

IV.

Zadania gospodarki drogowej w Polsce.

W rozdziałach II i III daliśmy ogólne pojęcie o stanie dotychczasowej gospodarki drogowej w poszczególnych dzielnicach Rzeczypospolitej.

W rozdziale niniejszym określimy, co należy wykonać, abyśmy mieli sieć dróg kołowych dostateczną i odpowiednią dla potrzeb ekonomiczno-komunikacyjnych Państwa, w rozdziałach zaś następnych wskażemy, w jaki sposób przy pomocy już uchwalonego przez Sejm Polski ustawodawstwa drogowego i wydanych na jego zasadzie rozporządzeń można i należałoby zadania te wykonać oraz jaka organizacja administracji drogowej byłaby dla naszych stosunków najodpowiedniejsza.

Zadania gospodarki drogowej w Polsce dadzą się określić w następujących punktach:

1. Doprowadzenie do stanu dobrego istniejących dróg bitych i utrzymanie ich w dobrym stanie.
2. Przebudowa drewnianych mostów na mosty stałe: żelazne, betonowe, żelazobetonowe lub kamienne.
3. Rozszerzenie sieci dróg bitych i brukowanych do gęstości, odpowiadającej potrzebom ekonomiczno-komunikacyjnym Państwa.
4. Uperządkowanie ulic i placów w miastach.
5. Ulepszenie dróg gruntowych i utrzymanie ich w porządku.
6. Wynalezienie odpowiednich materiałów do budowy i utrzymania dróg z twardą nawierzchnią i uruchomienie kamieniołomów i wytwórni sztucznych materiałów w stopniu odpowiadającym zapotrzebowaniu tych materiałów.

7. Przeprowadzenie badań nad materiałami używanymi do budowy dróg, określenie ich zalet, wad oraz przeprowadzenie różnych prób, mających na celu udoskonalenie techniki drogowej w przystosowaniu do warunków, jakie mamy w Polsce.

Rozpatrzymy po kolei te zadania.

1. Doprowadzenie do stanu normalnego istniejących dróg bitych i utrzymywanie ich w porządku.

Obecnie mamy dróg bitych i brukowanych w całej Rzeczypospolitej, jak to widać z tablicy III na str. 66:

państwowych przeszło 12.000 km.

wojewódzkich, powiatowych i gminnych około 32.000 „

Ogółem około 44.000 km.

Przed wojną przeciętny koszt budowy jednego kilometra drogi bitej lub brukowanej typu średniego o szerokości w koronie 7—8 metrów przy jezdni 4—5 metrowej szerokości przy oszczędnem prowadzeniu robót wynosił na ziemiach polskich około 14.000 marek niemieckich w złocie = 7.000 rubli złotych = 17.500 koron złotych = 18.000 franków złotych.

Wartość sieci dróg bitych lub brukowanych, istniejącej na ziemiach Rzeczypospolitej, wynosi $18.000 \times 44.000 = 792.000.000$ franków złotych.

Wartość jednak tego majątku państwowego i społecznego znacznie się obniżyła, ponieważ długotrwała wojna europejska wytrąciła gospodarkę drogową z normalnego trybu, a częściowo ją zniszczyła zupełnie.

W okresie tworzenia się Państwa Polskiego również stan dróg, jak widzieliśmy w poprzednim rozdziale, nie uległ zmianie na lepsze wskutek nienormalnych warunków, w jakich do ostatnich czasów Państwo znajdowało się.

Od 1914 r. do 1922 r. drogi nie były naprawiane w sposób należyty: niektóre zaś drogi wskutek bezpośrednich działań wojennych uległy zniszczeniu.

Na zasadzie danych zebranych przez Ministerstwo Robót Publicznych, możemy z przybliżeniem powiedzieć, że na terenie województw Śląskiego, Pomorskiego i Poznańskiego wskutek zaniedbania dróg bitych wymaga odnowy lub gruntownej przebudowy jedna czwarta długości ogólnej dróg bitych w tych województwach,

na terenie województw Krakowskiego, Lwowskiego, Tarnopolskiego i Stanisławowskiego gruntownej naprawy lub odnowy wymaga jedna trzecia długości ogólnej dróg bitych, na terenie pięciu województw b. Kongresówki również jedna trzecia wymaga przebudowy, na terenie zaś trzech województw wschodnich—połowa ogólnej długości dróg bitych.

Ogółem w całej Rzeczypospolitej około 14.000 kl. dróg bitych i brukowanych należy bezzwłocznie gruntownie naprawić, a w wielu wypadkach należy przebudować, aby uchronić te drogi od zupełnej ruiny.

Licząc, że przeciętny koszt gruntownej naprawy względnie przebudowy wraz z naprawą mniejszych mostów (ponad 20 m. rozpiętości) 1 kilometra drogi bitej wynosi 9.000 franków złotych, otrzymamy sumę $9.000 \times 14.000 = 126.000.000$ franków złotych, którą należy przeznaczyć na odbudowę zniszczonych dróg bitych, aby uchronić drogi od zupełnego zniszczenia.

Jest to wydatek konieczny i natychmiastowy. Oszczędności w tym względzie byłyby krótkowzroczne i karygodne, gdyż zaniedbane drogi w dalszym ciągu nieodnawiane, zostaną zniszczone do reszty i należałoby je potem odbudowywać zupełnie na nowo, kosztem znacznie większym.

To musi sobie dobrze uprzytomnić zarówno Rząd, jak i samorządy.

Z wydatku tego Rząd w całości pokryje wydatki na drogach państwowych (dla ± 5.000 kilometrów) oraz winien pokryć w myśl ustawowych obowiązków i ze względu, że zniszczenia wywołane były przeważnie wypadkami wojennymi, przynajmniej 50% kosztów gruntownej naprawy i odbudowy dróg samorządowych; ogólny wydatek na cel powyższy wyniesie około 86.000.000 fr. złotych dla Rządu i około 40.500.000 fr. złotych dla samorządów.

Roboty nie mogłyby być wykonane wcześniej, niż w ciągu 10 lat już to z powodów finansowych, już to z powodu niemożności prędszego dostarczenia dużej ilości materiałów.

Wskazane wyżej sumy winny być w ciągu 10 lat przeznaczone na odbudowę zniszczonych dróg bitych.

W powyższych obliczeniach nie mieszczą się wydatki, jakie winny być poniesione, aby drogi bite pod większymi miastami: Warszawą, Łodzią, Częstochową, Krakowem, Lwowem i t. d. na odcinkach podmiejskich z ruchem więcej ożywionym były przebudowane na drogi z nawierzchnią ulepszoną, znoszącą ruch inten-

sywny lepiej, niż drogi bite, np. na bruk mozajkowy lub kostkowy. Przebudowa odcinków podmiejskich na bruk zwykły („z kocich łbów“) obecnie jest wszędzie zarzucona, musi być zarzucona i w Polsce.

W przybliżeniu należy na drogach podmiejskich przebudować:

500 km. dróg państwowych
1.500 „ „ samorządowych
<hr/> Razem 2.000 km.

na co znowu potrzebny będzie wydatek po 25,000 fr. złotych od kilometra, co wyniesie około $25.000 \times 2.000 = 50.000.000$ fr. złotych; z tego 25 milionów fr. złotych wypada na przebudowę dróg państwowych i na pomoc Rządu dla ciał samorządowych, druga połowa—25 milionów fr. złotych winna obciążyć samorządy.

I ten wydatek winien być rozłożony na dłuższy ^{okres} czasu—na 10 lat.

Wydatek na przebudowę odcinków podmiejskich na drogi z brukiem ulepszonym jest niezbędny i pilny, aby uniknąć dalszych nieprodukcyjnych wydatków na utrzymanie na odcinkach podmiejskich dróg bitych; meljoracja odcinków podmiejskich, jak wykazuje doświadczenie państw zachodnich, opłaca się w bardzo krótkim czasie—w ciągu 10—15 lat.

Niedość jednak przyprowadzić istniejącą sieć dróg bitych do porządku.

Aby była ona w stanie dobrym należy ją *stale i systematycznie utrzymywać*; ciągłość utrzymania jest tu warunkiem niezbędnym dla dobrej gospodarki.

Jeżeli drogi bite będą starannie utrzymywane, naprawiane natychmiast, stan ich będzie dobry i koszt utrzymania mały.

Wszelkie nieprawidłowości w utrzymaniu dróg w namacalny sposób mszczą się na ich stanie i koszcie utrzymania.

Każda droga winna natychmiast otrzymywać uzupełnienie materiału startego przez odbywający się na niej ruch. Przeciętnie na 1 km. drogi bitej winno być corocznie dostarczane od 50 do 100 mtr. materiału kamiennego. W tej ilości mieści się materiał potrzebny dla perjodycznego pogrubiania nawierzchni drogi bitej w celu niedopuszczenia do jej zaniku skutkiem ścierania jej przez pojazdy i wogóle ruch na drogach. Oprócz tego utrzymanie drogi wymaga wykonywania szeregu niezbędnych robót, jak oczyszczanie jezdni od błota, plantowanie poboczy, łatanie nawierzchni, wal-

cowanie łąt i pogrubień nawierzchni, oczyszczanie rowów, sadzenie i pielęgnowanie drzew przydrożnych i t. p., co również powoduje wydatki; wreszcie dobre utrzymanie drogi wymaga utrzymania mniej lub więcej licznej służby drogowej niższej (dróżników, dozorców i t. p.) i wyższej (techników, inżynierów). Koszt przeciętny utrzymania 1 km. drogi bitej państwowej przed wojną wynosił:

dla dróg prowincjonalnych na ziemiach b. Zaboru

	Pruskiego w 1912 r. około	1.900 fr. zł.
" "	państwowych b. Zaboru Austriackiego	1.600 fr. zł.
" "	" b. Zaboru Rosyjskiego	
	w latach 1908—1913	" 1.400 fr. zł.
	podług budżetu na rok 1914	" 2.400 fr. zł.

Koszt utrzymania przeciętny dla ziem całej Rzeczypospolitej możnaby przyjąć na 1800 fr. zł. rocznie. Za sumę taką drogi bite mogą być racjonalnie i starannie utrzymywane.

Jeżeli koszt przeciętny utrzymania 1 kilometra drogi bitej państwowej przyjmiemy na 1,800 fr. zł., a drogi bitej samorządowej tylko 1,200 fr. zł. otrzymamy koszt roczny utrzymania wszystkich dróg bitych w państwie:

dróg państwowych . $1.800 \times 12.000 = 21.600,000$ fr. zł.

dróg samorządowych $1.200 \times 32.000 = 38.400,000$ fr. zł.

Razem 60.000,000 fr. zł.

Jeżeli pomoc Rządu dla samorządów wynosić będzie tylko 80% kosztu utrzymania wszystkich dróg samorządowych, wydatek roczny Rządu na utrzymanie dróg państwowych i pomoc (zapomogi) dla samorządów wynosić powinien $21.600,000 + 11.600,000 = 33,200,000$ fr. zł. Samorządy winny pokryć resztę wydatków w sumie:

$38.400,000 - 11.600,000$ fr. zł. $= 27.800,000$ fr. zł.

Po upływie pierwszego 10-lecia normalnej gospodarki drogowej koszty utrzymania dróg bitych wzrosną w związku z rozszerzeniem sieci dróg bitych o koszt wybudować się mających 4.000 km. dróg państwowych i 26.000 km. dróg samorządowych; po upływie drugiego 10-lecia koszty te wzrosną znowu o koszt utrzymania, pobudować się mających 30.000 km. dróg bitych (p. punkt

3 niniejszego rozdziału). Koszty te wynosić będą, jeżeli przyjąć zasady pokrycia kosztów jak wyżej:

po upływie I-go dziesięciolecia:

dla Rządu $16.000 \times 1.500 + 0,8(32.000 + 26.000)1.200 = 44,88$ mil. fr. zł.

dla samorządów $0,7(32.000 + 26.000) \times 1.200 = 50,72$ mil. fr. zł.

Razem 95,60 mil. fr. zł.

po upływie II-go dziesięciolecia:

dla Rządu $(16.000 \times 1.500) + 0,8(32.000 + 56.000) \times 1.200 = 55,58$ mil. fr. zł.

dla samorządów $0,7(32.000 + 56.000) \times 1.200 = 73,92$ mil. fr. zł.

Razem 129,50 mil. fr. zł.

Nic dziwnego, że drogi marnieją i niebogaty polski dobytek drogowy idzie na marne, gdyż dotychczas, jak to zobaczymy dalej, nawet na utrzymanie dróg Rząd i Samorzady przeznaczają sumy śmiesznie małe w porównaniu do rzeczywistych potrzeb.

Wyliczony wyżej wydatek roczny na utrzymanie dróg bitych jest wydatkiem nie jednorazowym, a stałym, winny więc być zabezpieczone potrzebne fundusze zarówno przez Rząd jak samorzady.

2. Przebudowa mostów drewnianych i prowizorycznych na mosty stałe.

Drugiem zadaniem gospodarki drogowej jest stopniowa przebudowa na drogach kołowych mostów prowizorycznych i drewnianych na mosty stałe: żelazne, kamienne, betonowe lub żelazobetonowe.

Dotychczas bez przesady można powiedzieć, że 90% mostów na drogach kołowych wszystkich kategorii — są to mosty drewniane; tyczy się to zarówno mostów większych (ponad 20 m. długości), jak mniejszych (krótszych niż 20 m.).

Dokładnej statystyki mostów zarówno większych jak i mniejszych nie posiadamy jeszcze, przeto obliczenia poniższe będziemy robić z pewnem przybliżeniem.

Dla mostów większych (dłuższych ponad 20 m.) ze statystyki przeprowadzonej dla 5 województw Kongresówki i 4 województw Małopolskich widzimy, że na 1 kilometr dróg ważniejszych o charakterze dróg państwowych, wojewódzkich lub powiatowych wypadać będzie po pobudowaniu mostów tam, gdzie obecnie istnieją

tylko przewozy, nie mniej niż 10 metrów bieżących długości mostów — większych (dłuższych ponad 20 m.). Normę tę weźmiemy dla całej Rzeczypospolitej; aczkolwiek będzie ona większa w miejscowościach podgórskich i górskich, ale za to mniejsza — w miejscowościach równinnych. Otrzymamy przy taklem przypuszczeniu ogólną długość większych mostów na drogach państwowych $10 \times 16.000 = 160.000$ metr. bieżących, a na drogach o charakterze dróg wojewódzkich i powiatowych ogólnej długości około 40.000 km. długość ta wyniesie $10 \times 40.000 = 400.000$ m. b. Ogólna długość większych mostów wyniesie $160.000 + 400.000 = 560.000$ m. b.

W czasie wojny europejskiej i wojen prowadzonych przez Rzeczpospolitą zniszczonych było przeszło 1.000 większych (ponad 20 m. długości) mostów o łącznej długości przeszło 80 kilometrów część tych mostów została odbudowana w postaci mostów drewnianych, większa jednak część jeszcze nie jest odbudowana, a licze prowizoryczne mosty, zbudowane jeszcze w czasie wojny dotychczas utrzymują komunikację; bardzo często znoszą je powodzie*) poczem znowu odbudowuje się mosty drewniane prowizoryczne.

W powyższe liczby nie wchodzi mosty większe (ponad 20 m.) na drogach gminnych.

Mosty drewniane pomimo pozornej taniości (przy budowie) są bardzo drogie w utrzymaniu; co pewien okres czasu trzeba je odbudowywać w całości, a ciągle trzeba naprawiać.

Po unormowaniu się stosunków gospodarczych w państwie przystąpienie do stopniowej przebudowy mostów drewnianych na stałe jest konieczne ze względów oszczędnościowych. Ze względu na ogrom zadania i kosztów przebudowa ta winna być rozłożona na dłuższy okres czasu — na 20 lat. Jeżeli przyjąć, że na drogach państwowych, wojewódzkich i powiatowych przebudować należy na stałe mosty 560 kilometrów bieżących, z czego 160 kilometrów wypada na drogi państwowe i jeżeli przyjąć że 1 metr bieżący stałych mostów kosztuje 1.500 fr. złotych, koszt przebudowy wyniesie:

na drogach państwowych	240.000.000 zł. fr.
na drogach wojewódzkich i powiatowych	600.000.000 zł. fr.
Razem	840.000.000 zł. fr.

*) Na wiosnę 1922 r. powódź zniosła więcej niż 75 większych mostów.

Podobnie jak to się dzieje w innych krajach europejskich, na budowę mostów na takich ważnych arterjach, jakimi są drogi wojewódzkie i powiatowe, które posiadają również znaczenie ogólnopństwowe, rząd będzie musiał przyjść z pomocą samorządom. Pomoc ta, jeżeli przyjąć normy niższe, niż praktykowane w innych państwach powinna wyrazić się przeciętnie przynajmniej w $\frac{1}{3}$ kosztów budowy mostów.

Przy takim założeniu koszt przebudowy większych mostów drewnianych na mosty stałe obciąży Rząd w wysokości 440.000.000 fr. zł. i samorządy w wysokości 400.000.000 fr. zł. co przy rozłożeniu pracy na lat 20 wyniesie rocznie 22.000.000 fr. zł. dla rządu i 20.000.000 fr. zł. dla samorządów.

Podkreślić tu należy, że w obliczeniu tem nie uwzględnione zostały mosty większe ponad 20 m. długości na drogach gminnych; przebudowa tych mostów na mosty stałe również jest konieczna. Koszt tej przebudowy przy obliczonej w przybliżeniu ogólnej długości takich mostów na 300 kilometrów wyniesie ogromną sumę 450.000.000 fr. zł.; jednak przebudowę większych mostów na drogach gminnych należy uważać ze względu na ogrom innych pilniejszych zadań w gospodarce drogowej, na zadanie mniej pilne, które można jeszcze odłożyć na czas pewien.

Dotychczas była mowa o przebudowie na mosty stałe mostów większych (dłuższych niż 20 m.); na drogach kołowych mamy jednak tysiące mostków i przepustów małych drewnianych o długości mniejszej niż 20 m.

Statystyka tych mostów nie istnieje jeszcze w tej chwili, ogólną długość w przybliżeniu określimy w sposób następujący: w b. zaborze pruskim mosty takie w większości są stałe, mniej stałych takich mostów spotykamy w Galicji, a w b. zaborze rosyjskim prawie zupełnie ich niema, gdyż dopiero w ostatnich czasach przed wojną zaczęto mostki i przepusty drewniane przebudowywać na stałe.

Nie będzie przesady, jeżeli na drogach państwowych, wojewódzkich i powiatowych na 1 kilometr będziemy liczyć przeciętnie 12 metrów bieżących mostków i przepustów drewnianych. Wyniesie to na drogach państwowych 192 000 m. b., na drogach wojewódzkich i powiatowych 480.000 m. bież.

Jeżeli przyjmiemy koszt 1 m. bież. takich mostów na 1200 fr. zł., wyniesie koszt przebudowy tych mostów i przepustów:

na drogach państwowych około 230.000.000 fr. zł.

na drogach wojewódzkich i powiatowych 576.000.000 fr. zł.

W przypuszczeniu, że pomoc rządu dla samorządów wyniesie tylko $\frac{1}{4}$ kosztu przebudowy, koszty te podzielią się w sposób następujący:

na rząd wypadnie 374.000.000 fr. zł.

na samorządy . . 432.000.000 fr. zł.

Wydatek ten również winien być rozłożony przynajmniej na lat 20; wynosić będzie rocznie:

dla rządu . . . 18.700.000 fr. zł.

a dla samorządu 21.600.000 fr. zł.

W obliczeniu powyższem również nie uwzględniono przebudowy mniejszych mostów na drogach gminnych również z tych samych powodów, jak przebudowy mostów większych na tych drogach: praca ta również winna być wykonywana w miarę możliwości gmin, na razie jednak ze względu na ogrom prac ważniejszych należy planowe przeprowadzenie tych robót odłożyć na czasy późniejsze.

Przy powyższych założeniach wydatek ogólny na przebudowę większych i mniejszych mostów na drogach państwowych, wojewódzkich i powiatowych wyniesie w ciągu 20 lat:

dla rządu . . 440,0 + 374,0 = 814 milionów fr. zł.

dla samorządu 400,0 + 432,0 = 832 milionów fr. zł.

3. Rozszerzenie sieci dróg bitych i brukowanych do gęstości odpowiadającej potrzebom ekonomiczno-komunikacyjnym państwa.

Dróg bitych posiadamy bardzo mało; szczególnie pod tym względem zaniedbany jest b. zabór rosyjski.

Marzyć o tem, abyśmy mieli sieć dróg bitych o takiej gęstości, jak we Francji (1.048 km. na 1 km.²) lub Anglii (0,813 km. na 1 km.²) na razie nie możemy; sądzić należy, że na pierwsze kilkadziesiąt lat gospodarki drogowej Polskiej celem, do którego ta gospodarka winna dążyć i dla którego winna wyteżyć wszystkie siły, powinno być rozszerzenie sieci dróg bitych do takiej gęstości, jaką ma nasz sąsiad zachodni — Prusy.

Gęstość ta dla Prus w granicach przedwojennych wynosiła 0,345 km./km.².

Jeżeli więc za zadanie postawić, że przeciętna gęstość sieci dróg bitych i brukowanych ma być w Polsce tylko taka, jaka była w Prusach przed wojną, należy posiadać sieć dróg bitych o długości:

$$0,345 \times 388.442 = \text{około } 134.000 \text{ km.}$$

Ponieważ mamy obecnie około 44.000 km. dróg bitych i brukowanych, przeto należałoby wybudować:

$$134.000 \text{ km.} - 44.000 \text{ km.} = \text{około } 90.000 \text{ km.}$$

Ze względu na koszty i ilość robót jest to zadanie olbrzymie.

Na pierwszy dwudziestoletni okres normalnej gospodarki drogowej zważymy nieco to zadanie; wyjdziemy z założenia, że w ciągu pierwszego dwudziestolecia gęstość sieci dróg bitych i brukowanych winna się podnieść na terenie b. zaboru pruskiego, b. zaboru austriackiego i Kongresówki do normy przeciętnej gęstości dróg bitych w Prusach (w granicach przedwojennych), t. j. do normy 0,345 km./km.²; co się zaś tyczy ziem wschodnich, możnaby tam ze względu na mniejsze zaludnienie i mniejsze potrzeby komunikacyjne tej dzielnicy rozszerzenie sieci dróg bitych ograniczyć na razie do normy równej jednej trzeciej normy podanej wyżej t. j. do $\frac{0,345}{3} = 0,115 \text{ km./km.}^2$.

Przy takim założeniu należałoby budować w ciągu 20 lat na terenie Rzeczypospolitej przeszło 60.000 km. dróg bitych.

Pobudowanie 60.000 km. nowych dróg bitych jest zadaniem ogromnem, do urzeczywistnienia jednak tego Polska musi się zabrać, aby nie być pod względem komunikacyjnym parjasem w Europie, szczególnie obecnie w dobie szalonego rozwoju komunikacji samochodowej i trakcji mechanicznej na drogach kołowych.

Koszt wybudowania takiej sieci dróg, licząc przeciętnie 1 km. tylko po 18.000 fr. zł. wyniesie 1.080.000.000 fr. złotych.

Urzeczywistnienie tego zadania musi być rozłożone na dłuższy okres czasu zarówno ze względu na koszty, jak na możliwość techniczną wykonania tego zadania. Okres ten nie powinien być dłuższy niż 20 lat, a to ze względu na to, aby wskutek dalszego rozwoju sieci dróg w ościennych (zachodnich) państwach, Polska jeszcze więcej nie była zdystansowana pod względem rozwoju dróg bitych.

Rząd i samorządy winny więc budować rocznie nie mniej niż
 $\frac{60.000}{20} = 3.000$ km. nowych dróg bitych, wydając na ten cel rocznie
nie mniej niż $18.000 \times 3.000 = 54.000.000$ fr. sz.

I tu wzorem państw zachodnich rząd powinien przychodzić z pomocą finansową samorządom.

Dróg państwowych pozostało (przeważnie na Wschodzie) do zbudowania nieco więcej niż 4.000 km., reszta to drogi samorządowe (wojewódzkie, powiatowe i gminne*).

Pomoc rządowa na budowę dróg samorządowych na Wschodzie ze względu na warunki ekonomiczne tej dzielnicy winna być większa, na Zachodzie może być mniejsza. Przeciętnie przyjąć należy, wzorując się na stosunkach pod tym względem z praktyki państw zachodnich i Stanów Zjednoczonych, że udział państwa winien wynosić nie mniej, niż 40%.

Obecnie Stany Zjednoczone Ameryki Północnej pokrywają 50% kosztów budowy ważniejszych dróg, wydając na ten cel od kilku lat po 75 milionów dolarów i mając zamiar sumę tę od 1923 r. powiększyć do 100.000.000 dolarów.

Koszt budowy nowych dróg (60.000 km.) obciążałby:

rząd w wysokości . . . 432.000.000 fr. zł.

samorządy w wysokości 648.000.000 fr. zł.

Wydatek ten wynosiłby rocznie:

dla rządu . . . 21,6 milj. fr. zł.

dla samorządu 32,4 milj. fr. zł.

Przy opracowywaniu planu rozszerzenia sieci dróg bitych i brukowanych w każdym województwie winny być budowane przede wszystkim drogi mające ogólnie państwowe znaczenie (t. j. drogi państwowe), potem drogi mające znaczenie dla całych województw i powiatów (t. j. drogi wojewódzkie i powiatowe), a w ostatniej kolei — drogi gminne, mające ściśle miejscowe znaczenie.

Z tablicy III na str. 66 widzimy, że przede wszystkim należy pobudować 4.060 km. dróg państwowych, aby stworzyć ten szkielet komunikacji kołowej, jakim są drogi państwowe bite.

Z dróg samorządowych w pierwszej kolejności należy wybudować drogi wojewódzkie; dróg takich na terenie b. Kongresówki mamy

*) Nie bierze się w rachubę długości dróg państwowych w Ziemi Wileńskiej, gdzie dróg tych Sejm jeszcze nie ustalił i gdzie Rząd projektuje około 800 km. dróg gruntowych uznać za państwowe.

1.774 km., na terenie Małopolski 302 km. i na ziemiach wschodnich 2396 km.

Na takie drogi zapomoga państwowa winna być znacznie większa niż na drogi podrzędniejszego znaczenia, np. drogi powiatowe lub gminne.

Poza tem budowa dróg samorządowych winna postępować w kolejności, jaką określa przyszłe samorządy wojewódzkie w zależności od miejscowych potrzeb komunikacyjnych każdego województwa; inicjatywa miejscowych samorządów jest tu konieczna ze względu na koszty budowy, które winny pokrywać samorządy przy pewnej pomocy rządu.

Jakie trudności przedstawia urzeczywistnienie zadania rozszerzenia sieci dróg bitych i brukowanych pod względem technicznym, wskażemy niżej w punkcie 5-tym.

4. Uporządkowanie ulic i placów miejskich.

Stan ulic i placów [miejskich w Polsce, z wyjątkiem miast w b. zaborze pruskim i niewielu miast w b. zaborze austriackim, wogóle jest niezadawalniający, a w wielu miastach rozpaczliwy.

Nawierzchnia ulic i placów uraga najelementarniejszym wymaganiom technicznym i zdrowotnym. W wielu miastach ulice nie są brukowane.

Wojna wytrąciła finanse miejskie z równowagi: w chwili obecnej wszelka działalność w celu uporządkowania lub ulepszenia stanu ulic i placów miejskich jest nie do pomyslenia przed sanacją finansów miejskich.

A tymczasem niezbędne wydatki na ulepszenie lub uporządkowanie ulic i placów miejskich stanowią sumy bardzo poważne, a nieraz wprost olbrzymie nawet w tych miastach, gdzie sprawa ta jest stosunkowo najlepiej postawiona, np. w b. zaborze pruskim.

Nie posiadamy statystyki, co i wiele trzeba zrobić w tym kierunku. W każdym razie czeka nas wielka praca, aby nawierzchnię ulic i placów ulepszyć, budując ją z materiałów odpowiednich do wielkości ruchu, jaki się odbywa na ulicach i placach.

Aby choć w przybliżeniu obliczyć, co nas czeka w dziedzinie ulepszania ulic i placów miejskich, zaznaczyć należy, że w Polsce mamy przeszło 600 miast i miasteczek różnej wielkości o ludności do 7 milionów ludzi. Nie posiadamy statystyki powierzchni ulic

i placów miejskich; obliczymy ją w przybliżeniu w sposób następujący: przeciętna gęstość zaludnienia w kilkunastu miastach większych wynosi 15—20 tysięcy mieszkańców na 1 km.², w miastach mniejszych wynosi zaledwie 1.500—2.000 mieszkańców; przyjmiemy 2.500 mieszkańców na 1 km.² dla naszych obliczeń; otrzymamy wtedy, że wszystkie miasta i miasteczka w Polsce mają ogólną powierzchnię 2.800 km.².

Jeżeli przyjąć, że powierzchnia placów i ulic miejskich stanowi przeciętnie 15% powierzchni miast, otrzymalibyśmy przybliżoną powierzchnię ulic i placów miejskich $2800 \times 0,15 = 420$ km.².

Z ilości powyższej może zaledwie 15% ulic i placów nie wymaga ulepszeń i nie pozostawia nic do życzenia, reszta jednak t.j. około 357 km.² wymaga radykalnej przebudowy nawierzchni i chodników.

Ulice i place winny być przebudowane w sposób racjonalny; straszne bruki z okrąglaków (bruki „z kocich łbów“) powinny przejść do historii; stosować należy materiały dobre i rodzaje nawierzchni ulepszone.

Koszt przybliżony przebudowy 1 km.² bruku ulepszanego można by obliczyć na 30.000×100 zł. fr. = 3.000.000 fr. zł.

Uporządkowanie ulic miejskich winno być wykonane wyłącznie na koszt miast, należałoby tu tylko dać miastom możność korzystania z długoterminowego, a taniego kredytu i tylko niewielką pomoc od rządu lub samorządów wojewódzkich, na przebudowę odcinków dróg państwowych wojewódzkich i powiatowych.

W chwili obecnej przy krytycznym stanie finansów miejskich działalność na polu uporządkowania ulic i placów miejskich nie może być znaczna: mogą być prowadzone pewne roboty tylko tam, gdzie do tego zmusza konieczność; w całej pełni można będzie zacząć je dopiero po rozwiązaniu sprawy finansów miejskich; akcja ta z natury rzeczy — z powodu kosztów jak i braku odpowiednich materiałów — musi być również rozłożona na szereg lat — przynajmniej na 20 lat; roczny wydatek na budowę $\frac{347}{20} = 17,3$ km. kwadratowych wyniesie więc około 51,9 milionów fr. zł.

5. Uruchomienie kamieniołomów i wytwórni sztucznych materiałów do budowy i utrzymania dróg w stopniu odpowiadającym zapotrzebowaniu.

Przyprowadzenie do porządku dróg bitych i brukowanych zniszczonych z powodu zaniedbania tych dróg w okresie 1914 — 1921 r., systematyczne utrzymywanie dróg bitych i brukowanych,

polegające na wznawianiu w nawierzchni zużytego (startego) materiału, rozszerzenie sieci dróg bitych i brukowanych oraz uporządkowanie ulic i placów miejskich wymagać będzie ogromnych ilości materiałów odpowiednich do tego celu.

Materiałem tym mogą być różne materiały kamienne odpowiednie dla dróg bitych na tłuczeń lub na bruk dla dróg brukowanych, o ile nie trzeba będzie nawierzchni dróg budować z materiałów sztucznych np. z klinkieru, t. j. specjalnego gatunku trwałej cegły lub betonu, jak to się w dużej skali praktykuje w Stanach Zjednoczonych nie posiadających wszędzie odpowiednich materiałów kamiennych do budowy i utrzymania dróg.

Aby uprzytomnić sobie, jakie będzie zapotrzebowanie materiału kamiennego, gdy gospodarka drogowa wkroczy na tory normalne, t. j. gdy w rzeczywistości można będzie przystąpić do urzeczywistnienia zadań gospodarki drogowej wymienionych wyżej w punktach 1, 2, 3 i 4, da o tem pewne pojęcie tablica na str. 81, zestawiona na zasadzie wyznaczonych w tych punktach objętości zadań.

Widzimy z tablicy powyższej, że zapotrzebowanie materiałów kamiennych w przypuszczeniu, że gospodarka drogowa będzie prowadzona podług omówionego wyżej programu normalnego, wynosić będzie rocznie:

a) w ciągu pierwszych 10 lat 6.430.000 m.³

b) w ciągu następnych 10 lat 5.490.000 m.³

Po upływie 20 lat, o ile akcja rozszerzenia sieci dróg będzie prowadzona dalej w tempie po 3.000 km. rocznie, a miasta będą budowały ulice i place jak w pierwszych dwóch dziesięcioleciach, zapotrzebowanie materiałów kamiennych będzie wynosić 5.254.000 m.³

Aby podolać tym zapotrzebowaniom i wykonać zakreślone wyżej niezbędne zadania w gospodarce drogowej, trzeba mieć zapewnione źródła materiałów dla budowy i utrzymania dróg; możliwości przy stanie obecnym przemysłu kamieniarskiego otrzymania tak wielkiej ilości materiałów niema i trzeba zawczasu wszcząć odpowiednią akcję, aby zapewnić na cele gospodarki drogowej odpowiednią ilość materiałów kamiennych.

Większa część dróg bitych w b. zaborze pruskim i rosyjskim w północnej ich części budowana i utrzymywana jest z kamienia narzutowego zbieranego na polach lub kopanego w złożach morenowych. W południowej części b. zaboru rosyjskiego i prawie w całej Galicji drogi bite i brukowane są budowane i utrzymywane z kamienia dostarczanego z kamieniołomów i nieraz przewożonego.

TABLICA IV. Roczne zapotrzebowanie materiałów kamiennych.

№	Przeznaczenie materiałów i normy zapotrzebowania w stosunku rocznym	Okres, w czasie którego zapotrze- bowanie ma być wykonywane	Ogólna ilość m ³ materiałów ka- miennych, która rocznie winna być dostarczona
1.	Doprowadzenie do porządku istnieją- cych dróg bitych i brukowanych, zni- szczonych przez działania wojenne i za- niedbanych skutkiem wojny ogółem 14.000 kilometrów licząc po 800 m ³ na kilometr.	pierwsze 10-lecie	1 120.000
2.	Utrzymanie istniejących 44.000 km. dróg bitych licząc po 60 m ³ ścierania na- wierzchni rocznie (normy zwykłe dla średniej wartości materiału i średniego ruchu 200 koni na dobę).	pierwsze 10-lecie	264.000
	po zbudowaniu 30.000 km. nowych dróg	drugie 10-lecie	444.000
	po zbudowaniu 60.000 km.	trzecie 10-lecie	624.000
3.	Budowa mostów stałych licząc 63,2 km. rocznie licząc materiałów kamiennych przeciętnie po 5 m ³ na metr bieżący mostów	pierwsze i drugie 10-lecie	316.000
4.	Rozszerzenie sieci dróg bitych wymagać będzie budowy w ciągu 20 lat po 3000 km. rocznie licząc po 1000 m ³ na kilometr.	„ „	3.000.000
5.	Uporządkowanie ulic i placów miej- skich, przebudowa na więcej udosko- nalone nawierzchnie, licząc przeciętnie po 17,3 km. ² ulic rocznie	„ „	1.730.000

koleją na duże odległości. Kamień narzutowy w tych miejscach, gdzie dróg bitych jest więcej już obecnie, wyczerpuje się i są miejscowości (np. w Poznańskim, pod Warszawą i inne), które obecnie muszą sprowadzać kamień nieraz na odległość kilkuset kilometrową, placąc ogromne opłaty przewozowe. Z biegiem czasu i ze zwiększeniem zapotrzebowania na materiały kamienne trudności przy dostarczaniu niezbędnej ilości materiałów do budowy i utrzymania dróg będą wzrastały z jednej strony z powodu wyczerpywania się kamienia narzutowego, z drugiej strony z powodu ograniczonej wydajności istniejących kamieniołomów.

W przybliżeniu bardzo ogólnie możemy powiedzieć, że prawdopodobnie nie więcej, niż połowa rocznego zapotrzebowania będzie pokryta w okresie pierwszych 20 lat normalnej gospodarki drogowej przez kamień narzutowy, druga zaś połowa — przez kamień, добыty w kamieniołomach, lub też do budowy nawierzchni w miejscowościach pozbawionych kamienia będzie trzeba częściowo zastosować nawierzchnię z materiałów sztucznych, np. betonową lub klinkierową.

Województwa: Poznańskie, Pomorskie, Łódzkie, północna część Kieleckiego i Lubelskiego, Warszawskie, Białostockie, Nowogródzkie, północna część województwa Poleskiego i Wileńszczyzna z wyjątkiem materiałów na bruki kostkowe i z wyjątkiem nielicznych miejscowości, gdzie kamień narzutowy się wyczerpał,—będą mogły jeszcze przez pewien czas zadowalniać się miejscowym kamieniem narzutowym, stopniowo jednak i te miejscowości będą musiały przejść na kamień, przywożony koleją z dalekich kamieniołomów lub zastosować nawierzchnię ze sztucznego kamienia.

W pozostałych miejscowościach materiały kamienne na drogi są dostarczane z pobliskich kamieniołomów (część województwa Kieleckiego, Krakowskiego, Lwowskiego, Tarnopolskiego i Stanisławowskiego, wojew. Śląskie, część województwa Wołyńskiego) lub też przywożone koleją i rozwożone po drogach (część województwa Krakowskiego, Lwowskiego, Tarnopolskiego, Wołyńskiego, Poleskiego i Lubelskiego, oraz niektóre okolice w północnej części Rzeczypospolitej, gdzie kamień się wyczerpał lub wyczerpuje).

Istniejące kamieniołomy, dające dobry materiał, winny być stopniowo rozszerzane i ulepszone; szczególna uwaga powinna być zwrócona na rozwój kamieniołomów, produkujących materiały wyborowe, w celu umożliwienia dostarczania, szczególniejsz kolejami na dalsze przestrzenie, dobrych materiałów do budowy i utrzymania

dróg; w tym wypadku winny być rozwijane kamieniołomy tylko z materiałem pierwszorzędnej wartości, gdyż przewożenie na dalsze przestrzenie materiałów pośledniejszego gatunku nie powinno mieć miejsca. Do budowy i utrzymania ulepszonych bruków miejskich winny być przewożone również wyłącznie materiały wyborowe.

Jeżeli przyjąć, że tylko $\frac{1}{3}$ całego rocznego zapotrzebowania na budowę i utrzymanie dróg będzie przewożona w pierwszym 20-letnim okresie normalnej gospodarki drogowej koleją, wówczas kamieniołomy, dające materiał pierwszorzędny, winny posiadać możliwość wyprodukowania i wysłania koleją:

rocznie w ciągu pierwszych 10 lat po 2.140.000 m³

rocznie w ciągu dalszych . 10 lat po 1.830.000 m³

rocznie w ciągu dalszych . 10 lat po 1.738.000 m³

materiałów do budowy i utrzymania dróg bitych i brukowanych.

Istniejące dotychczas kamieniołomy są niewystarczające: w okolicach Krakowa kamieniołomy w Miękinii (miast Galicyjskich Krakowa, Lwowa i Tarnowa, porfir) oraz w Tenczynku (Niedźwiedzia Góra, diabaz), w Regulicach (melafir) i w Kozach (piaskowiec fliszowy) oraz w Berestowcu na Wołyniu (bazalt), w Klesowie na Polesiu (granit) i Zagnańsku około Kiele (piaskowiec kwarcytowy)—razem wyprodukować mogą nie więcej niż 300.000 — 400.000 m³ materiałów rocznie.

Stąd wynika pałaca potrzeba, aby jaknajprędzej powstał mocny i duży przemysł kamieniarski, któryby dostarczał dobry materiał zarówno na tłuczeń, jak na kostki.

Należy, aby kamieniołomy uruchomione w możliwie wielu punktach miały łączną roczną produkcję w ciągu pierwszych 10 lat przynajmniej 2.140.000 m³.

Należałoby na większą skalę zorganizować eksploatację mało dotychczas wyzyskanych kwarcytowych piaskowców zagnańskich—materiału bardzo dobrego dla budowy i utrzymania dróg bitych; na większą skalę należałoby eksploatować kamieniołomy diabazowe w Niedźwiedziej Górze, należałoby na wielką skalę uruchomić eksploatację granitów tatrzańskich w okolicach Zakopanego i andezytów w okolicach Szczawnicy—materiałów dotychczas nieeksploatowanych.

We wschodniej Galicji niezbędne jest uruchomienie kamieniołomów piaskowców kwarcytowych w okolicach Lwowa, który za-

pewne rozchodziliby się na całą część południowo-wschodnią Galicji Wschodniej.

Wreszcie czekają na racjonalną eksploatację kamieniołomy bazaltowe (właściwie anamezytowe) w Berestowcu koło Równego, eksploatowane przez dotychczasowych przedsiębiorców w sposób bardzo pierwotny. Bazalt tamtejszy jest materiałem pierwszej klasy, szczególnie na kostki do bruku; ze względu na jego trwałość oplaca się go przewozić nawet na bardzo dalekie odległości.

Również w okolicach Równego czekają na uruchomienie pokłady anamezytu (zwanego zwykle bazaltem) w Podlężnem nad Horyniem, stanowiące materiał tak cenny, jak w Berestowcu.

Wreszcie na wschód od st. Sarny przy kolei normalnej idącej w kierunku na Kijów mamy nieprzebrane pokłady granitu, dające się łatwo i tanio eksploatować i stanowiące również doskonały materiał zarówno na nawierzchnię dróg, jak na cios mostowy.

Płyta granitowa występuje tu na wierzch i daje się eksploatować prawie bez żadnych robót odkrywkowych.

Wymieniliśmy tu najważniejsze kamieniołomy, które należałoby uruchomić, nie wymieniliśmy szeregu mniejszych, które mają tylko miejscowe znaczenie.

Uruchomienie kamieniołomów w skali odpowiedniej do potrzeb i pod względem technicznym na wysokości obecnej techniki tego działu, jest zadaniem bardzo poważnem, od którego wykonania zależy również rozwój i pomyślne prowadzenie gospodarki drogowej.

Aby przemysł kamieniarski był sprężysty, rozwijać się musi, w drodze inicjatywy prywatnej przede wszystkim, dobrze jednak byłoby, aby go się podejmowały silniejsze zwłazki samorządowe, a nawet w pewnych wypadkach i Rząd, aby stwarzać zdrową konkurencję i niejako regulator cen, w celu uniknięcia śrubowania cen przez prywatnych przedsiębiorców, którzy, mając wyłączność, mogliby tworzyć syndykaty w celu podnoszenia cen.

Powstanie takich kamieniołomów wymagałoby poważnych funduszy, tembardziej, że instalacje, między którymi pilną uwagę należałoby poświęcić na maszyny do wyrobu kostek brukowych, należałoby sprowadzać wyłącznie z zagranicy.

W pierwszych latach racjonalnej gospodarki drogowej w Rzeczypospolitej musiałoby powstać przynajmniej 15 — 20 kamieniołomów każdy o produkcji do 100 wagonów dziennie.

Każda taka instalacja kosztowałaby zapewne nie mniej, niż 20.000.000 fr. zł.

Obecny stan techniki dróg kołowych nie przesądza bynajmniej, w jakim kierunku pójdzie budowa nawierzchni: czy zatrzyma się ona na zastosowaniu tylko kamieni naturalnych do nawierzchni, czy też pójdzie drogą budowy nawierzchni z materiałów sztucznych, np. z betonu lub żelazobetonu lub klinkieru; widoki na powodzenie dróg betonowych są w Polsce duże ze względu, że mamy dużo odpowiednich piasków i żwirów, a przemysł cementowy — już poważny — może się łatwo rozwijać.

Klinkiery mniej mogą liczyć na powodzenie, gdyż gliny odpowiednie rzadziej spotykamy.

Wreszcie w pewnych razach i w niektórych miejscowościach, posiadających odpowiednie żwiry, drogi z mniejszym ruchem będziemy mogli budować, jako drogi żwirowane, zamiast dróg bitych i brukowanych.

6. Ulepszenie dróg gruntowych i utrzymanie ich w porządku.

O ile stan ogólny dróg bitych w Polsce nie jest naogół zły, o tyle stan dróg gruntowych, nazywanych często popularnie „drogami polskimi“, jest na ogół niżej wszelkiej krytyki, gdyż albo nikt się nimi nie opiekuje i pozostają one w stanie zupełnie dzikim, albo opieka ta jest bardzo problematyczna, a czasami szkodliwa, gdy sprawujący opiekę w dobrej myśli ale skutkiem braku umiejętności nie poprawiają, a pogarszają ich stan.

Długości ogólnej dróg gruntowych podać nie możemy, gdyż statystyka taka nie istnieje, w przybliżeniu określimy je na 0,5 kilometra bieżącego na km² powierzchni, wypadnie wtedy około 194.000 km. bieżących dróg gruntowych.

Jeżeli z ilości powyższej wszystkich dróg gruntowych tylko $\frac{2}{3}$ zaliczyć do ważniejszych pod względem ekonomiczno-komunikacyjnym, t. j. tylko 125.000 km. i tylko względem tych ważniejszych dróg postawić sobie zadanie przyprowadzenia ich do porządku i utrzymania w stanie dobrym, otrzymamy zadanie bardzo poważne.

W ostatnich latach praktyczni amerykańanie ogromne sumy wydają na ulepszenie dróg gruntowych, stosując wypraktykowane u siebie sposoby budowy i utrzymania dróg gruntowych przy pomocy różnych maszyn specjalnych.

Na ulepszonych drogach gruntowych współczynnik oporu mniejsza się przeciętnie 3—4 razy w porównaniu do drogi, pozostającej w stanie dzikim lub nieumiejętnie naprawianej.

Jeżeli przypuścić, że współczynnik ten mniejszy się skutkiem przyprowadzenia do porządku dróg gruntowych w Polsce tylko dwa razy, wtedy już otrzymamy na sile pociągowej ogromną oszczędność, którą produkcyjnie możemy zużytkować w inny sposób.

Oszczędność tę można obliczyć ostrożnie bez przesady w sposób następujący:

Ilość siły pociągowej w całej Polsce w przybliżeniu określamy na 3.500.000 koni *).

Przypuszczamy, że każdy koń rocznie przy obecnym stanie dróg zajęty jest przy przewożeniu ciężarów po drogach gruntowych przeciętnie tylko 40 dni.

Po ulepszeniu dróg gruntowych ta praca całoroczna będzie mogła być wykonana w ciągu tylko 20 dni. Da to oszczędność na 1 konia 20 dni jego pracy. Wartość tej oszczędności wynosi około 10 fr. zł. $\times 20 = 200$ fr. zł. na jednego konia, a dla całej siły pociągowej w całej Polsce $200 \text{ fr.} \times 3.500.000 = 700.000.000$ fr. zł. rocznie.

Przyprowadzenie do porządku 1 km. drogi gruntowej na sposób amerykański kosztować będzie przeciętnie nie więcej, niż 500 fr. zł., przyprowadzenie wszystkich ważniejszych dróg gruntowych do porządku wyniosłoby więc nie mniej, niż $500 \times 125.000 = 62.500.000$ fr. zł.

Utrzymanie roczne 1 km. drogi gruntowej przeciętnie kosztuje tylko około 50 fr. zł., utrzymanie więc wszystkich dróg gruntowych, po doprowadzeniu ich do porządku, kosztowałoby rocznie

$$50 \times 125.000 = 6.250.000 \text{ fr. zł.}$$

Ulepszenie dróg gruntowych jest więc zadaniem, którego urzeczywistnienie dałoby nam bardzo poważne korzyści materialne, wprowadzi odrazu niewidzialne, ale mające duży wpływ na całe życie ekonomiczne państwa.

Urzeczywistnienie tego zadania należałoby rozłożyć—ze względu na trudność wykonania w ciągu krótszego czasu,—na lat dwadzieścia.

Urzeczywistnienie tego zadania możliwe będzie wtedy, gdy Rząd zajmie się propagandą o potrzebie ulepszenia dróg grunto-

*) Według spisu 30 września 1921 r. w całej Rzeczypospolitej z wyjątkiem Śląska i Wilnośczyzny znajduje się 3.282.673 konie.

wych i przeznaczy niewielkie fundusze na przeprowadzenie robót próbnych przez samorządy; wydatki Rządu na ten cel nie powinny być większe niż 5%, resztę wydatków powinny pokryć miejscowe samorządy, ponieważ drogi, które się będą ulepszać, mają prze-ważnie miejscowe znaczenie.

Z tego względu na akcję ulepszenia dróg gruntowych samo-rządy winny w ciągu 20 lat wydawać rocznie nie mniej, niż 3.000.000 fr. *bądź w gotówce bądź w powinności naturalnej*, a Rząd przynajmniej 150.000 fr. zł.

7. Zestawienie ogólne zadań gospodarki drogowej.

Zestawiając zadania gospodarki drogowej, widzimy, że zada-nia te są olbrzymie, wymagają ogromnych nakładów pracy tech-nicznej oraz ogromnych nakładów pieniężnych, a czas potrzebny na urzeczywistnienie tych zadań mierzyć się będzie dziesiątkami lat.

Wszystkie zadania te są pilne.

Zwłoka w przystąpieniu do ich realizowania jest niedopusz-czalną, jeżeli chcemy, aby kraj pod względem gospodarczym roz-wijał się normalnie.

Zestawmy teraz omówione wyżej zadania gospodarki drogowej pod względem potrzebnych na ich urzeczywistnienie środków fi-nansowych.

Tablica V na str. 88—89 daje nam obraz potrzeb gospodarki drogowej na pierwsze trzydziestolecie jej normalnego biega. Na-leży zauważyć, że w obliczonych sumach, które mają wydatkować na cele gospodarki drogowej samorządy, wartość powinności natu-ralnej drogowej wynosić będzie nie mniej, niż 20% tych sum.

Zwracamy uwagę sferom miarodajnym, że, aczkolwiek sumy te są ogromne i narazie nie dadzą widomej namacalnej korzyści, to jednak pchnięcie gospodarki drogowej na tory należne należy do obowiązku jednego z pierwszych w gospodarce społecznej, o ile nie chcemy w rozwoju ekonomicznym ulec objawom choroby bar-dzo przykrej i groźnej — sklerozy komunikacyjnej, wymagającej dłuższego czasu na usunięcie jej objawów i oddziałującej bar-dzo zgubnie na ogólny stan organizmu państwowego.

A drogi kołowe—to przecie przeważnie są te drobne naczynia krwionośne, od których dobrego stanu zależy dobry stan całego organizmu państwowego.

TABLICA V. Zadania gospodar

Zadania gospodarki drogowej	Okres w jakim mają być wykonane	Wydatek jednorazowy (inwestycyjny) w milionach fr. zł.			Wydatki roczne stałe w milionach fr. zł.		
		Rządu	Samorządów	Razem Rządu i samorządów	Rządu	Samorządów	Razem Rządu i samorządów
I.							
Doprowadzenie do porządku istniejących dróg bitych i utrzymanie ich w porządku.							
a) Doprowadzenie do porządku istniejących dróg bitych zniszczonych lub zaniedbanych skutkiem wojny.	10 lat	86,0	40,5	126,5	—	—	—
b) Przebudowa dróg podmiejskich	10 lat	25,0	25,0	50,0	—	—	—
c) Utrzymanie dróg bitych	stałe	—	—	—	{ 33,20 ¹⁾ 44,88 ²⁾ 55,58 ³⁾	{ 27,80 ¹⁾ 50,72 ²⁾ 73,92 ³⁾	{ 61,0 ¹⁾ 95,6 ²⁾ 129,5 ³⁾
II.							
Budowa i przebudowa mostów	20 lat	814,0	832,0	1646,0	—	—	—
III.							
Rozszerzenie sieci dróg bitych i brukowanych	20 lat	432,0	648,0	1080,0	—	—	—
IV.							
a) Uporządkowanie ulic i placów miejskich	20 lat	—	1038,0	1038,0	—	—	—
b) Utrzymanie ich	stałe	—	—	—	—	6,3	6,3
V.							
Uruchomienie kamieniołomów	10 lat	100,0 ¹⁾	200,0 ²⁾	300,0	—	—	—
VI.							
a) Doprowadzenie do porządku dróg gruntowych	20 lat	3,12	59,38	62,5	—	—	—
b) Utrzymanie dróg gruntowych	stałe	—	—	—	{ — — —	{ 1,56 ¹⁾ 3,12 ²⁾ 6,25 ³⁾	{ 1,56 ¹⁾ 3,12 ²⁾ 6,25 ³⁾
Wszystkie potrzeby gospodarki drogowej. . .		1460,12	2842,88	4303,0	{ 83,20 ¹⁾ 44,88 ²⁾ 55,58 ³⁾	{ 29,36 ¹⁾ 60,14 ²⁾ 86,47 ³⁾	{ 62,56 ¹⁾ 105,02 ²⁾ 142,15 ³⁾

ki drogowej w świetle liczb.

Wydatek roczny na gospodarkę drogową w milionach fr. zł.									U W A G I
W ciągu pierwszego dziesięciolecia			W ciągu drugiego dziesięciolecia			W ciągu trzeciego dziesięciolecia			
Rządu	Samorządów	Razem	Rządu	Samorządów	Razem	Rządu	Samorządów	Razem	
8,6	4,05	12,65	—	—	—	—	—	—	W pozycjach włączona została wartość powinności naturalnej drogowej. ¹⁾ Utrzymanie dróg bitych obecnie istniejących w I dziesięcioleciu; ²⁾ Utrzymanie dróg bitych po rozszerzeniu sieci dróg do 1/2, normy określonej w zadaniu III w drugim 10-leciu; ³⁾ Utrzymanie dróg bitych po rozszerzeniu sieci do normy określonej w zadaniu III w 3-cim dziesięcioleciu; ⁴⁾ W przypuszczeniu że rozszerzenie sieci dróg będzie szło w tempie jak w poprzednich dziesięcioleciach; ⁵⁾ Projektuje się uruchomienie przez Rząd 5 wielkich kamieniołomów, przez samorządy dziesięciu; ⁶⁾ Utrzymanie dróg gruntowych w I-em dziesięcioleciu; ⁷⁾ Utrzymanie dróg gruntowych w II-em 10-leciu; ⁸⁾ Utrzymanie dróg gruntowych w III-em 10-leciu.
2,5	2,5	5,0	—	—	—	—	—	—	
33,2	27,8	61,0	44,8	50,72	95,52	55,58	73,92	129,5	
40,7	41,6	82,3	40,7	41,6	82,3	—	—	—	
21,6	32,4	54,0	21,6	32,4	54,0	21,6 ⁴⁾	32,4 ⁴⁾	54,0 ⁴⁾	
—	51,9	51,9	—	51,9	51,9	—	51,9	51,9	
—	6,3	6,3	—	6,3	6,3	—	6,3	6,3	
10,0	20,0	30,0	—	—	—	—	—	—	
0,15	2,97	3,12	0,15	2,97	3,12	—	—	—	
—	1,56	1,56	—	3,12	3,12	—	6,25	6,25	
116,75	191,08	307,83	107,25	187,01	294,26	77,18	170,77	247,95	

Mówimy: „przeważnie drobne naczynia krwionośne“, aczkolwiek może najbliższe lata w związku z rozwojem nowych czynników ruchu na drogach kołowych—ruchu samochodów i pociągów drogowych—wysuną komunikację drogową na jedną linję z innymi głównymi drogami komunikacyjnymi.

Rozpatrzmy teraz, w jakim stopniu potrzeby drogowe zostały przez Rząd zaspokojone na rok bieżący 1922-gi.

Na cele drogowe w budżecie Ministerstwa Robót Publicznych na rok 1922-gi wstawiona została zaledwie suma 6.800 milionów marek polskich, z której około 2.250 milionów marek przeznaczono na odbudowę mostów zniszczonych przez działania wojenne i zniesionych na wiosnę 1922 r. przez katastrofalną powódź, a 256 milionów (!) na budowę nowych dróg bitych; na wydatki związane z utrzymaniem dróg państwowych oraz na pomoc rządu dla samorządów przeznaczono więc około 4.300 milionów marek polskich.

Przy stosunku 1 fr. zł.=800 marek polskich, suma 6.800.000 000 mk. p. równa się tylko 8.500.000 fr. zł. i stanowi zaledwie około 7% tego, co rząd Polski winien wydawać na gospodarkę drogową. W roku 1921 stosunek ten był jeszcze gorszy, gdyż suma przez rząd przeznaczona na cele drogowe wynosiła około 500 milionów marek, co starczyło tylko na opłatę służby drogowej i wynosiło zaledwie około 1,5% tego, co powinno być przeznaczone przez rząd na gospodarkę drogową.

Samorządy, za niewielkimi wyjątkami, na cele drogowe przeznaczają również fundusze bardzo nieznaczne.

Uznając w obecnym okresie bardzo ciężkim pod względem finansowym dla Państwa, konieczność bardzo oględnego wydatkowania funduszy państwowych na cele drogowe, musimy jednocześnie podkreślić konieczność więcej racjonalnego układania budżetu państwowego, aby w decydowaniu ostatecznym o wysokości kredytów potrzebnych na te lub inne cele gospodarcze mieli głos należny ci, którzy mają pojęcie o sprawach gospodarczych i umieją odróżnić sprawy więcej potrzebne i pilne od mniej potrzebnych i pilnych.

Wtedy może budżet drogowy nawet w obecnych trudnych warunkach finansowych, w jakich znajduje się Państwo, wyglądać będzie inaczej. Przechodząc teraz do możliwości postawienia gospodarki drogowej na tory normalne, trzeba się zastanowić, gdzie znaleźć pokrycie wydatków na cele drogowe, wyliczonych w tablicy V.

Przedewszystkiem, jeżeli się porówna wydatki na cele drogowe poszczególnych państw Zachodnich z okresu przedwojennego, np. Francji, Anglii w r. 1921/22 r. (20.000.000 f. szt. rząd i 30.000.000 — samorządy), albo wydatki Stanów Zjednoczonych w roku 1922 (100 milionów dol. = 500 milionów fr. zł. ze skarbu państwa i drugie tyle z funduszków samorządowych), jeżeli się uwzględni różnice między temi państwami i Polską pod względem rozwoju gospodarczego i zamożności, przyjdziemy do wniosku, że sumy, obliczone w tablicy V są bardzo skromnie i że Polskę powinno stać na przeznaczanie takich sum na gospodarkę drogową, aby ją popchnąć na drogę rozwoju. Naturalnie, ze względu na to, że pewne wydatki na cele gospodarki drogowej mają charakter inwestycyjny, jak np. doprowadzenie do porządku dróg zniszczonych przez działania wojenne, przebudowa mostów na mosty stałe, rozszerzenie sieci dróg bitych, budowa ulic i placów miejskich o ulepszonej nawierzchni, uruchomienie nowych kamieniołomów, — należałoby wydatki takie pokrywać z kredytów nadzwyczajnych, z kredytów zwyczajnych pokrywając jedynie utrzymanie istniejących dróg i mostów.

Wypadłyby na kredyty zwyczajne sumy stosunkowo niewielkie, bo:

- w pierwszym 10-leciu rocznie na Skarb Państwa 33,2 milj. fr. zł.,
a na samorząd 29,36 milj. fr. zł.;
- w drugim 10-leciu rocznie na Skarb Państwa 44,88 milj. fr. zł.,
a na samorząd 60,14 milj. fr. zł.;
- w trzecim 10-leciu rocznie na Skarb Państwa 55,58 milj. fr. zł.,
a na samorząd 86,47 milj. fr. zł.

Reszta wydatków na gospodarkę drogową, mająca charakter inwestycyjny, przedstawiałaby się, jak następuje:

- w pierwszym 10-leciu rocznie ze Skarbu Państwa 83,55 milj. fr. zł.,
od samorz. 155,42 milj. fr. zł.;
- w drugim 10-leciu rocznie ze Skarbu Państwa 62,37 milj. fr. zł.,
od samorz. 126,87 milj. fr. zł.;
- w trzecim 10-leciu rocznie ze Skarbu Państwa 21,60 milj. fr. zł.,
od samorządu 84,80 milj. fr. zł.

Razem w ciągu 30 lat należy wydatkować z kredytów nadzwyczajnych 4.303 milionów fr. zł.: 1460,12 milion. fr. zł. kredytów rządowych i 2842,88 milion. fr. zł. z kredytów samorządowych.

Konieczność rozwinięcia wielkiej akcji, mającej na celu możliwość zaspokojenia potrzeb gospodarki drogowej jest nagląca.

Zarówno rząd jak samorządy muszą otrzymać kredyty w wysokości obliczonej w tablicy, jeżeli gospodarka drogowa ma się rozwijać.

Fundusze w wysokości podanej w tablicy muszą być zapewnione w całej wysokości, aby gospodarka drogowa raz puszczona w ruch, nie była niespodziewanie z chwilowego braku odpowiednich funduszy wstrzymana i dezorganizowana.

Akcja sfinansowania potrzeb gospodarki drogowej winna być przeprowadzona szeroko.

W tej sprawie powinni zabrać głos Minister Skarbu i sfery finansowe.

Minister Skarbu winien pójść drogą zasłużonego dla Polski Ministra ks. Lubeckiego, którego zasługą był świetny rozwój dróg bitych w b. Królestwie Kongresowem w I-ej połowie XIX wieku.

Wskazane byłyby specjalne pożyczki inwestycyjne drogowe wewnętrzne i zagraniczne.

Nie należy zapominać, że okres amortyzacyjny winien być niezbyt długi: praktyka Stanów Zjednoczonych zaleca, aby okres ten nie był dłuższy, niż okres trwania zbudowanych dróg i mostów bez poważniejszych wkładów na gruntowne naprawy.

Zwracamy uwagę na jedną okoliczność, która powinna uzasadnić potrzebę natychmiastowego a odpowiedniego do potrzeb finansowania gospodarki drogowej.

Dzięki nienormalnym stosunkom walutowym roboty drogowe narazie wykonywane są *bardzo tanio*, jeżeli wartość robót obecnie wykonywanych oznaczymy w złocie: tak na przykład*) koszt budowy 1 kilometra drogi bitej szerokości 8—9 m. w koronie o jezdni 4—4,5 m. szerokości; budowanej w 1921 r. wynosił od 3.000 do 8.500 marek złotych, gdy przed wojną koszt ten wynosił 12.000 do 25.000 marek.

Koszty robót (w złocie) w miarę normowania się stosunków gospodarczych będą wzrastały stopniowo i zbliżały się do przedwojennych.

*) P. Sprawozdanie Ministerstwa Robót Publicznych za 1921 r. („Roboty Publiczne” № 1/1922).

Należy więc normalną gospodarkę drogową rozpocząć jaknajprędzej, *aby zdążyć wykonać jaknajwięcej robót tak tanio, jak dotychczas.*

8. Instytut drogowy (Muzeum drogowe).

Z jednej strony gospodarka drogowa wymagać będzie ogromnych wkładów — wielomiljardowych w obecnej walucie — w ciągu dłuższego okresu czasu, z drugiej strony technika drogowa w Polsce nie stoi na wysokości zadania i w wielu wypadkach bardzo wiele pozostawia do życzenia.

Należy poziom jej podnieść.

W tym celu winna być powołana do życia instytucja, która badałaby wyniki nowszych zdobyczy techniki drogowej gdzieindziej i zastosowywałaby je do warunków polskich.

Winna to być instytucja naukowo-techniczna, która przeprowadzałaby:

1. Badania własności materiałów używanych do budowy i utrzymania dróg, a więc kamieni naturalnych i sztucznych, różnych gruntów, żwirów, różnych systemów nawierzchni i t. p.
2. Badania różnych maszyn drogowych.
3. Badania wpływu ruchu różnego rodzaju pojazdów na różne nawierzchnie drogowe i odwrotnie.
4. Różne doświadczenia nad próbnymi odcinkami dróg.
5. Badania nad postępem techniki drogowej zagranicą i przy stosowaniu ich do warunków polskich.
6. Popularyzację nowych zdobyczy techniki drogowej przez wydawnictwa fachowe.

W instytucji tej, którą możnaby nazwać „Instytutem drogowym“ lub „Muzeum drogowym“, winni pracować ludzie, którzy jednocześnie pracują lub pracowali na polu praktycznym, jako inżynierowie drogowi.

Ze względów praktycznych pożądane jest, aby „Instytut drogowy“ powstał na gruncie Politechniki Warszawskiej.

Wtedy odpadnie konieczność tworzenia laboratoriów do badań materiałów i t. p., gdyż „Instytut drogowy“ będzie mógł korzystać z odpowiednich zakładów Politechniki.

Z drugiej strony „Instytut drogowy“ winien być w ścisłym organicznym związku z Ministerstwem Robót Publicznych, do którego kompetencji należy ogólne kierownictwo gospodarką drogową.

w Państwie, i wykonywać prace, stojące w ścisłym związku z zamierzeniami Ministerstwa w gospodarce drogowej.

Pożytek z istnienia „Instytutu drogowego“ będzie niewątpliwie wielki: oprócz podniesienia poziomu techniki drogowej w kraju przyczyni się do znacznych oszczędności w budownictwie drogowym przez określenie wartości materiałów do budowy i utrzymania dróg i t. d.

Wydatek stosunkowo niewielki na „Instytut drogowy“ opłaci się wielokrotnie; utrzymanie jego powinno obciążać Ministerstwo Robót Publicznych i samorządy.

Stany Zjednoczone swój „Instytut drogowy“ (Bureau of Public Roads) postawiły bardzo dobrze.

O wysokim poziomie i wielkim pożytku prac „Bureau of Public Roads“ można łatwo się przekonać z czasopisma „Public Roads“ wydawanego przezeń.

Przy Politechnice Warszawskiej powstało „Muzeum drogowe“ o zakresie działania podobnym do „Bureau of Public Roads“.

Niestety dotychczas sfery miarodajne mało interesują się i nie doceniają jego znaczenia: dotychczas „Muzeum drogowe“ nie ma podstawy swego bytu, przeto i działalność jego jest na razie bardzo skromna.

Do niezbędnych postulatów gospodarki drogowej należy zorganizowanie „Instytutu drogowego“ przy Politechnice Warszawskiej na wzór amerykańskiego „Bureau of Public Roads“.
