Opłata pocztowa uiszczona gotówką

Nr. 1 (162) Styczeń 1938 r. Rok XV

PRZEGLĄD MIERNICZY

MIESIĘCZNE CZASOPISMO NAUKOWE, ZAWODOWE I INFORMACYJNE
POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICZYM
ORGAN STOWARZYSZEŃ MIERNICZYCH W POLSCE

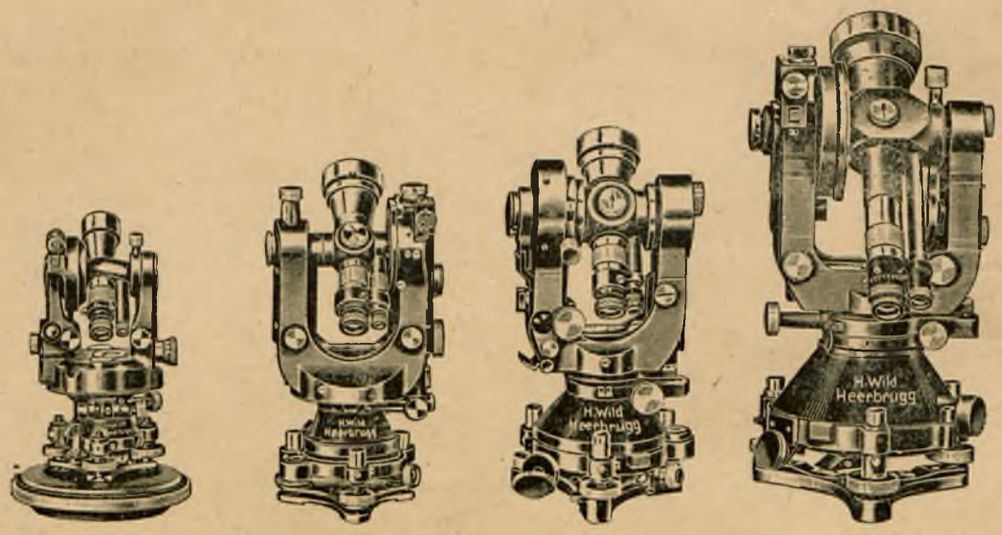
REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WIELKA 5 m. 4 — TEL. 679-85. KONTO CZEKOWE w P.K.O. Nr. 4376
ADMINISTRACJA CZYNNA w DNI POWSZEDNIE od godz. 8-ej do 3-ej.

Prenumerata roczna 24 zł., półroczna 12 zł., kwartalna 6 zł., Zmiana adresu 1 zł.

Ceny ogłoszeń w czasopiśmie: Strona 300 złotych; 2/3 strony — 250 złotych; 1/2 strony 200 złotych; 1/3 strony — 150 złotych; 1/4 strony — 120 złotych; 1/8 strony—70 złotych; 1/16 strony—40 złotych

WILD

SERIA TEODOLITÓW



T0 T1 T2 T3

Dokładność odczytu kół 360° 400 g

Teodolit-busola	T0	1'	1`
Teodolit repetycyjny	T1	6"	10``
Teodolit uniwersalny	T2	1"	1``
Teodolit precyzyjny	T3	0",2	0``,5

W ciągu ostatnich lat teodolity nasze ulegały ciągłym ulepszeniom przez zastosowanie najnowszych zdobyczy techniki i doświadczeń z praktyki. Każdy z czterech powyższych instrumentów obejmuje szeroki zakres zastosowań. Przez odpowiednie stopniowanie dokładności każdy mierniczy lub inżynier budowlany znajdzie pośród powyższych teodolitów najodpowiedniejszy instrument do swojej pracy.

H. WILD S. A., Heerbrugg (Szwajcaria)

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ:

H. ROZEN, Warszawa, ul. Krucza Nr. 36, telefon 9.41-78

WILD
HEERBRUGG

PRZEGLĄD MIERNICZY

MIESIĘCZNE CZASOPISMO NAUKOWE, ZAWODOWE I INFORMACYJNE,
POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICZYM.
ORGAN STOWARZYSZEŃ MIERNICZYCH W POLSCE.

ROK XV WYDAWNICTWA

WARSZAWA 1938 ROK

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: WARSZAWA, WIELKA 5, TELEFON 679-85.
REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY I WYDAWCA: MIERNICZY PRZYSIĘGŁY WACŁAW KRZYSZKOWSKI.

Nr. 1 (162). Styczeń 1938 r. Rok XV

PRZEGLĄD MIERNICZY

MIESIĘCZNE CZASOPISMO NAUKOWE, ZAWODOWE I INFORMACYJNE
POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICZYM
ORGAN STOWARZYSZEŃ MIERNICZYCH W POLSCE

REDAKCJA i ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WIELKA 5, — TEL. 679-85.
KONTO CZEKOWE w P. K. O. Nr. 4376 — REDAKCJA CZYNNA w CZWARTKI w godz. 10 — 1.
ADMINISTRACJA CZYNNA w DNI POWSZEDNIE od godz. 8-ej do 3-ej. — Redakcja rękopisów nie zwraca.

TREŚĆ:

SOMMAIRE:

Inż. EDWARD WARCHAŁOWSKI,
Profesor Politechniki Warszawskiej

NA NOWY ROK.

Wstąpiliśmy w progi nowego roku. Moment to przez wielowiekową tradycję uświęcony do wypowiadania sobie życzeń na przyszłość, moment obrachunku zysków i strat okresu ubiegłego. Dodatni bilans napawa nas otuchą i każe radośnie rozpoczynać rok nowy. Słabe natomiast wyniki troską i niepewnością o losy przyszłe napełniają nam umysł i serce.

Czym że zaznaczył się rok ubiegły w życiu miernictwa polskiego? Przebiegając myślą, nie możemy się niestety zatrzymać na żadnym wybitniejszym zdarzeniu, któreby można zapisać w pozycji „ma" bilansu ogólnego. Gdyby nawet nie było zjawisk ujemnych, to i tak musielibyśmy uznać, że się cofamy. Bo kto nie idzie naprzód, ten się cofa, nie wykazuje bowiem prężności życiowej, nie wykazuje dążności rozwojowych, zaskorupia się w formach skostniałych, traci powoli energię i wreszcie zamrzeć musi, ustępując miejsca bardziej przystosowanym do wymagań życia.

Tak często w ostatnich czasach powtarzane hasło: „wyścigu pracy" nie jest przecież tylko retorycznym frazesem, lecz posiada głęboki sens realny, jest nie tylko nakazem chwili obecnej, lecz nakazem permanentnym, głęboką syntezą zasady postępu i wskazaniem dla wszystkich tych, którzy chcą budować lepsze jutro, którzy nie chcą zejść do roli niewolniczej służenia narodom silniejszym, którzy chcą podnieść siebie i swych najbliższych, — naród, do którego należą, — na wyżyny dobrobytu materialnego i potęgi duchowej. Naturalnym, logicznym następstwem tego hasła ogólnego jest wypowiedziane przez marszałka Śmigłego-Rydza piękne bojowe hasło „podciągnięcia Polski wzwyż", stanowiące antytezę defetystycznych nawoływań do kurczenia się, zaciskania pasa, czekania na lepszą koniunkturę.

Wydawałoby się, że hasło to powinno było przesiąknąć do najmniejszych komórek naszego życia i wywołać w nich regeneracyjny ferment, dążący do takich przemian, któreby wyrzuciły zatruwające organizm toksyny i stworzyły nowe, bardziej doskonałe formy organizacyjne, zdolne do celowej, skoordynowanej pracy, skierowanej do osiągnięcia w najkrótszym czasie, z mniejszymi stratami tego wielkiego celu.

Z tego jednak, co się dzieje w dziedzinie miernictwa u nas, widzimy, że na tym odcinku życia naszego hasło Wodza Naczelnego podchwycone nie zostało.

Dowodziliśmy niejednokrotnie na tym miejscu, że prace pomiarowe i kartograficzne stanowią fundament, na którym bazują się wszelkie prace inwestycyjne ogólnopaństwowe, że są one podwaliną ładu społeczno - prawnego własności wiejskiej i miejskiej, że przebudowa i udoskonalenie form gospodarstwa wiejskiego na nich się opiera, że właściwe rozplanowanie osiedli ludzkich jest nie do pomyślenia bez odpowiedniego podkładu pomiarowego. Wypowiadaliśmy myśl, że ze względu na tak doniosłą rolę, jaką odgrywa miernictwo w życiu państwa i społeczeństwa, winno ono mieć właściwą organizację i zajmować odpowiednie miejsce w ogólnym układzie państwowo-społecznym, aby mogło w najbardziej ekonomiczny i celowy sposób służyć zadaniom ogólnym. Widzieliśmy drogę do osiągnięcia tych zadań w koncentracji sił i środków, konsolidacji zawodu, podniesieniu poziomu technicznego i intelektualnego, rozgraniczeniu kompetencji z innymi zawodami i powierzaniu kierowniczej roli lu-

dziom kompetentnym. Zdanie to podzielał cały ogół zawodu mierniczego, dowodem czego są uchwały ogólnopolskich zjazdów mierniczych, od 1921 r. poczynając. Wysokie władze państwowe, przekonane o konieczności zmian organizacyjnych na tym odcinku, powołały specjalny Komitet do Spraw Pomiarowych. Odbywają się konferencje, zapadają uchwały, opracowywane są projekty, uzgadniane poglądy, a gdy sprawa przychodzi do realizacji, powstają nieoczekiwanie nowe wątpliwości, zastrzeżenia, komplikacje i poprawki, a w rezultacie... wóz stoi na miejscu.

Naprawdę, trzeba być niepoprawnym optymistą, aby wierzyć, że ta droga prowadzi do celu wytkniętego przez Wodza Naczelnego.

Z nieodpartą siłą nasuwa się pytanie, gdzie leży istotna przyczyna takiego stanu rzeczy? Odpowiedź nie łatwa, spiętrzyło się bowiem kilka warstw, przyczynowo związanych, które sprawę zabagniły. Pierworodnym grzechem była wadliwa organizacja służby pomiarowej w państwie w początku jego bytu niepodległego. Dyletantyzm fachowy kierownictwa, neurasteniczna improwizacja w organizacji wykonania zadań przerastających wielokrotnie uzdolnienia, spowodowały to, że musiały powstać równolegle, jako namiastka, komórki miernicze dla zaspokojenia zadań nie cierpiących zwłoki, wysuwanych przez życie w rozmaitych działach gospodarki i administracji państwowej.

Rozpoczęło się rozproszkowanie sił i środków, nie mogło powstać żadnego planowego, zakrojonego na skalę państwową działania. Taki stan rzeczy stopniowo się utrwalał i powstało złudliwe przekonanie, iż to jest stan normalny

Jest bowiem zrozumiałe, że rezygnować z pewnego stanu posiadania, słusznie czy nie słusznie wytworzonego, nikt nie chce, a podnieść się na poziom obiektywny potrzeb ogólnopaństwowych wszak nie każdy potrafi.

Obrona własnego podwórka, strzeżenie źle pojętej zasady prestige'u biurokratycznego, nie doprowadzi nigdy do uzgodnienia i poprawy. Doszliśmy do punktu, w którym imperatywny nakaz racji stanu zdecydować powinien, jak ma być na przyszłość, aby rzeczywiście wszystko było podporządkowane zadaniu dźwigania Polski na wyżyny. Przed tym nakazem zamilknąć muszą interesy partykularne i szczeznąć wszystko to, co na drodze urzeczywistnienia wielkiego celu zawadą stoi.

Wierzymy, że stać się to musi. Ale wiara bez uczynków martwa jest. Musimy zatem wszyscy społem i każdy osobno wytężyć siły, aby, usunąwszy z organizmu miernictwa polskiego bolączki i narośla rzetelną pracą w nowych, właściwych formach organizacyjnych, walnie przyczynić się do podniesienia dobrobytu naszego państwa, ugruntowania jego bezpieczeństwa i zapewnienia mu warunków dalszego rozwoju.

Doc. inż. WŁODZIMIERZ KOLANOWSKI

KLASYFIKACJA I METODY POMIARU OBIEKTÓW MIEJSKICH.

Pomiary szczegółowe w miastach, czyli pomiary sytuacyjne obiektów znajdujących się na terenie miasta, należą do jednej z najważniejszych czynności związanych z pomiarami miejskimi. Dobroć i dokładność planu miasta, na podstawie którego wykonywa się projekty rozbudowy miasta, projekty regulacyjne, urządzeń miejskich i inne, zależy w dużym stopniu od dokładności wykonywanych pomiarów. Sama jednak dokładność pomiaru nie stanowi jeszcze o dobroci planu, w niektórych fragmentach jest nawet do pewnego stopnia zbyteczna i podnosi koszt wykonania prac pomiarowych. Oprócz niej dużą rolę odgrywa treść planu: umiejętnie opracowana, powinna ułatwić rozróżnianie obiektów mniej i więcej ważnych dla gospodarki i inżynierii miejskiej i uwypuklić pewne cechy charakterystyczne tych obiektów. Jasną jest rzeczą, że przy rozwiązywaniu różnych zagadnień inaczej będziemy patrzyli na gmach monumentalny, inaczej na kamienicę czynszową, a jeszcze inaczej na walącą się ruderę, stary rów, lub budynek gospodarczy położony wewnątrz posesji. Wynika stąd, że powinniśmy ustalić pewną klasyfikację oraz charakterystykę obiektów miejskich i o nich podczas pomiaru szczegółów i wykonania planu pamiętać.

Zależnie od położenia obiektów względem powierzchni miasta moglibyśmy je podzielić na obiekty nadziemne, podziemne i znajdujące się w powierzchni terenu miejskiego. Taka klasyfikacja byłaby jednak mało przydatna. Bardziej celowy będzie podział uzależniony od tego, jaką rolę odgrywają w gospodarce i inżynierii miejskiej poszczególne obiekty i z jaką dokładnością powinny być lub mogą być pomierzone. Na tej podstawie możemy podzielić obiekty miejskie na następujące grupy:

1) obiekty pod każdym względem dla miasta bardzo ważne i które można i trzeba pomierzyć z najwyższą dokładnością na jaką stać technikę pomiarową, tj. z dokładnością co najmniej paru centymetrów,

2) obiekty mniej ważne, przy określaniu położenia których taka dokładność, jak podana w punkcie poprzednim, nie jest konieczna, lub też obiekty nawet więcej ważne, które jednak z natury rzeczy nie mogą być z większą dokładnością pomierzone: przeciętna dokładność pomiaru takich obiektów będzie wynosiła od kilku do kilkunastu centymetrów,

3) obiekty, których położenie i obrysy ze względu na ich rodzaj nie mogą być wyznaczone z dokładnością większą, niż kilkadziesiąt centymetrów, a nawet z dokładnością przekraczającą często metr i więcej,

4) obiekty, które dla miasta żadnego znaczenia nie mają lub też mają znaczenie bardzo małe i przy pomiarze mogą być pominięte.

Do pierwszej grupy obiektów najważniejszych odniesiemy w pierwszym rzędzie ulice i place ze wszystkim, co się na nich, nad i pod ich powierzchnią znajduje. Ulice i place, stanowiąc tereny użyteczności publicznej, są jednocześnie własnością gminy miejskiej, a ze względu na znajdujące się na nich i pod nimi urządzenia miejskie, stanowią w niektórych miastach majątek wielomilionowy. Ze względu na wartość, a także na konserwację, przyszłą rozbudowę oraz rozmieszczenie urządzeń miejskich,wszystkie obiekty uliczne powinny być mierzone z wielką starannością i dokładnością. Do obiektów tych zaliczymy: linie odgraniczające ulice i place od terenów budowlanych lub innej użyteczności, czyli linie regulacyjne, linie zabudowania, chodniki i jezdnie z zaznaczeniem rodzaju nawierzchni, tory i słupy tramwajowe, sieć przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieć przewodów elektrycznych o różnym przeznaczeniu, przy czym samych sieci, czyli osi przewodów znajdujących się pod ziemią najczęściej nie mierzymy, a zadowalamy się pomiarem włazów, wentylatorów i studzienek kanalizacyjnych, hydrantów i studzienek kontrolnych wodociągowych, gazowych i kabli elektrycznych; obiekty te o małych zwykle wymiarach bywają przedstawiane na planach za pomocą znaków konwencjonalnych i dlatego przy pomiarze wystarczy mierzyć tylko ich środki. Do obiektów ulicznych zaliczymy również szeregi drzew, pasy zieleni, skwery uliczne, a następnie transformatory oraz słupy oświetleniowe, telekomunikacyjne i ogłoszeniowe, chociaż można je odnieść również i do innej grupy, o czym będzie mowa niżej.

Do tej samej grupy obiektów zaliczymy także wszelkiego rodzaju budowle stałe: monumentalne, zabytkowe, przemysłowe, fabryczne, komunikacyjne, mieszkalne, gospodarcze itp. Usytuowanie ich odgrywa ważną rolę przy nowym rozplanowaniu dzielnic, przebijaniu i poszerzaniu starych ulic. Pomiary i plany tych budowli potrzebne są również przy inwentaryzacji majątku państwowego i miejskiego, przy szacowaniu nieruchomości, celem sprawiedliwego rozłożenia podatków itp. Przy pomiarze tych budowli musimy odróżniać i zaznaczać, czy są murowane, drewniane, żelazne lub żelbetowe, a także podawać liczbę kondygnacyj oraz sposób użytkowania (muzeum, szpital, dworzec kolejowy, fabryka, budynek mieszkalny lub gospodarczy itp.). Przy pomiarze frontowych części budynków, czyli części znajdujących się w linii regulacyjnej lub zabudowania, należy uwzględniać różne występy, jak ryzality, pilastry, kolumny, świetliki (studzienki okienne), schodki, ganki itp. Do budowli stałych zaliczymy również różnego rodzaju parkany murowane, na podmurówkach, żelazne i drewniane, zwłaszcza wtedy, kiedy biegną po liniach regulacyjnych lub granicach posiadłości.

Pierwsza grupa obiektów obejmuje również granice różnych własności, a więc terenów należących do państwa (wojskowych, kolejowych i innych), do gminy miejskiej i do osób prywatnych. Konieczności dokładnego pomiaru granic nie trzeba dowodzić: dość nadmienić, że niekiedy wartość jednego lub dwu metrów kwadratowych działki budowlanej wynosi więcej, niż koszt pomiaru i wykonania planu całej działki, a przecież metrowy błąd w powierzchni działki może być spowodowany tylko przez centymetrowy błąd w jej szerokości. Jeżeli granice są obudowane, to pomiaru ich dokonamy przez pomiar przylegających do nich budynków. Jeżeli zaś granice są otwarte i nie utrwalone, to przed pomiarem należy ich punkty załamania utrwalić za pomocą specjalnych znaków, np. słupów betonowych. Badanie i ustalenie granic przed ich pomiarem według danych hipotecznych spowodowałoby wielką stratę czasu, a wywołując spory graniczne, zahamowałoby prace pomiarowe. Lepiej więc wyznaczyć granice według zgodnych wskazań właścicieli lub nawet bez ich zgody z tym, że w przyszłości sporne granice (a nie wszystkie) będą zbadane i ustalone na podstawie dokumentów.

Do drugiej grupy obiektów mniej ważnych, nie wymagających już tak dokładnego pomiaru, możemy zaliczyć w pierwszym rzędzie obiekty znajdujące się wewnątrz posesyj i nie przylegające do ich granic. Będą to różnego rodzaju budynki mieszkalne oraz gospodarcze (składy, szopy, komórki), studnie, baseny, ogródki itp. Mogą one odegrać pewną rolę przy określaniu warunków bezpieczeństwa pożarowego, warunków zdrowotnych i określaniu procentu powierzchni niezabudowanej, do czego większa dokładność ich pomiaru jest zbyteczna; natomiast z różnymi projektami inżynierskimi i regulacyjnymi nie mają prawie nic wspólnego. Nawet znajdujące się na posesji budynki trwałe przylegające do granic mogą być w częściach do granic nie przylegających mierzone z dokładnością mniejszą.

Do drugiej grupy zaliczymy również stare budynki o zmurszałych lub przegniłych fundamentach i ścianach, a zwłaszcza węgłach, których obrysy nie dadzą się z większą dokładnością ustalić. To samo należy powiedzieć o starych parkanach i płotach postawionych niewprawną ręką.

Odniesiemy również do tej grupy drewniane słupy napowietrznych linij telekomunikacyjnych i oświetleniowych, które z reguły są co kilka lat przestawiane, przy czym nowy słup stawia się nie na miejscu starego, a obok niego.

W tej grupie zajmą również miejsce kontury użytków rolnych i innych w dzielnicach niezabudowanych, a następnie aleje i altany w ogrodach i parkach, bieżnie na terenach sportowych itp.

Trzecia grupa będzie zawierała obiekty pod pewnymi względami może i ważne, ale o bardzo niewyraźnych obrysach, dających się ustalić z bardzo niską dokładnością. Będą to w pierwszym rzędzie wody o nieuregulowanych brzegach, bagna, rozlewiska, urwiska, osypiska, glinianki. Często brzeg bagna lub niski piaszczysty brzeg rzeki może być ustalony z dokładnością zaledwie kilku metrów. Z większą już dokładnością można określić kontury nasypów i wykopów kolejowych, walów i fos fortecznych, rowów i innych budowli ziemnych; jednakże dokładność określenia tych konturów przekroczy najczęściej 20 *cm*, a niekiedy, jak np. przy zapuszczonych płytkich rowach, przekroczy nawet metr.

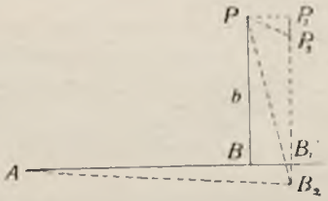
W końcu do grupy czwartej możemy zaliczyć takie obiekty, jak urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne (hydranty, studzienki ściekowe)

lub studzienki okienne na wewnętrznych dziedzińcach posesyj znajdujące się tam urządzenia dekoracyjne, jak kwietniki i fontanny. Dalej zajmą w tej grupie miejsce kioski i budki znajdujące się na chodnikach ulic lub w skwerach, szczególnie takie, które łatwo można przenosić z miejsca na miejsce, prowizoryczne parkany odgradzające nowowznoszoną budowlę od ulicy, ścieżki oraz polne drogi w dzielnicach niezabudowanych itp. Obecność wszystkich tych obiektów na planach miejskich jest najczęściej zbyteczna.

Po ustaleniu powyższej klasyfikacji i pobieżnym omówieniu ważności pod tym lub innym względem szeregu obiektów, przystąpimy do rozpatrzenia kiedy i jakie metody powinny być stosowane tak przy pomiarze poszczególnych obiektów, jak i kompleksów z tych obiektów utworzonych. Rozpatrzymy mianowicie trzy mogące wchodzić w rachubę metody: 1) metodę rzędnych i odciętych (inaczej domiarów lub rzutów), 2) metodę biegunową i 3) metodę wcinania wprzód.

Metoda rzędnych i odciętych polega, jak wiadomo, na spuszczaniu z punktu podlegającego określeniu prostopadłej na przebiegającą obok linię pomiarową i na pomiarze odciętej (na linii pomiarowej) oraz rzędnej (prostopadłej), przy czym do ustalenia spodku prostopadłej używa się węgielnicy.

Spróbujmy określić dokładność, z jaką wyznacza się położenie punktu P (rys. 1) przy zastosowaniu tej

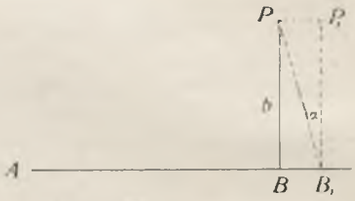


Rys. 1.

metody, uwzględniając tylko wpływy błędów węgielnicy i jej zastosowania oraz zakładając, że linia pomiarowa jest wytyczona teodolitem co 50 *m*, jak to najczęściej się praktykuje. Przyczyny powodujące błędy w określeniu punktu P możemy podzielić na dwa rodzaje: *a*) przyczyny powodujące przesunięcie PP_1 równolegle do linii pomiarowej AB i *b*) — przesunięcie P_1P_2 — prostopadle do tej linii. Do przyczyn powodujących przesunięcie P_1P_2 należy zaliczyć w głównej mierze błąd wystawienia węgielnicy w linii AB i błąd zboczenia taśmy z tej linii. Błędy te, jak mi wiadomo z doświadczenia, przy podanym wyżej wytyczeniu linii pomiarowej co 50 *m*. nie przekraczają w sumie 2 *cm* i są niezależne od długości rzędnej PB. Na przesunięcie P_1P_2 wpływa również błąd pomiaru rzędnej PB, jednak nie zależy on z jednej strony od błędu węgielnicy, z drugiej zaś przy zastosowaniu sprawdzonej ruletki stalowej, a tylko takiej należy przy pomiarze miast używać, oraz przy ograniczonej długości rzędnych, błędu tego można w rachubę nie brać.

Do najważniejszych przyczyn powodujących błąd PP_1 odniesiemy: a) błąd kąta prostego węgielnicy, *b*) wychylenie z pionu osi węgielnicy (odmierzanie kąta prostego nie w płaszczyźnie poziomej lecz pochyłej), *c*) błąd centrowania węgielnicy powodujący wychylenie spodka prostopadłej, a zatem i pionowej osi węgielnicy, z linii pomiarowej AB i *d*) błąd spowodowany przez pochylenie lub wychylenie tyczki z linii AB.

Jeżeli błąd kąta prostego węgielnicy oznaczymy przez α, a długość rzędnej PB przez b (rys 2), to błąd



Rys. 2.

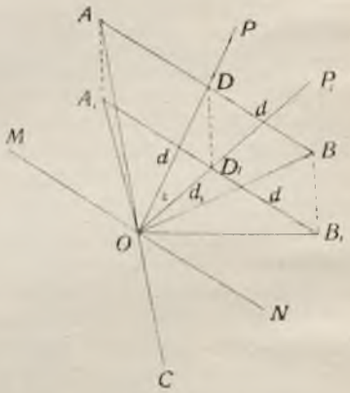
α spowoduje przesunięcie punktu P równolegle do AB na odcinek $m_1 = PP_1 = BB_1$, który określimy ze wzoru

$$m_1 = b \,.\, \sin\alpha = b \,.\, \alpha' \,.\, \sin 1'$$

ponieważ błąd α, wynikający z dokładności szlifowania pryzmatu węgielnicy wynosi przeciętnie około 2', przeto

$$m_1 = 2\, b \sin 1'$$

Błąd pochylenia osi węgielnicy wyznaczymy w sposób następujący. Jeżeli przez prostopadle do siebie MN i OP_1 (rys. 3) oznaczymy płaszczyznę poziomą, a przez



Rys. 3.

MN i OP, również do siebie prostopadłe, — płaszczyznę pochyloną do poprzedniej pod kątem ε i prostopadłą do osi węgielnicy, to przy pomiarze zamiast kąta prostego AOB odmierzymy w płaszczyźnie poziomej kąt A_1OB_1, który się będzie równał $90^0 + \gamma$. Jeżeli ramiona kąta prostego AOB pokryją się z prostopadłymi OM i OP lub ON i OP, to rzutem tego kąta na płaszczyznę poziomą będzie również kąt prosty MOP_1 lub NOP_1 czyli γ będzie się równało wtedy zeru. Największe zniekształcenie kąta prostego otrzymamy, kiedy jego ramiona OA i OB lub OB i OC będą symetryczne względem OP lub ON, czyli kiedy OP lub ON będą jego dwusiecznymi. Znajdziemy dla tego przypadku różnicę γ między kątem prostym

AOB, a jego rzutem A_1OB_1 w płaszczyźnie poziomej MOP_1. Jeżeli założymy $OA = OB$, to równoramienny trójkąt prostokątny AOB przedstawi się w rzucie w postaci równoramiennego trójkąta A_1OB_1, w którym kąt przy wierzchołku O będzie się równał $90^0 + \gamma$ Ponieważ $OD = d$ jest prostopadłe do AB, BD $= OB = d$, $OD_1 = d_1 = d \cos \varepsilon$ — odpowiednio prostopadłe do A_1B_1 i $DB = D_1B_1 = d$ przeto z trójkąta D_1OB_1, w którym kąt $D_1OB_1 = 45^0 + \frac{\gamma}{2}$, otrzymamy

$$\operatorname{tg}\left(45^0 + \frac{\gamma}{2}\right) = \frac{d}{d_1} = \frac{d}{d \cos \varepsilon} = \frac{1}{\cos \varepsilon}$$

Po rozwinięciu lewej strony na szereg Taylora z odrzuceniem wyrazów rzędu γ^2 i wyższych będzie

$$\operatorname{tg} 45^0 + \frac{\gamma}{2 \cos^2 45^0} = \frac{1}{\cos \varepsilon}$$

albo

$$\gamma = \frac{1}{\cos \varepsilon} - 1 = \frac{2 \sin^2 \frac{\varepsilon}{2}}{\cos \varepsilon}$$

Zakładając

$$\sin^2 \frac{\varepsilon}{2} = \frac{\varepsilon'^2}{4} \sin^2 1' \text{ i } \cos \varepsilon = 1$$

otrzymamy ostatecznie

$$\gamma' = \frac{1}{2} \varepsilon'^2 \sin 1'$$

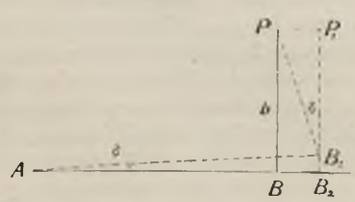
Nie mamy niestety jakichkolwiek danych doświadczalnych, (i nawet trudno je mieć) dotyczących kąta ε, czyli odchylenia osi węgielnicy od linii pionowej. Węgielnicę, o małych zwykle wymiarach, trzymamy przy pomiarze w ręku, oś jej sprowadzamy do pionu na oko i można przypuścić, że przy tej czynności nie trudno popełnić błąd nawet dwustopniowy, zwłaszcza przy znacznej różnicy poziomów punktów A, P i B (rys. 2) lub przy pochylonych tyczkach. Zakładając $\varepsilon = 2^0$ otrzymamy według ostatniego wzoru

$$\gamma = 2'$$

a przesunięcie punktu P wyniesie

$$m_2 = b \sin 2' = 2\, b \sin 1'$$

Wpływ błędu centrowania węgielnicy, czyli błędu jej ustawienia nad linią pomiarową, równoznacznego z błędem wychylenia z tej linii taśmy, określimy w sposób następujący. Jeżeli przyjmiemy, że wychylenie B_1B_2 *(rys. 4)* osi węgielnicy z linii pomiarowej



Rys. 4.

AB wynosi, jak to wspominaliśmy wyżej, *2 cm* i ma miejsce pośrodku między dwiema tyczkami znajdującymi się na linii pomiarowej w odstępach 50-metrowych, to $AB = 25\ m$ i

$$\sin \delta = \frac{0.02}{25}$$

skąd po zaokrągleniu

$$\delta' = 2{,}5'$$

Wtedy $m_3 = PP_1$, jak widać z rys. 4, wyniesie

$$m_3 = b \sin 2{,}5' = 2{,}5\, b \sin 1'$$

W ten sam sposób określimy błąd, jaki powstanie na skutek pochylenia lub wychylenia się tyczki z linii pomiarowej. Przyjmując to pochylenie lub wychylenie na *1 cm* otrzymamy analogicznie do wypadku poprzedniego kąt 1',3 lub okrągło 1', a wtedy przesunięcie punktu P wyniesie

$$m_4 = b \sin 1'$$

Oznaczając średni błąd ogólnego przesunięcia PP_1 mierzonego punktu P przez m, otrzymamy:

$$m^2 = m_1^2 + m_2^2 + m_3^2 + m_4^2,$$

skąd po podstawieniu otrzymanych wyżej wartości będzie

$$m = \sqrt{15}\, b \sin 1'$$

Zakładając, że dopuszczalny błąd M będzie trzykrotnie większy od błędu średniego m, do czego upoważnia nas jeszcze i ten wzgląd, że szeregu błędów, jak np. odchylenia pionu węgielnicy przez wiart, nie uwzględniliśmy, otrzymamy po dokonaniu prostych obliczeń:

$$M = 3\, m = \frac{b}{300}$$

Widzimy, że błąd M jest wprost proporcjonalny do długości rzędnej b i że ograniczając odpowiednio jej długość nie przekroczymy założonego błędu M. Jeżeli postawimy sobie warunek, aby $M = PP_1$ nie przekroczyło błędu $B_1B_2 = 2\ cm$ (rys. 4), to wtedy

$$b = 0{,}02 \times 300 = 6\ mtr.$$

$M = 2\ cm$ powinno być minimalną dokładnością, z jaką określamy załamania granic, linij regulacyjnych i innych obiektów zaliczonych do grupy pierwszej, zwłaszcza w miastach większych. Dokładności tej odpowiada rzędna b, nie przekraczająca *6 m*. Zauważymy mimochodem, że instrukcje pomiarowe niektórych miast zagranicznych nie dopuszczają rzędnych dłuższych, niż *2,5 m*.

Przy pomiarze obiektów drugiej grupy możemy lub musimy dopuszczać dokładność mniejszą, np. 5 cm, *10 cm* lub jeszcze mniejszą. Wtedy dopuszczalne rzędne wzrosną odpowiednio do *15 m*, *30 m* i więcej. Nadmienimy jednak, że pomiar rzędnymi przekraczającymi *40 m* a nawet *20 m* oprócz małej dokładności, staje się powolnym i niepraktycznym.

Jeżeli będziemy określali powierzchnię lub rozwiązywali różne projekty nie z miar z gruntu, lecz gra-

ficznie z planu, to wtedy błąd M, a zatem i dopuszczalną długość rzędnej b możemy określić zależnie od skali planu. Przyjmując dokładność graficznego określenia położenia punktu na planie na *0.1 mm* otrzymamy np. dla skali *1 : 500*

$$M = 0{,}1\ mm \times 500 = 5\ cm$$

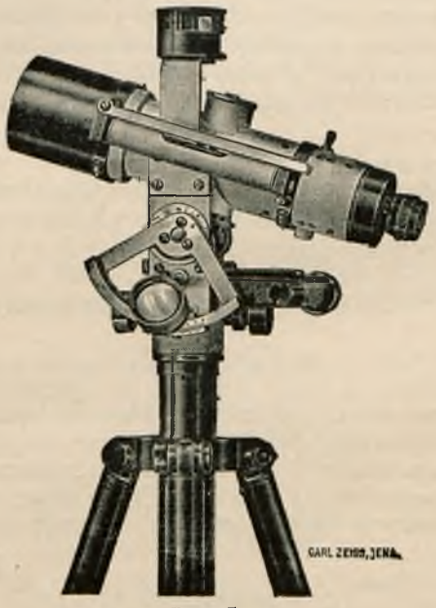
i odpowiednio

$$b = 15\ m$$

a dla skali *1 : 1000:*

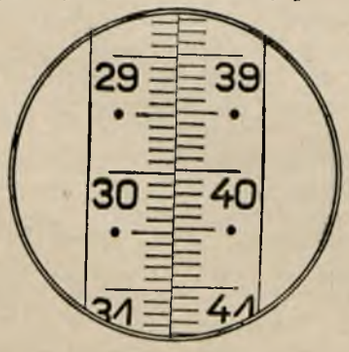
$$M = 10\ cm \text{ i } b = 30\ m.$$

Węgielnicę zwykłą można zastąpić przyrządem „lodis" lub „kipplodis" firmy C. Zeiss (rys 5a).



Rys. 5a.

Jest to połączenie krzyża pryzmatycznego z lunetką poziomą (lodis) lub pochylną (kipplodis), zaopatrzoną w dalekomierz dwuobrazowy o współczynniku 1:20. Przyrząd ten jest zespolony z pionem drążkowym i połączony ze statywem o rozsuwalnych nóżkach. Konstrukcja przyrządu redukuje do minimum błąd centrowania węgielnicy i błąd odchylenia jej osi od linii pionowej, co razem wzięte pozwala na dopuszczenie znacznie dłuższych rzędnych. Poza tym dalekomierz dwuobrazowy w połączeniu z łatą pionową pozwala



Rys. 5b.
Odległość odczytania z łaty wynosi 40.04 — 30.00 = 10.04 *m*.

na dogodne i szybkie określenie odciętych i rzędnych bez użycia taśmy lub ruletki. Według badań inż. Br. Piaseckiego (patrz „Lodis — przyrząd do optycznego pomiaru rzędnych i odciętych" *Przegl Miern.* 1931 Nr. 10 — 11), średni błąd pomiaru tym przyrządem odległości 40-metrowej *wynosi* $\pm$ *1.6 cm*, a sumaryczny błąd kąta węgielnicy przy bokach również *40*-metrowych — około $\pm$ *2.5* minuty. Według innych danych średni błąd przypadkowy odciętej wynosi $\pm$ *1,7 cm*, rzędnej — $\pm$ *1,2 cm* a dokładność kąta węgielnicy 40 sekund. Co się tyczy wydajności przyrządu, to, według danych inż. Br. Piaseckiego, czas potrzebny na ustawienie przyrządu, odczytanie rzędnej i odciętej, zanotowanie odczytów i przejście do następnego stanowiska, wynosi *2,2* minuty, a przy większej wprawie może być skrócony o *30%*. Według innych danych (Schneider: Untersuchung des neuen Lotstabentfernungsmessers. *Zeits f. Verm.* 59, 1930) czas ten wynosi — 1.6 minuty. Dla uzupełnienia charakterystyki przyrządu podamy, że w bardzo ruchliwej dzielnicy Stuttgartu w przeciągu 250 minut pomierzono 90 punktów, przy czym w tym czasie bez uszczerbku dla pomiaru przecięło rzędne 4540 pojazdów (jeden pojazd na 3.3 sekundy).

Dla umożliwienia pracy kipplodisem w terenie o wielkich spadkach nakłada się na krzyż pryzmatyczny specjalną nasadkę (rys. 5c) z trzema obracalnymi

Rys. 5c.

pryzmatami. Dwa z nich—boczne—umieszczone przed wziernikami krzyża i obracalne dokoła osi poziomej, prostopadłej do linii pomiarowej, załamują promienie biegnące od łaty lub tyczki ustawionej na linii pomiarowej w innym poziomie i wprowadzają je przez wzierniki do pryzmatów krzyża. Trzeci, umieszczony u góry, załamuje promienie od łaty ustawionej na punkcie mierzonym i wprowadza je bezpośrednio do oka.

Jako na pewną ujemną stronę przyrządu należałoby wskazać na to, że łaty dalekomierczej nie można dokładnie ustawiać na narożnikach lub stykach domów. Można ją tylko do nich przystawiać, a wtedy do uzyskanych odczytów należy dodawać grubość łaty, co zresztą żadnej trudności nie sprawi.

Jeżeli postawimy sobie warunek, aby błąd mierzonego kipplodisem punktu nie przekroczył *2 cm*, to wtedy, opierając się na danych inż. Br. Piaseckiego możemy dopuścić rzędne określane z równania:

$$0{,}02\,m = b \sin 2{,}5'$$

skąd po zaokrągleniu

$$b = 28\,m.$$

Tak długie rzędne pozwalają na pomiar dość szerokich ulic z jednej tylko linii pomiarowej, podczas gdy przy zastosowaniu zwykłej węgielnicy należy zakładać takich linij co najmniej dwie. Oprócz tego przyrząd ten pozwala na pomiar szczegółów w dzielnicach o wielkim ruchu ulicznym i podczas tego ruchu, kiedy stosowanie zwykłej węgielnicy i ruletki staje się w tych warunkach niemożliwe.

Linie pomiarowe lub poligonowe należy przed pomiarem szczegółów dokładnie wytyczyć co 40—60 *m* i wytyczone punkty zamierzyć, gdyż od nich będą mierzone odcięte. Omówiony przyrząd ustawia się w linii za pomocą węgielnicy krzyżowej, przesuwa się wzdłuż niej do ustawienia nad spodkiem prostopadłej, a następnie określa się z łat długości rzędnej i odciętej.

Z istoty i techniki metody rzędnych i odciętych wynika, że najlepsze i najpraktyczniejsze jej zastosowanie będzie miało miejsce tam, gdzie podlegające pomiarowi obiekty są uszeregowane wzdłuż linij prostych. Inaczej mówiąc metoda ta najlepiej nadaje się do pomiaru ulic, ścian placów, dróg, brzegów rzek, wydłużonych granic posiadłości lub użytków itp. Linie pomiarowe winny być przy tym zakładane tak, aby długości rzędnych odpowiadały wymaganej każdorazowo dokładności pomiaru. Liniami tymi mogą być w pierwszym rzędzie boki sieci poligonowej, a następnie specjalnie zakładane linie lub ciągi pomiarowe odpowiednio powiązane z siecią poligonową.

Metoda biegunowa polega, jak wiadomo, na pomiarze kierunków od linii danej na punkty mierzone oraz odległości od stanowiska instrumentu do tych punktów. W przeciwieństwie do metody poprzedniej będzie ona miała najlepsze zastosowanie do pomiaru szczegółów wtedy, kiedy obiekty pomiarowe usytuowane są dokoła jednego punktu i z tego punktu dobrze widoczne. Do mierzenia kierunków wystarczy zwykle teodolit jednominutowy, odległości zaś możemy określać różnymi sposobami, w zależności od czego będziemy odróżniali kilka odmian metody biegunowej.

Do pierwszej z nich zaliczymy tę, w której odległości do obiektów będą mierzone taśmą lub ruletką stalową. Jej zastosowanie praktyczne należy ograniczyć do odległości nie przekraczających jednej, a najwyżej dwu długości ruletki, czyli do 20, a najwyżej 40 *m*: w tym wypadku będzie ona nie tylko szybsza, ale i bezwzględnie dokładniejsza od metody rzędnych i odciętych, gdyż niedoskonałą jako kątomierz węgielnicę zastępuje tutaj teodolit o wysokiej dokładności pomiaru kąta, a stanowisko instrumentu odpowiadające spodkowi prostopadłej w metodzie poprzedniej określa się tutaj również z dokładnością wyższą. Jeżeli założymy, że dokładność teodolitu wynosi *1'*, to błąd 0,01 *m* w określeniu punktu mierzonego *P* otrzymamy dopiero przy odległości *b* równej

$$b = \frac{0{,}01}{\sin 1'} = 29\,m.$$

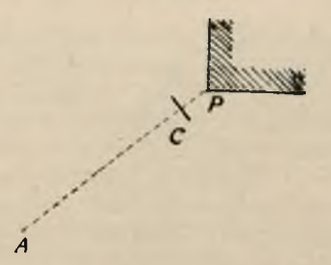
Przy tak wielkich rzędnych w metodzie poprzedniej błąd określenia tegoż punktu *P* będzie kilkakrotnie większy.

Ze względu na usytuowanie obiektów omawiana odmiana metody biegunowej może być stosowana w miastach do pomiaru wewnątrz posesyj (na dziedzińcach i podwórkach), gdzie krótkie z reguły odległości od instrumentu do mierzonych obiektów zapewnią dość szybki pomiar, nie mówiąc o dokładności, która zazwyczaj będzie wyższa od wymaganej. Ze względu na wyższą dokładność należałoby stosować ją do mierzenia tych załamań granic lub innych ważnych punktów, które znajdują się w pobliżu punktów poligonowych lub posiłkowych, a może nawet i do odpowiednio zorganizowanych pomiarów ulicznych.

Do drugiej odmiany metody biegunowej zaliczymy taką, w której do pomiaru odległości zastosujemy dalekomierz optyczny Reichenbacha lub Porro, którego dokładność wynosi, jak wiadomo, około *1/125* mierzonej odległości.

Rzecz jasna, że taką dokładność możemy stosować tylko przy pomiarze obiektów trzeciej grupy, które z natury rzeczy nie mogą być w swych obrysach dokładnie określone. Odmianę tę można stosować przeważnie tylko na peryferiach miasta w dzielnicach niezabudowanych.

W trzeciej odmianie metody biegunowej zamiast wymienionego wyżej dalekomierza zastosujemy znacznie dokładniejszy dalekomierz dwuobrazowy. Dokładność określania odległości wynosi w tym wypadku *1.5 — 2.0 cm* na *100 m* i w miarę jej wzrastania szybko spada. Wchodzi tu w grę łata pozioma na specjalnym statywie, wymagająca pewnej umiejętności i czasu na dokładne jej ustawienie nad punktem mierzonym prostopadle do linii celowej, co jednak opłaca się ze względu na wysoką dokładność pomiaru. Jeżeli punkt, którego położenie określamy, jest tego rodzaju, że bezpośrednio nad nim łaty poziomej ustawić nie można jak np. narożnik domu, załamanie parkanu, transformator lub tp., to łatę ustawia się wtedy według instrumentu na linii celowej w punkcie *C* (rys 6) i od-

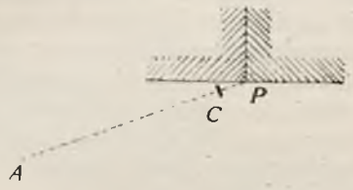


Rys. 6.

ległość *CP* od łaty do tego punktu mierzy się dodatkowo ruletką. Taki sposób pomiaru nie przemawia za praktycznością zastosowania tej metody w dzielnicach zabudowanych, tym bardziej, że i ruch uliczny też stworzy pewne przeszkody przy stosowaniu dość długiej łaty poziomej. Natomiast w dzielnicach niezabudowanych o terenie otwartym da dobre wyniki (przy

odległościach nie przekraczających 100 — 150 *m*), a strata czasu na dłuższe ustawianie łaty powetuje się przez to, że ciągi pomiarowe, a nawet poligonowe II rzędu, można będzie zakładać również z zastosowaniem tej metody i to jednocześnie z pomiarem szczegółów. Oszczędność w czasie będzie w tym wypadku bardzo duża.

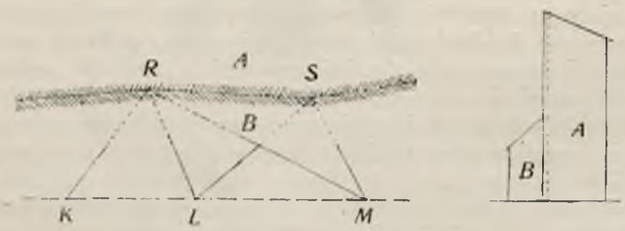
W ostatnich czasach wchodzi w użycie samoredukcyjny dalekościomierz dwuobrazowy Barota - Wilda z łatą pionową (patrz E. Berchtold: „Der Doppelbild - Reductionsdistanzmesser Barot - Wild für senkrechte Latte". — Schweiz. *Zeitschr. f. Vermess. u. Kult.*, zeszyt 3 — 4, 1935 r.). Zastosowanie łaty pionowej znacznie ułatwia i przyspiesza wykonanie pomiaru, jednak w dzielnicach zabudowanych napotka-



Rys. 7.

my, również, jak widać z rys. 7, na małe trudności, a mianowicie, chcąc dokładnie i bez błędu w kierunku pomierzyć punkt *P*, będziemy musieli znów odsunąć łatę do punktu *C* i odcinek *CP* zmierzyć dodatkowo ruletką. Natomiast ruch uliczny przy zastosowaniu łaty pionowej da się we znaki bardzo mało.

Metoda wcinania wprzód może mieć przy pomiarze szczegółów miejskich zastosowanie do określenia położenia punktów niedostępnych. Jeżeli, np., mamy łamaną granicę z punktami załamania *R* i *S* (rys. 8), obudowaną w ten sposób, że z jednej



Rys. 8.

strony przylega do niej wysoki budynek *A*, z drugiej zaś — niski *B*, ale o tak stromym dachu, że bezpośrednio na nim żadnego pomiaru wykonać nie można, to wtedy na przebiegającej obok linii pomiarowej zakładamy kilka punktów *K*, *L*, *M* i z nich wcinamy punkty załamania *R* i *S*. Metoda ta może być również stosowana przy pomiarach na dachach w dzielnicach zwarto zabudowanych, przy czym zastosowanie jej w tym wypadku narazi pracujących przy pomiarze ludzi na mniejsze niebezpieczeństwa, niż metody inne. Dokładność jej zależy od dokładności teodolitu oraz od wielkości kątów tworzonych przez celowe wcinające.

Porównywając omówione wyżej metody pomiaru szczegółów, dochodzimy do wniosku, że najdokładniejszą z nich będzie ta odmiana metody biegunowej, w której krótkie odległości mierzy się taśmą lub ruletką stalową; bezpośrednie mierzenie odległości może być zastąpione tutaj przez dalekomierz dwuobrazowy z łatą pionową. Niestety praktyczne zastosowanie tej metody jest dotychczas bardzo ograniczone. Następnie do pomiarów ulicznych w dzielnicach zabudowanych oraz do pomiaru dróg, wybrzeży itp. najlepiej będzie się nadawała ze względów praktycznych metoda rzędnych i odciętych; przy zastosowaniu przyrządów lodis lub kipplodis dokładność jej znacznie się zwiększy. W terenach niezabudowanych i nie pokrytych roślinnością najszybsze i najlepsze wyniki da metoda biegunowa z zastosowaniem dalekomierza dwuobrazowego, szczególnie z łatą pionową, przy czym bogata rzeźba terenu nie spowoduje prawie żadnych utrudnień przy zastosowaniu dwuobrazowego dalekomierza samoredukcyjnego, pozwalającego na bezpośrednie określenie podczas pomiaru odległości poziomych. Ostatnie miejsce zajmuje odmiana metody biegunowej, w której stosuje się dalekomierz optyczny Reichenbacha lub Porro; może ona mieć zastosowanie tylko do pomiaru obiektów o obrysach bardzo niewyraźnych. Ostatnie dwie odmiany metody biegunowej mają tę dobrą stronę, że pozwalają na jednoczesne wykonanie pomiaru sytuacyjnego i tachymetrycznego. Metoda wcinania wprzód ma zastosowanie tylko w warunkach specjalnych.

Nawiązując do omówionej wyżej charakterystyki i oceny metod pomiaru szczegółów, chciałbym rzucić na zakończenie myśl o wykonywaniu pomiarów ulicznych w dzielnicach zabudowanych nie ogólnie przyjętą metodą rzędnych i odciętych, lecz metodą biegunową. W tej kwestii możnaby wypowiedzieć się definitywnie dopiero po dokonaniu porównawczych pomiarów próbnych, wydaje mi się jednak, że i bez nich można dojść do wniosku, że zastosowanie metody biegunowej do pomiarów ulicznych nie tylko zwiększy dokładność pomiaru, ale również da pewne oszczędności w czasie. O dokładności metody biegunowej w porównaniu z metodą rzędnych i odciętych była już mowa wyżej. Jeżeli chodzi o porównanie czasu potrzebnego na wykonanie pomiaru tą i drugą metodą, to wyjdę z założenia, że pomiary szczegółów będą oparte na istniejącej już sieci poligonowej i że długości od stanowiska instrumentu do punktów mierzonych nie przekroczą 20 — 30*m*, czyli dadzą dokładność lepszą, niż rzędne 6-metrowe. Stanowiska instrumentu muszą być założone na linii poligonowej w odstępach 35 — 50 metrowych. Jeżeli na tej linii będą założone punkty posiłkowe zapoczątkowujące pomiary wewnątrz posesyj, to mogą być one z powodzeniem wykorzystane jako stanowiska instrumentu do pomiaru metodą biegunową, a więc już do pewnego stopnia zyskamy na czasie. Jeżeli zaś punktów takich nie będzie, to założenie specjalnych stanowisk zajmie tyleż lub niewiele więcej czasu, co instrumentalne tyczenie linii przed pomiarem metodą rzędnych i odciętych. Dalej, przy najważniejszej części pomiaru szczegółów liczba odległości od teodolitu do punktów zamierzanych będzie odpowiadała wprawdzie liczbie rzędnych, ale za to jedno stanowisko teodolitu zastąpi kilka lub kilkanaście „stanowisk" węgielnicy i tu właśnie powinno się znacznie zyskać na czasie, gdyż mierzenie kątów kierunkowych zajmie znacznie mniej

czasu, niż ustawianie tyleż razy węgielnicy i odczytywanie odciętych. Oszczędność w czasie będzie tym większa, im więcej punktów zamierzy się z jednego stanowiska, czyli im bogatszy będzie rysunek sytuacyjny ulicy. Dość znaczną oszczędność w czasie uzyska się jeszcze przy pomiarze ulic szerszych, gdyż wtedy odpadnie konieczność zakładania dodatkowych linij pomiarowych po drugiej stronie ulicy. Zyska się tutaj również i na dokładności, ponieważ błędy w wyznaczeniu położenia tej linii nie wpłyną ujemnie na dokładność pomiaru punktów szczegółowych.

Kontrola pomiaru za pomocą obmierzeń będzie taka sama, jak i przy pomiarze metodą rzędnych i odciętych, a nawet większa, gdyż cały szereg punktów, a między nimi tak ważnych, jak np. styki domów na liniach regulacyjnych, może być zamierzony z dwu sąsiednich stanowisk.

Szybkiemu i dość dokładnemu w pomiarze szczegółów przyrządowi „lodis" lub „kipplodis" można byłoby przeciwstawić tutaj nie mniej dokładny, a zapewne szybszy w użyciu teodolit z dalekomierzem dwuobrazowym typu Barota - Wilda, lub z takim samym, jak w przyrządzie kipplodis. Zdaje mi się, że ten ostatni, zaopatrzony w koło poziome, byłby uniwersalnym instrumentem do pomiaru szczegółów, gdyż pozwoliłby na pomiar obydwiema metodami oraz na tyczenie linij pomiarowych.

Jako na jedną z istotniejszych ujemnych stron omówionego pokrótce sposobu pomiaru ulic można byłoby wskazać na to, że kreślenie planu metodą biegunową jest uciążliwsze i powolniejsze, niż metodą rzędnych i odciętych, należy jednak przyjąć pod uwagę, że praca pomiarowa w terenie jest kilkakrotnie droższa, niż wykonanie planu w biurze, i oszczędności uzyskane podczas pomiaru w terenie powinny pokryć ze znaczną nadwyżką straty przy kreśleniu planu, a zresztą zastosowanie małego koordynatografu biegunowego, a nawet odpowiednio dostosowanego przenośnika, uczyni kreślenie planu również łatwym.

Reasumując powyższe można dojść do następującego wniosku: pomiary ulic metodą biegunową dają pewną oszczędność w czasie i tym większą, im bogatszy jest rysunek sytuacyjny, a ulica szersza; przy pomiarze ulic węższych i ubogich w sytuację oszczędności w czasie spodziewać się nie należy, natomiast dokładność w porównaniu z metodą rzędnych i odciętych będzie wyższa. Poza tym pomiar metodą biegunową tak ulic, jak i bloków budowlanych, da jedną sharmonizowaną całość.

Warszawa 3.I.1938.

K. S-ki.

VERBUM NOBILE CZYLI SENTENCJONALNY OKÓLNIK.

Powiem ci prawdę, że rad obiecujesz,
A, obiecawszy, potem się nie czujesz...

(J. Kochanowski: fraszka „Na niesłownego")

Verbum nobile debet esse stabile — słowo szlacheckie musi być dotrzymane.

Tradycja głosi, że szlachcic nigdy swego verbum nobile nie złamał, choćby mu szło nawet o życie lub zbawienie duszy.

Wieleż ciekawej treści obyczajowej zawiera to polskie przysłowie!

Któż nie zna anegdoty historycznej o królu Sobieskim i szlachcicu na temat: „Słowo się rzekło - kobyła u płotu"...

Któż nie pamięta z ballady Mickiewicza o Twardowskim tych kilku pysznych wierszy:

Twardowski ku drzwiom się kwapił
Na takie dictum acerbum;
Diabeł za kontusz ułapił:
„A gdzie jest nobile verbum?".

Któż nie wie o przemiłej operze Moniuszki pn. „Verbum Nobile"?

Był to w swoim czasie niewątpliwie bardzo wdzięczny temat dla anegdoty, powieści, poezji, a nawet opery.

Lecz kto by mógł się spodziewać, że stanie się on przedmiotem „sprawy urzędowej" i treścią okólnika ministerialnego?

Jednak doczekaliśmy się, że staropolskie „verbum nobile" zostało już niejako urzędowo usankcjonowane.

Fakt ten jest niewątpliwie godny uwagi badaczy naszych obyczajów.

Oto treść tego interesującego dokumentu chwili:

Ministerstwo Rolnictwa
i Reform Rolnych
Nr. ScR/O/724 Warszawa, dn. 30.XI.1937 r.

Sprawa: obietnice dawane uczestnikom scalenia.

Z napływających do Ministerstwa skarg oraz wnoszonych przez interesantów ustnych zażaleń wynikałoby, że zarówno mierniczowie zatrudnieni przy scalaniu gruntów, jak i komisarze ziemscy, czynią niekiedy poszczególnym uczestnikom scalenia obietnice dotyczące najczęściej miejsca wydzielenia kolonii poscaleniowej, których to obietnic następnie nie dotrzymują.

Zrozumiałe jest, że niedotrzymanie obietnicy danej uczestnikowi scalenia przez mierniczego albo komisarza ziemskiego powoduje rozgoryczenie i niezadowolenie, wywołuje liczne skargi i zażalenia oraz odwołania, składane w toku instancyj, nade wszystko zaś podkopuje zaufanie ludności do osób prowadzących scalenie i naraża na szwank autorytet władz administracji rolnictwa i reform rolnych, reprezentowanych przez wspomniane osoby we wsiach scalanych.

Ze względu na powyższe Ministerstwo prosi Urząd Wojewódzki o pouczenie wszystkich wykonawców prac scaleniowych oraz komisarzy ziemskich, ażeby unikali na przyszłość

dawania uczestnikom scalenia wszelkich obietnic. W razie jednak konieczności dania ze względu na dobro scalenia jakiejkolwiek obietnicy, należy uprzednio dokładnie rozważyć możność jej dotrzymania, gdyż zasadniczo każda obietnica winna być dotrzymana.

(Podpis)

Pierwszym wrażeniem, jakie odnosi się po przeczytaniu tego okólnika, (nadesłanego do wiadomości i stosowania), było to, że M. R. i R. R. jest bardzo czule na wszelkiego rodzaju skargi petentów oraz wykazuje poza tym wielką dbałość o autorytet, a co idzie z tym w parze — i o wysoki poziom etyczny swych „reprezentantów".

Zastanawia tu tylko jedna rzecz: czyż skarżący się są tak—dalece prawdomówni, a zażalenia ich całkowicie wiarogodne, podczas gdy komisarze ziemscy i mierniczowie prowadzący scalenie do tego stopnia pozbawieni poczucia etyki, że niedotrzymywanie danego słowa uprawiają nagminnie i niejako zawodowo?

A tak by wynikało z okólnika, gdyż widocznie nie chodzi tu o fakty sporadyczne, lecz o zjawisko masowe, w przeciwnym bowiem razie M. R. i R. R. ograniczyłoby się tylko do przeprowadzenia dochodzenia w poszczególnych wypadkach, nie stosując zarządzenia o charakterze powszechnym, jak to ma miejsce.

Nie chce się jednak wierzyć, aby mogło być aż tak niedobrze.

Wydaje się raczej, że M. R. i R. R. jest więcej i lepiej informowane o złym niż o dobrym.

Wynika to z natury rzeczy. Każde Ministerstwo jest „instancją", a więc nie idzie się tam na ogół po to, aby za coś komuś dziękować, lecz zazwyczaj, aby się na coś czy na kogoś poskarżyć, względnie o coś prosić.

Poza tym, jeżeli chodzi specjalnie o M. R. i R. R., to ze względu na swoje powołanie jest ono nastawione, że tak się wyrażę: *frontem do chłopa*. I słusznie.

Ale z tego nie wynika, aby, będąc pod sugestią „napływających" z całej Polski rozmaitych skarg i zażaleń, nastawiać się *frontem do pieniacza*. Tym bardziej, iż zakrzewił się u nas na wsi taki zwyczaj, że chłop o byle co kropi zaraz skargę co najmniej „Do samego Pana Ministra". A w sprawach scaleniowych przychodzi mu to tym łatwiej, że podania tego rodzaju wolne są od opłat stemplowych.

I o cóż w danym wypadku chodzi? O obietnicę. A przecież z braku innych, bardziej rzeczowych argumentów, najłatwiej jest napisać skargę na temat: „Obiecali, a nie dali..."

Poza tym mam bardzo poważne obawy, czy właśnie sam fakt wydania takiego zarządzenia, i to w sposób j a w n y, nie może podkopać zaufania do osób prowadzących scalenie, i nie tylko (mówiąc stylem okólnika) narazić „na szwank", lecz do pewnego stopnia nawet p o d e r w a ć autorytet władz administracji rolnictwa i reform rolnych, co wywołałoby skutek wręcz sprzeczny z zamierzeniem.

Treścią omawianego zarządzenia jest wyraźny zarzut o niedotrzymywanie danego komuś słowa. Po prostu mówiąc, M. R. i R. R. zarzuca tu swoim „reprezentantom" do pewnego stopnia niehonorowość w postępowaniu. A jest to zarzut bardzo poważny, przynajmniej dla osób, co dbają o swoją opinię.

Czy jest on słuszny czy nie, w to nie wchodzę.

Pozwolę sobie tylko przypomnieć o istnieniu ogólnie przyjętego zwyczaju, by tego rodzaju „monity" załatwiać w sposób bardziej dyskretny.

Chodzi mi o to, że niektóre urzędy wojewódzkie przesyłają na teren zarządzenia władz centralnych przez starostwa, które dopiero ze swej strony rozmnażają te okólniki, kierując je do wykonawców na wieś i to najczęściej przez gminę. Tą drogą treść okólnika niewątpliwie przedostanie się do wiadomości t. zw. szerszego ogółu, a więc może być komentowana bardzo niewłaściwie i wyrobić niezbyt pochlebną opinię tak komisarzowi ziemskiemu, jak i prowadzącemu scalenie mierniczemu.

Aby temu skutecznie zapobiec, nie widzę innego sposobu, jak tylko wywieszenie na miejscu robót, we wszystkich kancelariach prowadzących scalenie mierniczych przysięgłych, takiego oto ogłoszenia:

U W A G A!

W sprawach scaleniowych w ogóle, a w szczególności co do miejsca wydzielania k o l o n i j, prowadzący scalenie mierniczy przysięgły, ani jego personel,

żadnych obietnic nikomu nie daje.

Takie były moje pierwsze wrażenia po zaznajomieniu się z treścią tego zarządzenia.

* * *

Przy dalszym zastanowieniu się nad tym przedmiotem przyszedłem jeszcze do jednego wniosku.

Wszystkie poprzednie zarządzenia ministerialne o pracach scaleniowych dotyczyły zwykle spraw takich, jak np. żywotność projektowanych kolonii, należyta klasyfikacja gruntów itp. kwestie o charakterze podstawowym, mające na celu doskonalenie techniki scaleniowej.

Omawiane zaś zarządzenie ma charakter wyłącznie już tylko wychowawczy.

Z tego należałoby wnioskować, że tak technika scaleniowa, jak i jej znajomość u wykonawców są już na należytym poziomie i nie wymagają dalszych udoskonaleń. Istotnie, skarg na projekty scaleniowe jest co raz to mniej. Odsetek kolonii samorzutnie obejmowanych przez uczestników scalenia przed uprawomocnieniem się, a nawet i przed wydaniem orzeczenia zatwierdzającego, jest co raz to wyższy i nawet przekracza podobno 90%.

Jeżeli niektórzy z uczestników scalenia skarżą się już t y l k o n a „n i e d o t r z y m a n i e o b i e t n i c y", t. j. w y ł ą c z n i e n a m i e j s c e wydzielonych im kolonii, to należy przypuszczać, że robota nie jest źle zrobiona, i widocznie pod tym względem już użalać się na wykonawców scalenia nie można.

A więc z tego punktu widzenia okólnik ten należy chyba przyjąć jako dowód wysokiej obecnie sprawności wykonawców scalenia.

* * *

Na zakończenie muszę poruszyć pewien temat natury nieco delikatnej, który sam się zresztą nasuwa ze względu na końcową sentencję okólnika.

Otóż M. R. i R. R., prosi urzędy wojewódzkie o „pouczenie" wszystkich wykonawców scalenia, aby unikali dawania obietnic uczestnikom scalenia, nadmieniając przy tym, że w razie konieczności dania jakiejkolwiek obietnicy należy dokładnie rozważyć możność jej dotrzymania. Kończy okólnik głęboka sentencja: „zasadniczo każda obietnica winna być dotrzymana".

Otóż obawiam się, że zalecanie pouczenia o konieczności dotrzymania danych obietnic może postawić urzędy wojewódzkie (a ściśle mówiąc — wydziały rolnictwa i reform rolnych) w położenie nieco... kłopotliwe.

Prawdę mówiąc, jeżeli chce się kogoś pouczać o obowiązku dotrzymywania danego słowa, trzeba przede wszystkim samemu pod tym względem być w zupełnym porządku w stosunku do osoby, od której się tego wymaga.

Niestety, urzędy nie są wolne od grzechu.

Przypomnę więc, że na schyłku r. 1934 wszystkie wydziały wojewódzkie zaproponowały mierniczym wolnozawodowcom, aby złożyli oni deklaracje, że „dobrowolnie" zgadzają się na pewne procentowe obniżenie przypadających im należności od wszystkich umów zawartych wstecz, począwszy od wiosny r. 1934, przy czym wysokość tych zniżek różne wydziały wojewódzkie rozmaicie stosowały: od 5% do 40% pozostałej należności.

Sposób załatwiania tej niemiłej sprawy też był rozmaity. W jednym z województw t. zw. komisja techniczna dopuszczała do głosu zainteresowanego, w celu wyświetlenia „łatwości" danej pracy i ustalenia, w związku z tym, wysokości „dobrowolnej" zniżki umownego wynagrodzenia.

W innych zaś bez żadnych „konferencji" komunikowano każdemu z mierniczych, na jaką zniżkę ma podpisać deklarację. A jeszcze w innym po prostu wywieszono urzędowe ogłoszenie, że zniżki mają być „takie a takie..." i koniec.

Jeżeli ktoś „dobrowolnie" wymaganej deklaracji nie podpisał, to nie przydzielono mu w następnym sezonie robót. Powoływano się przy tym na zarządzenie wydane „w tym przedmiocie" przez M. R. i R. R.

Krótko mówiąc, wydziały wojewódzkie de facto nie dotrzymywały umowy.[1]) A zdawałoby się, że umowa spisana i w dodatku z urzędem jest rzeczą pewną. Przecież: *verba volant, scripta manent* — słowa ulatują, pismo zostaje.

Istotnie, pismo zostało, ale za to gotówka uleciała.[2])

———

[1]) Jeżeli kto ma jeszcze niewykończone prace scaleniowe, począwszy od 1933 r. wstecz, to te zniżki są ściągane i dziś jeszcze.

[2]) Dla charakterystyki podam tylko dwa typowe wypadki. Jednemu z inżynierów mierniczych nie dopłacono w r. 1935 — 1330 zł, przy czystym jego dochodzie rocznym — 5260 zł (ustalonym przez urząd skarbowy), co wyniosło przeszło 25% od tego dochodu; w r. 1936 nie dopłacono 1268 zł, przy dochodzie czystym za cały rok — 3541 zł, co wyniosło około 36% tego dochodu. W czerwcu 1936 r., wdowie po mierniczym z trojgiem sierot, z rachunku w sumie 1341 zł potrącono 402 zł, czyli 30% sumy należnej.

DYSKUSJE I INFORMACJE

Jak przeprowadzić reformę miernictwa w Polsce.

Od chwili odzyskania niepodległości jesteśmy świadkami periodycznych impulsów świata mierniczego do przeprowadzenia generalnej reformy ustroju i organizacji miernictwa w Polsce.

Inicjatywy wychodziły od różnych czynników: bądź to od sfer naukowych, resortów państwowych, bądź też od organizacyj mierniczych, a nawet od poszczególnych osób. Wszystkie instytucje lub osoby wypowiedziały się jednomyślnie, że reforma jest nie tylko konieczna, ale nagląca.

Niestety, wszelkie chęci zostały w sferze projektów, a projekty ugrzęzły w labiryncie biurokracji, wśród splotu ambicyjek lub dostały się do decyzji osób nie interesujących się zbytnio organizacją miernictwa i leżą w biurku lub tam gdzieś w „małym bałaganiku" pokryte grubą warstwą pyłu.

Ten sam los spotkał, zdaje się, również ostatnią inicjatywę Ministerstwa Komunikacji, której rezultatem było wznowienie działalności międzyministerialnego Komitetu do Spraw Pomiarowych. A szkoda, bo tak dobrze się zapowiadało.

Jeżeli żaden z dotychczasowych projektów nie został chociaż w części zrealizowany, to musimy się zastanowić, jaka jest tego przyczyna. Napewno jesteśmy wszyscy zgodni, że każdy z opracowanych projektów sprawę by polepszył, gdyż nie mógł się zrodzić gorszy projekt od obecnego stanu faktycznego. A zatem nie w złych projektach należy szukać przyczyny poniesionego fiasca, a, sądzę, w taktyce i podejściu do całego zagadnienia.

Wszystkie zamysły były zakrojone na wielką skalę. Ażeby je zrealizować, potrzeba wielkiej władzy, względnie co najmniej zrozumienia u czynników, które tę władzę posiadają. Tego u nas brak. Z miernictwem styka się poza fachowcami stosunkowo niedużo osób ze społeczeństwa. Większość ich ma do czynienia ze sprawami pomiarowymi albo raz w życiu (przy budowie własnego domu), albo, jeśli i więcej, to bardzo rzadko (przy podziale gospodarstwa, przy sporze granicznym lub t. p.). To też sprawy miernictwa nie obchodzą ogółu społeczeństwa. Rząd zaś zajmuje się przede wszystkim sprawami więcej popularnymi, sprawy mniej popularne odkłada się ad calendas graecas.

Daje się zauważyć, że z powodu ciągłego oczekiwania na radykalną reorganizację miernictwa stoimy od kilku lat w miejscu. Na drobne ulepszenia się nie decydujemy, licząc na to, że przy generalnej zmianie wszystko od razu zostanie poprawione.

To też nie czekając na realizację dużych programów reorganizacyjnych należy przystąpić do reformy stopniowej — krok za krokiem.

Kilkanaście drobnych ulepszeń w ciągu roku daje pokaźny dorobek, a suma takich lat daje w wyniku duży program.

Nie czekajmy zatem w 1938 roku na urzeczywistnienie generalnej reformy miernictwa, róbmy natomiast drobne poprawki.

Wówczas po roku nie spotka nas rozczarowanie.

Inż. P. Tollik

Takie to są więc okoliczności, które, zdaniem moim, mogą nieco skomplikować pouczanie przez wydziały wojewódzkie prowadzących scalenie mierniczych wolnozawodowych, o konieczności dotrzymywania obietnic, szczególnie jeżeli pouczany przypomni pouczającemu pewien fragment z fraszki Kochanowskiego „O kaznodziei":

Czemu to, prałacie,
Nie tak sami żywiecie, jako nauczacie?...

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA

Z PRASY ZAGRANICZNEJ

Journal des Géomètres Experts

Nr. 12 (grudzień) 1937 r.

Warunki mieszkaniowe na wsi francuskiej — M. Viquerot. Autor omawia sprawy związane z terytoriami i ludnością rolniczą, kulturą rolną, przemysłem rolnym oraz urządzeniem osiedli wiejskich.

Rzut oka na terro i aerofotogrametrię. — Raymond Martin. W dalszym ciągu autor omawia przyrządy do obserwacji stereoskopowej, stereokomparatory oraz stereoautografy.

Rewizja (odnowienie) katastru — M. Jucquereau. Reambulacja katastru jest wykonywana bez triangulacji metodą taśmową za pomocą nawiązywania do zachowanych punktów w terenie, przedstawionych na mapach katastralnych.

W numerze znajdują się ponadto działy: stronica młodych, poradnictwo zawodowe, rozrywki matematyczne, echa i informacje, dział prawny.

Inż. St. Kluźniak

Allgemeine Vermessungs-Nachrichten.

Nr. 1, z 1 stycznia 1937 r.

Zadania inżyniera mierniczego i melioracyjnego w planie czteroletnim. — Dr Ketter.

Przeniesienie dawnych map do jednolitego układu współrzędnych niemieckiej mapy podstawowej 1 : 5000. — C. Rohleder.

Obliczenie wysokości trójkąta z danych trzech boków. — Prof. dr inż. P. Werkmeister. — Autor podaje trzy rozwiązania tego zagadnienia, z zastosowaniem metody kolejnych przybliżeń, bądź na podstawie bezpośredniego rachunku bądź też opierając się częściowo na rachunku i częściowo na rysunku.

Wpływ skurczu papieru na kartowanie i wyniki miar z planów. — Dr K. Herrmann. Rachunkowe wyznaczenie wpływu skurczu papieru na ukośny odcinek w mapie (według znanego wzoru) jest uciążliwe, zwłaszcza przy większej ilości takich odcinków. Autor podaje bardzo ciekawe rozwiązanie graficzne tego problemu.

Nr. 2, z 11 stycznia 1937 r.

Prace pomiarowe w Rügendamm. — Lindemann. — Szczegółowy opis prac pomiarowych przy projekcie trasy kolejowej łączącej Stralsund z wyspą Rugią.

Ustawa o podatku gruntowym z 1. XII. 1936 r. — H. Hause.

Nr. 3, z 21 stycznia 1937 r.

Lunety z soczewką ogniskującą. — A. Haerpfer. Artykuł jest dalszym ciągiem publikacji tegoż autora z *Allg. V. N.* Nr. 14 z 1936 r. i równocześnie jest odpowiedzią na zarzuty prof. dr H. Schulza zawarte w *Allg. V N.* z 1936 r. Autor podaje przybliżony sposób określenia położenia punktu analaktycznego w lunetach z soczewką ogniskującą.

W dziale prawnym podane jest rozporządzenie niemieckiego ministerstwa spraw wewnętrznych z 26.X.1936 r. w sprawie państwowej sieci triangulacyjnej oraz sieci punktów szczegółowych, a to na podstawie par. 2 i 4 ustawy o reorganizacji miernictwa z 3.VII.1934 r. Rozporządzenie to zawiera cztery działy: I — państwowe punkty stałe, II — sieci triangulacyjne w poszczególnych prowincjach, III — sieć punktów szczegółowych i IV — zarządzenia końcowe i przenośne.

Nr. 4, z 1 lutego 1937 r.

Zagadnienia miernicze w odniesieniu do wzrostu chyżości na szlakach kolejowych. — Lohöfener. W części pierwszej artykułu podane są ogólne rozważania na temat kolejnictwa i transportu osób oraz towarów w latach ubiegłych i obecnych, oraz wymagania stawiane nowoczesnemu kolejnictwu. Następnie przechodzi autor do warunków technicznych, jakim odpowiadać musi tor kolejowy w dobie niezwykłego nasilenia ruchu i wielkiej chyżości pociągów. Jeżeli na odcinkach prostych dozwolona jest chyżość dowolna (przy odpowiednich spadkach), to w lukach (które stanowią niemal trzecią część całej długości sieci kolejowej) sprawa przedstawia się odmiennie, gdyż chyżość zależy od: 1) promienia łuku, 2) pochylenia toru, 3) krzywej przejściowej i 4) spadku krzywej przejściowej w rampie (przejście z prostej do żądanego pochylenia toru). Wielkości te pozostają do siebie w pewnym stosunku i są normowane odpowiednimi przepisami. Dla osiągnięcia większych chyżości pojazdów kolejowych podaje autor różne sposoby poprawienia toru w ramach obowiązujących przepisów dla budowy nawierzchni.

Każdy punkt poligonowy jako punkt węzłowy. — J. Nittinger. Każdy punkt poligonowy może być uważany za punkt węzłowy i jako taki wyrównany zgodnie z obowiązującymi przepisami (Anweisung IX). Wyniki są takie same, jakie otrzymujemy ze zwykłego wyrównania poligonu (t. zn. że odchyłka kątowa zostaje rozłożona równomiernie na każdy kąt, zaś odchyłki liniowe w kierunku obu osi proporcjonalnie do boków).

Kataster i księgi gruntowe. Przypadek niezgodności i nieużyteczności katastru gruntowego w stosunku do przeciwnego mu orzecznictwa sądowego, a w szczególności miarodajność tego orzecznictwa dla księgi gruntowej. — Spohr.

Nr. 5, z 11 lutego 1937 r.

Pomiar boków poligonowych. — Post. W różnych publikacjach traktujących o pomiarze długości daje

się zauważyć pewna sprzeczność między stawianiem na pierwszym miejscu lat przed taśmą stalową przy pomiarze boków poligonu, taśmy zaś lub drutów inwarowych przed łatami przy pomiarze baz. Np., dr Happach (*Allg. V. N.* Nr. 14 i 15 z 1935 r.) stawia dokładność pomiaru taśmą na równi z łatami, natomiast Schön (*Zeitschr. f. V.* 1936, str. 448) wypowiada się stanowczo za łatami. Dla wyjaśnienia tej sprzeczności, autor rozważa szczegółowo wszystkie źródła błędów (stałych i przypadkowych) towarzyszących obu przyrządom i dochodzi do wniosku, że zależą one od jakości terenu, w którym pomiar wykonywamy. Łata nadaje się raczej do pomiarów osiedli z rozwiniętą siecią ulic, taśma zaś będzie lepsza na wsi. Najważniejszym źródłem błędów przy pomiarze taśmą jest niedokładne przykładanie taśmy do szpilki i niedokładne zaznaczanie końca taśmy w terenie. Te błędy dadzą się jednak znacznie zmniejszyć przy starannym pomiarze z użyciem kosturów lub specjalnej płyty metalowej dla zaznaczenia końca taśmy. Wtedy pomiar taśmą stalową jest równoznaczny z łatą.

Mapy klasyfikacyjne gruntów jako podstawa dla zabudowania i planowania osiedli. — Dr E. Mückenhausen.

Pomiar długości przez przeszkodę. — Prof. dr H. Löschner. Autor podaje bezpośrednie rozwiązanie zadania, opisanego i rozwiązanego metodą kolejnych przybliżeń przez prof. Werkmeistra w *Allg. V. N.* Nr. 33 z 1936 r. Ten sposób wyznaczenia długości przez przeszkodę może mieć praktyczne zastosowanie, np., przy mierzeniu odległości przyczółków mostowych nad głębokim jarem.

Nr. 6, z 21 lutego 1937 r.

Zdjęcia metodą biegunową przy użyciu autoredukcyjnej odległownicy Bosshardta—Zeissa i jej porównanie z metodą rzędnych i odciętych (ortogonalną). Dr inż. K. Ulbrich. W austriackim związkowym urzędzie pomiarowym (instytucja państwowa, odpowiadająca naszemu wydziałowi pomiarowemu w Ministerstwie Komunikacji) stosuje się z powodzeniem już od 9 lat przy nowych pomiarach prawie wyłącznie metodę biegunową z optycznym pomiarem długości odległownicą Bosshardta - Zeissa. Obecnie jest już w użyciu 47 takich instrumentów. Autor, rozporządzając olbrzymim materiałem pomiarowym (przeszło 50 operatów z ok. 100 tysięcy obserwacyj), uzyskanym z metody rzędnych i odciętych (ortogonalnej) oraz z metody biegunowej, porównywa ze sobą obie te metody przez szczegółowe zbadanie: 1) dokładności pomiaru kątów poligonu, 2) pomiaru boków poligonu, 3) wielkości zamknięć ciągów poligonowych, 4) dokładności zdjęcia szczegółowego, 5) dokładności punktu szczegółowego i 6) dokładności pomiarów wysokościowych (trygonometrycznych). Ponieważ pomiary te wykonane były w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych, przez wielu inżynierów, przeto wyliczone średnie błędy odpowiadają niemal ściśle średnim warunkom pomiarowym. Średni błąd pojedyńczego pomiaru kąta (w obu położeniach lunety) wynosi:

a) w met. ortogonalnej (instrument 12″ z mikroskopami skalowymi) ± 22.9″
b) w met. biegunowej (inst. Bosshardta-Zeissa) ± 19,6″

Średnie błędy pomiaru boków poligonowych o przeciętnej długości od 30 do 170 *m* wahają się:

a) przy pomiarze bezpośrednim od ± 0,9 do ± 2,5 *cm*,
b) „ „ optycznym „ 1,4 „ 3,0 „

Zamknięcia poligonów podane są w formie rzutów w kierunku ciągu (m_l) i w kierunku poprzecznym (m_q) Różnice te wahają się w następujących granicach:

a) pomiar	$m_l = \pm$ 5,8	$m_q = \pm$ 4,7 *cm*	dla przec. dług. 150 *m*
bezpośredni:	20,5	18,1	„ „ „ 1700
b) pomiar	6,0	4,1	„ „ „ 150
optyczny:	27,7	18,0	„ „ „ 1700

Dokładność zdjęcia szczegółowego podana jest w średniej różnicy dla miar kontrolnych (czołowych) uzyskanych z bezpośredniego pomiaru i rachunku. Średnie różnice dla przeciętnych długości od 3 do 130 *m* wynoszą:

a) w met. ortogonalnej od ± 2,1 do ± 5,1 *cm*,
b) „ biegunowej „ 1,9 „ 5,7 „

Najbardziej charakterystyczna ze wszystkich obliczeń jest średnia różnica w położeniu punktu szczegółowego zdjętego z dwu różnych stanowisk w metodzie biegunowej. Ta średnia różnica waha się od ± 4,1 do ± 6,9 *cm* dla przeciętnych sumarycznych długości od 29 do 273 *m* i jest prawie od tych długości niezależna. W wartościach tych odzwierciadlają się również całkowicie i błędy samych stanowisk. Trygonometryczny pomiar różnic wysokości punktów poligonowych jest nakazany przepisami austriackimi. Przy niewielkim dodatkowym nakładzie pracy (odczytanie kąta pionowego), zaoszczędza się całkowity koszt niwelacji. Dla przeciętnych długości boków od 32 do 160 *m* średni błąd wysokości wynosi:

a) instrument zwykły: od ± 8,0 do ± 20,8 *mm*
b) Bosshardt-Zeiss: „ 7,1 „ 18,6 „

Natomiast średnie zamknięcia ciągów trygonometrycznych są w obu metodach prawie identyczne i wahają się między ± 5,9 a ± 64,1 *mm* dla przeciętnych długości od 150 do 5900 *m*, a więc nie ustępują wiele zwykłej niwelacji technicznej. Wszystkie te wyniki świadczą niezbicie o tym, że metoda biegunowa przy użyciu odległownicy Bosshardta - Zeissa daje dokładności takie same (a czasami i większe), jak pomiar bezpośredni (met. ortogonalna), a równocześnie znaczną oszczędność czasu, która wynosi 30 — 40% (zgodnie z innymi autorami). Metoda ta posiada i inne jeszcze zalety, jak np. tę, że nie ma dla niej właściwie przeszkód i trudności terenowych. Dalej, całkowitą odpowiedzialność za obserwacje może wziąć na siebie inżynier wykonywający osobiście wszystkie odczyty, czego nie można powiedzieć o metodzie ortogonalnej (dokładność pomiaru długości zależy w znacznej mierze od figurantów, których trudno w każdym szczególe pracy kontrolować). Optyczny pomiar długości nowoczesną odległownicą Bosshardta - Zeissa jest więc całkowicie uzasadniony tak ze względów technicznych, jak i ekonomicznych, i stanowi niewątpliwie poważny krok naprzód w miernictwie.

Inż. Leopold Grzyb

Oesterreichische Zeitschrift für Vermessungswesen,

Nr. 5 — 1937 r.

Badania geodezyjne w okolicy jeziora Bodeńskiego. — K. Haussmann. Jezioro Bodeńskie leży na pograniczu trzech państw — Szwajcarii, Austrii i Niemiec. Znajduje się ono u północnego podnóża Alp, gdzie, jak wiadomo, występują tektoniczne ruchy skorupy ziemskiej. W r. 1926 została utworzona z udziałem profesorów geodezji i górnictwa politechnik trzech zainteresowanych krajów Konferencja, mająca za zadanie wykrycie za pomocą metod geodezyjnych charakteru tych ruchów. W tym celu pomiary wysokościowe i poziomowe powtarzane będą w znaczniejszych odstępach czasu.

Zastosowanie pary klinów do poziomowania płaszczyzn lub pionowania prostych. — Prof. dr F. Aubel. Leoben. Poziomowanie narzędzia pomiarowego za pomocą

trzech śrub nastawniczych, połączone zazwyczaj z pionowaniem nad oznaczonym punktem, wymaga często niewspółmiernie wiele czasu w stosunku do właściwej operacji pomiarowej. Duże usprawnienie daje zastosowanie pary płyt klinowych o kącie ε, nałożonych jedna na drugą na płytę statywu. Pokręcając owe płyty względem siebie i względem nieruchomej płyty statywu możemy górną powierzchnię górnej płyty, do której przymocowany jest instrument, doprowadzić do poziomu, gdy płyta statywu jest nachylona względem poziomu o kąt zawierający się w granicach od 0^0 do 2ε.

Nomogram do obliczania dopuszczalnych odchyłek zamknięcia w ciągach poligonowych. — Dr inż. V. Scharitz, asystent Politechniki Graz. Instrukcja austriackiego Związkowego Urzędu Pomiarów przewiduje dla nowych pomiarów poligonowych wzory dla granicznych odchyłek zamknięcia, a mianowicie; dla odchyłki kątowej, długościowej i poprzecznej. Autor podaje nomogram, z którego można odczytać owe odchyłki graniczne w funkcji liczby kątów i długości poligonu.

Wpasowywanie zdjęć do (katastralnych) map ewidencyjnych. — Inż. H. Amerstorfer.

Kwiatkowski

Geodezist

Nr. 10 — 1937 r.

Do teorii stopniowego rozwiązywania układu równań warunkowych. — A. A. Izotow. Autor podaje teoretyczne podstawy rozwiązywania równań warunkowych, polegających na rozdzieleniu równań warunkowych na grupy, wskutek czego zamiast jednego układu równań normalnych o dużej ilości równań otrzymujemy kilka niezależnych układów równań normalnych o mniejszej ilości równań w każdym układzie.

Wyrównanie sieci trygonometrycznych metodą 3-ch grup.—W. N. Zimonow. Autor rozpatruje wyrównanie sieci trygonometrycznych, dzieląc równania warunkowe na trzy grupy, przy czym do pierwszej grupy zalicza równania figur zamkniętych, do drugiej grupy — pozostałe warunkowe równania kątowe, do trzeciej — równania sinusowe; w wyniku takiego podziału otrzymuje trzy niezależne układy równań normalnych. Po omówieniu ogólnych podstaw takiego wyrównania, autor rozpatruje wyrównanie omawianą metodą typowych siatek triangulacyjnych, ilustrując je liczbowymi przykładami.

O badaniu śrub mikrometrycznych. — M. Zwieriew. Autor podaje krótki opis metod określania błędów śrub mikrometrycznych.

Wpływ wiatru na rezultaty pomiarów wiszącymi przyrządami pomiarowymi. — Prof. A. S. Czebotariew. Autor rozpatruje wpływ wiatru na wyniki pomiaru długości linij za pomocą wiszących przyrządów pomiarowych. Wiatr wywołuje błąd systematyczny w długości mierzonej linii, powiększając zawsze rezultat pomiaru.

Niektóre uwagi z powodu instrukcyj i znaków umówionych. — P. Muraszow.

Sporządzanie mapy w skali 1 : 50.000 na podstawie zdjęć aerofoto. — G. Klimow.

O przyrządach geodezyjnych dla przemysłu budowlanego. — Z. Pawłow i R. Kijan. Autorzy omawiają braki instrumentów geodezyjnych w zastosowaniu do prac pomiarowych budowlanych i montażowych i rozpatrują warunki, jakim winny odpowiadać stosowane w tych pracach teodolity, niwelatory i łaty niwelacyjne.

Skręcenie sygnałów triangulacyjnych w ciągu pierwszego letniego sezonu, wykonanych ze świeżego drewna, przygotowanego w momencie budowy. — W. N. Iwanow. Autor w odpowiednim zestawieniu podaje wyniki obserwacyj, wykonanych w roku 1936 na triangulacji III rzędu wzdłuż rzeki Kamy, z którego wynika, że ekscentryczność utrwalonego w terenie środka sygnału w stosunku do górnej części sygnału w ciągu 3—4 miesięcy między poszczególnymi obserwacjami po upływie 1—2 miesięcy od chwili budowy wynosi dla poszczególnych sygnałów 7 — 9 *cm*. Z załączonego zestawienia autor wyciąga wniosek, że skręcenie sygnałów następuje w kierunku zgodnym z ruchem wskazówki zegara, przy czym sygnał skręca się nie koło osi symetrii, lecz koło pewnej osi odchylającej się stopniowo górnym końcem w kierunku południowo-wschodnim, co autor tłumaczy działaniem promieni słońca.

Ważniejsze geometryczne atlasy świata. — N. W. Winogradow.

Zaszyt zamykają:

Wymiana doświadczeń, zawierająca: Nowości w budowie znaków geodezyjnych. — W. N. Sziszkin.; Dwuźwierciadlany stereoskop — F. Drobyszew; Automatyczna kamera dla nocnych zdjęć aerofoto; Celowanie poziomym promieniem przy zdjęciach wysokościowych; Równoległa linijka przy liniale kipreyla.

Bibliografia — docent F. Drobyszew.

Kronika.

Dr inż. Stanisław Jachimowski

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

KRONIKA

Projekt ustawy o stopniach dyplomowanego inżyniera i inżyniera.

Na obecnej sesji zwyczajnej Sejmu jest rozpatrywany rządowy projekt ustawy o stopniach dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera. Projekt ten jest ostro zwalczany przez ugrupowania inżynierów, natomiast popierany jest przez organizacje techników.

Jakkolwiek zasady tego projektu są znane czytelnikom z prasy codziennej, podajemy go jednak w całości łącznie z uzasadnieniem na życzenie naszych czytelników.

Rządowy projekt ustawy o stopniach dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera.

Art. 1.

(1) Ustanawia się dwa stopnie inżynierskie: stopień dyplomowanego inżyniera oraz inżyniera.

(2) Każdy z tych stopni można uzupełniać przez okre-

ślenie specjalności zależnie od rodzaju ukończonych studiów (dyplomowany inżynier - mechanik, dyplomowany inżynier - elektryk, inżynier - mechanik, inżynier - elektryk itp.).

Art. 2.

Stopień „dyplomowany inżynier" jest stopniem akademickim, a równocześnie stopniem zawodowym, nadawanym osobom, które ukończyły studia w szkołach akademickich na wydziałach technicznych, rolniczych, ogrodniczych i leśnych.

Art. 3.

Rady wydziałów technicznych, rolniczych, ogrodniczych i leśnych w szkołach akademickich mogą wyjątkowo nadawać stopień dyplomowanego inżyniera osobom, które ukończyły co najmniej średnią szkołę zawodową działu przemysłowego lub rolniczego, a poza tym:

1) wyróżniły się działalnością we właściwym zawodzie;
2) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów, w tym nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom;
3) przedstawią sprawozdanie z prac, dokonanych w czasie praktyki i złożą egzamin, stwierdzający, że poziom ich wiedzy dorównywa poziomowi wymaganemu od absolwentów odpowiednich wydziałów szkół akademickich.

Art. 4.

Stopień „inżyniera" jest stopniem zawodowym.

Art. 5.

Stopień inżyniera otrzymują:

1) osoby, które ukończyły państwowe wyższe nieakademickie szkoły przemysłowe, zorganizowane według przepisów art. 51 i 52 ustawy z dnia 11 marca 1932 roku o ustroju szkolnictwa *(Dz. U. R. P.* Nr. 38, poz. 389), a poza tym:
   a) wykażą się co najmniej czteroletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi ukończonego wydziału, w tym nie mniej niż dwuletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom;
   b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;
   c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności;
2) osoby, które ukończyły co najmniej trzyletnią szkołę zawodową techniczną, rolniczą, ogrodniczą lub leśną, do której warunkiem przyjęcia było ukończenie czterech klas gimnazjum nowego ustroju lub sześciu klas szkoły średniej ogólnokształcącej dawnego ustroju, a poza tym:
   a) wykażą się co najmniej siedmioletnią praktyką odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, rolnictwa, ogrodnictwa lub leśnictwa odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tym nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach powierzanych inżynierom;
   b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;
   c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności;
3) osoby, które ukończyły szkołę mechaniczno-techniczną im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie, jeżeli rozpoczęły swoje studia w okresie od 1905 r., do 31 sierpnia 1919 roku, albo ukończyły wyższą szkołę przemysłową w Krakowie lub takąż szkołę w Bielsku przed 1 listopada 1918 r., a poza tym:
   a) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką, odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tym nie mniej niż trzyletnią pracą na stanowiskach, powierzanych inżynierom;
   b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;
4) osoby, które ukończyły Państwową Wyższą Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie (bądź dawną Państwową Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie) lub Państwową Wyższą Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu (bądź dawną Państwową Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu, jeżeli rozpoczęły swoje studia w okresie od 1 września 1919 r. do 31 sierpnia 1937 r., a poza tym:
   a) wykażą się co najmniej sześcioletnią praktyką odbytą po ukończeniu studiów w dziale przemysłu, odpowiadającym kierunkowi odbytych studiów, w tym nie mniej, niż trzyletnią pracą na stanowiskach, powierzanych inżynierom;
   b) przedstawią zadowalające sprawozdanie z odbytej praktyki;
   c) złożą egzamin w zakresie swej specjalności.

Art. 6.

(1) Stopień inżyniera nadają komisje powołane przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

(2) W skład komisji wchodzą poza przewodniczącym:

1) dla osób wymienionych w art. 5 pkt. 1), 3) i 4) — w równej liczbie nauczyciele szkoły akademickiej oraz nauczyciele odpowiedniej wyższej szkoły nieakademickiej;
2) dla osób wymienionych w art. 5 pkt. 2) — co najmniej w połowie nauczyciele szkoły akademickiej.

Art. 7.

(1) Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego może uznać ukończenie szkoły zagranicznej za uprawniające, na równi z ukończeniem szkoły wymienionej w art. 5 pkt. 1) i 2), do ubiegania się o uzyskanie stopnia inżyniera.

(2) Uznanie to można uzależnić od złożenia odpowiednich egzaminów.

Art. 8.

Osoby, które przed dniem wejścia w życie ustawy niniejszej nabyły prawo używania tytułu inżyniera, posiadają odtąd stopień dyplomowanego inżyniera.

Art. 9.

Od przewidzianych w art. 3 decyzyj rad wydziałowych oraz od decyzyj komisji, przewidzianych w art. 6, nie służy odwołanie.

Art. 10.

Nadawanie lub używanie tytułu, w którego skład wchodzi wyraz „inżynier", poza przypadkami przewidzianymi w ustawie niniejszej, jest wzbronione.

Art. 11.

Wykonanie ustawy niniejszej porucza się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Art. 12.

Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia. Jednocześnie traci moc obowiązującą ustawa z dnia 21 września 1922 roku w przedmiocie tytułu inżyniera *(Dz. U. R. P.* Nr. 90, poz. 823).

Uzasadnienie. Uwzględniając potrzeby przemysłu krajowego Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego na podstawie art. 51 ustawy z dnia 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa (*Dz. U. R. P* Nr. 38, poz. 389), przewidującego podział szkół wyższych na akademickie i nieakademickie, przekształcił zarządzeniem z dnia 17 czerwca 1937 r. *Dz. Urz. Min. W. R. i O. P.* Nr. 7, poz. 194 i 195) Państwową Wyższą Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie oraz Państwową Wyższą Szkołę Budowy Maszyn i Elektrotechniki w Poznaniu na szkoły wyższe nieakademickie, na skutek czego powstała kwestia umożliwienia absolwentom tych szkół nabywania odpowiedniego tytułu.

Ponieważ ustawa z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (*Dz. U. R. P.* Nr. 90, poz. 823) ustala tytuł inżyniera, jako stopień akademicki, nabywany w wydziałach technicznych szkół akademickich, nie może on więc w tym rozumieniu przysługiwać absolwentom szkół nieakademickich, natomiast tytuł technika, przewidziany dla absolwentów liceów, a nawet technologa, przysługujący absolwentom dotychczasowych Państwowych Wyższych Szkół Budowy Maszyn i Elektrotechniki, nie można uznać za wystarczający dla tych najzdolniejszych, którzy po kilku latach praktyki przemysłowej zajmą stanowisko powierzane inżynierom; w związku z tym uzasadniona jest potrzeba utworzenia jeszcze jednego stopnia dla osób, otrzymujących wykształcenie techniczne — drogą zmiany dotychczasowego tytułu inżyniera nadawanego przez wydziały akademickie — na tytuł dyplomowanego inżyniera i ustalenie nowego tytułu — inżyniera (bez dodatku dyplomowany) — dla absolwentów szkół wyższych nieakademickich, z zachowaniem praw, nabytych przez ustawę z dnia 21 września 1922 roku.

Należy zaznaczyć, że inne kraje zachodnie (np. Francja) również posiadają dwojakie tytuły inżynierskie.

Ze względu na różnicę w zakresie i poziomie wiedzy w uczelniach akademickiej i nieakademickiej, jak również ze względu na powagę tytułu inżyniera, jest niezbędnym wykazanie się przez absolwenta szkoły nieakademickiej przed otrzymaniem tytułu odpowiednią, komisyjnie skontrolowaną działalnością, w celu stwierdzenia, że kandydat na drodze praktycznej uzupełnił swe wiadomości i w przemyśle pracuje na stanowisku powierzanym inżynierom.

Rozwiązując w powyższy sposób sprawę absolwentów szkół wyższych nieakademickich nie można pominąć absolwentów dawniejszych 3 i pół - letnich (względnie 4-letnich włączając w to praktykę) Wyższych Szkół Budowy Maszyn i Elektrotechniki oraz absolwentów 3-letnich szkół przemysłowych, do których warunkiem przyjęcia jest ukończenie 6 klas gimnazjum dawnego typu, względnie 4 klas gimnazjum nowego typu, ani też absolwentów b. Szkoły Mechaniczno - Technicznej im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie (przed 1919 r.) i Wyższej Szkoły Przemysłowej w Krakowie i Bielsku (przed 1 listopada 1918 r.), ponieważ pośród nich może znaleźć się dużo jednostek dzielnych, pełnych inicjatywy, które uzupełniły swe wiadomości przez praktykę i samokształcenie, a w przemyśle zajmują stanowiska inżynierskie.

Projekt niniejszy umożliwia uzyskanie tytułu „inżyniera" tylko zdolniejszym jednostkom, które w życiu praktycznym wykazały swe przygotowanie i przydatność do zajmowania stanowisk inżynierskich i stanowiska te zajmują, a tym samym nie może wpłynąć na pomniejszenie powagi tego tytułu, jaką dotychczas on się cieszył w społeczeństwie, tym bardziej, że będzie on dostępny tylko dla osób zajmujących stanowiska powierzane inżynierom.

Pomyślane w ten sposób ustalenie tytułu dyplomowanego inżyniera i inżyniera wymaga zastąpienia ustawy z dnia 21 września 1922 roku w przedmiocie tytułu inżyniera — nową ustawą.

I-sza Ogólnopolska Konferencja w sprawie budownictwa wiejskiego

Wydział Budownictwa Wiejskiego Centralnego Towarzystwa Organizacyj i Kółek Rolniczych przy współudziale Stowarzyszenia Architektów R. P. i Towarzystwa Urbanistów Polskich organizuje w dniu 26 lutego 1938 r. I-szą ogólnopolską jednodniową konferencję, poświęconą sprawom budownictwa wiejskiego. Tematem obrad będą następujące zagadnienia:

1. Planowanie i regulacja osiedli wiejskich.
2. Rozplanowanie zagrody, jako warsztatu pracy na roli.
3. Budownictwo mieszkaniowe na wsi.
4. Budownictwo najtańsze — zastosowanie materiałów budowlanych na wsi.

Na konferencji wygłoszone zostaną referaty ilustrowane przezroczami i rysunkami oraz odbędzie się dyskusja nad poruszonymi zagadnieniami. Celem konferencji jest ustalenie wytycznych punktów w pracy nad planowaniem osiedli wiejskich i podniesieniem stanu budownictwa na wsi. W czasie trwania konferencji wystawione będą przykładowe projekty zagród współczesnych.

Projekt „ustawy o zorganizowaniu inżynierów"

Przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu opracowany został projekt ustawy o zorganizowaniu inżynierów. Projekt przewiduje powołanie Naczelnej Izby Inżynierów, jako instytucji nadrzędnej w stosunku do zawodowych zrzeszeń inżynierskich już istniejących względnie nowopowstałych na podstawie tej ustawy, czyli — stworzenie związku zrzeszeń pod nazwą Izby. Związek taki właściwie już istnieje w postaci NOI. Według projektu, członkami zrzeszeń inżynierskich mogą być inżynierowie oraz te osoby, których należenie do zrzeszenia uzna Naczelna Izba Inżynierów za pożądane ze względu na posiadaną przez nie znajomość odpowiedniej gałęzi wiedzy lub pracy technicznej. Projekt przeładowany jest maloistotnymi szczegółami. W obecnym brzmieniu projekt nie wnosi nic nowego do istniejącego stanu rzeczy w organizacji świata inżynierskiego, znacznie odbiega od ustalonych form organizacyjnych samorządu inżynierskiego i raczej spowoduje zbiurokratyzowanie społecznej pracy zrzeszeń inżynierskich. Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że projektowane zorganizowanie świata inżynierskiego, nie dając mu pełnego samorządu nie jest celowe.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca Wacław Krzyszkowski, mierniczy przysięgły.

Drukarnia Społeczna, Pl. Grzybowski 3/5. Tel. 205-80.

ROK III

WIADOMOŚCI

Nr. 1 (styczeń)

STOWARZYSZENIA MIERNICZYCH PRZYSIĘGŁYCH R. P.

Warszawa, Czackiego 3/5 m. 25, tel. 602-93. Sekretariat czynny w godz. 10 — 14.

Zmiany w Zarządzie Głównym STOMP.

Prezes Zarządu Głównego STOMP inż. Władysław Surmacki z powodu złego stanu zdrowia zrezygnował z dn. 15 stycznia r. b. ze stanowiska Prezesa. Obowiązki Prezesa objął dotychczasowy wiceprezes inż. Józef Plenkiewicz.

Inż. Kazimierz Sawicki zgłosił rezygnację ze stanowiska zastępcy członka Zarządu Głównego, nie solidaryzując się z wystąpieniem Zarządu Głównego w sprawie projektu ustawy o tytule inżyniera.

Stowarzyszenie Mierniczych Przysięgłych wobec projektu ustawy o tytule inżyniera.

W związku z wniesieniem przez Rząd do Sejmu projektu ustawy o stopniach dyplomowanego inżyniera i inżyniera, który przewiduje, że stopień inżyniera ma być stopniem zawodowym, a tytuł inżyniera mogą otrzymać absolwenci szkół zawodowych, o ile posiadają odpowiednie warunki, — Zarząd Główny, biorąc pod uwagę tę okoliczność, że mierniczy przysięgły w myśl ustawy z dnia 15 lipca 1925 r. o mierniczych przysięgłych posiada pełne kwalifikacje do wykonywania wolnego zawodu w zakresie inżynierii mierniczej, wystąpił z odpowiednimi wnioskami do czynników miarodajnych o uzupełnienie wymienionego projektu ustawy w tym kierunku, aby mierniczowie przysięgli, którzy posiadają pięcioletnią praktykę zawodową od chwili otrzymanie dekretu na mierniczego przysięgłego, mogli uzyskiwać tytuł inżyniera bez dodatkowych egzaminów.

Strajku przy komasacji gruntów wiejskich nie było

Zarząd Główny STOMP wystosował do członków Komisji Budżetowej, do członków Prezydium Komisji Rolnej Sejmu, a także do prasy codziennej wzmiankę treści następującej:

Na posiedzeniu Komisji Budżetowej Sejmu Pan Minister J. Poniatowski zaznaczył między innymi: „Sprawa powstrzymania tempa komasacji na tym terenie wydaje się szczególnie jaskrawą. Muszę stwierdzić, że załamanie tempa jest tam jednak pozorne. Przy bardzo dużym natężeniu prac i przy wykonywaniu ich systemem głównie popierania mierniczych przysięgłych prywatnych, często powstawało zjawisko rozpoczynania nowych robót bez ukończenia starych w odpowiednio szybkim tempie. Toteż gdy się rozpoczął strajk mierniczych, nie bolałem nad tym, że nie biorą oni robót nowych, bo liczyłem na to, że muszą być przede wszystkim wykończone stare, co też rzeczywiście zachodzi. Koniecznością się staje zwiększenie pracy własnego państwowego personelu" *(Gazeta Polska*, Nr. 21, z 22 stycznia r.b.).

Ponieważ wyżej zacytowana replika Pana Ministra zawiera pewne nieścisłości, które mogą być przez opinię publiczną interpretowane w sposób niewłaściwy, a nawet ujemny dla zawodu mierniczego, Stowarzyszenie Mierniczych Przysięgłych R. P., jako reprezentacja tego zawodu, uważa za swój obowiązek zwrócić uwagę na fakt, że wbrew słowom Pana Ministra strajku mierniczych przysięgłych na Wołyniu nie było. Nazwanie strajkiem odmowy przyjęcia proponowanej mierniczym przysięgłym pracy jest nieporozumieniem. Wszak słowem „strajk" oznaczamy przerwanie prowadzonej pracy, podyktowane interesem pracującego. Takie przerwanie scalenia gruntów, godzącego w interes gromady wiejskiej, powierzonej niejako opiece mierniczego, byłoby czynem zdecydowanie antyspołecznym. Nie jest intencją zawodu mierniczego wywoływanie we wsi chaosu gospodarczego, jaki byłby niewątpliwym następstwem przeprowadzenia strajku w pracach scaleniowych. Toteż strajk taki nie leży w programie zawodu mierniczego. Zahamowanie prac scaleniowych na Wołyniu spowodowane zostało nie przez strajk, lecz na skutek nieprzyjmowania przez mierniczych wolnozawodowych nowych prac, których przeprowadzanie przy wyznaczonych przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych stawkach stało się zupełnie niemożliwe. Ten stan rzeczy został przedstawiony Ministerstwu we właściwym czasie i poparty odpowiednimi dokumentami.

Zawód mierniczy nie oponuje przeciwko dokonanemu rozszerzeniu kompetencji zawodu w dziedzinie prac scaleniowych, powodującemu to, że obecnie rzeczywistym wykonawcą scalenia jest mierniczy przysięgły, rola zaś władz ziemskich stała się inspekcyjną. Doświadczenie wykazało, iż zlecenie mierniczemu wykonania całego szeregu czynności natury formalno - prawnej i gospodarczej (ustalenie tytułów posiadania i własności, klasyfikacja gruntów itp.) dało rezultaty zdecydowanie dodatnie. Obecnie jednak normy wynagrodzenia za prace scaleniowe na terenie całej Rzeczypospolitej w ogóle, a na Wołyniu w szczególności, nie stoją w żadnym stosunku tak co do zakresu, jak i do ilości pracy mierniczego. Nie mogła również wpłynąć dodatnio na rozwój scalenia przymusowa obniżka umownego wynagrodzenia za te prace, stosowana przez dłuższy okres czasu pod rygorem nieprzydzielania nowej pracy, względnie wstrzymania wypłaty należności. Naturalnym następstwem tych okoliczności jest rezygnacja mierniczych z przyjmowania nowych prac scaleniowych, zwłaszcza na terenie Wołynia, oraz odpływ znacznej liczby wykwalifikowanych sił technicznych z dziedziny scalenia gruntów do innych dziedzin pracy mierniczej.

Drugim niesłusznym zarzutem postawionym przez Pana Ministra wolnemu zawodowi mierniczemu jest zarzut rozpoczynania nowych robót bez ukończenia starych w odpowiednio szybkim tempie.

Panu Ministrowi niewątpliwie wiadomo, że mierniczy przysięgły jest wolnozawodowcem, który siłą rzeczy nie może ograniczyć swej działalności jedynie do wyznaczonego mu obiektu scaleniowego. Wystarczy, że mierniczy przysięgły wywiązuje się należycie z przyjętych w umowie zobowiązań, że wykonywa te prace w ustalonych terminach ku zadowoleniu wsi. Oparcie całego budżetu mierniczego przysięgłego na scaleniu jednej wsi przy nieuniknionych przerwach w pracy, powodowanych względami proceduralnymi, nie zapewniałoby mierniczemu możności egzystencji, dlatego też powstaje konieczność jednoczesnego prowadzenia kilku prac. Jest to więc zjawisko zupełnie naturalne, zaś nadanie mu przez Pana Ministra charakteru zarzutu nasuwać może opinii publicznej najniesłuszniejsze przypuszczenia o niesumienności przedstawicieli zawodu.

Znany jest zresztą napewno Panu Ministrowi fakt, że wszelkie opóźnienia w pracach scaleniowych wywołane są z reguły nie zaniedbaniami ze strony mierniczych, lecz powolnym tempem orzecznictwa, spowodowanym przeciążeniem pracą podległych Panu Ministrowi organów. Toteż z radością powitaliśmy słowa Pana Ministra o konieczności zwiększenia pracy własnego państwowego personelu, co rozumiemy jako zapowiedź usprawnienia orzecznictwa.

O pomiar dróg przy scaleniu

W odpowiedzi na pismo z dnia 26.XI.37 r. w sprawie okólnika Oddziału Pomiarów Rolnych Białostockiego Urzędu Wojewódzkiego, dotyczącego pomiaru dróg przy scalaniu gruntów, Zarząd Główny STOMP otrzymał odpowiedź treści następującej:

Ministerstwo powiadamia, że pismem z dnia 13 stycznia 1938 r. nr. ScR/O/768 poleciło Urzędowi Wojewódzkiemu Białostockiemu dostosowanie okólnika z dnia 7.V.1937 r. nr. R.P.I.O/T do obowiązujących w tym względzie przepisów ustawowych i instrukcyjnych.

Normy dochodowości dla mierniczych przysięgłych.

Zarząd Główny STOMP na skutek pisma otrzymał z Ministerstwa Skarbu następującą odpowiedź z dn. 16 grudnia r. ub. (Nr. D. V. 12130/1/37): Na pismo z dn. 20 listopada 1937 r. L. dz. 289, w sprawie ustalenia norm dochodowości dla mierniczych przysięgłych na 1937 r. podatków, Ministerstwo Skarbu komunikuje, że normy te zostały ustalone zgodnie z przepisami art. 32 Ordynacji Podatkowej (*Dz. U. R. P.* z 1936 r. Nr. 14, poz. 134).

Licząc się jednak z ewentualnością, że przy ustalaniu norm dla dużej ilości branż i zawodów zajść mogły pewne niedociągnięcia i błędy, Ministerstwo Skarbu upoważniło, w drodze wyjątku w roku bieżącym, Dyrektorów Izb Skarbowych do poddawania rewizji tych norm w przypadkach, gdy właściwe organizacje samorządu gospodarczego lub organizacje zawodowe zwrócą uwagę na nierealność ustalonych norm i poprą swe oświadczenia należytym materiałem dowodowym.

IV Zjazd Delegatów STOMP w Wilnie.

Zarząd Wileńskiego Oddziału Wojewódzkiego ponowił wobec Zarządu Głównego zaproszenie na odbycie IV Zjazdu Delegatów Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P. w Wilnie. Zarząd Główny, wyrażając podziękowanie kolegom Wileńskiego Oddziału Wojewódzkiego za zaproszenie i podjęte w związku z tym prace, zgodnie z uchwałą III-go Zjazdu Delegatów w Katowicach ustalił, że IV Zjazd Delegatów ma się odbyć w Wilnie. Zjazd odbędzie się w dn. 28—31 marca 1938 r. według następującego programu:

28-go marca:

Godz. 10 — Nabożeństwo w Ostrej Bramie. Po nabożeństwie złożenie Hołdu Sercu Marszałka Piłsudskiego na Rossie.

Godz. 13 — Otwarcie Zjazdu przy udziale zaproszonych Gości i wygłoszenie referatów o treści ogólnozawodowej z dyskusją i wnioskami.

Godz. 21 — Bankiet przy udziale Pań i zaproszonych Gości.

29-go marca:

Godz. 10—13 — Zwiedzanie zabytków Wilna.

Godz. 13—15 — Przerwa obiadowa.

Godz. 15 — Obrady Walnego Zjazdu Delegatów.

30-go marca:

Godz. 9—12 — Zwiedzanie Wilna.

Godz. 12—14 — Przerwa obiadowa.

Godz. 14—19 — Dalszy ciąg obrad Walnego Zjazdu Delegatów i zamknięcie Zjazdu (wieczór wolny).

31-go marca:

Godz. 9 — Wyjazd autobusami na wycieczkę do Trok i zwiedzanie okolic Wilna. Wycieczkę zakończy wspólne śniadanie w Trokach.

Do udziału w Zjeździe Zarząd Główny S. M. P. R. P. zaprasza nie tylko Kolegów Delegatów Oddziału lecz i wszystkich Kolegów oraz ich rodziny.

Uczestnicy Zjazdu winni wypełnić deklarację oraz przesłać ją pod adresem: Wileńskiego Oddziału S. M. P. Wilno, ul. Teatralna 2a m. 5 najpóźniej do dnia 10 marca 1938 r.

Równocześnie należy wpłacić na konto P. K. O. Nr. 700.449 skarbnika Wileńskiego Oddziału S. M. P. R. P. kol. Wacława Halickiego całkowity koszt uczestnictwa w sumie zł 30 od członka Stowarzyszenia i zł 15 od Pań i osób towarzyszących.

Powyższe koszta obejmują uczestnictwo w bankiecie, zwiedzanie Wilna i wycieczkę do Trok.

Zarząd Główny poczynił starania o uzyskanie ulg kolejowych. Dla przyjeżdżających uczestników Zjazdu zapewnione będą pokoje w pierwszorzędnych hotelach w cenie 5—8 zł. za pokój jednoosobowy i 8—10 zł. za pokój dwuosobowy za dobę.

Przegląd Urbanistyczny

W roku bieżącym z inicjatywy inż. St. Kluźniaka i W. Krzyszkowskiego zostało podjęte wydawnictwo pt. *Przegląd Urbanistyczny* kwartalnik, czasopismo poświęcone zagadnieniom urbanistycznym, pod redakcją inż. St. Kluźniaka jako naczelnego redaktora. *Przegląd Urbanistyczny* będzie się ukazywał jako organ Społecznego Zrzeszenia Inżynierów. Ponieważ zawód mierniczy ma zapewniony w tym wydawnictwie wpływ na kierunek pisma, Zarząd Główny zaleca członkom Stowarzyszenia poparcie tej inicjatywy drogą prenumerowania i propagowania tego czasopisma. Pierwszy zeszyt ukaże się w I-szym kwartale rb. Prenumerata roczna 8 zł., półroczna 4 zł. Adres Redakcji i Administracji — Warszawa, Wielka 5 m. 4.

Kurs przygotowawczy do egzaminu na mierniczych przysięgłych.

Zarząd Główny Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P. organizuje wzorem lat ubiegłych kurs przygotowawczy do egzaminu na mierniczych przysięgłych w terminie wiosennym 1938 r.

Kurs rozpocznie się dn. 14 lutego i trwać będzie do dn. 15 marca. Wykłady odbywać się będą w lokalu Państwowego Liceum Mierniczego w Warszawie (Wspólna 81) w godzinach od 16 do 21, wyjątkowo 22, ogółem około 150 godzin wykładowych.

Na kursie wykładane będą następujące przedmioty: matematyka, rachunek (wyrównania), zasady geodezji wyższej, miernictwo (pomiary poziome, pomiary wysokościowe), niwelacja, tachymetria, tyczenie tras, pomiary i regulacja miast i osiedli (z triangulacją, prawem budowlanym i instrukcją techniczną b. MRP), instrumentoznawstwo, zasady fotogrametrii, regulacje rolne i ustawodawstwo agrarne (parcelacja, komasacja, likwidacja serwitutów oraz instrukcje techniczne b. MRP i dawna polska), gleboznawstwo i taksacja lasu, podstawowe zasady gospodarki leśnej (urządzanie lasu, taksacja leśna, przepisy o ochronie), prace klasyfikacyjne dla celów reformy podatku gruntowego, nauka o katastrze, prawo drogowe i wodne, ustawodawstwo miernicze wraz z organizacją miernictwa w Polsce i prowadzeniem biura mierniczego przysięgłego.

Kierownikiem kursu jest prof. dr inż. Stanisław Jachimowski.

Opłata za kurs wynosi 150 zł., płatnych w całości z góry przy zapisie, członkowie Stowarzyszenia za okazaniem lub podaniem nr. legitymacji płacą 120 zł. Zgłoszenia pisemne lub osobiste przyjmuje Sekretariat Zarządu Głównego. Opłatę za kurs wnosić można do Sekretariatu Stowarzyszenia lub wpłacać na konto PKO 12909 Zarząd Główny Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych.

ZARZĄD MIEJSKI WE WŁOCŁAWKU OGŁASZA

KONKURS

na 3 stanowiska kontraktowych techników mierniczych

Kandydaci na powyższe stanowiska winni posiadać następujące warunki:

1) obywatelstwo polskie,
2) nieprzekroczony 35 rok życia,
3) ukończoną średnią szkołę mierniczą,
4) conajmniej 2 letnią praktykę w dziale pomiarów miast.

Podania wraz z własnoręcznie napisanym życiorysem i odpisami (nieuwierzytelnionymi i nie ulegającymi zwrotowi) świadectw należy kierować do Zarządu Miejskiego we Włocławku w terminie do dnia 1 marca 1938 r.

Warunki uposażenia, zależnie od kwalifikacji, **ryczałt od 250 zł do 350 zł miesięcznie.**

Posady byłyby do objęcia z dniem 1 kwietnia r. b.

Zarząd Miejski w Zaleszczykach

ogłasza

PRZETARG OFERTOWY

pisemny, nieograniczony na wykonanie częściowych pomiarów sytuacyjnych miasta Zaleszczyk.

Oddane w wyniku przetargu prace pomiarowe będą polegały na wykonaniu zdjęć szczegółowych oraz sporządzeniu planów sytuacyjno-wysokościowych na obszarze ca 750 ha, w oparciu o istniejący podkład geodezyjny (triangulacja, poligonizacja, niwelacja reperów i terenowa) i mają być wykonane w/g obowiązujących instrukcji i przepisów z uwzględnieniem wykorzystania tych planów dla sporządzenia szczegółowych planów zabudowania.

Oferent winien posiadać uprawnienia mierniczego przysięgłego.

Oferty w zapieczętowanych kopertach z napisem **„oferta na wykonanie pomiarów m. Zaleszczyk"** składać lub nadsyłać pocztą do Zarządu Miejskiego w terminie do dnia 21 lutego 1938 roku godzina 12-ta.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, względnie nieskorzystanie z żadnej oferty.

Zaleszczyki, dnia 18 stycznia 1938 r.

Tymczasowy Przełożony Miasta
MICHAŁ ŻYCZYŃSKI