni (autostrad); siódmy student miał na ukończeniu projekt dyplomowy z tegoż zakresu budownictwa drogowego.

Saldo funduszu stypendialnego na dzień 1 stycznia 1938 stanowią:

Kapitał . . . . .	zł 1.775,85
odsetki . . . . .	zł 1.753,55 <sup>1)</sup>
Razem . . . . .	zł 3.529,40 w gotówce <sup>2)</sup>

oraz obligacje 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%-wej Wewnętrznej Pożyczki Państwowej 1937 r. wartości nominalnej zł 31.140,00.

Publikując i rozsyłając komu należy niniejsze sprawozdanie, Kuratorium Fundacji żywi nadzieję, że sprawozdanie to przyprzyczyni się do wzmożenia wpływów gotówkowych na kapitał Funduszu Stypendialnego im. prof. *M. Wł. Nestorowicza* z dalszych składek i ofiar urzędów, instytucji i osób, którym zależy na dobrym stanie dróg publicznych w Polsce, budowanych i administrowanych przez personel inżynierski należycie w tym kierunku wyspecjalizowany.

---

1) W myśl § 15 Statutu, nadwyżki odsetek ponad kwoty udzielonych stypendiów dolicza się do kapitału fundacji, celem jego powiększenia.

2) Na koncie czekowym Nr 17212 w P. K. O. zł 3.306,88; na r-ku oszczędnościowym Nr 803385 w P. K. O. zł 89,17 i na r-ku oszczędnościowym Nr 131721 w K. K. O. pow. Warsz. zł 133,35. (patrz Nr 130 — 131 „Wiadomości Drogowych” strona 156).

INŻ. S. LENCZEWSKI-SAMOTYJA

WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH MATERIAŁÓW KAMIENNYCH, UŻYWANYCH  
DO BUDOWY I UTRZYMANIA DRÓG W POLSCE

(ciąg dalszy)

Poniższe zestawienie stanowi dalszy ciąg wydanych w r. 1929, 1933 i 1936 zestawień i zawiera wyniki badań przeprowadzonych przez Drogowy Instytut Badawczy w czasie od 11936 r. do 31 XII 1938 r.

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Scieralność w bębnie Deval'a w %	Scieralność na tarczy w cm	Wytrzyma- łość na ści- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nasiąkli- wość w %	Gęstość	Ciezar własny	Porowatość	Zwięzłość
<i>Woj. Łódzkie. Powiat Piotrkowski</i>										
37 G	Z góry Czartorii gm. Rzezczna	piaskowiec porowaty o lepszemu krzemion- kowym	—	0,12	1414	2,74	2,22	2,62	0,0656	17
<i>Powiat Radomszczański</i>										
36 A	Zakłady Wapienne pod Radomiem	wapień ziarnisty	—	—	1206	0,99	2,60	2,68	0,026	6



Wojew. Kieleckie. Powiat Częstochowski

48 N	Z okolicy Złotego Potoku pod Częstochową	—	0,11	1775	1,05	2,44	2,64	0,025	7
<i>Powiat Kielecki</i>									
52 j	"Wapno i Kamieniołomy" z Jaworzni	3,66	0,26	1901	0,19	2,70	2,72	0,005	16
52 k	Kamieniołom w Mojczy	—	0,13	1990	1,49	2,47	2,65	0,036	12
52 l	Kopalnia w Wojciechowie	—	0,52	977	2,76	2,28	—	0,063	7
52 m	"Masłowskie Góry"	—	0,06	2274	0,89	2,47	2,63	—	27
52 n	Kamieniołom Państwowy "Zagnańsk"	—	—	2602	0,004	2,60	2,67	0,009	31
<i>Powiat Konecki</i>									
55 W	Kopalnia "Ekonomia" w Bzinie	—	—	529 1659 582	0,63 0,63 1,02	2,67 2,65 2,67	2,70 2,70 2,69	0,0168 0,0168 0,0273	9 11 4
55 W <sub>1</sub>	" "	—	0,35	1560	0,57	2,66	2,70	0,015	8
55 V	Okolice wsi Pogorzale gm. Bliżyn	—	0,15	2117 1214	1,90 4,94	2,41 2,23	2,64 2,63	0,046 0,110	10 8

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Scleralność w bębnie Deval'a w %	Scleralność na tarczy w cm	Wytrzyma- łość na ści- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nasiąkli- wość w %	Gęstość	Ciężar własciwy	Porowatość	Zwięzłość
<i>Powiat Konecki</i>										
55 Z	Okolice m. Szydłowca	Piaskowiec szydło- wiecki	—	0,87	548	8,68	2,04	2,64	0,176	2
55 Z	" "	Piaskowiec	—	0,86	473	7,70	—	—	—	4
<i>Powiat Opatowski</i>										
58 S	Z góry Jeleniowej, gm. Grzegonowice	Kwarcyt	—	0,06	3475	0,68	2,55	2,61	0,017	24
58 T	Kamieniołom we wsi Kunin	Piaskowiec kwarcy- towy	—	0,11	2885	1,11	2,50	2,67	0,027	18
58 U	Kamieniołom we wsi Podole	"	—	0,10	2328	0,56	2,50	2,65	0,014	21
<i>Powiat Opoczyński</i>										
59 I	Okolice Sulejowa gm. Owczary	Wapień muszlowy	—	0,16	1067	0,89	2,58	2,69	0,023	6
<i>Powiat Pińczowski</i>										
60 D <sub>1</sub>	Kamieniołom w Gołuchowie	Wapień	6,20	—	1306	3,44	—	—	—	—

60 E	Kamieniołom w Lipniku	Wapień	6,37	—	1265	0,82	—	—	—	
60 F	Kamieniołom w Wymysłowie	"	4,38	—	1028	0,44	—	—	—	
60 G	Okolice miejscowości Ursuty	Wapień gliniasty mocno porowaty	—	0,55	212	7,94	2,19	—	0,172	
<i>Powiat Radomski</i>										
61 A	Kamieniołom przy drodze Jastrzab-Wierzbica w km 13 + 600	Wapień skalisty	6,00	—	1789	0,53	—	—	—	
61 A <sub>1</sub>	" " "	Wapień muszłowy porowaty	6,00	—	789	5,40	—	—	—	
61 B	Kamieniołom I przy drodze Wierzbica-Osiny	Wapień gliniasty (marglisty)	9,25	—	763	4,28	—	—	—	
61 C	Kamieniołom w Polanach	Wapień muszłowy z ziarnami krystalicznego kalcytu	13,60	—	439	4,33	—	—	—	
<i>Powiat Sandomierski</i>										
63 E	Okolice wsi Witowice gm. Jurkowice	Drobnoziarnisty piaskowiec o lepiszczu krzemionkowo-gliniastym	—	0,26	1385	3,00	2,42	2,62	0,033	7
63 E <sub>1</sub>	" " "	"	—	0,30	964	2,60	2,43	2,66	0,063	7

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Scieralność w bębnie Deval'a w %	Scieralność na tarczy w cm.	Wytrzy- ma- łość na ści- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nasiakli- wość w %	Gęstość	Ciezar własciwy	Porowatość	Zwięzłość
<i>Powiat Włoszczowski</i>										
65 A	Kamieniołom „Dąbrowa Chrzaska” we wsi Olsze- wo gm. Olszewo	Wapień porowaty	9,20	—	399	3,86	2,40	—	—	5
65 A <sub>1</sub>	„ „ „	Wapień-zbitny	5,70	—	1631	0,759	2,63	—	—	11
65 B	Kamieniołom „Górki” we wsi Sokolniki	Wapień zbitny-mar- mur z żyłami kry- stalicznego kalcytu	—	0,17	2139	0,35	2,60	2,63	0,009	24
65 B <sub>1</sub>	„ „ „	„	—	0,14	2525	0,45	2,57	2,66	0,012	21
65 C	Kamieniołom we wsi Mie- czyn	Wapień skalisty	4,47	0,23	2666	0,99	2,62	2,67	0,026	18
65 D	Kamieniołom we wsi Ro- galew	Wapień muszlowy	6,08	—	1112	2,44	2,50	—	0,061	5
65 E	Kamieniołom we wsi Psary	Wapień kredowy (opoka)	—	—	259	19,00	—	—	—	4
<i>Woj. Lubelskie. Powiat Janowski</i>										
74 O <sub>1</sub>	Kamieniołomy „Rachów” w Annopolu	Piaskowiec glauko- nitowy	—	0,11	2368	0,82	2,57	2,68	0,021	17
74 O <sub>2</sub>	Kamieniołom „Ka-f-ka” w Annopolu	Piaskowiec kwar- cytowy	—	0,18	2765	1,28	2,46	2,72	0,032	—

Miasto Lublin

78 A	Okolice m. Lublina	Wapień gliniasty (opoka kredowa)	—	0,73	1037	3,94	2,36	2,65	0,099	7
78 B <sub>1</sub>	" "	Wapień kredowy (opoka)	—	0,81	155	29,60	1,42	—	—	—
78 B <sub>2</sub>	" "	" "	—	0,46	112	21,50	1,66	—	—	—
78 B <sub>3</sub>	" "	" "	—	0,32	1226	3,32	2,45	—	—	—
78 B <sub>4</sub>	" "	" "	—	0,50	1095	3,30	2,45	—	—	—
78 B <sub>5</sub>	" "	" "	—	0,52	652	15,16	1,77	—	—	—

Powiat Lubelski

79 M	Kopalnia w Stróży gm. Janów	Wapień kredowy (opoka)	—	—	757	13,00	1,93	2,34	0,250	12
79 N	Kopalnia w kol. Kłębów Górny gm. Piaski	Wapień kredowy zwały	—	—	876	4,03	2,41	2,64	0,097	9
79 O	Kopalnia w Dąbrowicy gm. Jastków	Wapień gliniasty (siwak)	—	—	1126	2,80	2,53	2,68	0,071	14
79 P	Kopalnia w Konopnicy gm. Konopnicy	" "	—	—	767	7,39	2,17	2,60	0,160	10
79 R	Kamieniołom w Łuszczowie gm. Wólka	Wapień kredowy (opoka)	—	—	130	34,2	1,29	2,32	0,440	3

Powiat Zamojski

88 a	Kopalnia w Wywłóczkach	Twardy wapień o strukturze poro- watej	5,56	0,34	1534	1,87	2,53	2,70	0,047	11
------	------------------------	--	------	------	------	------	------	------	-------	----

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Scieralność w bębnie Deval'a w %	Scieralność na tarczy w cm	Wytrzymałość na ściskanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nastąpienie wosk w %	Gęstość	Ciepota właściwa	Porowatość	Zwięzłość
<i>Powiat Zamojski</i>										
88 b	Kopalnia w Lipowcu	Twardy wapień o strukturze porowatej	5,85	0,30	1526	1,79	2,53	2,68	0,045	10
<i>Woj. Wołyńskie. Powiat Kostopolski</i>										
136   A	Kamieniołomy w Berestowcu	Bazalt	2,87	0,16	4051	0,23	2,88	2,92	0,006	27
136   B	" "	"	3,01	0,16	3910	0,30	2,87	2,94	0,008	28
136   C	Kamieniołom Państwowy Janowa Dolina nowa odkrywka I	"	2,51	0,13	3233	0,56	2,85	2,91	0,016	39
136   D	Kamieniołom Państwowy Janowa Dolina nowa odkrywka II	"	2,78	0,14	3195	0,64	2,86	2,90	0,018	32
136   E	Kamieniołom Państwowy Janowa Dolina nowa odkrywka III	"	3,26	0,17	2029	0,70	2,79	2,86	0,020	24
<i>Powiat Krzemieniecki</i>										
131 G	Okolice wsi Kochanówka	Wapień muszlowy	7,35 7,33	—	613 1072	6,30 1,59	2,22 2,53	—	0,140 0,040	6 9

131 H	Okolice wsi Szymkowce	Piaskowie o le- pischu wapiennym	—	190 510	8,30 5,13	2,04 2,19	—	0,170 0,112	2 4
<i>Powiat Sarnieński</i>									
127 c	Okolice m. Tomaszgrodu	Średnio-ziarnisty granit koloru ciemno-szarego	—	2480	0,40	—	—	—	16
127 d	Kamieniołomy „Puhacz” w Klesowie	Średnio-ziarnisty granit koloru różowego	—	2429	—	—	—	—	10
127 e	Kamieniołomy w okolicy Klesowa	Drobnoziarnisty granit biotytowy (mikrogranit)	—	2116	0,35	2,67	2,75	0,009	22
127 f	„ „ „	Drobnoziarnisty granit różowy (mikrogranit)	—	3567	0,31	2,61	2,64	0,009	28
127 g <sub>1</sub>	Okolice wsi Masieńce	Drobnoziarnisty łupek biotytowy	—	2870	0,25	2,95	2,97	0,0077	21
127 g <sub>2</sub>	Lasy dóbr „Rokitno” uro- czyśko Sawona	Średnioziarnisty gabro-noryt	—	2642	0,30	2,98	2,99	0,009	20
127 h	Kamieniołomy przy wsi Wyrzy	Drobnoziarnisty dioryt biotyto- horblendowy	—	2442	0,55	2,80	2,89	0,015	23
127 i	Kamieniołomy w Tomasz- grodzie	Drobnoziarnisty granit koloru ciemnego	—	2720	0,32	2,66	—	0,0085	28

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Ścieralność w bębnie Deval'a w %	Ścieralność na tarczy w cm.	Wytężma- łość na sci- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nasiąkli- wość w %	Gęstość	Ciezar własny	Porowalność	Zwięzłość
<b>Woj. Poznańskie. Powiat Koniński</b>										
31 A <sub>1</sub>	Okolice wsi Święcie koło Kuchar	Piaskowiec o le- pischu krzemion- kowym (piaskowiec kwarcytowy)	—	0,11	2749	1,11	2,44	2,65	0,027	12
31 A <sub>2</sub>	" "	" "	—	0,10	3078	1,47	2,48	2,64	0,036	9
31 A <sub>3</sub>	" "	" "	—	—	2641	1,44	2,43	2,62	0,035	10
<b>Powiat Mogileński</b>										
152 A <sub>1</sub>	Fabryka Wapna i Cemen- tu „Piechcin” w Piechcl- nie	Zbity wapien z ziar- nami krystalicznego kalcytu	6,0	0,34	1620	1,79	2,54	2,64	0,045	7
152 A <sub>2</sub>	" "	Wapień	5,04	0,37	1193	1,92	2,55	2,66	0,049	6
<b>Woj. Krakowskie. Powiat Biały</b>										
195 E	Miejski Kamieniołom w Białej	Drobnoziarnisty piaskowiec wapien- ny (szarogłaz)	—	0,10	2372	1,40	2,57	2,61	0,036	13



195 F	Państwowe Kamieniołomy w Kozach	Piaskowiec krzemionkowy (kwarcytowy)	—	0,08	2822	0,33	2,61	2,67	0,009	21
195 G	Zarząd Lasów Dóbr Żywieckich w Międzybrodziu	Piaskowiec (szarogłaz)	3,87	0,15	1686	2,56	2,45	2,60	0,062	13
195 H	Państwowe Kamieniołomy w Kozach	Drobnoziarnisty piaskowiec o lepiszczu krzemionkowo-ilitnym	3,90	0,18	1469	2,49	2,46	2,62	0,058	13
<i>Powiat Bocheński</i>										
196 G	Kamieniołomy w Bytomsku	Piaskowiec o lepiszczu wapiennym (szarogłaz)	—	0,14	1670	2,16	2,50	2,65	0,054	14
196 H	Okolice wsi Kamienna	Drobnoziarnisty piaskowiec wapienny (szarogłaz)	—	0,12	2539	2,14	2,50	2,58	0,053	19
<i>Powiat Chrzanowski</i>										
198 i <sub>1</sub>	Kamieniołomy Libiąż Mały	Dołomit	—	0,65	906	3,13	2,45	2,83	0,076	6
198 i <sub>2</sub>	" "	"	—	0,68	719	4,18	2,40	2,84	0,100	5
198 j <sub>1</sub>	Kamieniołomy w Miękinii	Porfir	3,49	0,19	2170	0,70	2,53	2,62	0,017	24
198 j <sub>2</sub>	" "	"	3,19	0,21	2314	0,49	2,56	2,62	0,012	24
198 k	Kamieniołomy Poręby Żegoty	Melafir	3,87	0,49	1782	1,05	2,60	2,72	0,027	17
198 l	Kamieniołomy w Radkowie	Zbity wapień	—	0,21	1882	2,15	—	—	—	13

Nr próbki	Pochodzenie (miejsce wósc)	Nazwa skały	Scieralność w bebnie Devala w %	Scieralność na tarczy w cm.	Wytrzyma- łość na ści- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nasiąkli- wość w %	Gęstość	Ciezar własciwy	Porowatość	Zwięzłość
<i>Powiat Gorlicki</i>										
200 A	Kamieniołomy „Dąbry” w Rzepienniku Biskupim	Drobnoziarnisty pia- skowiec wapienny	—	0,22	2094	0,60	2,63	2,69	0,016	15
<i>Powiat Jasielski</i>										
202 A	Kamieniołom F. Matysia- ka grom, Biezdziutka	Piaskowiec (szaro- głaz)	—	0,30	1096	1,60	2,52	—	0,040	6
<i>Powiat Limanowski</i>										
205 N	Kamieniołomy „Mszana Dolina”	Drobnoziarnisty piaskowiec wapien- ny (szarogłaz)	—	—	1982	1,48	2,57	2,63	0,038	12
<i>Powiat Myślenicki</i>										
207—1	Kamieniołomy Zawadka	Drobnoziarnisty piaskowiec wapien- ny (szarogłaz)	—	0,19	2127	1,13	2,59	2,66	0,029	13
<i>Powiat Nowotarski</i>										
208 y <sub>1</sub>	Kamieniołomy Klusz- kowiec	Andezyt	—	0,21	1934	0,66	2,67	2,79	0,017	20

208 y <sub>2</sub>	Kamieniołomy Kluszkowce	Andezyt	—	0,21	2033	1,02	2,65	2,79	0,027	16
208 a	Okolice m. Szczawnicy	"	—	0,11	2537	1,46	2,58	2,69	0,037	17
<i>Powiat Nowosondechit</i>										
209 e	Okolice m. Słupna	Drobnoziarnisty piaskowiec o lepi-szczu gliniasto-wapiennym	2,84	—	1884	1,15	2,57	2,65	0,029	14
209 f	Kamieniołomy w Siennej	Drobnoziarnisty piaskowiec o lepi-szczu wapienno-gliniastym	—	0,36	1000	1,83	2,53	2,63	0,046	5
206 g	Kamieniołom w Przydo-nicy	Piaskowiec wa-pienny	4,98	0,31	1415	1,29	2,57	2,70	0,033	9
209 h <sub>1</sub>	Szereg drobnych miejsco-wych kamieniołomów lub odkrywek z okolic Kryni-ca-Muszyna	Drobnoziarnisty piaskowiec wapien-ny (szarogłaz)	—	0,25	1022	2,04	—	—	—	8
209 h <sub>3</sub>	Z Ćwierciowego Brzeżu	"	—	0,29	1294	1,03	—	—	—	15
209 h <sub>2</sub>	W Krynicy wł. T. Żywic-kiego	"	—	0,19	2103	0,44	—	—	—	22
209 h <sub>4</sub>	W Dąbrowej koło N. Sącza	"	—	0,16	1328 1504 2866	0,60	2,67	2,72	0,016	28
209 h <sub>5</sub>	Z Jastrzębika	"	—	0,19	1894	0,45	2,66	2,71	0,011	25
209 h <sub>6</sub>	Ze Słupnego	"	—	0,22	2089	0,75	2,64	2,69	0,019	19
209 h <sub>6</sub>	Ze Słupnego	"	—	0,22	2089	0,75	2,64	2,69	0,019	19

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Scieralność w debnie Devala w %	Scieralność na tarczy w cm	Wyttrzyma- łość na ści- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nastaki- wość w %	Gęstość	Cięzar własny	Porowatość	Zwięzłość
<i>Powiat Wadowicki</i>										
216 C <sub>1</sub>	Kamieniołomy „Lubogósz”	Drobnoziarnisty piaskowiec wapienny (szarogłaz)	—	0,17	2633	0,70	2,61	2,66	0,018	17
216 C <sub>2</sub>	„	„	—	0,21	2139	1,15	2,58	2,66	0,030	15
216 C <sub>3</sub>	„	„	—	0,33	1891	1,33	2,56	2,65	0,034	11
216 D	Kamieniołomy „Sambor”	„	—	—	1510	1,21	2,60	2,67	0,032	10
216 E <sub>1</sub>	Kamieniołomy „Tarnowa”	„	—	0,18	1528	0,80	2,63	2,69	0,021	10
216 E <sub>2</sub>	Państwowy Kamieniołom „Tarnowa Dolna”	Szary piaskowiec o lepieszcu krzemionkowo-gliniastym	—	0,14	2269	1,70	2,58	2,67	0,043	15
<i>Powiat Żywiecki</i>										
218 N	Kamieniołomy Brzuśnik, Listec, Bystra	Piaskowiec wapienno-gliniasty (piaskowiec Hliszowy)	—	0,20	1814	1,15	2,57	2,63	0,029	12
218 O	Kamieniołomy „Rajcza — Rycerska Góra”	Piaskowiec wapienny	—	0,18	2048	0,67	2,60	2,65	0,017	18
<i>Woj. Lwowskie. Powiat Przemyski</i>										
235 B	Kamieniołomy w okolicy Wapowca	Piaskowiec o lepieszcu wapienno-gliniastym (szarogłaz)	—	0,22	1608	0,89	2,61	2,69	0,023	9

<i>Woj. Stanisławowskie. Powiat Kosowski</i>										
252 A	Kamieniołomy Bystrzec	Drobnoziarnisty piaskowiec o lepszemu krzemionkowo-wapiennym, przechodzący w rowiec	3,04	0,09	3306	0,40	2,61	2,67	0,010	20
<i>Powiat Nadwórniański</i>										
253 A	Kamieniołomy w Pasiecznej	Zwarty wapień koloru ciemno-szarego	1,94	0,21	2842	0,34	2,62	2,65	0,090	18
253 B	Kamieniołomy w Tatarowie	Ciemny piaskowiec o lepszemu gliniastowapiennym	5,46	0,11	2056	1,21	2,57	2,65	0,031	10
253 C	" "	Jasno-szary piaskowiec wapienny	2,37	0,12	2675	1,56	2,55	2,64	0,039	17
253 D	" "	Żółtawy piaskowiec gliniasty	10,26	0,30	1140	4,75	2,31	2,59	0,110	5
<i>Woj. Tarnopolskie. Powiat Brodzki</i>										
264 F	Kamieniołomy m. Podkamień	Piaskowiec o lepszemu wapiennym	—	0,10	1141	1,43	2,48	2,66	0,035	7

Nr próbki	Pochodzenie (miejscowość)	Nazwa skały	Scieralność w bębnie Deval'a w %	Scieralność na tarczy w cm	Wyttrzyma- łość na ści- skanie w kg/cm <sup>2</sup>	Nasiakli- wość w %	Gęstość	Ciezar własny	Porowatość	Zwięzłość
<i>Powiat Tarnopolski</i>										
274 D	Kamieniołomy „Tontry” w Hłuboczku Wielkim	Wapień	—	0,16	1288	0,62	—	—	—	15
<i>Powiat Zborowski</i>										
278 A	Kamieniołomy w Hodowie	Wapień niejedno- rodny z domieszką gliny	—	0,32	962	0,94	2,56	2,69	0,024	11
<i>Woj. Śląskie. Powiat Katowicki</i>										
291 G	Huta „Pilsudski” w Cho- rzowie	Szlaka wielkopie- cowa	2,87	0,28	2066	0,53	2,91	3,07	0,015	9
<i>Powiat Świętochłowicki</i>										
295 G	Kamieniołomy „Orzeł Biały” w Brzezinach Śląskich	Dolomit koloru szarego	—	0,39	2703	0,88	2,74	2,84	0,024	16

## PRZEGLĄD CZASOPISM TECHNICZNYCH

### II. Ogólne zagadnienia techniczne z zakresu budowy i utrzymania dróg.

#### 1. Le Genie Civil Nr 3— 16 lipca 1938. *Wentylacja tuneli drogowych.*

Szwajcaria zamierza budować szereg tuneli drogowych, wobec czego interesuje się specjalnie kwestią wentylacji tych tuneli. Pismo „*Schweizerische Bauzeitung*“ z dn. 30 kwietnia b. r. podaje w artykule p. *Andreae* informacje o metodach wentylacji, stosowanych obecnie w nowoczesnych tunelach drogowych. Specjalnie zwrócono w tym artykule uwagę na potrzeby intensywnej wentylacji tuneli drogowych podczas mobilizacji przy intensywnym ruchu samochodów wojskowych.

Tunele o nieznacznej długości mogą się obejść bez sztucznej mechanicznej wentylacji. Szybkość wymiany powietrza w tunelu zależy od różnicy temperatury w tunelu i na powietrzu poza tunelem; zależy ona również od różnicy ciśnienia barometrycznego przy portalach wjazdowych tunelu, od ciśnienia wiatru i od oporu, który spotyka ruch powietrza w tunelu.

Wentylacja mechaniczna może być uskuteczniiona w kierunku podłużnym, w kierunku poprzecznym lub wreszcie w kierunku skombinowanym: jednocześnie podłużnym i poprzecznym. Wentylacja w kierunku poziomym jest stosowana wyłącznie w tunelach kolejowych, lecz nie jest odpowiednia dla długich tuneli drogowych, gdyż w tym wypadku należy nadać znaczną szybkość ruchowi powietrza w tunelu.

Jako przykład konkretny autor artykułu cytuje dane, dotyczące wentylacji miejskiego tunelu podwodnego, t. zw. *Holland Tunnel*, pod rzeką *Hudson River* w New-Yorku. Zawartość tlenu węgla (Co) nie powinna przekraczać 0.5‰, a w razach wyjątkowych 1‰. Podczas przejazdu samochodów przez ten tunel liczyć należy, że na jedną strefę jezdni wypada 0,150 litra tego gazu na 1 metr<sup>3</sup>, a większe jeszcze ilości na odcinkach, odpowiadających spadkom profilu.

#### 2. *Engineering News-Record* Nr 1 — 7 lipca 1938 r. *Niezbędność staranności przy wykonywaniu wierceń w celu dokładnego ustalenia kosztorysów mostów i tuneli.*

Jeden z ostatnich procesów w Stanach Zjednoczonych A. P. zwrócił uwagę, jak niezbędną jest staranność i dokładność w wykonywaniu próbnych wierceń geognostycznych przed przystąpieniem do robót przy budowie tuneli i mostów. Próbné otwory wiertnicze, oraz probne wykopy, odsłaniające niepewną głębokość warstwy gruntu, w którym mają być wykonywane fundamenty mostów lub budowane tunele pozwalają w razie strannego ich wykonania, ściśle ustalić kosztorys robót i sporządzić właściwie i technicznie racjonalnie opracowany projekt. Dane te ułatwiają również i złożenie dokładnych ofert przez przedsiębiorców, biorących udział w odpowiednich przetargach. Powstaje jednak kwestia, dla czego tak stosunkowo często z powodu skarg przedsiębiorców na niedokładność wierceń geologicznych dochodzi do procesów.

Sądy pierwszej instancji w wielu wypadkach uważają, że zleceniodawca jest odpowiedzialny za dodatkowe koszty i komplikacje, na które narażony jest przedsiębiorca, który otrzymał niedokładne lub nie kompletne wyniki wierceń próbnych w terenie, w którym ma budować fundamenty mostów lub tunele. Jednak w razie skonstatowania podczas robót nieujawnionych podczas studiów geognostycznych zleceniodawcy niewielkich złóż gruntu skalistego lub np. głazów pochodzenia lodowcowego, lub resztek zatopionych statków w korycie rzeki, naogół sądy w Stanach Zjednoczonych A. P. są zdania że przedsiębiorca winien to ustalić z własnej inicjatywy zarządzając swoim kosztem dodatkowe wiercenia, czy też próbne wykopy.

Zdawałoby się pozornie, że najprościej byłoby ograniczać się jedynie do przybliżonych przedwstępnych próbnych wierceń gruntu, zobowiązując przy zawieraniu umowy przedsiębiorcę do bardziej szczegółowych i dokładnych badań gruntu. Jednak taki pogląd uważać należy za absurdalny, gdyż straty skarbu, czy w ogóle zleceniodawców, przez zbyt wysokie ceny w tym wypadku składane przez przedsiębiorców podczas przetargów, nie uzasadniają takiej metody postępowania.

Należy więc dążyć do jak najbardziej starannych i szczegółowych badań geognostycznych przed ogłoszeniem przetargu i dać do dyspozycji przedsiębiorców, ubiegających się o wykonanie robót, cały zebrany w ten sposób materiał i informacje, by uniknąć potem kosztownych i długotrwałych procesów.

### III. Warunki techniczne projektowania i budowy dróg.

1. *Le Genie Civil*. Nr 3 — 16 lipca 1938 r. *Nowe normy niemieckie, dotyczące metalowych mostów drogowych.*

Nowe normy niemieckie w sprawie metalowych mostów drogowych, obowiązują od 24 lutego 1938.

Pełny tekst tych norm, z komentarzami p. *Wagnera*, podaje pismo „*Zentralblatt der Bauverwaltung*“ z dn. 13 kwietnia 1938 r.

Normy te obejmują: 24 paragrafów, podzielonych na 9 rozdziałów: 1) wstęp, 2) uwagi ogólne, 3) połączenia (nitowanie i spawanie), 4) dźwigary główne, 5) jezdnia, 6) tężniki, 7) łożyska, 8) balustrada, słupy oświetleniowe, słupy dla tramwajów elektrycznych, 9) urządzenia ułatwiające inspekcję mostów.

### VI. Materiały drogowe i mostowe.

1. *Verkehrstechnik*. Nr 13 — 5 lipca 1938. *Centrala „Zentralstelle für die Verwendung von Natursteinen“.*

Stosowanie dla celów budowlanych i dla budowy dróg kamieni naturalnych z krajowych kamieniołomów w Niemczech wzrosło w ostatnich latach bardzo wydatnie. Jednak bardzo często spotykano się z trudnościami w dostawach kamienia z kamieniołomów, które nie mogły dostarczyć swych obstalunków na termin. By temu zapobiec, Naczelny Inspektor do spraw drogowych Rzeszy Niemieckiej dr inż. *F. Todt* zorganizował, przy współtu-



dziale zainteresowanych kamieniołomów, specjalną Centralę „Zentralstelle für die Verwendung von Natursteinen“. Centrala ta dzieli obstalunki w sposób, gwarantujący terminowość i właściwe wykonanie dostaw przez poszczególne kamieniołomy.

Niejednokrotnie Centrala ta proponuje dostawcom zamianę gatunków kamienia, niemożliwych do otrzymania z danej wytwórni, przez inne gatunki — możliwie zastępujące przewidziane w warunkach technicznych dostaw. Centrala ta posiada również własne laboratoria badawcze, gdzie są wykonywane próby mechaniczne i inne, wymagane przez klientów.

Kierownikiem tej centrali jest Dyrektor *Kleine*, przewodniczący przedsiębiorstwa „*Vereinigte Schlesische Granitwerke*“ we Wrocławiu.

## VII. Ruch na drogach, sygnalizacja drogowa, oświetlenie dróg i zadrzewienie.

### 1. Der Strassenbau Nr 13 — 1 lipca 1938 r. *Postępy motoryzacji klistów w Berlinie.*

W Berlinie przestrzega się zasady, by przy budowie nowych ulic bezwzględnie budować obustronne dróżki dla cyklistów. Jako nowość wprowadzono przepis, by pomiędzy chodnikiem a drogą dla cyklistów zarezerwować wolny pas o szerokości 1.20 m. Normalna szerokość dróg dla cyklistów wynosi obecnie 2.00 metry. Niewątpliwie przykład stolicy Niemiec wpłynie na to, że i w innych miastach przy budowie nowych ulic i przy ich rozszerzaniu nie będzie się zapominało i o budowie specjalnych ścieżek, zarezerwowanych wyłącznie dla rowerzystów.

### 2. Der Strassenbau Nr 13 — 1 lipca 1938 r. *Postępy motoryzacji w Niemczech w marcu 1938 r.*

W marcu 1938 r. zarejestrowano w Niemczech 60.853 nowych pojazdów mechanicznych. W porównaniu z miesiącem poprzednim stanowi to wzrost 79,6%. Wzrost liczby pojazdów dotyczy pojazdów wszelkich kategorii:

Motocykle zajmują jednak pierwsze miejsce, gdyż powiększyła się ich ilość o 131,9% w porównaniu z lutym 1938 r.

dla samochodów osobowych wzrost ten wynosi — 45,2%

dla samochodów ciężarowych wzrost ten wynosi — 37,2%

dla samochodów traktorów wzrost ten stanowi — 82,2.

Naogół w marcu 1938 r. przybyło w Niemczech 22.693 samochodów osobowych, z tego 552 z otwierającym się dachem.

6324 samochodów dwuosobowych i

151 samochodów otwartych.

W Austrii zarejestrowano w marcu 1938 r.:

1061 nowych samochodów.

W Niemczech w marcu b. r. przybyło autobusów 172, motocykli 31089 i traktorów 1445.

### 3. Der Strassenbau Nr 13 — 1 lipca 1938 r. *Główne przyczyny wypadków drogowych w obrębie Berlina.*

Nie wszystkie wypadki drogowe, zarejestrowane na ulicach wielkich miast, pozwalają na ścisłe ustalenie przyczyn tych wypadków. Specjalna

ankieta, przeprowadzona niedawno w Berlinie, ustaliła na najbardziej ruchliwych arteriach ulicznych Berlina, a mianowicie na *Rotsdamer Strasse*, na Frankfurter Allee i na Kurfürstendamm, że niektóre przyczyny wypadków drogowych stale się powtarzają. Do tej kategorii przyczyn zaliczyć należy:

1) nie stosowanie się do sygnałów, przeznaczonych dla kierowania ruchem pojazdów,

2) nie przestrzeganie prawa pierwszeństwa przy wzajemnym wymijaniu się pojazdów.

Z liczby 227 wypadków, spowodowanych przez samochody, które zanotowano w okresie od 1.X. 1936 do 30.IX. 1937 na ulicy Potsdamer Strasse, przypada 35, a więc 15,4<sup>0</sup>%, na nie przestrzeganie prawa pierwszeństwa jazdy przy wymijaniu się pojazdów; na ulicy Kurfürstendamm stosunek ten wynosił 25<sup>0</sup>%.

Na ulicy Frankfurter Allee odpowiednia cyfra wypadła 28<sup>0</sup>%.

Następną przyczyną, najczęściej się zdarzającą, jest niedbalstwo kierowców przy wymijaniu z niewłaściwej strony spotykanych pojazdów. Do tej kategorii przyczyn wypadków zaliczyć należy :

na Potsdamer Strasse — 14,1<sup>0</sup>%,

„ Frankfurter Alle — 13,6<sup>0</sup>%,

„ Kurfürstendamm — 23<sup>0</sup>%.

**4. Der Strassenbau Nr 13** — 1 lipca 1938 r. *Krajem „Par Excellence” dbającym o rowerzystów jest Dania.*

Przy 3.500.000 mieszkańców w Danii 1.300.000 osób posiada rowery (co stanowi 37<sup>0</sup>%), podczas gdy w Niemczech przy 75.000.000 mieszkańców—wliczając w to i Austrię — wypadaloby że według norm duńskich byłoby 27.750.000 cyklistów.

W rzeczy samej Rzesza Niemiecka posiada 20.000.000 rowerzystów, wliczając w to i austriaków. Należy liczyć się z tym, że w przeciągu kilku lat ilość cyklistów w Niemczech wzrosnie do 30.000.000. Stolica Danii — Kopenhaga — przy 650.000 mieszkańców liczy 300.000 cyklistów. Odpowiadaloby to 2.000.000 cyklistów w Berlinie, podczas gdy w chwili obecnej zarejestrowano w stolicy Niemiec tylko 800.000 cyklistów. Drogi dla cyklistów w Danii są, w razie jeżeli wykonano je w tym poziomie, co i jezdnia drogowa dla zwykłego ruchu kołowego, oddzielone od nawierzchni jezdni pasem porośniętym trawą.

Rząd duński finansuje budowę ścieżek dla cyklistów, nie z wpływów opłat za prawo jazdy cyklistów, lecz z podatków na benzynę i z podatków, obciążających automobilistów. Nawierzchnie dróg dla cyklistów są wykonywane prawie wyłącznie z betonu.

**5. Verkehrstechnik Nr 13** — 5 lipca 1938 r. *Komunikacja autobusowa w New-Yorku.*

W roku 1937 autobusy w New-Yorku przewiozły 609.100.000 pasażerów, a więc o 11,74<sup>0</sup>% więcej niż w roku 1936. Przewozy autobusami wyniosły prawie 1/3 przewozów miejskimi kolejami szybkobieżnymi. Wzrost ru-

chu autobusowego zasługuje na specjalne podkreślenie, gdyż inne środki masowych przewozów w obrębie New-Yorku obsłużyły o 29.400.000 pasażerów mniej w roku 1937 w porównaniu z rokiem 1936, co stanowi zmniejszenie o 0,8%. Udział przewozów autobusami wynosił w roku 1934 — 11,48% a w roku 1937 — 19,47% ogólnej ilości przewozów. Dwa towarzystwa, eksploatujące przewozy autobusowe w New-Yorku, powiększyły swój tabor od roku 1935 o 986 autobusów i w chwili obecnej posiadają ogółem 2.000 autobusów.

**6. Verkehrstechnik Nr 13 — 5 lipca 1938 r. Sieć dróg dla cyklistów w obrębie Berlina.**

Na 1 kwietnia 1932 r. sieć dróg dla cyklistów w Berlinie wynosiła 204,8 km w obrębie 20 oddziałów administracyjnych Berlina.

Na 1 kwietnia 1937 r. — a więc w okresie 5 lat wykonano w Berlinie 171 km nowych dróg dla cyklistów, co odpowiada wzrostowi sieci tych dróg o 83,4%.

Nowe drogi dla cyklistów powstały przeważnie na peryferiach stolicy Niemiec, gdzie przy przebudowie lub rozszerzaniu istniejących ulic jednocześnie budowano i specjalne ścieżki dla rowerzystów.

Postępy w budowie sieci dróg dla cyklistów na terenie Berlina charakteryzuje następująca tablica:

*Długość dróg dla cyklistów w kilometrach.*

1.IV 1932	204,8 ogółem
„ 1933	222,2 „
„ 1934	291,3 „
„ 1935	303,3 „
„ 1936	318,2 „
„ 1937	375,8 „

Z ogólnej długości 375,8 km berlińskiej sieci dróg dla cyklistów 42,3 klm czyli 11,3% przypada w obrębie lasów miejskich, na wschodzie i na zachodzie od centrum stolicy.

**7. Verkehrstechnik Nr 14 — 20 lipca 1938 r. Przewozy pasażerów autobusami w Niemczech.**

Ruch osób, przewożonych samochodami w Niemczech, wyniósł w pierwszym kwartale 1938 r. 156.700.000 osób, wobec 132.150.000 za odpowiedni okres 1937 r. Ilość wozokilometrów wzrosła za okres pierwszego kwartału 1937 r. z 62.300.000 wozokilometrów do 71.200.000 w odpowiednim okresie 1938 r.

Z ogólnej ilości przewiezionych samochodami pasażerów w przeciągu pierwszego kwartału 1938 r. przypadła 104.480.000 pasażerów na ruch lokalny, oraz 52,220.000 na ruch tranzytowy. Prywatne przedsiębiorstwa, włączając w to i linie autobusowe eksploatowane przez gminy miejskie, przewiozły ogółem 131.790.000 pasażerów w ciągu pierwszego kwartału 1938 r. w porównaniu z 127.740.000 pasażerami za odpowiedni okres 1937 r.

Ogółem długość sieci przewozów autobusowych i ilość autobusów przedstawia się jak następuje:

W końcu marca 1938 r. ogółem eksploatowano — 4834 linii, o ogólnej długości szlaków 92892 kilometrów, w porównaniu z 4556 liniami, o długości szlaków 86271 kilom. w końcu marca 1937 r. Sieć linii autobusowych w Niemczech wyniosła więc w końcu marca 1938 prawie 100.000 kilometrów.

Prywatne przedsiębiorstwa (licząc w tym i przewozy komunalne i pod zarządem mieszanym) eksploatowały w końcu marca 1938 r. 702 linie autobusowe — o ogólnej długości szlaków 4169,5 kilometrów — dla ruchu lokalnego i 1776 linii, o długości 34629 kilom., dla ruchu tranzytowego. Poczta eksploatowała w końcu marca 1938 r. 2246 linii o ogólnej długości 49147 kilom. Ogółem liczono w Niemczech 31.III. 1938 r. 8374 autobusy, z których 2275 dla ruchu lokalnego i 6459 dla ruchu tranzytowego.

#### 8. *Verkehrstechnik* Nr 14 — 20 lipca 1938 r. *Przejazdy kolejowe na drogach w Stanach Zjednoczonych A. P.*

W Stanach Zjednoczonych A. P. przeznaczono w roku 1938 na kasowanie przejazdów drogowych w poziomie torów kolejowych oraz sygnalizację ostrzegawczą przy tego typu przejazdach ogółem 40.000.000 dolarów = ∞ 210.000.000 złotych.

Z ogólnej ilości 11509 przejazdów drogowych w jednym poziomie z torami kolejowymi w Stanie *Pensylvania* w chwili obecnej zaledwie 19% — a więc ogółem 2076 — są strzeżone — (553 przez bariery, 389 przez sygnały ostrzegawcze, 1041 przez sygnały świetlne o periodycznym automatycznym zapalaniu się i gaśnięciu światła, 39 przez innego typu sygnały widoczne dla automobilistów, oraz 154 przez sygnały dzwinkowe w postaci dzwonek).

Na tych przejazdach zanotowano w r. 1937 ogółem 638 wypadków, podczas których było 77 zabitych oraz 322 rannych. 56% ogólnej ilości wypadków — a więc ogółem 359 — przypada na przejazdy nie strzeżone, 18,6% — a więc 129 — na przejazdy z sygnałami w postaci periodycznie zapalających się automatycznie i gasnących świateł.

#### 9. *Verkehrstechnik* Nr 14 — 20 lipca 1938 r. *Statystyka ruchu na autostradach i na drogach państwowych w Niemczech.*

W celu zorientowania się, jaką była intensywność ruchu samochodowego na autostradach i na niektórych drogach państwowych w Niemczech, przeprowadzono kontrolę tego ruchu podczas 4 dni w okresie Zielonych Świąt r. b. Kontrola ta dotyczyła 4 dni — od soboty przed Zielonymi Świątami — i od godziny 0 aż do wtorku poświętecznego do godziny 24.

Prawie wszędzie intensywność ruchu była większa, niż przeciętnie w lecie w zwykłe dni powszednie. Najbardziej intensywny ruch skonstatowano na następujących szlakach:

Berlin — Stettin, Hamburg — Lübeck, Dresden — Jena, Leipzig — Nürnberg, Stuttgart — Hanower, Frankfurt — Mannheim, München — Salzburg oraz Köln — Ruhrgebiet.

Największą ilość pojazdów samochodowych zarejestrowano w okresie 4 dni, o których była mowa wyżej, na szlaku Köln — Recklinghausen pomiędzy *Opladen* i *Solingen* — *Langenfeld*, gdzie naliczono 55170 pojazdów, z tego 39200 samochodów osobowych i 12800 motocykli. Na linii München — Salzburg pomiędzy *Ramersdorf* i *Hotolding* odpowiednie cyfry wyniosły

45071, z czego 29984 samochodów osobowych i 13217 motocykli, a na linii *Berlin — Stettin* pomiędzy *Bernau i Lanke* 30435 pojazdów, z czego 20.313 osobowych, 8931 motocykli.

Najbardziej intensywny w przeciągu 24 godzin ruch samochodów zarejestrowano w poniedziałek podczas Zielonych Świąt b. r. obok miejscowości *Ramersdorf* — 15451 pojazdów i obok *Opladen* — 18301 pojazdów (w obu kierunkach).

Najbardziej intensywny ruch samochodów w przeciągu doby w jednym kierunku wyniósł obok *Opladen* z górą 11.000 pojazdów.

Najintensywniejszy ruch samochodów w przeciągu jednej godziny zarejestrowano pomiędzy godzinami 18 a 19 obok *Stuttgart'u* w poniedziałek podczas Zielonych Świąt, gdyż wynosił on 2158 pojazdów.

Bardzo intensywny był też ruch autobusów, gdyż wynosił w przeciągu 4 dni, w okresie Zielonych Świąt — 790 autobusów na szlaku *Köln — Recklinghausen* obok *Opladen* i 835 autobusów na szlaku *München — Salzburg* obok *Ramersdorf*.

Jednocześnie rejestrowano ruch i w 12 punktach kontrolnych na drogach państwowych.

Najbardziej intensywny był ruch na szlaku *Köln — Bonn*, gdyż wynosił on w przeciągu 4 dni w obu kierunkach — 47808 pojazdów, z tego 12600 motocykli, 31934 samochodów osobowych, 916 autobusów i 2358 samochodów ciężarowych.

Bardzo intensywny ruch zanotowano pomiędzy Rzeszą Niemiecką a Austrią, gdyż w przeciągu 4 dni (od godz. 12 w piątek do godz. 24 we wtorek) zarejestrowano 62.000 samochodów, udających się z Rzeszy Niemieckiej do Austrii.

#### 10. *Verkehrstechnik* Nr 14 — 20 lipca 1938 r. *Ilość taksówek i przewozy taksówkami w obrębie Berlina.*

Izba Przemysłowo-Handlowa w Berlinie ogłosiła następujące informacje o ruchu taksówek w obrębie Berlina.

Na początku 1938 r. liczono w Berlinie 3004 taksówek, które należały do 2805 właścicieli. Największą ilość właścicieli taksówek w Berlinie posiada po jednej taksówce — ilość takich właścicieli wynosi 2664.

141 właścicieli taksówek, posiadających po kilka taksówek, eksploatuje ogółem 340 taksówek i należy do nich po 2 do 17 taksówek.

Przewozy taksówkami w obrębie Berlina charakteryzują następujące cyfry:

	rok 1936	rok 1937
Przeciętna roczna ilość przejazdów jednej taksówki	6448	7914
Przeciętny przebieg roczny jednej taksówki	— 49350 klm	— 53100 klm.
Przeciętne opłaty za przewóz taksówkami za 1 kilom.	— 22,7 fen.	24,1 fenigów.

#### 11. *Verkehrstechnik* Nr 14 — 20 lipca 1938 r. *Zamiana tramwajów na trolleybusy w mieście Trier w Niemczech.*

Miasto *Trier* zdecydowało stopniowo zmieniać tramwaje na trolleybusy. Sieć tramwajowa w tym mieście wynosi 12 kilometrów i posiada 23,1

kilometrów torów. Tramwaje elektryczne zostały uruchomione w m. *Trier* w latach 1905/06. Pierwszy odcinek linii tramwajowej ma być zmieniony na trolleybusowy w maju 1939 r. Na tym odcinku, o długości 5 kilometrów, ma być uruchomionych 5 trolleybusów, posiadających każdy po 23 miejsca siedzące i 23 miejsca stojące. Następne odcinki linii tramwajowych mają być zmienione na trolleybusowe w przeciągu lat od 1939 do 1942.

Jedna tylko z linii tramwajowych ma jeszcze być zarezerwowana i w dalszym ciągu dla ruchu tramwajowego w przeciągu 8 — 10 lat. Taka stopniowa zamiana tramwajów na trolleybusy uważana jest za najbardziej odpowiadającą równowadze budżetu miejskiego.

### XIII. Mosty i przepusty drogowe.

1. *Engineering News-Record* Nr 1 — 7 lipca 1938 r. *Trudności przy odbudowie zniszczonego przez lody mostu na Niagarze.*

Pomimo to, że Izba Niższa (Gmin) uchwaliła wniosek w sprawie odbudowy mostu na rzece Niagarze, zniszczonego w zimie 1938 r. przez lody, jednak Parlament kanadyjski odrzucił ten wniosek w dniu 28 czerwca 1938 r., opierając się na opinii Zarządu Drogowego prowincji *Ontario* (*Ontario Highway Department*).

Wniosek, uchwalony przez Izbę Niższą (Gmin) upoważniał administrację prowincji *Ontario* do budowy nowego mostu na Niagarze na miejsce zburzonego przez lody.

Premier *Hepburn* z *Ontario* zaznaczył, że wniosek ten został odrzucony, gdyż podejrzewano sanatorów, należących do Senackiej Komisji kolejowej (*The Senate Railway Committee*), że usiłują przeforsować wypłatę znacznych sum, tytułem odszkodowania za zburzony most, towarzystwu „*The International Railway Co*“, do którego należał zniszczony przez lody w styczniu b. r. most na Niagarze.

2. *Engineering News-Record* Nr 1 — 7 lipca 1938 r. *Konkurencja pomiędzy mostami a promami w San-Francisco.*

Komisja „*The California Railroad Commission*“, do kompetencji której należą kwestie komunikacyjne w obrębie stanu *California*, zawiadomiła w dniu 27 czerwca b. r. zarząd towarzystwa eksploatującego przewozy promami przez cieśninę *Golden Gate* w *San-Francisco*, że 21 lipca 1938 r. przewozy promami tymi w tym miejscu mają być zlikwidowane, gdyż zażądały tego władze administracyjne „*The Golden Gate and Highway District*“, do którego należy most *Golden Gate Bridge*.

Jednocześnie wyżej wspomniana komisja odmówiła urzędowi „*The California Toll Bridge Authority*“, właścicielowi mostu „*The San Francisco Oakland Bay Bridge*“, który starał się o zmuszenie towarzystwa „*Southern Pacific Golden Gate Ferry Ltd*“ do podwyższenia opłat za przewóz samochodów promami przez zatokę „*San Francisco Bay*“ z 0.30 dol. do 0.50 dol., gdyż 0.50 dol. wynosi opłata za prawo przejazdu samochodem przez most *San-Francisco Oakland Bridge*. Odmowę tę umotywowano w ten sposób: w razie podwyższenia opłaty za przewóz promami do 0.50 dol. należałoby oczekiwać zu-

pełnej likwidacji tych przewozów, gdyż oczywiście przy jednakowych opłatach automobiliści woleliby korzystać z mostu, a nie z promów.

Decyzja likwidacji przewozów promami przez cieśninę *Golden Gate* została powzięta z racji, że przy opłacie 0.30 dol. za jednorazowy przejazd promem i 0.50 dol. za przejazd powrotny — i przy taryfie za przejazd przez most *Golden Gate Bridge* 0.50 dol. — przewozy promami dawały stały deficyt.

3. *Engineering News-Record* Nr 1 — 7 lipca 1938 r. *Najładniejsze mosty, wykończone w r. 1937 w Stanach Zjednoczonych A. P.*

( $\frac{1}{2}$ str. + 4 fotografie).

Specjalne płyty ze stali nierdzewnej (z t. zw. *Stainles Steel*) będą umieszczone na następujących czterech mostach stalowych, wykonanych w roku 1937 w Stanach Zjednoczonych A. P. i uznanych za najładniejsze przez specjalny sąd ekspertów w sprawach estetyki mostowej — zwolniony corocznie przez „*The American Institute of Steel Construction*”.

1) Most wiszący — kablowy, t. zw. *Golden Gate Bridge*, w San-Francisco, z wieżami ze stali, bez zakrycia ich konstrukcji przez okładzinę z kamienia naturalnego i bez ich obetonowania, które jest uważane za niepożądaną estetycznie i konstrukcyjnie niewskazaną maskę konstrukcyjną, niepożądaną w nowoczesnych mostach wiszących o wielkich rozpiętościach.

2) Most łukowy — z dźwigarami w postaci łuków dwuprzegubowych, z jezdnią górą i z podtrzymaniem jezdni jedynie przez słupki, opierające się na łuku dolnym, wykonanym w postaci blachownicy — na cieśninie „*Little Hell-Gate*” w New-Yorku, na dojeździe do nowo wybudowanego mostu miejskiego, t. zw. *Triborough Bridge* w New-Yorku, łączącego trzy dzielnice New-Yorku.

3) Most łukowy — t. zw. *Chesterfield — Brattleboro Bridge* — na rzece *Connecticut River*, na granicy Stanów *New Hampshire* i *Vermont*; most ten składa się z jednego przęsła w postaci dźwigarów łukowych, z jazdą dołem, i z pasami łukowymi w postaci dwóch wysokich blachownic, na których zawieszono na pionowych wieszarach jezdnię.

4) Most z przęsłem zwodzonym—t. zw. *Marine Parkeay Lift Bridge*— w New-Yorku; przęsło to podnosi się pionowo do góry w postaci jakby windy-dźwigu, przy pomocy kabli stalowych, przerzuconych przez koła linowe i zmontowane na dwóch wieżach kratowych, o liniach zakrzywionych ze względów estetycznych, dzięki czemu wieże te odbiegają od szablonowych i dotychczas przeważnie stosowanych wież o liniach wyłącznie prostych.

#### **XIV. Kongresy, zjazdy drogowe, wystawy, sprawozdania, konkursy.**

1. *Le Genie Civil* Nr 3 — 16 lipca 1938 r. *Sieć drogowa w Etiopii.*

W numerze marcowym za rok bieżący 1938 pisma włoskiego *Annali dei Lavori Pubblici* znajdujemy informacje o intensywnym rozwoju i inwestycjach sieci dróg kołowych w *Etiopii* od czasu podboju tego kraju przez Italię. Przed okupacją włoską kraj ten, o powierzchni 1.120.000 kilometrów kwadratowych, co czterokrotnie przewyższa obszar Italii, posiadał właściwie jedną

tylko nowoczesną arterię komunikacyjną w postaci linii kolejowej wąskotorowej pomiędzy portem *Djibouti* a stolicą *Addis-Abeba*.

Poza tym drogi nie istniały właściwie i redukowały się do ścieżek dla mułów lub do wąskich ścieżek dla pieszych, w dodatku zupełnie nie nadające się do korzystania podczas sezonu deszczów. Budowę dróg kołowych rozpoczęli włosi od samego początku działań wojennych.

30 marca 1936 r., wykończono już 1500 kilometrów dróg kołowych nowoczesnych, podczas gdy 30 marca 1937 r., a więc zaledwie po upływie jednego roku, sieć dróg kołowych wzrosła do 2840 kilometrów. W chwili obecnej mają być wykończone odcinki dróg o długości 300 kilometrów, tak że cała sieć dróg kołowych ma wynosić 3137 kilometrów.

Do końca 1937 r. wykonano 14.114.000 m<sup>3</sup> wykopów, 40.661.000 m<sup>3</sup> nasypów, 836.000 m<sup>3</sup> muru, 123 mosty o długości przekraczającej 10 metrów, 4264 przepustów, 5 tuneli o długości ogólnej 895 metrów, 11.800.000 m<sup>3</sup> szos oraz 5.696.000 m<sup>2</sup> dróg z nawierzchnią bitumiczną. Koszt budowy tej sieci dróg kołowych wyniósł na koniec 1937 r. — 1.320.000.000 lirów.

## 2. Die Bautechnik Nr 28 — 1 lipca 1938 r. *Sprawozdanie przedsiębiorstwa „Reichsautobahnen“ za 5 rok jego istnienia (za r. 1937).*

W roku 1937 wykończono i oddano do eksploatacji 927 kilometrów autostrad. Z 36 odcinków, otwartych dla ruchu, specjalnie wymienić należy:

- 1) Odcinek Hamburg — Lübeck — 57 km,
- 2) Odcinek Bayreuth — Nürnberg — 76 „
- 3) Odcinek Kassel Ost — Komberg — 39 „
- 4) Odcinek Köln — Siegburg — 30 „

Wobec tego na koniec 1937 r. było otwartych dla ruchu 2014 kilom., w budowie było 1623 kilometrów, a w fazie przygotowania do budowy — 1931 kilometrów. Przy budowie autostrad wykonano 57.500.000 m<sup>3</sup> robót ziemnych i wykończono 10.600.000 metr. kw. nawierzchni, z czego 8.886.000 m<sup>2</sup> z betonu, 1.254.000 m<sup>2</sup> z bitumu, oraz 480.000 m<sup>2</sup> bruku.

Do końca 1937 r. ukończono budowę 3900 mostów, z tej liczby 1290 w r. 1937. Oprócz tego przy końcu 1937 r. rozpoczęto budowę nowych 800 mostów. Od początku robót zużyto na budowę mostów 3.500.000 m<sup>3</sup> betonu, 1.600.000 m<sup>3</sup> żelbetu, 300.000 m<sup>3</sup> kamienia naturalnego, oraz 250.000 t stali. Z wykończonych i rozpoczętych mostów przypada:

- 140 mostów, których koszt przekracza — 500.000 RM,
- 740 mostów których koszt waha się od 100.000 — 500.000,
- 3820 mostów, których koszt wynosi około 100.000 RM.

By zaoszczędzić na stali, której brak daje się odczuwać w Rzeszy Niemieckiej, wykonano lub rozpoczęto budowę 25 wielkich mostów nad dolinami i 8 większych mostów nad rzekami z naturalnego kamienia.

## 3. Verkehrstechnik Nr 13 — 5 lipca 1938 r. *Krótkie sprawozdanie o przebiegu VIII Międzynarodowego Kongresu w Hadze.*

Po czteroletniej przerwie, gdyż VII Kongres odbył się w jesieni 1934 r. w Monachium, VIII Kongres zebrał się w okresie od 20 do 26 czerwca w Hadze i w Scheveningen. W Kongresie tym brało udział z górą 2.000 fa-



chowców drogowych z całego świata, z czego 200 uczestników delegowała Rzesza Niemiecka, licząc w tym i Austrię.

Przewodniczącym delegacji niemieckiej był generalny inspektor do spraw drogowych Rzeszy Niemieckiej dr inż. *Todt*.

Obradom kongresu, który się odbył pod protektoratem Królowej Wilhelminy Holenderskiej, przewodniczył Minister holenderski Robót Publicznych *Gelinck*.

Obrady kongresu były podzielone na dwie sekcje:

- 1) Budowa i konserwacja dróg.
- 2) Ruch na drogach, administracja drogowa.

Tematem obrad kongresu były następujące kwestie:

#### *Kwestia I.*

1. Postępy w stosowaniu cementu przy budowie dróg w okresie od kongresu w Monachium w r. 1934 aż do chwili obecnej.
2. Nawierzchnie z klinkieru.
3. Nawierzchnie specjalnego typu, a więc z żeliwa, ze stali i kauczuku.

#### *Kwestia II.*

Postępy w budowie dróg w okresie 1934 — 1938.

Zastosowanie:

- 1) smoły, 2) bitumu i asfaltu, 3) emulsyj różnych typów.

#### *Kwestia III.*

Wypadki na drogach:

- 1) zasady statystyki i jej ujednostajnienie.
- 2) ustalenie przyczyn wypadków i środki zapobiegania wypadkom.

#### *Kwestia IV.*

Metody podziału różnych kategorii ruchu na ulicach.

Ulice o pojedynczym i o podwójnym torowisku.

Drogi dla cyklistów.

Specjalne strefy jezdne, zarezerwowane dla dostępu i dojazdu do posesyj wzdłuż ulic.

Wykonanie skrzyżowań ulic i placów na skrzyżowaniach.

#### *Kwestia V.*

Studja badawcze i pomiary, mające na celu ustalenie:

A) stopnia śliskości nawierzchni dróg, lub odporności na ślizganie się pojazdów.

B) najbardziej racjonalnych metod oświetlania ulic i dróg.

#### *Kwestia VI.*

Badanie podłoża dróg:

A. Metody badań.

B. Wpływ rodzaju podłoża na budowę i konserwację dróg.

Referaty, dotyczące sześciu wymienionych wyżej kwestyj, były omówione w dyskusjach i w ostatecznym wyniku zawierały wnioski, które były następnie po dyskusji uchwalane w ostatecznie ustalonej przez kongres redakcji.

W związku z kongresem odbyła się wystawa drogowa, obejmująca działy budowy dróg i maszyn drogowych. Rzesza Niemiecka wystąpiła na tej wystawie z całym szeregiem eksponatów, charakteryzujących i ilustrujących budowę autostrad.

Trzy największe miasta holenderskie: Amsterdam, Rotterdam, Haga wystawiły też interesujące eksponaty, dotyczące najnowszych inwestycji drogowych, głównie w centralnych dzielnicach tych miast, wykonanych w celu usprawnienia komunikacji, której intensywność wzrasta bardzo szybko.

Państwowy Zarząd Drogowy Holandii wystawił plany i fotografie robót wykonanych w ostatnich latach autostrad.

Szereg wycieczek po Holandii pozwolił członkom kongresu zwiedzać najciekawsze inwestycje drogowe w Holandii.

Następny IX Drogowy Kongres Międzynarodowy odbędzie się w roku 1942 w Budapeszcie.

#### 4. *Verkehrstechnik* Nr 13 — 5 lipca 1938 r. *Międzynarodowa wystawa komunikacyjna w Kolonii w roku 1940.*

W roku 1940 w okresie od maja do października ma się odbyć w Kolonii Międzynarodowa Wystawa Komunikacyjna, pod nazwą:

„*Strasse — Schiene — Wasserweg*“.

Wystawa ta będzie obejmowała 9 następujących działów:

I. Ogólne zagadnienia, dotyczące komunikacji (historia, znaczenie gospodarcze komunikacji itp.).

II. Drogi kołowe i ruch na drogach.

(budowa dróg, budowa autostrad, samochody, autobusy, garaże, stacje benzynowe, przepisy drogowe, prawodawstwo drogowe).

III. Przewozy pojazdami na szynach (ruch kolejowy podmiejski, tramwaje, koleje miejskie itp.).

IV. Koleje. (koleje niemieckie i zagraniczne, budowa kolei, budynki i budowle kolejowe, tabor, koleje prywatne, koleje o specjalnym przeznaczeniu itp.).

V. Komunikacje wodne śródlądowe oraz komunikacja w obrębie portów (drogi wodne, budowa portów, eksploatacja portów itp.).

VI. Zależność pomiędzy komunikacjami lądowymi a wodnymi i lotniczymi.

VII. Poczta, telegraf i radio, jako pomoce przy eksploatacji dróg komunikacyjnych.

VIII. Urządzenia, mające na celu dbałość o personel, zajęty w eksploatacji i budowie dróg komunikacyjnych.

IX. Kongresy, zjazdy, sporty.

Tereny wystawowe zajmą około 70 — 80 hektarów. Komisarzem wystawy mianowano Dr *Mariwalda*.

Adres Zarządu Wystawy: Internationale Ausstellung Köln 1940, Köln Dentz, Messeplatz.

## XVI. Różne.

### 1. The Railway Gazette Nr 3 — 15 lipca 1938 r. *Brak inżynierów w Niemczech.*

Opinia publiczna w Niemczech jest bardzo zaniepokojona spadkiem zapisów młodzieży na studia inżynierskie, co przypisać należy przeważającym obecnie wśród młodzieży niemieckiej poglądom, że bardziej lukratywne są inne orientacje fachowe, i specjalnie pociąga młodzież niemiecką zawód wojskowy, który rokuje młodzieży, w związku z uśilnymi zbrojeniami się Niemiec, dobrze płatne stanowiska po stosunkowo krótko trwających studiach. Czteroletni plan gospodarczy, opracowany w Niemczech, uwzględnia specjalne dążenie do powiększenia ilości inżynierów, wyszkolonych w wyższych uczelniach technicznych. W latach od 1925 do 1930 przeciętnie zapisywało się w Niemczech na wyższe studia techniczne po 20.000 osób rocznie, podczas gdy w roku 1927 zaledwie 9.602 osób.

W latach 1930 — 31 liczono w Niemczech 12.800 studentów, studujących inżynierię lądową, podczas gdy w roku 1936 już tylko 6.400.

W latach 1921 — 1927 studiowało mechanikę na wyższych uczelniach technicznych 17.500, a obecnie po 10 latach cyfra ta spadła o 7.118, co stanowi spadek o 60%. Fakty te zaalarmowały opinię publiczną w Niemczech, wobec czego poddano rewizji i nowelizacji warunki przyjęcia na studia na wyższych uczelniach technicznych i popiera się specjalnie wśród młodzieży wyższe studia techniczne.

### 2. *Verkehrstechnik* Nr 14 — 20 lipca 1938 r. *Tunel pod cieśniną Messyńską.*

W specjalnej broszurze pod tym tytułem „*Construiti Civili*“, profesor inż. Edoardo Ando podaje opis studiów badawczych w celu budowy tunelu podwodnego pod cieśniną Messyńską.

Na zasadzie wyników studiów geologicznych ustalono, że pomiędzy portem *Villa San Giovanni* w Kalabrii a ujściem do morza rzeki górskiej *Papardo* na brzegu Sycylii istnieje podwodna skała.

Na zasadzie planów profesora *Ando* podwodny ten tunel ma być wykonany na głębokości 150 metrów pod średnim poziomem morza. Spadki jezdni w tunelu, licząc od środka tunelu w obie strony, wynosić mają po 2,6%. Całkowita długość tunelu pomiędzy portalami wjazdowymi wypadnie 11 kilometrów. Przy takiej głębokości tunelu pod poziomem morza nad tunelem wypadnie tak znaczna warstwa gruntu, że nie należy się spodziewać przedostania się wody do tunelu, ani uszkodzenia tunelu przez trzęsienie ziemi. Projektowany tunel podwodny ma być przeznaczony zarówno dla ruchu kołowego, jak i dla ruchu kolejowego.

---

SPRAWOZDANIE PREZYDIUM ZARZĄDU  
STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW  
DROGOWYCH.

Na dzień 1 listopada 1938 r. Stowarzyszenie liczyło 478 członków; zwyczajnych 476 i wspierających 2; w tym osób fizycznych 333 i osób zbiorowych 145.

Pozostałość gotówki na dzień 1.X.1938 r. 24,337 zł. 50 gr.

Wpłynęło w październiku 1938 r. . . . 1,192 „ 10 „

Razem . . . 25,529 zł. 60 gr.

Wydano w październiku 1938 r. . . . 389 „ 49 „

Pozostaje na dzień 1 listopada 1938 r. . . 25,140 zł. 11 gr.

(w P. K. O. — 10,886 zł. 63 gr., Polskim Banku Komunalnym—  
14,111 zł. — gr. i u skarbnika — 142 zł. 48 gr.).

PRZYSTĄPILI DO STOWARZYSZENIA  
W PAŹDZIERNIKU 1938 r.

*B. Członkowie zwyczajni.*

b) osoby fizyczne

152. **Gradkowski Lucjan**, technik — Ostrowiec Kielecki,  
Szewna.

Prezes (—) *M. Nestorowicz*

Skarbnik (—) *St. Lenczewski-Samotyja*

SPRAWOZDANIE PREZYDIUM ZARZĄDU  
STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW  
DROGOWYCH.

Na dzień 1 grudnia 1938 r. Stowarzyszenie liczyło 478 członków; zwyczajnych 476 i wspierających 2; w tym osób fizycznych 333 i osób zbiorowych 145.

Pozostałość gotówki na dzień 1.XI.1938 r. 25,140 zł. 11 gr.

Wpłynęło w listopadzie 1938 r. . . . 737 „ 20 „

Razem . . . 25,877 zł. 31 gr.

Wydano w listopadzie 1938 r. . . . 3,290 „ 86 „

Pozostaje na dzień 1 grudnia 1938 r. . . 22,586 zł. 45 gr.

(w P. K. O. — 8,332 zł. 97 gr., Polskim Banku Komunalnym — 14,111 zł. — gr. i u skarbnika — 142 zł. 48 gr.).

Prezes (—) *M. Nestorowicz*

Skarbnik (—) *St. Lenczewski-Samotyja*

SPRAWOZDANIE PREZYDIUM ZARZĄDU  
STOWARZYSZENIA CZŁONKÓW POLSKICH KONGRESÓW  
DROGOWYCH.

Na dzień 31 grudnia 1938 r. Stowarzyszenie liczyło 479 członków; zwyczajnych 477 i wspierających 2; w tym osób fizycznych 334 i osób zbiorowych 145.

Pozostałość gotówki na dzień 1.XII. 1938 r. 22,586 zł. 45 gr.

Wpłynęło w grudniu 1938 r. . . . . 849 „ 40 „

Razem . . . 23,435 zł. 85 gr.

Wydano w grudniu 1938 r. . . . . 1,500 „ 42 „

Pozostaje na dzień 31.XII. 1938 r. . . . . 21,935 zł. 43 gr.

(w P. K. O. — 7,183 zł. 96 gr., Polskim Banku Komunalnym — 14,609 zł. — gr. i u skarbnika — 142 zł. 48 gr.).

PRZYSTĄPILI DO STOWARZYSZENIA  
W GRUDNIU 1938 r.

*B. Członkowie zwyczajni.*

b) osoby fizyczne

165. **Królikowski Jerzy**, inżynier — Warszawa, Litewskk 2 m. 10.

Prezes (—) *M. Nestorowicz*

Skarbnik (—) *St. Lenczewski-Samotyja*

SPRAWOZDANIE KASOWE KURATORIU FUNDACJI  
STYPENDIALNEJ IMIENIA PROF. M. W. NESTOROWICZA.

Na dzień 1 listopada 1938 r. fundusz stypendialny wynosił:

a) obligacjami 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% wewnętrznej pożyczki . 31140 zł — gr

b) gotówką . . . . . 4211 zł 29 gr

Wpłynęło w listopadzie i grudniu . . . . . 67 zł 18 gr

Wydano w listopadzie i grudniu . . . . . 375 zł 20 gr

Wobec tego na dzień 1 stycznia 1939 r.

fundusz stypendialny wynosi:

a) obligacjami 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% wewnętrznej pożyczki 31140 zł —

b) gotówką . . . . . 3903 zł 27 gr

(Konto czekowe P. K. O. Nr 17212 na sumę 3620 zł 28 gr,

Książeczka oszczędnościowa P. K. O. Nr 886011-D na sumę 109

zł 26 gr, i książeczka oszczędnościowa K. K. O. Nr 8128 na

sumę 173 zł 73 gr).

*Kuratorium Fundacji.*

---

Wydawca: Zarząd Stowarzyszenia Członków Polskich Kongresów drogowych  
pod redakcją inż. Leona Borowskiego.

---

Redaktor: inż. Leon Borowski.

---

Adres Redakcji i Administracji:

Koszykowa 75, Drogowy Instytut Badawczy przy Politechnice Warszawskiej.

---

Druk. Józef Jankowski i S-ka. Warszawa, ul. Zielna 20. Tel. 519-77.

**Redakcja Wiadomości ma na  
składzie do sprzedaży następujące  
wydawnictwa:**

1. M. Porowski. Problem ulepszania dróg gruntowych.  
1928 r. Stron 83. Cena Zł. 1.85
2. Prace pierwszego Polskiego Kongresu drogowego. 1928 r.  
Stron 401 z wieloma rysunkami i fotografiami.  
Cena Zł. 10.00
3. Prace drugiego Polskiego Kongresu drogowego. 1930 r.  
Stron 138 z 2 fotografiami (obrad y i uchwały).  
Cena Zł. 6.00
4. Prace trzeciego Polskiego Kongresu drogowego. 1934 r.  
Stron 498 z wieloma rysunkami i fotografiami.  
Cena Zł. 12.00
5. Vespermann. Nawierzchnie drogowe ze smół i mie-  
szanek smołowo - asfaltowych. Przełożył, opracował i zaopatrzył dodatkiem p. t. Polskie  
smoły drogowe i mieszanki smołowo - asfaltowe  
Inż. Wł. I. Górski. 1932 r. Stron 240. Cena  
20 zł. 50 gr., dla Członków Stowarzyszenia  
Polskich Kongresów drogowych.

**Cena obniżona do Zł. 3.-**

---

Książki wysyłane są po wpłaceniu należności na  
konto czekowe „Stowarzyszenia Członków Pol. Kongr.  
drogowych” w P. K. O. Nr. 13966. Na odcinku blankietu  
nadawczego należy podać którą książkę poleca się wysłać  
i pod jakim adresem.