

TR. EŚĆ: Część urzędowa. Część nieurzędowa. Prof. O. Nadolski: Ministerstwo Spraw Technicznych. — Inż. M. Mazur: Oczyszczanie wody przy zakładach o sile wodnej zapomocą osadników. (Dokończenie).

Część urzędowa.

Zmiany personalne.

Mianowania:

Okręgowa Dyrekcja Robót Publ. Wojew. Białostockiego:
Inż. Mikołaj Ostkiewicz-Rudnicki — referentem.
Okręgowa Dyrekcja Rob. Publ. Wojew. Lubelskiego:
Inż. Edward Kranz — referentem.
Dyrekcja Dróg Wodnych w Warszawie: Zygmunt Ma-
lewski — referentem.

Zmiany organizacyjne.

Stosownie do uchwał Rady Ministrów z 3. i 28. grudnia 1923 r. zwinęty został z dniem 1. stycznia 1924 r. istniejący przy Ministerstwie Robót Publicznych — Zarząd Gmachów Reprezentacyjnych, a odnośne agendy rozdzielono pomiędzy Kancelarię Cywilną Prezydenta Rzeczypospolitej, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych, oraz Ministerstwo Robót Publicznych.

W szczególności objęła Kancelaria Cywilna zarząd Zamku Królewskiego w Warszawie, Łazienek, Belwederu, Pałacu w Spale, Zamku w Poznaniu, Pałacu w Racocie oraz Pałacu w Wilnie.

Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego objęło zarząd przedmiotów sztuki i zabytków historycznych, pomieszczonych w gmachach reprezentacyjnych, a zawiadywanych dotąd przez istniejącą przy b. Zarządzie Gmachów Reprezentacyjnych Dyrekcję Zbiorów Państwowych.

Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych objęło zarząd Pałacu w Białowieży.

Przeprowadzenie robót budowlanych we wszystkich gmachach reprezentacyjnych, jak również odbudowa Zamku na Wawelu, należą nadal do kompetencji Ministerstwa Robót Publicznych.

W związku z akcją oszczędnościową zarządziło Ministerstwo Robót Publicznych rozporządzeniem z d. 13. lutego r. b. L. II — 280 zniesienie dwóch Inspekcji Dróg Wodnych: w Międzychodzie i w Nakle (Województwo Poznańskie); zawiadywane zaś przez te inspekcje przestrzenie zostały przydzielone do Inspekcji Dróg Wodnych w Poznaniu (km. 230,5—160 rzeki Warty) i do Inspekcji Dróg Wodnych w Bydgoszczy (km. 97,62—23,3 drogi wodnej Wisła-Odra).

Ustawy i rozporządzenia.

W „Dzienniku Ustaw R. P.“ ogłoszone zostały następujące rozporządzenia:

W Nr. 11 z dn. 30. stycznia 1924 r. poz. 97 — rozporządzenie Rady Ministrów z d. 21. stycznia 1924 r. w przedmiocie rozciągnięcia mocy obowiązującej niektórych dekretów, ustaw i rozporządzeń Rady Ministrów na Ziemię Wileńską (dotyczy dekretu o tymcz. przepisach budowlanych, ustawy o budowie kanałów żegl. i regulacji rzek, rozporządzenie o bande-

derach dla statków państwowego zarządu wodnego, ustawy o popieraniu publicznych przedsiębiorstw meljor.).

W Nr. 12 z d. 5. lutego 1924 r. poz. 105 — rozporządzenie Rady Ministrów z d. 21. stycznia 1924 r. w przedmiocie rozciągnięcia mocy obowiązującej rozporządzenia Rady Ministrów z d. 14. grudnia 1920 r. o ustaleniu wzoru i wymiarów bandery dla statków państwowego zarządu wodnego na województwa: nowogródzkie, poleskie i wołyńskie, oraz na powiaty: grodzieński, wołkowyski i gminy: białowieską, ma-siewską i suchopolską powiatu Bielskiego wojew. Białostockiego.

W Nr. 13 z d. 8. lutego 1924 r. poz. 113 — rozporządzenie Rady Ministrów z d. 21. stycznia 1924 r. o służbie przygotowawczej i egzaminach kandydatów na stanowiska wyższej służby administracyjnej.

W Nr. 13 z d. 8. lutego 1924 r. poz. 116 — rozporządzenie Rady Ministrów z d. 21. stycznia 1924 r. o służbie przygotowawczej i egzaminach na stanowiska kategorii I. państwowej służby technicznej w dziale Ministerstwa Robót Publicznych.

W Nr. 14 z d. 14. lutego 1924 r. poz. 140 — rozporządzenie Ministra Robót Publicznych z d. 1. lutego 1924 r. w porozumieniu z Ministrami Rolnictwa i Dóbr. Państw., Skarbu i Spraw Wewnętrznych w przedmiocie dostarczania drzewa opałowego.

W Nr. 15 z d. 18. lutego 1924 r. poz. 144 — rozporządzenie Rady Ministrów z d. 4. lutego 1924 r. o służbie przygotowawczej i egzaminach kandydatów na stanowiska administracyjne II. kategorii w służbie państwowej.

Komunikat.

Pan Kierownik Ministerstwa Robót Publicznych powołał, na podstawie rozporządzenia z d. 31. maja 1922 r., o utworzeniu Państwowej Rady Mierniczej („Monitor Polski“ z d. 9. IX. 1922 r. Nr. 204, poz. 182 § 5) do Rady Mierniczej na okres lat 1924 i 1925 r. pp.: Dr. Tadeusza Banachiewicza, Dyr. Antoniego Fabjana, Dr. Lucjana Grabowskiego, Inż. Ignacego Kinela, Dr. Jana Krassowskiego, Dr. Stanisława Lencwicza, Zygmunta Majewskiego, Dr. Eugenjusza Romera, Inż. Kazimierza Sawickiego, Inż. Hieronima Starczewskiego, Inż. Edwarda Warchałowskiego, Inż. Dr. Kaspra Weigla, Inż. Władysława Wojtana.

Na zasadzie ustawy z d. 29. kwietnia 1918 r. (Dz. Pr. Nr. 39 poz. 383) i uchwały Komisji Międzyministerjalnej z d. 13. kwietnia 1921 r. Minister Robót Publicznych udzielił zezwolenia na wykonywanie zawodu mierniczego przysięgłego na obszarze ziem Rzplitej Polskiej, które wchodziły w obręb b. zaboru rosyjskiego następującym inżynierom mierniczym:

Sewerynowi Teodorowi Bitny-Szlachto,
Czesławowi Grodzkiemu,
Stanisławowi Jelemu,
Czesławowi Minkiewiczowi,
Aleksandrowi Pawlikowskiemu,
Kazimierzowi Marcelemu Sawickiemu.

Część nieurzędowa.

Prof. Dr. Otto Nadolski.

Ministerstwo Spraw Technicznych.

Oficjalny komunikat prasowy ogłosił powziętą niedawno uchwałę Rady Ministrów, postanawiającą zniesienie Ministerstwa Robót Publicznych najpóźniej z dniem 1 lipca 1924 roku. Uchwałę tę umotywowano dążeniem do jak najdalej idącej oszczędności w aparacie rządowym i „możliwego zespolenia

agend rządowych w jednym ręku“. Osobna Komisja międzyministerjalna ma opracować projekt likwidacji tego Ministerstwa i przedłożyć najpóźniej do 15 kwietnia 1924 r. Radzie Ministrów do zatwierdzenia.

Stało się więc faktem to, co od dłuższego czasu w roz-

maitej formie zapowiadano, jako wyraz niezadowolenia z dotychczasowej działalności tego wybitnie technicznego Ministerstwa. W tej chwili powstaje nader poważne pytanie, jak właściwiej postąpićby należało z agendami tego Ministerstwa w interesie Państwa i społeczeństwa, pomijając względy czysto zawodowe — inżynierskie.

Aby w tym kierunku zająć właściwe stanowisko, przypomnieć i ciągle na oku mieć musimy fakt, że żadne z nowo powstałych państw Europy, nie mówiąc już o dawnych, z wyjątkiem chyba Rosji, nie stoi przed koniecznością rozwiązania takiego ogromu państwowych zagadnień gospodarczo-technicznych — jak Polska. W Rosji zadanie te rozwiąże prawdopodobnie kapitał i inicjatywa zagraniczna, zamieniając ją w zamian w typową kolonję eksploatacyjną. Już dziś jesteśmy świadkami zabiegów i wyścigów międzynarodowych na tem polu.

Polska, nie chcąc podzielić tego losu, aby nie zaprzepaścić zdobytej samodzielności, musi się sama dobrze przygotować na niedaleki okres wytężonej pracy gospodarczo-technicznej, musi na razie uratować przynajmniej szczątki odziedziczonych dóbr publicznych i państwowych, (regulacje rzek, drogi, mosty, i t. d.), aby nie zaczynać tej pracy kiedyś od początku, musi jednym słowem przygotować bezzwłocznie celową i sprężystą administrację techniczną, aby w stosownej, a niedalekiej już chwili, brakiem jej nie zachwiać i nie podciąć znowu z takim trudem i wysiłkiem uzyskiwanej teraz równowagi finansowej i walutowej.

Przechodząc do właściwego tematu, zaznaczyć należy, że od dłuższego już czasu ścierają się w polskim świecie technicznym odpowiedzi na pytanie, czy agendy gospodarczo-techniczne Państwa zjednoczyć w istniejącem Ministerstwie Robót Publicznych, czy też w proponowanem przez wielu Ministerstwie Komunikacji. Aby w tym względzie wyrobić sobie zdanie, należy przedewszystkiem ustalić, co rozumiemy pod zakresem agend gospodarczo-technicznych Państwa, i rozpatrzyć, czy dotychczasowa ich organizacja mogła zadowolić społeczeństwo i potrzeby Państwa.

Co do kwestji powyższej, to główne agendy techniczno-gospodarcze Państwa zogniskowane były dotychczas w Polsce w Ministerstwie Robót Publicznych i w Ministerstwie Kolei Żelaznych. Do zakresu działania pierwszego z nich należało: 1. budownictwo wodne, (regulacji rzek, budowa dróg wodnych, meljoracje wodne, itp.), 2. budowa i utrzymanie dróg bitych i mostów, 3. budowa i utrzymanie gmachów państwowych, 4. ogólne pomiary kraju, 5. ogólna administracja i policja techniczna, oraz przejściowo 6. odbudowa zniszczonych miast i wsi. Do zakresu działania Ministerstwa Kolei Żelaznych należy natomiast budowa, utrzymanie i eksploatacja (ruch) państwowych kolei żelaznych i nadzór nad kolejami prywatnymi. Wszystkie to są agendy gospodarczo-techniczne. W rodzaju ich zachodzą jednak zasadnicze różnice. Podczas gdy agendy Ministerstwa Robót Publ. obejmują właściwy zakres ogólnej administracji Państwa, to w agendach Ministerstwa Kolei Żelaznych przeważa i dominuje przedsiębiorstwo kolei państwowych, nie wchodzące w zasadzie w ogólną administrację państwową. Agendy zaś ogólnopństwowego nadzoru nad kolejnictwem schodzą w tem Ministerstwie zupełnie na drugi, podrzędny plan.

Tymczasem ta dominująca część agend Ministerstwa Kolejowego, t. j. utrzymanie i eksploatacja istniejących linii kolejowych i budowa nowych linii państwowych, posiada typowy charakter przedsiębiorstwa państwowego, które aby mogło się rozwijać na zdrowych zasadach przedsiębiorstwa — nie da się absolutnie pomieścić w ramach ogólnej administracji państwowej. Ogólna bowiem administracja państwowa i jej systemy stworzone były zawsze i wszędzie dla celów rządzenia państwem, zatem dla celów zupełnie i skrajnie różnych od prowadzenia przedsiębiorstw. Stąd pochodzą niewątpliwie główne przyczyny, słusznego zresztą w wielu wypadkach, niezadowolenia ze sposobu prowadzenia wszelkich przedsiębiorstw państwowych, nie tylko u nas, ale i wszędzie tam, gdzie wbrew właściwościom i potrzebom tych przedsiębiorstw, usiłuje się je gwałtem wtłoczyć w ramy ogólnej administracji państwowej. Z tych głównie powodów i kolejnictwo nasze musi organizacyjnie utykać, jako

gwałtem wtłoczone w ramy z natury rzeczy dla przedsiębiorstwa ciasne, ciężkie i biurokratyczne ogólnej administracji państwowej. Ze względu na swą olbrzymią doniosłość gospodarczą, a na naszych kresach narodową i strategiczną, przedsiębiorstwo kolei żelaznych może, a w naszych warunkach powinno niezbędnie, przynajmniej w dzisiejszym rozmiarze, pozostać w wyłącznem ręku Państwa. Aby mu jednak umożliwić istnienie i konieczny rozwój w właściwej dla kolejnictwa formie przedsiębiorstwa, a nie władzy państwowej, odbierającej mu jednym zamachem wszelkie zalety przedsiębiorstwa, musi się czem rychlej wyłączyć zupełnie administrację państwowych kolei żelaznych z ogólnej administracji państwowej, czyli inaczej z ram Ministerstwa. W tym kierunku objawiły się już u nas zasadnicze tendencje, ustalono zasadę samowystarczalności finansowej kolei państwowych, wyłączając je w ten sposób z ogólnego budżetu Państwa, zamierza się wprowadzenie na cele kolejowe osobnej pożyczki wewnętrznej, obmyśla się ciągle reorganizację ustroju kolejowego, itd. Aby jednak tych zupełnie racjonalnych i celowych zamierzeń i dążeń nie zmarnować, należy czem rychlej przystąpić do zasadniczego i właściwego cięcia, t. j. do wyłączenia spraw utrzymania i eksploatacji istniejących linii kolejowych, oraz budowy nowych linii państwowych, z ram ministerstwa i do zorganizowania ich w osobnej instytucji, (np. Generalnej Dyrekcji Kolei Państw.) opartej o wzory tego rodzaju zagranicznych przedsiębiorstw kolei prywatnych. Do ustalenia zasad, a jeszcze bardziej szczegółów takiej organizacji, wiele cennego materiału mógłby dostarczyć odpowiedni ekspert, (np. amerykańskich kolei). Naczelnik tak zorganizowanego przedsiębiorstwa, niezależny od fluktuacyj politycznych i partyjno-sejmowych, miałby bez porównania więcej danych do rozwinięcia zbawiennej działalności i wyprowadzenia kolejnictwa polskiego na wyżyny, na których widzieć je pragniemy, niż każdy, choćby najdzielniejszy minister kolejowy czy komunikacyjny. Organizacja zaś i zasady czysto przedsiębiorcze, a nie upodabniające się i naśladujące rządzenie państwem czy też jego obywatelami, wszczepione należyście wszystkim pracownikom kolejowym — usunęłyby bezzwłocznie przeważną część przyczyn dzisiejszego niezadowolenia, pozwoliłyby na istotnie niebiurokratyczne sposoby załatwiania czynności, które przy dzisiejszym systemie, w zakresie spraw należących np. do kompetencji dyrekcji kolejowych czy też Ministerstwa, są bezprzykładnie zawile, zajmują wielu urzędników i czasu na załatwianie ich w wielu równoległych oddziałach, a tego przemysł i handel, korzystający głównie z kolei jej główny konsument — znosić nie może. Dałoby to też w rezultacie istotne oszczędności, tak że zasada samowystarczalności kolei państwowych mogłaby przestać być niedoścignionem marzeniem, a może w niedługim czasie, koleje zaczęłyby nawet przynosić dochody.

Na poparcie powyższych wywodów przytoczyćby można liczne dowody. Wystarczy może jeden; utworzone w swoim czasie w b. Austrii, na żądanie wojskowości, ministerstwo kolei żelaznych nie przyczyniło się niczem do usprawnienia kolei austriackich; przeciwnie, zbiurokratyzowało je i wyrobiło, u niższych zwłaszcza organów wykonawczych, zamiast koniecznej przedsiębiorczości i zrozumienia celów i zadań kolei — charakterystyczne poczucie i objawy sprawowania władzy państwowej, z idącym za tem ignorowaniem potrzeb publiczności, itp. To też nowa Austria, po szeregu prób, a wbrew utartej tradycji dawnych czasów, wyłączyła koleje żelazne z ogólnej administracji państwowej, z korzyścią dla kolejnictwa, dla społeczeństwa i dla swego skarbu. Wiadomości o podobnych tendencjach dochodzą również i z Niemiec. Z tych samych względów, podobnie radykalne postąpienie i u nas jest koniecznością, przy utrzymaniu, co z naciskiem podnoszę — kolei żelaznych dotychczasowych i głównych linii przyszłych, w charakterze przedsiębiorstwa państwowego, bez zalecanego z wielu stron oddania ich w ręce prywatne, lub dzierżawę.

Ze względu na obowiązujące postanowienia konstytucyjne o odpowiedzialności Ministrów przed Sejmem i Senatem za wszelkie organizacje państwowe, (zatem i za przedsiębiorstwa) należałoby naczelnika tak zreorganizowanych kolei państwowych, podporządkować bezpośrednio Prezesowi Rady Ministrów,

czego już dziś mamy przykład w podporządkowaniu takim Prezesa Generalnej Prokuratury Rzeczypospolitej.

*

Po takim zreorganizowaniu kolejnictwa, które prędzej czy później, ze względów czysto rzeczowych musi nastąpić, Ministerstwo Kolei Żelaznych straci wszelką rację bytu, a pozostałe po niem agendy ogólnopństwowe, jak konsentowanie budowli kolejowych, nadzór nad bezpieczeństwem ruchu i urządzeń kolejowych, nadzór nad prywatnymi kolejami i lotnictwem, jako wybitnie techniczne agendy ogólnopństwowe, mogłyby być z korzyścią złączone z analogicznymi agendami, sprawowanymi dotychczas przez Ministerstwo Robót Publicznych, a to w formie osobnego departamentu lub wydziału kolejowego. Do tego dołączyłoby jeszcze należało, ze względu na wybitnie techniczny charakter, z zakresu Ministerstwa Handlu i Przemysłu — techniczne sprawy budownictwa morskiego i portowego, (bez administracji portów), oraz z Ministerstwa Rolnictwa — sprawy meljoracyj rolnych, reprezentowane dziś równolegle w osobnym wydziale Ministerstwa Rob. Publ., a więc niejako dublowane w zakresie władz centralnych. Byłoby to tem bardziej wskazane, że t. zw. meljoracje szczegółowe, zgodnie z ich znaczeniem przeważnie lokalnym — należałoby przekazać samorządowi, a administracja ewentualnymi państwowymi funduszami zapomogowymi na te cele, zajęłaby jednego referenta przy innych meljoracjach rolnych w zjednoczonym Ministerstwie agend technicznych.

Z innych agend technicznych ogólnopństwowych byłoby może jeszcze wskazane przenieść agendy budynków szkolnictwa powszechnego z Ministerstwa Oświecenia do Ministerstwa agend technicznych, zwłaszcza że budynki szkolnictwa wyższego i średniego należą dotychczas do Ministerstwa Robót Publ., a nie do Min. Oświecenia Publ., a w organach wykonawczych właśnie budownictwo szkół powszechnych najtaniej i najkorzystniej może znaleźć opiekę w powiatowych urzędach technicznych, o których poniżej.

Nowemu, tak zjednoczonemu Ministerstwu, obejmującemu istotnie już wszystkie główne ogólnopństwowe agendy techniczne, nie odpowiadałaby jednak ani nazwa Ministerstwa Robót Publicznych, (jak nie odpowiadała ona zakresowi działania tak teraz nazywanego Ministerstwa), ani tem mniej nazwa Ministerstwa Komunikacji. Najodpowiedniejsza byłaby może nazwa „Ministerstwo Spraw Technicznych“, na wzór istniejących już u nas Ministerstw: Spraw Wewnętrznych, Spraw Zagranicznych i Spraw Wojskowych.

Z naciskiem jeszcze raz stwierdzić należy, że takiego zjednoczenia agend gospodarczo-technicznych w jednym Ministerstwie wymaga niezbędnie konieczna sprawność i skuteczność działania Państwa na tem polu, wymaga tego jednolitość kierunku w rozwiązaniu ogromu splecionych z sobą doniosłych zagadnień, fachowe zastępstwo tych spraw w Radzie Ministrów, przed Sejmem i Senatem, uniknięcie szkodliwego rozpróśnienia energii, a w końcu tak dla nas dziś ważna akcja oszczędności w administracji państwowej, która była bezpośrednią przyczyną decyzji o zniesieniu Ministerstwa R. P.

To byłyby motywy, oraz ogólne zasady i program organizacji agend gospodarczo-technicznych Państwa w najwyższej centralnej władzy. Rozpatrzeć jednak jeszcze należy dalszą ewentualność, mianowicie przyłączenie tych agend w całości do któregośkolwiek innego istniejącego Ministerstwa, względnie rozparcelowanie ich pomiędzy kilka Ministerstw, i następstwa takiej reorganizacji.

W odpowiedzi na tak postawione pytanie stwierdzić należy, po sumiennem rozpatrzeniu, że każde z tych rozwiązań musiałyby być dla przyszłości Państwa wprost zabójcze, a dla Skarbu przyczyniłoby tylko nowe wydatki, zamiast spodziewanych oszczędności.

Z pomiędzy Ministerstw, do których określone powyżej techniczno-gospodarcze agendy państwowe mogłyby być w całości włączone, mogłyby wchodzić pod uwagę Ministerstwo Przemysłu i Handlu, pozornie treścią o zbliżonym zakresie, oraz Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, usiłujące na wzór byłej Austrii, zespolic w swem ręku jak najszerszy i najrozmaitszy

zakres działania. Ministerstwo Kolei Żelaznych, które prędzej czy później w dotychczasowym rozmiarze zniknąć musi — nie wchodzi tu w rachubę.

Już samo wyliczenie zakresu agend technicznych, ich gospodarza doniosłość i ogrom zadań u nas na tem polu, oraz wiele innych względów, wskazuje wymownie, że przyłączenia takiego ogromu agend nie strawiłoby żadne z istniejących Ministerstw. Pamiętajmy bowiem, że każde z nich ma wiele jeszcze do uporządkowania w swoim właściwym dużym zakresie i że powiększenie tych bolączek o nowe, najzupełniej odmiennego rodzaju, absolutnie sytuacji nie poprawia, lecz wydatnie pogorsza. W szczególności, rozległy zakres działania Ministerstwa Handlu i Przemysłu jest bardzo odległy od wymienionych wyżej agend technicznych; Ministerstwo to, powiększone ostatnio o Generalną Dyрекcję Poczty i Telegrafów, ma rozmiary już tak rozległe, że dalsze rozszerzanie, musiałyby się odbić ujemnie na sprawowaniu agend dotychczasowych, a spiętrzenie, wywołane przyłączeniem nowych, musiałyby zabić przynajmniej nowe działy. W tem też Ministerstwie nie ma zdaje się wcale takich niezdrowych aspiracji. Przeciwnie ma się rzecz z Ministerstwem Spraw Wewnętrznych, co do którego istnieją tendencje, zapatrzone w stare przykłady takich Ministerstw w b. państwach zaborczych, które usiłują je naśladować, zapominając, że dotychczas nasze Ministerstwo Spraw Wewnętrznych nie zdołało opanować, ani zorganizować właściwych sobie zadań. Dość przytoczyć stan obecny samorządu, spraw gminnych i powiatowych, spraw policji i stan bezpieczeństwa publicznego, aby się zorientować, czy Ministerstwo to zdało egz. min sprawności administracyjnej. Niestety, odpowiedź każdego rzeczowo patrzącego i myślącego o przyszłości Ojczyzny obywatela — nie wypadnie pomyślnie. Przyłączenie agend b. Ministerstwa Zdrowia Publicznego, powiększyło ostatnio bardzo znacznie zakres działania Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, oby bez szkody dla tej ważnej gałęzi służby publicznej. Przypomnieć zaś należy, że i w b. Austrii, do naśladownictwa której pretendujemy, już w r. 1907, w interesie gospodarczym państwa, uznano konieczność wyłączenia agend technicznych z zakresu ministerstwa spraw wewnętrznych z największym pożytkiem dla państwa i społeczeństwa. Przeoczenie tego faktu byłoby więc świadomem cofaniem się wstecz, do wzorów, uznanych u źródła za złe, których bezkrytyczne naśladowanie nie może i u nas dać dobrych rezultatów. Dla agend gospodarczych Państwa, takie podporządkowanie ich względem tzw. politycznym musiałyby mieć zabójcze następstwa, podobnie jak to było przed r. 1907 w Austrii. Agendami gospodarczymi Państwa naszego kierować powinny i mogą jedynie i wyłącznie względy rzeczowej potrzeby, z wykluczeniem wszelkiej polityki, jeżeli Państwo i społeczeństwo nie mają ponosić fatalnych skutków. Ponadto, hasło oszczędności, pod którem to podporządkowanie przeprowadzić się usiłuje, jest tylko pozorem, nie wytrzymującym żadnej krytyki. Przez takie „złączenie“ agend technicznych w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych nie odpadnie ani jedna agenda techniczna, nie zmniejszy się personel ani o jednego pracownika, (z wyjątkiem Ministra Robót Publicznych), pozostanie wszystko po staremu, zmarnieje tylko dalej sprawność tak skomplikowanej maszyny, którą co do agend technicznych podnieść można w wskazanej wyżej drodze, przez właściwą reorganizację wewnętrzną Ministerstwa Spraw Technicznych, i przez konieczne postawienie odpowiednich jednostek na odpowiednich miejscach, nawet po zredukowaniu pewnej, może znacznej ilości, na razie jeszcze zbędnych posad, zatem w drodze faktycznych, a nie teoretycznych oszczędności. Ustęp w cudzysłowie, przytoczonego u wstępu komunikatu oficjalnego, zdradza kierunek zamiarów, kryjących się na razie skromnie po za „zespolicieciem agend rządowych w jednym ręku“, z świadomem lub nieświadomem może, ale zawsze zabójczym dla Państwa przeoczeniem faktu, że właściwe agendy Ministerstwa Spraw Wewnętrznych różnią się radykalnie od państwowych agend gospodarczo-technicznych, a nie mając z sobą nic wspólnego, nie dadzą się zespalać w jednym ręku.

Ale i dalsza alternatywa, rozdzielenia (rozparcelowania) wymienionych agend technicznych Państwa pomiędzy rozmaite ministerstwa, pociągnęłaby nietylko zwiększenie wydatków

*

a nie oszczędności, lecz ponadto zabiłaby już zupełnie sprawność tej ważnej gałęzi służby państwowej. Na udowodnienie tego nie potrzeba tracić słów, wystarczy przykład wszystkich państw nowoczesnych, jak Francji, Anglii, Włoch, Niemiec, Austrii, Czechosłowacji, itd., które w dobrze zrozumianym interesie własnym wyodrębniły agendy gospodarczo-techniczne, tworząc dla nich wszędzie osobne władze naczelne. Chcąc utrzymać się i w Polsce na tej wysokości, nie możemy i my zamykać oczu na te fakta i pod żadnym pozorem podporządkowywać tak ważnych, choć może na razie ze szkodą dla Państwa nie dominujących funkcji państwowych, innym działom administracyjnym.

*

Osobny przedmiot stanowi organizacja organów wykonawczych II i I instancji, w powyższy sposób pojętego i zorganizowanego Ministerstwa Spraw Technicznych. Propozycje w tym kierunku poprzedzić musi zasadniczy rozdział funkcji gospodarczo-technicznych pomiędzy Państwo i Samorząd, na którym to polu panuje u nas dotychczas zupełny chaos.

Co do tej kwestji, stoję na stanowisku, wyłuszczone w memorjale Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, (patrz *Czasopismo Techn.* Nr. 22 z 25 listopada 1923), według którego pewna część tych agend powinna być przekazana Samorządowi, jednak wyłącznie w tym kierunku, że Samorząd będzie organem uchwalającym i kontrolującym wykonywanie tych uchwał przez organy państwowe, na koszt Samorządu. Chodzi o uniknięcie zgubnych skutków dwu-, względnie nawet więcejtorowości administracji gospodarczo-technicznej, której przykładem odstrasającym był zabór austriacki. Tam uparte dążenie do utrzymania kosztownej dwu- względnie trójtorowości, zupełnie równoległej administracji techniczno-gospodarczej, usprawiedliwiało dążenie do wytworzenia przeciwwagi państwowej administracji zaborczej. W samorządzie tamtejszym, który w tych gałęziach ma duże zasługi, widzieliśmy surogat władz polskich, szkołę przyszłej administracji ojczyznej, na co żadna ofiara materialna — nie była za wysoka. Dziś społeczeństwo nasze jest za ubogie, zanadto obciążone teraz i w niedalekiej przyszłości ofiarami na rzecz Państwa, aby mogło i chciało ponosić ciężary na podwójne, względnie potrójne, równoległe sprawowanie tych samych agend, zwłaszcza, że i główny moment dawny, dzięki oswobodzeniu i usamodzielnieniu Ojczyzny naszej, upadł, a podtrzymywanie go, zwłaszcza na kresach, mogłoby mieć nieobliczalnie zgubne dla całości Państwa skutki na przyszłość. Znowu odstrasającym przykładem — taki samorząd w byłej Austrii, który niewątpliwie przygotował wydatnie jej rozpadnięcie się. Niewątpliwie też myśl takiej dwu- czy trzytorowości administracyjnej byłaby w społeczeństwie polskim bardzo niepopularna i nikt jej łaknąć nie będzie, zwłaszcza po zorjentowaniu się w kosztach.

Po za temi względami zaznaczyć należy, że we wszystkich państwach Europy i Ameryki, choćby najbardziej demokratycznych, o organizacjach tradycyjnie decentralistycznych i lokalnych, już przed wojną światową, rozbudził się duży ruch za scentralizowaniem w ręku państwa wykonawczych agend drogowych i głównych robót wodnych, i to nawet tam, gdzie koszta, (uchwalanie i nadzór) w części lub nawet w całości, pokrywają organizacje lokalne, odpowiadające naszemu samorządowi*). Wymaga tego interes utrzymania i rozbudowy sieci głównych dróg, (państwowych, wojewódzkich i powiatowych) ważnych robót około regulacji i obwałowania rzek, budowy dróg wodnych, względy wojskowe, a u nas jeszcze, jak już wspominałem — zabezpieczenie kresów dla Polski. Są to momenta i tendencje tak ważne, że nieuwzględnienie ich w całej pełni, w sposób w wspomnianym memorjale P. Tow. Pol. ustalony, byłoby chyba celowym ignorowaniem doświadczeń wszystkich, najbardziej rozwiniętych, potężnych i demokratycznych państw Europy i Ameryki, byłoby zaprzepaszczeniem własnego bezpieczeństwa i gospodarczego rozwoju, a w końcu, z świadomością

*) Patrz sprawozdanie z III. Kongresu Drogowego w Londynie z r. 1913, wydane w Paryżu przez Stowarzyszenie Kongresów Drogowych.

mością niepotrzebnem i niezem nieumotywowanem obciążaniem obywateli i marnowaniem grosza publicznego, wyduszanego dziś słusznie z takim wysiłkiem, w formie rozmaitych podatków, z całego społeczeństwa.

Po ustaleniu tej zasady, Ministerstwo Spraw Technicznych powinno być zorganizowane jako najwyższa władza kontrolująca i regulująca zasady i sposoby wykonywania przydzielonych mu agend. Główny zakres sprawowania tych agend należałoby przenieść do II instancji, które powinny być w tym celu odpowiednio uposażone, usamodzielnione w sprawowaniu funkcji gospod.-technicznych, (według ściśle określonego regulaminu) i rozszerzone na większe terytorja, niż dziś. Początek takiej zupełnie odpowiedniej akcji widzę w złączeniu Dyrekcji Robót Publ. Województwa tarnopolskiego i stanisławowskiego z Dyrekcją lwowską. W analogiczny sposób, należałoby zjednoczyć agendy gospodarczo-techniczne innych województw, nprz.

2. Kraków-Kielce,
3. Warszawa-Łódź (i Warszawa miasto),
4. Poznań-Pomorze (Toruń),
5. Białystok-Pińsk,
6. Wilno-Nowogródek,
7. Lublin-Łuck.

Tym siedmiu urzędom II instancji, o nazwie „Dyrekcji Spraw Technicznych“, należałoby przydzielić wszystkie agendy, wchodzące w zakres Ministerstwa Spraw Technicznych, (z wyłączeniem orzecznictwa w zakresie przymusu administr. nprz. wykonywania ustawy wodnej, orzecznictwa karnego) czyli, że poza niemi, nie byłoby już w tym resorcie żadnych dalszych urzędów o charakterze II instancji. W siedzibach województw, w których nie byłoby siedzib dyrekcji spraw. techn. należałoby odpowiednio wzmocnić tamtejsze techniczne urzędy I instancji, aby mogły zaspokajać potrzeby Województw w kierunku udzielania opinij technicznych, w sprawach ściślejszej administracji ogólnej, (sprawy budowlano-konsensowe, przemysłowe, wodne, i t. d.).

W ten sposób uzyskałoby się bardzo znaczne i istotne oszczędności finansowe, uzyskując równocześnie lepszą sprawność II instancji technicznych, przez możność utrzymania i wyzyskania dla większych terytorjów potrzebnych i niezbędnych specjalistów, przez lepsze wyzyskanie taboru drogowych maszyn, zorganizowanie dostawy i własnych wytwórni głównych materiałów budowlanych i konserwacyjnych, i t. d. Znikłyby też przy tem, przeważnie niezdolne do samoistnego życia dyrekcje kresowe, łatwiej i taniej dałaby się rozwiązać kwestja pomieszczenia tych urzędów; nawet i kwestja mieszkań dla urzędników, pierwszorzędnego znaczenia dla sprawności naszych władz — po takim ograniczeniu ich liczby, a tem samem i sumarycznej ilości ich urzędników — byłaby znacznie łatwiejsza do rozwiązania.

Wykonywanie orzecznictwa w zakresie ściślejszej administracji państwowej (nprz. orzecznictwo w przedmiocie ustawy wodnej, orzecznictwo karno-administracyjne w zakresie przekroczeń ustaw technicznych, itp.) pozostałoby nadal w zasadzie przy Województwach względnie Starostwach, w porozumieniu i w myśl fachowych opinij Dyrekcji Spraw Technicznych.

Jako organy wykonawcze I instancji, należałoby połączyć dotychczasowe, oddzielne zarządy drogowo i architektoniczno-budowlane, a w wielu wypadkach i zarządy wodne, w jeden „powiatowy urząd techniczny“, obejmujący na razie 2—3 powiaty polityczne, a w przyszłości w miarę wzrostu agend — w każdym powiecie. Do wykonania większych lokalnych budowli, (wodnych, regulacji rzek, drogowych, mostowych, budynków, itd.) należałoby powoływać do życia, na czas potrzeby, osobne „kierownictwa budowy“, podporządkowane bezpośrednio dyrekcjom. Utrzymanie (konserwację) budowli wykonanych, po zniesieniu takich kierownictw — obejmowałyby pow. Urzędy techniczne.

W ten sposób i w I instancji możnaby było uzyskać znaczne oszczędności personalne i rzeczowe, zwłaszcza w siłach pomocniczych, lokalach, itp., przy równoczesnem wzmożeniu ich sprawności, bez podporządkowywania tych odrębnych agend gospodarczo-technicznych, obcych ściślejszej administracji ogólnej władzom politycznym (Starostwom).

Pozostawałaby jeszcze kwestja stosunku takich technicznych urzędów II i I instancji do analogicznych władz ogólnoadministracyjnych, (politycznych) t. j. województw i starostw. Stosunek ten byłby jasny i nie nastęrczałby w takiej organizacji żadnych tarć. Dyrekcje Spraw Technicznych i powiatowe Urzędy techniczne spełniałyby na swem terytorjum, przydzielone im, w myśl tego zarysu organizacyjnego, agendy gospodarczo-techniczne — samodzielnie, w sprawach zaś ściślejszej administracji ogólnej na tych terytorjach, wydawałyby na żądanie województw i starostw fachowe opinie i współdziałałyby w ich wykonaniu, głównie jako fachowe organa doradcze. Po stworzeniu samorządu, tj. sejmików wojewódzkich i powiatowych, prezes Dyrekcji Spraw Technicznych brałby udział jako reprezentant tych agend państwowych i przekazanych mu agend samorządowych, (według wniosku P. Tow. Politech.) w posiedzeniach sejmiku wojewódzkiego, a kierownik pow. Urzędu technicznego — w posiedzeniach sejmiku powiatowego. Stopień i formę ich odpowiedzialności przed temi organami samorządu, dałoby się bez trudności określić w ustawie o samorządzie, w podobny sposób, jak to będzie niezawodnie konieczne co do wojewodów i starostów, oraz naczelników innych, „niezspolonych“ władz państwowych (szkolnictwo, skarbowość, itd.).

Że w takiej organizacji wojewoda i starosta, jako główni reprezentanci Rządu i Państwa na swoim terytorjum, mieliby bez szkodliwego, formalnego podporządkowywania im, dla nich obcych agend gospodarczo-technicznych — dominujące stanowiska, wobec naczelników wszystkich innych władz i urzędów państwowych, to byłoby to wynikiem ich roli w administracji, przypominającej w Rządzie centralnym rolę prezesa Rady Ministrów. Ten jednak w praworządnym państwie, w celu utrzymania swego prestige i stanowiska, nie potrzebuje wkraczać przeciw nigdy w atrybuty poszczególnych ministrów, ani podporządkowywać sobie żadnych specjalnych, a obcych mu agend poszczególnych Ministerstw. Zwolennikom „możliwego zjednoczenia agend rządowych w jednym ręku“, czyli podporządkowania wszystkim urzędnikom tzw. „politycznym“, wbrew wszelkim argumentom rzeczowym, powinna wystarczyć ta rola, jaką w nowoczesnym państwie, w którym dominują względy gospodarcze, a nie dawniejsze „polityczne“, dawałby powyżej naszkicowany ustroj. Dałby on im dostateczne i wybitne, a rozległe pole działania, bez ograniczania samodzielności i odpowiedzialności fachowych organów państwowych, dałby im możność podniesienia i utrwalenia w społeczeństwie ich znaczenia i zaufania do nich i do Państwa, a wreszcie usunięcia jaskrawych dowodów nieufności, pozostałych po wzorach państw zaborczych, (austriackich) których objawem przekazanie przez Sejm licznych zadań wybitnie ogólnoadministracyjnych — sędziom, z pominięciem organów ściślejszej administracji.

W sprawie zniesienia Ministerstwa Robót Publicznych przesłał J. M. P. Rektor Politechniki Lwowskiej, niżej podane pismo Pp. Marszałkom Sejmu i Senatu, P. Prezesowi Rady Ministrów, P. Kierownikowi Min. Rob. Publ. i P. Komisarzowi Oszczędnościowemu.

„Wobec powziętej 25. lutego 1924 r. uchwały Rady Ministrów, postanawiającej zniesienie Ministerstwa Robót Publicznych, najdalej z dniem 1. lipca 1924, i przekazanie jego

agend innym Ministerstwom, oraz późniejszych zarządzeń Pana Kierownika Ministerstwa Robót Publicznych, podporządkowujących te agendy w I i II instancji już teraz zupełnie Województwom i Starostwom, wbrew koniecznym elementarnym warunkom ich poprawnego sprawowania, Ogólne Zebranie Profesorów Politechniki Lwowskiej, na swem pełnym posiedzeniu w dniu 7. marca 1924, w gorącej trosce o dobro i przyszłość Państwa, w ocenie ogromu i doniosłości zadań Państwa na polu gospodarczo-technicznym — uchwaliło wyrazić kompetentnym Czynnikiem w Państwie ugruntowane swe przekonanie o :

1. konieczności zjednoczenia wszystkich agend techniczno-gospodarczych, sprawowanych dotychczas przez Min. Rob. Publ. oraz rozrzuconych po innych Ministerstwach, w jednym, wybitnie technicznym Ministerstwie Spraw Technicznych,

2. konieczności jak najszerszego usamodzielnienia w sprawowaniu i bezpośredniej odpowiedzialności organów wykonawczych technicznych w I i II instancjach,

3. w konsekwencji powyższych zasad, i decyzji o zniesieniu Min. Rob. Publ. Ogólne Zebranie Profesorów uważa dla Państwa za szkodliwe, zatem i niedopuszczalne, wydawanie w terażniejszym okresie, przed decyzją Sejmu i Senatu o losach Min. R. Publ., wszelkich nieprzemyślanych, a utrudniających już w najbliższej przyszłości racjonalną organizację, zarządzeń tymczasowych, w rodzaju zarządzenia Pana Kierownika Ministerstwa Robót Publicznych, o podporządkowaniu i przyłączeniu tych agend do Województw i Starostw — i prosi o ich cofnięcie.

W końcu Ogólne Zebranie Profesorów Politechniki Lwowskiej, wychowawczynie przeważnej części inżynierów państwowych, w trosce o dobro i przyszłość Państwa, o zapewnienie swoim byłym i przyszłym studentom odpowiedniego stanowiska i warunków owocnej pracy dla dobra Państwa i Narodu, czuje się upoważnionem i zobowiązanem do podniesienia głosu preostrogi i zwrócenia poważnie uwagi kompetentnych sfer na nieobliczalnie doniosłe konsekwencje tych niedalekich, a zasadniczych postanowień organizacyjnych.

Fabiański m. p.

Rektor.

Organizacja Urzędów Technicznych. Stała Delegacja Polskich Zrzeszeń Technicznych powołała do życia komisję do opracowania wniosków, dotyczących organizacji urzędów technicznych, będącej w związku z akcją oszczędnościową. Ta komisja powzięła na posiedzeniu 29. II. b. r. uchwałę, w której poleca :

a) zniesienie Ministerstwa Kolei Żelaznych, po dokonaniu wyodrębnienia Zarządu Kolei Państwowych z pod bezpośredniej ingerencji tego Ministerstwa;

b) przekształcenie Ministerstwa Robót Publicznych na Ministerstwo Spraw Technicznych i przyłączenie do tego Ministerstwa następujących agend: koleje, drogi bite, budowle wodne, budowle morskie, komunikację powietrzną, elektryfikację, budownictwo, poczty, telegrafy i telefony;

c) przekształcić Ministerstwo Przemysłu i Handlu na Ministerstwo Gospodarki Technicznej, i przyłączyć do tego ministerstwa następujące agendy: górnictwo i hutnictwo, przemysł, przemysł wojenny, handel i miernictwo.

Powyższe wnioski są zgodne z rezolucją, uchwaloną na na zebraniu Pol. Tow. Polit. we Lwowie 27. II. 1924 r.

Oczyszczanie wody przy zakładach o sile wodnej zapomocą osadników.

Napisał Inż. Michał Mazur

Konstruktor katedry bud. wodn. Politechniki Lwowskiej.

(Dokończenie).

Opis osadników, przedstawionych na załączonej tablicy.

1. Osadnik zakładu wodnego Biaschina na rzece Ticino (Rys. 1 a, b, c).

Jest to typ dwukomorowy z osadnikiem wstępnym. Ticino, rzeka alpejska, wypływająca z grupy gór Św. Gotharda,

niesie, zwłaszcza letnią porą, wielką ilość piasku ostrego lodowcowego, przeto przy ujęciu obok Lavorgo musiano się liczyć z należytem oczyszczaniem wody roboczej, wpadającej do turbin pod ciśnieniem około 26 atmosfer. Wlot do osadnika jest równoległy do kierunku rzeki i założony bezpośrednio przed jazem. Główny upust płuczający jazu, z uwagi na łatwe płukanie osą-

dów przy progu, umieszczono bezpośrednio przy osadniku. Podłoże rzeki wzdłuż wlotu do osadnika i około 25 m poniżej upustu głównego płuczającego na szerokości 5 m jest wyłożone gładką podłogą drewnianą na legarkach z kształtek I w spadku podłużnym 1%. Próg służy wpustowej wlotu leży 0.80 m nad dnem głównego upustu płuczającego, a 1.20 m poniżej korony jazu stałego (małej wody spiętrzonej). Wlot do osadnika ma wymiary 1.20 m × 24.00 m, i podzielony jest na 6 części po 4.00 m światła, zamykanych podwójnymi zasuwami o różnych wysokościach. Przed służą jest umieszczona krata rzadka, której zadaniem jest niedopuszczanie do osadnika grubszych przedmiotów, płynących na powierzchni zwierciadła wody. Podczas wyższych stanów wód można przez zesunięcie dolnej zasuwę wodę do osadnika doprowadzać tylko z warstw górnych; jest to więc sposób podwyższenia progów wlotu.

Za wlotem jest osadnik wstępny, w którym woda osadza grubszy piasek i żwir, usuwany przez upust płuczający o wymiarach 1.60 m × 1.40 m. Dno osadnika wstępnego, wyłożone brukiem, jest założone w spadku podłużnym 1.5% i spadku poprzecznym 2%. Dla usunięcia nadmiaru wody, a zatem ustalenia zwierciadła wody w osadniku, zbudowano przelew 16 m długi w poziomie jazu stałego. Następnie przez próg około 0.8 m wysoki dostaje się woda do osadnika właściwego, dwoma otworami o wymiarach 7.50 m × 1.26 m, zamykanymi 6 zasuwami o wymiarach 2.50 m × 1.26 m.

Osadnik właściwy jest dwudzielny, każda część około 55 m długa, 10 m szeroka i 2 m głęboka. W czasie największego przepływu, $Q = 15 \text{ m}^3/\text{sek}$, chyżość przepływu przez obie komory osadnika $v = \frac{Q}{F} = 0.37 \text{ m}/\text{sek}$, a jeżeli jedną komorę zamknijemy, chyżość ta jest dwa razy większa. Czas osadzania $t = \frac{l}{v} = \frac{55}{0.37} = 146$

sekund, względnie połowę z tego, gdy tylko jedna komora działa. Dno osadnika właściwego podobnie jak wstępnego jest założone w obustronnym spadku poprzecznym 2%, a w kierunku podłużnym około 1.5%. Upusty płuczające są umieszczone przed końcem komór. Upust płuczający prawej komory przechodzi jako kanał pod dnem lewej komory, przez co głębokość tej ostatniej została ograniczona. Lepiej byłoby założyć najpierw upust płuczający lewej komory i za nim bezpośrednio usytuować wysoki próg, w którym mógłby być umieszczony kanał płuczający prawej komory. Począwszy od upustu płuczającego wznosi się dno w obu przedziałach o 9—12%, równocześnie zwęża się szerokość i osadnik przechodzi w kanał, a stąd dalej do studni. W tym miejscu wykonano jeszcze jeden próg, kratę gęstą i zastawkę. W ten sposób można jedną komorę wyłączyć z ruchu zapomocą zamknięcia obustronnych zastawek i poddać ją czyszczeniu, ewentualnie naprawie, podczas gdy drugą doprowadza się wodę do sztolni. Oba upusty płuczające poza zasuwami połączono w jeden otwarty kanał odprowadzający o długości przeszło 100 m, a to dla uzyskania większej różnicy poziomów dolnej wody i zwierciadła wody w osadniku.

2. Osadnik zakładu wodnego Chippis na rzece Navizance (Rys. 2 a, b, c).

Jest to osadnik filtrowy systemu Schindlera z powodu zbyt zawilej, a zatem bardzo kosztownej konstrukcji rzadko używany; zasługuje jednak na zapoznanie się ze sposobem jego działania i wykonania z powodu specjalnej sobie właściwej konstrukcji. Zakład wodny Chippis zużywa $6 \text{ m}^3/\text{sek}$ wody, przy spadzie użytecznym 550 m. Navizance jako rzekę alpejską charakteryzuje bardzo silny ruch materiału, zwłaszcza w porze letniej. Stosownie do tego musiano żądać gruntownego oczyszczenia wody. Już jaz stały jest założony ukośnie, aby prąd główny skierować na brzeg przeciwny, a tem samem odciążyć próg wlotu do osadnika od wielkich mas grubego żwiru. Nad progiem 1.90 m wysokim, równoległym do biegu rzeki, znajduje się wlot do osadnika wstępnego. W otworze wlotowym o wymiarach 12.70 m × 1.10 m jest umieszczona ukośnie krata rzadka z rur gazowych $1\frac{1}{2}$ " średnicy, poza nią zaś jest usytuowany osadnik wstępny M dla osadzania drobnego żwiru i piasku. Dno jego brukowane na warstwie betonowej spada ku progowi,

pod którym umieszczono upust płuczający U, o wymiarach 2.60 m × 0.60 m. Upust płuczający jest kryty na całej swej długości, t. j. do ujścia rzeki; kropkowane litery U oznaczają bieg jego. Z osadnika wstępnego dostaje się woda przez próg 1.4 m wysokości, zaopatrzony w służę chroniącą od wielkiej wody, zamykaną 3 zasuwami o wymiarach 2.50 m × 1.10 m, do drugiego zbiornika N, z którego można ją odprowadzać przez otwory S_1 i S_2 o wymiarach 4.00 m × 1.50 m i 2.00 m × 1.50 m, zaopatrzone zasuwami i kratą gęstą, do kanału letniego lub zimowego. Zbiorniczek N jest zaopatrzony w przelew, z którego nadmiar wody dostaje się do rzeki kanałem założonym nad upustem płuczającym U.

W razie zamknięcia zasuw S_2 a otwarcia S_1 woda przepływa kanałem letnim, a następnie przez 10 otworków o wymiarach 1.00 m × 1.20 m dostaje się do osadnika właściwego, gdzie czyszczy się ze zawartych w niej w wielkiej ilości drobnych piasków lodowcowych. Osadnik właściwy składa się z dziesięciu części; każdą z nich można wyłączyć z działania niezależnie od innych zapomocą zasuw umieszczonych w 10 otworkach wlotowych. Całość dla należytej ochrony przed zimnem (osadnik znajduje się na wysokości 1120 m n. p. m.) jest przykryta dachem o wymiarach wewnątrz 60.80 m × 18.80 m.

Przebieg oczyszczania jest następujący: Woda z kanału letniego dostaje się do 10 kanalików o długości 17.50 m i o przekrojach 1.00 m × 1.20 m. Z tych kanalików K przechodzi woda bardzo cienkim obustronnym przelewem do bocznych kanalików L, przykrytych gęstym sitem mosiężnym, założonym ukośnie pod kątem około 45°. Woda przelewająca się przez otworki w sicie dostaje się do kanalików L, pozostawiając na powierzchni sita ziarenka piasku, staczające się na dół do zagłębienia rowkowatego P, skąd mogą być splukane. Otworki sita muszą być odpowiednio drobne, aby drobny piasek mógł się na nich zatrzymać; w danym wypadku jest na 1 calu angielskim 45 otworków, a zatem otworki są o bokach około $\frac{1}{3} \text{ m}$. Woda czysta z 20 kanalików L dostaje się otworkami O do kanału zbierającego, a stąd odchodzi do sztolni, natomiast wodę zanieczyszczoną w czasie płukania kanalików K i P przez otworki O_2 odprowadza się kanałem zbiorczym płuczającym, uchodzącym dalej przez rurę R ponad kanałem z czystą wodą do upustu płuczającego.

Ten sposób oczyszczania wody nie polega na osadzaniu, tylko na filtrowaniu, gdyż woda przesiąkając przez sito, pozostawia zanieczyszczenia na jego powierzchni; stąd można nazwać ten osadnik osadnikiem filtrowym. Wysokość filtrowania jest tu dość znaczna, gdyż wynosi około 3.00 m, co w porównaniu z całkowitym spadem użytecznym nie ma wielkiego znaczenia.

Wodę potoku Mühlebach, ujętą nieco powyżej, wprowadza się przez małą turbinę, służącą do oświetlenia i do podnoszenia zasuw, wprost do kanału z czystą wodą. Ponieważ materiał tego potoku nie jest pochodzenia lodowcowego, a woda mało zanieczyszczona piaskiem, zdecydowano się bez oczyszczenia w osadniku wprowadzić ją wprost do wody czystej.

3. Osadnik zakładu wodnego Corchado na rzece Guadiaro (Rys. 3 a, b, c).

Rzeka Guadiaro w Hiszpanji wypływa z gór „Sierra de Ronda“, 2.000 m wysokich, pozbawionych prawie zupełnie roślinności, co jej nadaje charakter dziki, znamionujący się niskimi stanami w czasie posuchy, a gwałtownymi wezbrańmi w czasie ulównych deszczów. Najmniejszy odpływ wód wynosi około $0.6 \text{ m}^3/\text{sek}$, a najwyższy w czasie wezbrań około $600 \text{ m}^3/\text{sek}$. Tak znaczne różnice powodują, że rzeka Guadiaro toczy bardzo dużą ilość rumoszu rzecznoego, od którego musiano się uwolnić przy ujęciu wody dla zakładu o sile wodnej, przez założenie racjonalnie działającego osadnika. Wlot jego wykonano równolegle do kierunku biegu rzeki, której dno bezpośrednio przed wlotem wyłożono brukiem kamiennym na warstwie betonowej. Przez próg 2.40 m wysoki dostaje się woda zapomocą służy wpustowej do osadnika. Służa wpustowa składa się z trzech otworków S_1, S_2, S_3 o wymiarach 3.00 m × 1.40 m, z których dwa S_2 i S_3 prowadzą wodę do osadnika, a S_1 do kanału obiegowego, skąd w czasie niskich stanów dostaje się woda wprost do sztolni bez pośrednictwa osadnika. Objętość przepływu wody

roboczej $Q = 4.2 \text{ m}^3/\text{sek}$ przechodzi przez osadnik o wymiarach następujących: długość około 60 m , szerokość 10 m , największa głębokość 3.00 m , średnia 2.30 m , chyżość w osadniku $v = \frac{Q}{F} = \frac{4.2}{10 \cdot 2.3} = 0.183 \text{ m}/\text{sek}$, czas osadzania się $t = \frac{l}{v} = \frac{60}{0.183} = 327 \text{ sek}$, objętość osadnika $V = F \cdot l = 10 \cdot 2.3 \cdot 60 = 1380 \text{ m}^3$. Powyższe cyfry wskazują, że wymiary tego osadnika są dostateczne. Woda oczyszczona dostaje się z osadnika przelewem około 50 m długim, założonym przy końcu osadnika w kształcie litery W , do kanału, a stąd dalej sztolnią do zakładu wodnego. W celu regulacji stanu wody w osadniku jest urządzony drugi przelew 40 metrów długości wzdłuż prawego bulwaru. Nadmiar wody, przelewając się wzdłuż tego przelewu, gromadzi się w kanale upustowym, z którego wypływa do dolnego łożyska rzeki przez otwór S_7 . Dno osadnika, o spadkach poprzecznych 5% , jest założone w spadku podłużnym 2% , odwrotnym do kierunku wody przepływającej przez osadnik. Wskutek tego najgłębsze miejsce w osadniku, a więc i upust płuczący S_6 , zostały założone bliżej początku aniżeli końca osadnika. Ze względu na płukanie założenie to jest o tyle korzystne, że strumień wody płuczącej o kierunku przeciwnym normalnemu przepływowi wody, łatwiej unosi materiały osadzone. Płukanie osadnika odbywa się przez zamknięcie śluz wlotowych S_2 i S_3 , przy równoczesnym otwarciu zasuwy upustu płuczającego S_6 . Aby zaś woda przyplýwała, musi być również otwarty wlot do kanału obiegowego S_1 i zasuwy S_4 i S_5 , wpuszczające tę wodę z kanału do osadnika.

4. Osadnik zakładu wodnego Lüen na rzece Plessur (Rys. 4 a, b, c).

Jest to osadnik jednokomorowy z kanałem obiegowym i osadnikiem wstępnym. Plessur, jeden z dopływów górnego Renu, jako strumień alpejski prowadzi, zwłaszcza letnią porą, dużo miału lodowcowego z wielką zawartością ostrego piasku, który przy spadzie użytecznym 220 m zniszczyłby w krótkim czasie urządzenia turbinowe; oczyszczanie wody musi być przeto pewne i niezawodne. Grubsze żwiry toczone na dnie zatrzymują się przed progiem 2.10 m wysokim, położonym nad dnem głównego upustu płuczającego. Przez wlot o wymiarach $6.00 \text{ m} \times 1.10 \text{ m}$, podzielony na dwie 3 metrowe części, zamykane podwójnymi zasuwami, dostaje się woda do osadnika wstępnego, gdzie osiadają grubsze piaski i żwiry, usuwane od czasu do czasu przez upust płuczający dla żwiru 2.0 m szeroki. Dno osadnika wstępnego, bardzo silnie nachylone ku upustowi płuczącemu, jest wyłożone grubym brukiem kamiennym u góry wygładzonym. Przed otworem upustu płuczającego w wysokości 1.10 m ponad dnem osadnika wstępnego skonstruowano poziomą ściankę betonową M , celem skierowania głównego strumienia wody w czasie płukania bliżej dna i uzyskania w ten sposób intensywniejszego płukania. W czasie płukania woda przepływa tylko częścią przekroju, znajdującą się pod ścianką poziomą z prędkością większą, niż gdyby przepływała całym przekrojem osadnika. Przez to i siła unoszenia jest większa i prędzej odbywa się usuwanie osadzonego materiału.

W dalszym ciągu przez próg 1.00 m wysoki dostaje się woda otworem $3.00 \times 1.60 \text{ m}$ zamykanym zasuwą do osadnika właściwego, dla osadzania bardzo drobnego piasku. Dno jego wybrukowane kamieniami 30 cm grubymi założone jest w dużym spadku podłużnym; w najgłębszym miejscu wynosi głębokość 3.60 m . W tym miejscu jest założona ścianka pływająca zanurzona 1.00 m we wodzie, dla powstrzymania przedmiotów pływających po powierzchni. Przekrój użyteczny osadnika wynosi w tym miejscu $12.00 \times 2.60 =$ około 30 m^2 , czyli przy objętości przepływu $Q = 3.0 \text{ m}^3/\text{sek}$ chyżość w osadniku $v = \frac{Q}{F} = 0.1 \text{ m}/\text{sek}$, a przy długości całego osadnika $l =$ około 25 m , czas osiadania $t = \frac{25}{0.1} = 250 \text{ sek}$. Objętość osadnika $V = F \cdot l = 30 \cdot 25 = 750 \text{ m}^3$.

Woda oczyszczona przedostaje się z górnych warstw przelewem 17.0 m długim do kanału obiegowego, opatrzonego upu-

stem i przelewem, aby przy zamknięciu sztolni stan wody nie wzniósł się ponad stan normalny. Osadnik opatrzonej jest w upust płuczający zamykany zasuwą o wymiarach $1.50 \times 1.10 \text{ m}$. Podczas czyszczenia osadnika można wodę doprowadzać do sztolni kanałem obiegowym, o ileby płukanie okazało się koniecznym podczas ruchu maszyn. Porą zimową, gdy przy niskich stanach woda jest prawie zupełnie czysta, można wodę doprowadzać do sztolni kanałem obiegowym, zwanym dlatego także kanałem zimowym. Wodoskazy $W D$ umieszczone przed wlotem do osadnika, w osadniku i w kanale obiegowym obok wlotu do sztolni, służą do orjentacji przy regulowaniu dopływu wody do osadnika za pomocą zasuw. Wszystkie zasuwy są poruszane prądem elektrycznym.

5. Osadnik zakładu wodnego Florida Alta (Rys. 5 a, b, c, d, e, f, g, h).

Jest to osadnik ośmiokomorowy ze samoczynnym i ciągłym płukaniem systemu Dufour. Pierwotny osadnik zakładu wodnego Florida Alta dwukomorowy, oznaczony na rys. 5 a, b, c, d, e, linjami pełnymi, założony w ciągu trasy kanału roboczego, nie działał należycie, gdyż w czasie wezbrań w krótkim czasie wypełniał się piaskiem, który trudno było zapomocą upustu płuczającego usunąć. Następnym tego było przedostawanie się piasku w wielkich ilościach do kanału roboczego, a stąd dalej do turbin, które łatwo ulegały niszczącemu działaniu piasku. Corocznie musiano zarządzać dłuższe przerwy celem naprawy i wymiany części zniszczonych. Na rys. 5 a, są uwidocznione warstwy osadzonych materiałów, w czasie jednego wezbrania w przeciągu sześciu godzin (dolna linja) i w czasie drugiego wezbrania w przeciągu 3 dni (górną linja).

Przy przebudowie tego osadnika na inny starano się dostosować do istniejących budowli i jak najmniej przedsięwziąć przeróbek, co spowodowało usytuowanie go w sposób jak to wskazują linje kreskowane na rys. 5 b. Przebudowa nastąpiła w dwu etapach. Najpierw przebudowano jedną starą komorę na 4 nowe o wymiarach: 24.00 m długości i 5.00 m szerokości. Tymczasem puszczono wodę do zakładu drugą starą komorą, którą przebudowano dopiero po wykończeniu pierwszej. W celu równomiernego rozdziału dopływu wody do wszystkich komór, umieszczono kłapy przyzmatyczne M o osi pionowej w miejscu, gdzie kanał dzieli się na cztery kanaliki dopływowe do poszczególnych komór; przez odpowiednie ustawienie tych kłap można regulować dopływ do poszczególnych komór. Woda w kanale nie płynie we wszystkich miejscach przekroju poprzecznego z jednakową chyżością, największe chyżości będą w środku, a najmniejsze ku brzegom. Najwięcej wody wpływałoby do środkowych kanalików, kłapy M mają zatem za zadanie rozdzielić równo przyplýw wody do wszystkich 4 kanalików. Podobne kłapy przyzmatyczne N , obracalne około osi pionowej, umieszczono w rozszerzeniu kanalika przed wejściem do komory. Bezpośrednio za klapą umieszczono kratę ukośną K dla rozbiwania zwartych strug wody i ujednostajnienia chyżości.

Komora jest skonstruowana wedle systemu Bouchera, t. j. podzielona na szereg przedziałów zapomocą przegród pionowych drewnianych S i s , przesuwalnych w kierunku pionowym, rys. 5 f, a to dla uzyskania równomiernego przepływu we wszystkich częściach przez odpowiednie nastawienie dolnych krawędzi ścianek. Pierwsza ścianka przedziałowa P , żelazno-betonowa, stała, zmusza strumień wody do poruszania się w dół, dolną jej krawędź można obniżać za pomocą ścianki drewnianej s przy niej się znajdującej. Strumień wody przepływający dołem zmuszony jest, wskutek zmniejszania przekroju przepływu przez ścianki coraz niżej dolną krawędzią sięgające, do przepływania w górę w kierunku strzałek na rys. 5 f uwidoczniionych, a dalej ponad ściankami w kierunku poziomym do kanału roboczego. Oczyszczanie odbywa się wskutek bardzo małej chyżości przepływu wody do góry (około $3 \text{ cm}/\text{sek}$) między dwiema przegradami. Osiadające ziarna materiałów skalnych i gromadzące się na dnie zostają schwytane silnym prądem wody, wypływającej przez otwory O znajdujące się w lejkowatym zagłębieniu dna. Jak widać z przekroju poprzecznego (rys. 5 g), dno osadnika

ma kształt rowka o ścianach bocznych nachylonych pod kątem około 45° . Otwory dna mają średnicę od 100—70 m/m i zmniejszają się ku końcowi, ponieważ tam coraz drobniejszy piasek się osadza. Dysza otworu w dnie wykonana jest z drzewa i odpowiednio umocowana zapomocą ramy żelaznej i śrub (rys. 5 *h*) tak, aby ją łatwo można było wymienić. Z dysz woda uchodzi do rur *R* umieszczonych w kanalikach poprzecznych *T*, połączonych z kanalikiem podłużnym *U* o prostokątnym zagłębieniu dna, do którego wlewa się woda płuczająca z rurek *R*. Kanalik *U* zbiera wodę płuczającą z dwu komór i prowadzi ją następnie do kanału płuczającego, zaznaczonego na rys. 5 *b* linią kreskowaną. Ten ostatni pozostał taki sam jak dla pierwotnego osadnika. Kanaliki podłużne *U* i poprzeczne *T* mają przekrój przechodowy, a to tak z uwagi na rewizję, jak i naprawę rurek *R* i dysz otworów płuczających *O*. Z tego powodu musiano założyć dno bardzo silne i kosztowne, co jest niekorzyścią tego układu.

6. Osadnik zakładu wodnego Ackersand potoku alpejskiego Saaser Visp (Rys. 6 *a, b, c, d*).

Jest to osadnik dwukomorowy ze stałym i samoczynnym płukaniem wedle systemu Dufour. Saaser Visp, lodowcowy potok alpejski, odznacza się wielką zawartością piasku ostrego, szkodliwie działającego na turbiny, przy wysokości użytecznej zakładu około 700 *m*. Z powodu braku miejsca przy jazie, założono tamże tylko osadnik wstępny dla niedopuszczenia grubego piasku i żwiru do kanału i sztolni, która prowadzi wodę do właściwego osadnika założonego w miejscu dogodniejszym w ciągu kanału. Z powodu znacznej pochyłości stoku w miejscu budowy osadnika, musiano jego szerokość obrać jak najmniejszą, celem uniknięcia zbyt dużych przekopów. Brak odpowiedniego miejsca spowodował również budowę osadnika wedle systemu Bouchera, gdzie woda oczyszcza się przy powolnym przepływie w kierunku pionowym, przepływając pomiędzy pionowymi ściankami przedziałowymi, potrzebuje mniejszej powierzchni rzutu poziomego. Całość przykryto dachem celem ochrony przed zamrażaniem wody wolno przepływającej osadnik, zwłaszcza przy tak znacznej wysokości n. p. morza (1453 *m*). Osadnik jest dwukomorowy o wymiarach: długość 26 *m*, głębokość 2·90 *m* i szerokość jednej komory 2·00 *m*. Przy początkowym zapotrzebowaniu wody roboczej $Q = 1·57 \text{ m}^3/\text{sek}$ osadnik działał zupełnie dobrze, następnie po rozszerzeniu zakładu i użyciu wody w ilości $3·43 \text{ m}^3/\text{sek}$, komory zbyt prędko napełniały się piaskiem, który trudno było wypłukać przez upust płuczający; musiano dopomagać prądowi wody wzruszając materiał osadzony zapomocą dragów, co znowu utrudniały ścianki przedziałowe, zbyt gęsto obok siebie umieszczone. Poza to zawsze lewa komora była silniej zawałona piaskiem, a to z powodu nierównomiernego rozdzielania się wody na obie komory, wskutek skierowania się ku lewej komorze głównego nurtu wody w kanale doprowadzającym. Zaradzić tym niedogodnościom można było przez powiększenie przekroju osadnika, dobudowując jeszcze dwie komory, co jednak ze względu na teren okazało się niemożliwym.

Te względy spowodowały przebudowę osadnika wedle systemu Dufour ze samoczynnym i ciągłym płukaniem. Przy przebudowie starano się jak najwięcej dostosować do istniejących budowli. Budynek, ściany pionowe komór, środkowy przelew i upust płuczający pozostały jak poprzednio, a pogłębiono tylko znacznie dno komór i upustu płuczającego. Ściany poprzeczne pionowe zostały zupełnie usunięte, woda przepływała teraz w poziomie w obu komorach, których wymiary są następujące; długość i szerokość niezmienną, a średnia głębokość około 3·60 *m*. Dla $Q = 3·43 \text{ m}^3/\text{sek}$ chyżość przepływu przez osadnik $v = \frac{Q}{F} = 0·24 \text{ m}/\text{sek}$, czas osiadania się piasku $t = \frac{l}{v} = \frac{26}{0·24} = 108 \text{ sek}$, przekrój osadnika $F = 4 \cdot 3·6 = 14·4 \text{ m}^2$, a jego objętość $V = F \cdot l = 375 \text{ m}^3$. Wymiary te są stosunkowo za duże.

W miejscu, gdzie osadnik zaczyna się rozszerzać, umieszczono podwójną kratę rzadką K_1 , której zadaniem jest rozbicie jednolicie wpadającej strugi. Następnie w miejscu, gdzie się kanał rozdwaja, umieszczono drewnianą klapę rozdzielającą *M*, o osi pionowej, która przez odpowiednie skręcenie rozdziela dopływ wody równo do obu komór. Dalej przed wejściem do komór i w samych komorach, umieszczono kilka szeregów krat gęstych K_2 , celem zupełnego rozbicia strug wody i zmuszenia jej do przepływu jednostajnego przez cały otwór. Po przejściu przez osadnik wchodzi woda już oczyszczona przez próg 1·90 *m* wysoki do kanału, a stąd dalej do sztolni. Obie komory posiadają przy wlocie i wylocie zamknięcia. Są to zasuwki wpustowe i wypustowe; przy ich pomocy można każdą komorę niezależnie od drugiej zamknąć dla naprawy lub oczyszczenia. W murze przedziałowym dostatecznie szerokim (2·2 *m*) założony jest upust regulujący, prowadzący wodę do upustu płuczającego, którego dno jest założone w silnym spadzie, jak to widać z rys. 6 *a*. Nadmiar wody z osadnika przelewa się do niego z obu komór przez mury przelewowe na długości 22·00 *m*. Całość przykryta jest deskami celem urządzenia chodnika.

W pogłębionem dnie umieszczono wzdłuż komory kanał płuczający o przekroju prostokątnym i dnie o nieznacznym nachyleniu. Przykrycie od góry stanowi skrzynka drewniana z otworkami ukośnymi w liczbie 32, gęsto obok siebie założonymi. Skrzynka ta skonstruowana jest w formie koryta i podzielona na kilka części, celem łatwego wyciągania w razie naprawy. Aby otworki nie zostały zatkane przez grubsze kawałki żwiru, które zawsze dostają się do kanału i toczą po dnie jego, jest w niem rynienkowate zagłębienie, przechodzące w kanał płuczający w miejscu *W* (rys. 6 *a*); tą więc drogą przesuwają się kamyki, uchodząc bezpośrednio do kanału płuczającego, którego przekrój od tego miejsca ku upustowi wzrasta. Kanał płuczający uchodzi następnie zapomocą rurki *R* (dyszy) do upustu płuczającego. Przepływ wody w kanale płuczającym można regulować zapomocą kłapy dławiącej, umieszczonej przy końcu kanału w rurce *R*. Można także całkowicie zamknąć klapę, zwłaszcza w czasie niskich stanów, np. porą zimową, gdy woda jest prawie zupełnie czysta. Co jakiś dłuższy okres czasu przez otwarcie kłapy usuwa się nagromadzony nad otworkami płuczającymi drobny miał, który się przez ten czas nagromadził. Letnią porą są oba kanały zawsze otwarte, przez nie przepływa woda bez przerwy, unosząc osadzający się piasek z osadnika.

W porównaniu z urządzeniem poprzednim (Florida Alta rys. 5) ma ten osadnik szereg ulepszeń. Przedewszystkiem kanał płuczający jest tu w porównaniu z poprzednim znacznie mniejszych rozmiarów, kontrola otworków płuczających odbywa się tu z góry, tam zaś musiałyby być do tego celu założone kanały przełazowe znacznych rozmiarów. Dalej wypływ wody płuczającej, stanowiący straty wody roboczej, można tu regulować, podczas gdy w poprzednim wypadku było to niemożliwe. Narzeczcie na korzyść tego osadnika można policzyć brak przegród pionowych.

Literatura.

1. Dr. Ing. A. Ludin: Die Wasserkräfte, ihr Ausbau und ihre wirtschaftliche Ausnutzung. Berlin 1913.
2. Th. Köhn: Handbuch der Ingwissenschaften III. Teil. Der Wasserbau. XIII. Band. Ausbau von Wasserkraften. Lipsk 1908.
3. Th. Rehbock: Handbuch der Ingwissenschaften III. Teil. Der Wasserbau. II. Band die Stauwerke. Lipsk 1908.
4. Rudzki: Fizyka ziemi, Kraków 1908.
5. Schweizerische Bauzeitung. Tom LVIII, LXIX, LXXVII, LXXVIII.
6. Génie Civil 1921.
7. Annales des ponts et chaussées 1921.
8. M. Matakiewicz: „Budowa jazów“ Lwów 1920, „Wykłady“, „Regulacja rzek“ 1923.
9. Der Bauingenieur 1922.
10. Pacoret: La technique de la honille blanche, Paryż 1919.