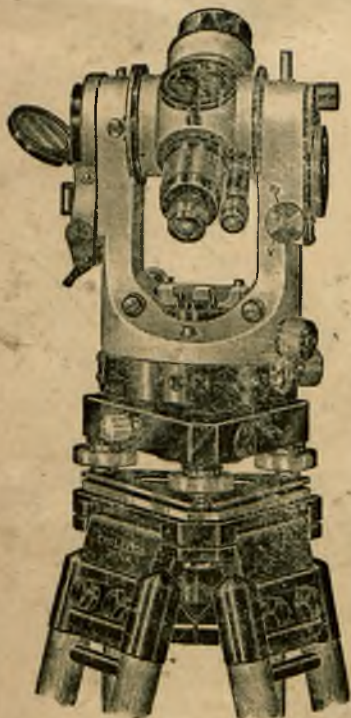


PRZEGLĄD MIERNICZY

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 CZYNNĄ w DNI POWSZEDNIE od godz. 8-ej do 3-ej.

ZEISS



UNIWERSALNY TEODOLIT II

do triangulacji, precyzyjnej poligonizacji i tachymetrii
przy świetle dziennym i sztucznym

Dokładność odczytu 1" oraz 1/10" przez szacowanie. Powiększenie lunety 27-krotne. Otwór obiektywu 40 mm. Waga przyrządu wraz z futerałem około 11 kg. Wspólne, nigdy nie przesłaniane oświetlenie obu kół, mikrometru, krzyża kreskowego i libelli.

Nakładana busola pudełkowa albo rurkowa. Okulary zenitowe. Mikrometr okularowy. Wyposażenie do precyzyjnej poligonizacji, Wyposażenie do miernictwa kopalnianego i do pomiaru obszarów.

Niwelatory, Teodolity, Redukcyjne Tachymetry Bosshardt-Zeiss, „Redta”, Dalekomierze „Lodis” i „Kiplodis”, Busole-Tachymetry, „Tachytop”, Topograficzne Odległościomierze „Teletop”. Węgielnice Pryzmatyczne, Podziałki szklane i t. d.

PRZYRZĄDY FOTOGRAOMETRYCZNE — prospekty — wysyła bezpłatnie

CARL ZEISS, Jena

i GENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO

Inż. WŁ. LEŚNIEWSKI

WARSZAWA 22, Al. Niepodległości 210, tel. 8-16-06 i 8-16-46

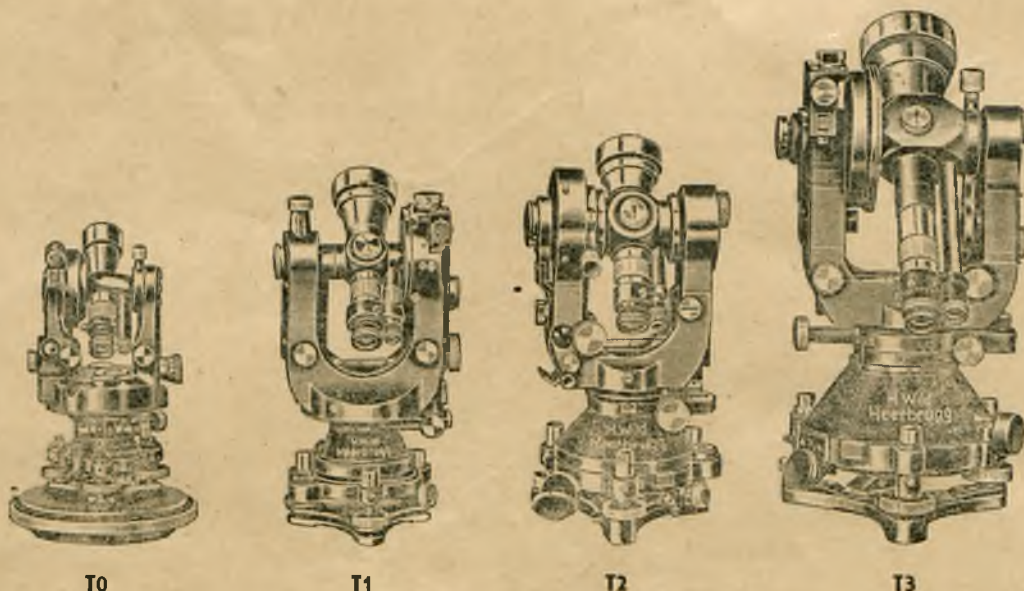


KATOWICE, Kościelna 4 m 4, tel. 320-45.

POZNAŃ, Słowackiego 22, tel. 77-85.

WILD

SERIA TEODOLITÓW



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

T R E Ś Ć :

Inż. E. Stota — Dokładność ogólna a dokładności elementów kątowych i liniowych przy triangulacjach lokalnych i wpływ ich na poligonizację.

Inż. Z. Czernski — Zastosowanie systemu „Lodis” do biegunowej metody pomiaru szczegółów.

Inż. St. Skupiński — Społeczna rola mierniczego.

Przeegląd piśmiennictwa.
Wiadomości bieżące.

S O M M A I R E :

E. Stota, ing. — La précision générale et celles des éléments angulaires et linéaires dans les triangulations locales. Leur influence sur la polygonation.

Z. Czernski, ing. — Application du système „Lodis” à la méthode polaire des mesures de détail.

S. Skupiński, ing. — Le rôle social du géomètre.

Bibliographie.
Chronique professionnelle.

Inż. EDWARD SŁOTA

DOKŁADNOŚĆ OGÓLNA A DOKŁADNOŚCI ELEMENTÓW KĄTOWYCH I LINIOWYCH PRZY TRIANGULACJACH LOKALNYCH I WPŁYW ICH NA POLIGONIZACJĘ.

O dokładności ogólnej każdego pomiaru decydują dokładności poszczególnych elementów składowych. W miernictwie tych elementów jest zasadniczo dwa: elementy liniowe i elementy kątowe. Kombinacja matematyczna tych dwóch elementów daje w wyniku rezultat, jako końcowy produkt poszukiwany, w postaci współrzędnych, odległości, kątów itd.

Wynik otrzymany jako funkcja tych dwóch elementów, z których każdy wzięty jest z pewnym błędem, jest także obciążony błędem. Rodzaj pracy i jej przeznaczenie stanowią o pewnych granicach dokładności, których otrzymane wyniki nie powinny przekroczyć. Wymaga to wyboru takiej metody pracy i organizacji oraz odpowiednich przyrządów, żeby żądana dokładność została osiągnięta. Jeśli chodzi o triangulacje lokalne, to jedyne urzędowe źródło obowiązujące w Polsce przy pomiarach miast, instrukcja M. R. P., nie podaje żadnych konkretnych danych wyjściowych, ograniczając się jedynie do wzmianki, że kąty sieci należy mierzyć w trzech seriach, w siatce bazowej w sześciu seriach, a błąd bazy nie może przekroczyć wartości:

$$\Delta l = 0.00003 L + 0.001 \text{ dla pomiaru taśmą}$$

$$\Delta l = 0.00002 L + 0.0015 \text{ dla pomiaru łąką}$$

Dane te są bardzo ogólne. Nie wspomina tu się ani o dokładności instrumentu, ani o wielkości średniego błędu pomiaru kąta. Dokładność pomiaru liniowego jest niezależna, jak można wnioskować, od dokładności pomiarów kątowych. A przecież niewłaściwą byłoby rzeczą mierzyć, np., w poligonizacji boki łąkami, kąty zaś instrumentem minutowym. Zawsze w

miernictwie dążymy do tego, aby elementy liniowe i kątowe były pod względem dokładności współmierne i wpływy ich błędów na wynik równorzędne. Jest to i ekonomiczne i racjonalne. Z drugiej strony nie tylko ciekawą ale i pożądaną rzeczą jest, aby wiedzieć, jaka jest dokładność ogólna otrzymanych wyników. Wyniki osiągnięte praktycznie są wystarczające, niemniej jednak częstokroć praca wykonywana jest na ślepo i zależna tylko od zrozumienia rzeczy przez wykonawcę.

Triangulacja lokalna jako podstawa pomiaru powinna mieć, podobnie jak ciągi poligonowe, pewne graniczne dokładności względne w zależności od jej przeznaczenia, czy to do zdjęcia miast, regulacji rolnych, czy też innych potrzeb technicznych. Dokładność ogólna wskaże tutaj dokładność pomiaru kąta lub dokładność instrumentu i ilość serii pomiaru oraz dokładność pomiaru bazy.

Najracjonalniejszym kształtem sieci lokalnej jest układ zwany centralnym albo horyzontalnym o liczbie trójkątów od 6-ciu do 7-miu ze względu na najdogodniejszą formę trójkątów, jako posiadających kąty zbliżone do 60°. Siatki tego typu są w praktyce najczęściej stosowane.

Dla uproszczenia rachunku w celu przeanalizowania wpływu błędów liniowego i kątowych, przyjęto, że wszystkie trójkąty są równoboczne. Oznaczono przez μ średni błąd pomiaru kąta, przez m średni błąd boku wyjściowego (przez bok wyjściowy rozumie się bok sieci z rozwinięcia bazy), przez v powiększenie, czyli stosunek boku wyjściowego do dowolnego bo-

ku sieci, przez n liczbę trójkątów, przez a długości boków sieci przyjęte jako równe.

Wpływ błędu pomiaru kątów na bok odległy od boku wyjściowego o n trójkątów wyraża się jako:

$$\Delta l_1 = \pm a \cdot \mu \cdot \sin 1'' \cdot \sqrt{n} \cdot \sqrt{2/3} \quad 1$$

Wpływ błędu boku wyjściowego na ten sam bok będzie:

$$\Delta l_2 = \pm m \cdot v \quad 2$$

Średni błąd boku dowolnego uwzględniający oba wpływy będzie:

$$M = \pm \sqrt{\Delta l_1^2 + \Delta l_2^2} = \pm \sqrt{m^2 \cdot v^2 + \frac{a^2}{\rho^2} \cdot \mu^2 \cdot \frac{2n}{3}} \quad 3$$

Narzucając warunek, aby wpływy były równorzędne, otrzyma się równość:

$$\begin{aligned} \Delta l_1 &= \Delta l_2 \\ m v &= a \cdot \mu \sin 1'' \cdot \sqrt{n} \cdot \sqrt{2/3} \end{aligned} \quad 4$$

Rozwiązując równania 3 i 4 względem niewiadomych μ i m mamy:

$$(\mu)'' = \pm \frac{M}{a} \cdot \frac{\rho}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{n}} \quad 5$$

$$m = \pm \frac{M \cdot \sqrt{2}}{2 \cdot v} \quad 6$$

Przekształcając równanie 6, a mianowicie dzieląc obie strony przez a , otrzymamy:

$$\frac{m}{a} = \frac{M}{a} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2 \cdot v} \quad 7$$

Stosunek $\frac{M}{a}$ jest dokładnością względną boku o postaci ogólnej $\frac{1}{p}$. Stosunek $\frac{m}{a}$ jest dokładnością względną boku wyjściowego o postaci ogólnej $\frac{1}{k}$.

Z wzoru 1 widać, że wpływ błędów pomiaru kątów rośnie proporcjonalnie do pierwiastka z ilości trójkątów.

W rozpatrywanej siatce do boku najdalszego trzeba przejść przez 3 trójkąty, zatem n równa się 3. Z założenia, że trójkąty są równoboczne, wynika $v = 1$. Wprowadzając do wzorów 5 i 7 podane wyżej oznaczenia i wielkości otrzymuje się:

$$(\mu)'' = \pm \frac{1}{p} \cdot \frac{\rho}{2} \quad 8$$

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{p} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \quad 9$$

Dokładność najdalszego boku może być miarą przeciętną dokładności ogólnej całej sieci, gdyż bok najdalszy będzie zasadniczo najmniej dokładny. Określając dla triangulacji lokalnych przeciętne dokładności ogólne:

1 : 20.000

1 : 50.000

1 : 100.000

i podstawiawszy te wartości do wzorów 8 i 9 obliczyć można wielkości μ'' i $\frac{1}{k}$, jako wielkości średniego błędu pomiaru kąta w sieci i dokładności boku wyjściowego. Ponieważ bezpośredni pomiar boku wyjściowego, ze względu na jego długość zbliżoną do boków całej sieci, jest nieekonomiczny, a ze względów praktycznych trudny do zrealizowania, z powodu braku zwykle odpowiednio płaskiego i odkrytego terenu, stosuje się prawie zawsze rozwinięcie bazy na bok wyjściowy. Oczywiście błąd pomierzonej bazy wpływa na bok wyjściowy, powiększając go tyle razy, ile wynosi powiększenie. Z drugiej strony rozwinięcie bazy jest funkcją mierzonych kątów siatki bazowej, które jako obciążone błędami są drugim źródłem błędów pomniejszających dokładność boku wyjściowego. Najlepsza jest więc siatka bazowa dająca największe powiększenie i minimalny wpływ błędów kątowych. Najczęściej używane są dwa typy siatek bazowych: prostokątna i rombiczna. Pierwsza daje powiększenie w przybliżeniu dwukrotne, druga w przybliżeniu trzy i półkrotne przy wielkościach kątów wymaganych teoretycznie.

Robiąc te same założenia, aby błąd pomiaru bazy i błędy pomiarów kątów siatki bazowej równorzędnie wpływały na dokładność boku wyjściowego, wyprowadzić można następujące wzory na średni błąd pomiaru kąta siatki bazowej i dokładność względną bazy.

Dla siatki bazowej rombicznej:

$$(\mu)'' = \frac{1}{k} \cdot \rho \cdot \sin \beta \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{i} \quad \frac{m_b}{b} = \frac{1}{k} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Dla siatki bazowej prostokątnej:

$$(\mu)'' = \frac{1}{k} \cdot \frac{\rho}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\cos \gamma} \quad \text{i} \quad \frac{m_b}{b} = \frac{1}{k} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Podstawiając w powyższe wzory wartości dokładności boku wyjściowego obliczone poprzednio, wynoszące odpowiednio dla dokładności ogólnej:

dokładność ogólna 1 : 20.000...

dokładność boku wyjściowego 1 : 30.000

dokładność ogólna 1 : 50.000 ...

dokładność boku wyjściowego 1 : 70.000

dokładność ogólna 1 : 100.000 ...

dokładność boku wyjściowego 1 : 150.000

obliczy się wartości średniego błędu kąta siatki bazowej i dokładność względną bazy.

Łączne zestawienie wyników daje następujące wytyczne, a mianowicie, że mając dokładność ogólną triangulacji, wiemy, jaki powinien być średni błąd kąta i dokładność boku wyjściowego.

W zależności zaś od tego, jaką siatką będziemy robili rozwinięcie bazy na bok wyjściowy, wiemy, jaka powinna być dokładność bazy i dokładność pomiaru kąta siatki bazowej.

Mając więc ustalone dla pewnej dokładności ogólnej dokładności poszczególnych elementów, można ustalić dokładność przyrządów i ilość obserwacji, które pozwolą na nieprzekroczenie założonych wielkości.

Ze względów praktycznych i ekonomii pracy zawsze oplaca się raczej dostosowanie dokładności przyrządów do dokładności wyników, niż specjalne zwiększanie ilości obserwacji.

Żadaną dokładność pomiaru bazy osiąga się prawie zawsze stosując pomiar bazy drutami Jaederina, precyzyjną taśmą stalową lub latami, zachowując wszystkie warunki wymagane przy precyzyjnym pomiarze baz. Aby określić dokładność instrumentu, potrzebną do osiągnięcia założonej dokładności pomiaru kąta przy n-krotnym jego pomiarze, wystarczy przeanalizować błędy mające wpływ na wynik pomiaru kąta.

Pomiar kąta składa się z dwóch czynności:

- 1) Ustawienia płaszczyzny kolimacyjnej w wertykale punktu, na który celujemy, czyli celowanie.
- 2) Określenie przecięcia tej płaszczyzny z płaszczyzną limbusa, czyli odczytywanie.

Błąd celu zależy od warunków zewnętrznych, ostrości wzroku obserwatora i powiększenia lunety i może być tylko do pewnego stopnia pomniejszony konstrukcją instrumentu, przez zwiększenie powiększenia lunety.

Jego wielkość teoretyczna wyraża się jako

$$m_c = \frac{\text{ostrość wzroku}}{\text{powiększenie lunety}}$$

Ostrość wzroku waha się w granicach od 30" do 1',30"; przyjmując jako średnią wartość 60" i po-

większenie 30-krotne otrzyma się błąd celu $\pm 2''$. Wartość ta w rzeczywistości ulega bardzo dużym zmianom powiększającym, na skutek błędów przypadkowych powstałych z oddziaływania warunków atmosferycznych. Celowa jako prosta doznaje wskutek tych działań pewnych zniekształceń, przez co obraz w polu widzenia lunety wędruje zajmując wysokośćowo i horyzontalnie rozmaite położenia. To drugie przesunięcie całkowicie wpływa na dokładność pomiaru kąta. Ze względu na to, że jest to błąd przypadkowy, pomniejszyć go można jedynie zwiększając ilość obserwacji. Z drugiej strony nadmierna ilość obserwacji jest nieekonomiczna, a jako długo trwająca daje pomiar niejednorodny, gdyż wykonany w różnych warunkach atmosferycznych.

Błąd odczytu zależy tylko od walorów instrumentu i jest wielkością stałą dla danego instrumentu. Trzeba zatem tak dobrać dokładność instrumentu, aby ilość serii pomiaru była niewielka, a otrzymany wynik dawał żadaną dokładność.

Stosując odpowiednio do dokładności triangulacji

1 : 20.000 instrum. 10"

1 : 50.000 " 6"

1 : 100.000 " 1"

obliczyć można ze wzoru na średni błąd kąta ilość serii pomiaru przyjmując dokładności instrumentów podane wyżej, błąd celu $\pm 2''$ i obliczone odpowiednio średnie błędy pomiaru kątów. Wielkości te podane są w załączonej tabelce.

Dokładn. triangulacji	Dokładn. boku wyjściowego	Średni błąd pom. kąta w sieci	Dokładn. instrumentu	Ilość seryj	Siatka bazowa rombiczna				Siatka bazowa prostokątna			
					Powiększenie	Dokładn. pomiaru bazy	średni błąd pom. kąta	Ilość seryj	Powiększenie	Dokładn. pomiaru bazy	Średni błąd pom. kąta	Ilość seryj
1 : 20000	1 : 30000	$\pm 5''$	10"	3	3.5	1 : 50000	$\pm 3.0''$	6	2.0	1 : 50000	$\pm 6''$	3
1 : 50000	1 : 70000	$\pm 2''$	6"	4	3.5	1 : 100000	$\pm 1.2''$	6	2.0	1 : 100000	$\pm 3''$	4
1 : 100000	1 : 150000	$\pm 1''$	1"	3	3.5	1 : 200000	$\pm 0.5''$	6	2.0	1 : 200000	$\pm 1''$	3

Dane w powyższym zestawieniu nie mogą być oczywiście regułą dla triangulacji lokalnych, ale stanowią pewien obraz kształtowania się błędów poszczególnych elementów w zależności od dokładności ogólnej i mogą służyć tylko jako wytyczne przy realizacji pomiaru i ocenie otrzymanych wyników.

I tak np., jeśli chcemy mieć dokładność ogólną sieci podstawowej 1 : 20.000, to bok wyjściowy powinien być zmierzony z dokładnością 1 : 30.000 (dokładność podana przez instrukcję M.R.P. dla pomiaru taśmą), średni błąd pomiaru kąta nie powinien przekraczać 5"; stosując instrument 10" wystarczy kąty sieci zmierzyć w trzech seriach.

Jeżeli przy tym rozwinięcie bazy było siatką rombiczną (której powiększenie jest około 3,5), to baza powinna być zmierzona z dokładnością 1 : 50.000 (to jest prawie tyle, co dokładność podana przez instrukcję M. R. P. dla pomiaru latą). Stosując ten sam instrument 10" trzeba obserwację kątów siatki bazowej wykonać w sześciu seriach.

Jeśli znowu rozwinięcie bazy było siatką prostokątną (której powiększenie jest około 2-krotne), baza

powinna być zmierzona z dokładnością 1 : 50.000, a średni błąd pomiaru kąta siatki bazowej nie powinien przekraczać 6". Stosując instrument 10" trzeba obserwację wykonać w trzech seriach.

Oczywiście wszelkie ekscentryczności stanowisk czy celów powinny być w ramach wielkości ich oddziaływania na wynik uwzględnione, pomiar zaś kątów wykonany według zasad i wymagań teoretycznych, gdyż, jak wskazuje praktyka, wpływ warunków atmosferycznych, a więc oświetlenia, parcia wiatru, działań termicznych itd oraz warunków osobowych, jak ostrość wzroku, fałszywa symetria itd., jest bardzo duży i częstokroć psuje wyniki.

Sieć główna służąc tylko jako podstawa ulega dalszemu zagęszczeniu siecią II rzędu, następnie siecią III rzędu. Zagęszczenie to powoduje dalsze obniżenie dokładności. Instrukcja M. R. P. nie mówi wcale o podziale zagęszczenia na rzędy. Według M. R. P., można obliczyć każdy następny punkt na podstawie poprzednich bez względu na ich dokładność. Jest to zupełnie niewłaściwe.

Sieć II rzędu powinna być oparta tylko na sieci

podstawowej. A jeśli bierzemy także kierunki między punktami II rzędu, to wyrównanie należy prowadzić parami lub po trzy, cztery, czy nawet pięć punktów jednocześnie, uzyskując w ten sposób równomierną dokładność. Punkty sieci III rzędu powinny być wcięciami dwustronnymi z przewagą kierunków wcinających w przód, o ile to w danych warunkach jest możliwe, albowiem wcięcie w przód z dwóch kierunków odpowiada mniej więcej dokładności wcięcia wstecz z czterech kierunków. Przy tym nie należy brać za dużo kierunków, tylko ilość wystarczającą, gdyż wtedy pomiar jest krótszy i przez to dokładniejszy jako dokonany w tych samych warunkach. Na dokładność sieci II rzędu, prócz błędów samego pomiaru, wpływają błędy sieci I rzędu.

Analogicznie dla rzędu III. Ponieważ dokładność sieci II i III rzędu zależy tylko od dokładności pomiaru kątów, przeto obserwacje winny być wykonane przynajmniej w 3 seriach. Ze względu jednak na to, że rozlokowanie punktów II i III rzędu, a specjalnie tych ostatnich, zależy jedynie od przebiegu ciągów poligonowych i w większości wypadków celowe wyznaczające taki punkt daleko odbiegają od warunków wymaganych teoretycznie (przecięcia pod ostrym kątem, celowe obejmujące tylko pół horyzontu, różnorodna długość celowych, celowe jednostronne), należałoby właściwie ilość serii pomiarów powiększyć do sześciu, z tym że obserwuje się tylko celowe najbardziej korzystne i w takiej ilości, aby ogólna ilość zbędnych warunków wyznaczających dany punkt była nie większa niż 3—4. Zwiększa się przeto czas obserwacji, ale wyniki są pewne i dokładne. Dla określenia przeciętnej dokładności wykonanej triangulacji, trzeba przyjąć dokładność punktów III rzędu, a mianowicie dokładność ich współrzędnych. Teoretycznie trudno ustalić stopień obniżenia dokładności po zagęszczeniu. Praktycznie na podstawie porównania wykonanych triangulacji można przyjąć, że zagęszczenie II i III rzędem powoduje obniżenie dokładności ogólnej o połowę. Jeśli więc sieć podstawowa wykonana była z dokładnością 1 : 20.000, to dokładność sieci III rzędu będzie 1 : 10.000 itd. Aby otrzymać wielkości błędów współrzędnych sieci III rzędu, przyjęto, że ze względu na najlepszą długość ciągu (1-kilometrowy) punkty III rzędu są rozmieszczone w odległościach 1 km. Biorąc funkcję

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

i obliczając jej średni błąd, mamy:

Pochodne cząstkowe względem x_1, y_1, x_2, y_2 ,

$$\frac{\partial(d)}{\partial x_1} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}} dx_1 = \cos \alpha dx_1$$

$$\frac{\partial(d)}{\partial x_2} = -\frac{x_1 - x_2}{\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}} dx_2 = -\cos \alpha dx_2$$

$$\frac{\partial(d)}{\partial y_1} = \frac{y_1 - y_2}{\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}} dy_1 = \sin \alpha dy_1$$

$$\frac{\partial(d)}{\partial y_2} = -\frac{y_1 - y_2}{\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}} dy_2 = -\sin \alpha dy_2$$

Przechodząc do średniego błędu i zakładając, że średnie błędy x_1, y_1, x_2, y_2 są jednakowe i równe m , mamy:

$$M_d = \pm \sqrt{\cos^2 \alpha m^2 + \cos^2 \alpha m^2 + \sin^2 \alpha m^2 + \sin^2 \alpha m^2}$$

$$M_d = \pm m \sqrt{2} \quad 10$$

Rozwiązując wzór 10 względem m otrzymuje się:

$$m = \pm \frac{M_d}{\sqrt{2}}$$

Podstawiając na M_d odpowiednie wartości otrzymuje się wielkości średnich błędów współrzędnych

dla dokł. ogólnej	średni błąd współrzędnych
1 : 20.000	± 7 cm
1 : 50.000	± 3 "
1 : 100.000	$\pm 1,5$ "

Zatem dla dokładności ogólnej 1 : 20.000 średni błąd współrzędnych punktów III rzędu wynosi ± 7 cm itd.

Wobec tego, że współrzędne punktów oparcia są obciążone błędami, ciąg poligonowy nawet pomierzony idealnie nie zamknie się na zero. Otrzyma się odchyłkę w przyrostach wynikającą z błędów triangulacji. Wielkość tej odchyłki jest średnim błędem różnicy współrzędnych punktów oparcia.

$$\Delta x = x_2 - x_1 \quad M_{\Delta x} = \pm \sqrt{m^2_{x_2} + m^2_{x_1}}$$

$$\Delta y = y_2 - y_1 \quad M_{\Delta y} = \pm \sqrt{m^2_{y_2} + m^2_{y_1}}$$

co po podstawieniu wielkości obliczonych powyżej daje:

dla dokładności ogólnej

$$1 : 20.000 \quad M_{\Delta x} = M_{\Delta y} = \pm 10 \text{ cm}$$

$$1 : 50.000 \quad \text{"} \quad \text{"} = \pm 4 \text{ "}$$

$$1 : 100.000 \quad \text{"} \quad \text{"} = \pm 2 \text{ "}$$

W rzeczywistości zamykając ciąg poligonowy mamy jeszcze błędy pomiaru ciągu, przyjmując, że wielkość odchyłki ciągu wynikającej z jego pomiaru powinna być najwyższej tego samego rzędu, co odchyłka wynikająca z błędów współrzędnych punktów oparcia, otrzyma się maksymalną odchyłkę zamknięcia ciągu jednokilometrowego.

Teoretycznie winno być:

$$\Delta x_t - [\Delta x]_c = 0 \quad \Delta y_t - [\Delta y]_c = 0$$

gdzie Δx_t i Δy_t oznaczają różnice współrzędnych punktów oparcia $[\Delta x]_c$ i $[\Delta y]_c$ oznaczają sumę przyrostów ciągu poligonowego.

Ale ponieważ każdy ze składników jest obciążony błędem, więc średni błąd różnicy, albo maksymalna odchyłka zamknięcia ciągu poligonowego, będzie:

$$f_{\Delta x} = \pm \sqrt{m^2_{\Delta x_t} + m^2_{[\Delta x]_c}} \quad \text{i} \quad f_{\Delta y} = \pm \sqrt{m^2_{\Delta y_t} + m^2_{[\Delta y]_c}}$$

Po podstawieniu wartości otrzymuje się następujące maksymalne odchyłki zamknięć przyrostów dla ciągu jednokilometrowego

przy dokładności

1 : 20.000	$f_{\Delta x} = f_{\Delta y} = \pm 14 \text{ cm}$
1 : 50.000	" = ± 6 "
1 : 100.000	" = ± 2 "

Jeśli więc sieć podstawowa wykonana była z dokładnością 1 : 20.000, to ciąg poligonowy o długości 1 km powinien mieć w zamknięciach przyrostów nie więcej niż po $\pm 14 \text{ cm}$ odchyłki.

Obliczając stąd maksymalne odchyłki liniowe mamy:

dla dokładności

1 : 20.000	$f_l = \pm 20 \text{ cm}$
1 : 50.000	$f_l = \pm 9$ "
1 : 100.000	$f_l = \pm 3$ "

Odpowiednio graniczne dokładności względne ciągu jednokilometrowego będą:

przy dokładności	dokładność względna ciągu
1 : 20.000	1 : 5.000
1 : 50.000	1 : 11.000
1 : 100.000	1 : 33.000

Z otrzymanych rezultatów wynika, że przy dokładności sieci podstawowej 1 : 20.000 trzeba w poligonizacji mierzyć boki taśmą, lecz bardzo starannie i precyzyjnie, przy dokładności zaś 1 : 50.000 pomiar boków powinien być dokonany latami.

Dokładność 1 : 100000 wymaga dokładności

względnej pomiaru boków 1 : 33.000, co jest zupełnie nieekonomiczne w realizacji i z tego powodu nie może być stosowane.

Zatem dla triangulacji lokalnych służących do zdjęć poligonowych dokładność ogólna sieci podstawowych winna się mieścić w granicach od 1 : 10.000 do 1 : 50.000.

Robiąc założenie, że jeśli długość ciągu wynosi 2 kilometry, to błąd wynikający z pomiaru ciągu powinien być najwyżej dwa razy większy od błędu współrzędnych punktów oparcia, przy ciągu zaś 3-kilometrowym 3 razy, otrzyma się następujące dopuszczalne odchyłki w przyrostach ciągu 2-kilometrowego, 3-kilometrowego.

Dokładność sieci podstawowej	Odchyłka w przyrostach $[\Delta x]$ i $[\Delta y]$ dla		
	ciągu 1 km	ciągu 2 km	ciągu 3 km
1 : 20.000	$\pm 14 \text{ cm}$	$\pm 23 \text{ cm}$	$\pm 33 \text{ cm}$
1 : 50.000	$\pm 6 \text{ cm}$	$\pm 9 \text{ cm}$	$\pm 13 \text{ cm}$

Praktycznie otrzymuje się lepsze zamknięcie zgodnie z teorią o kształtowaniu się błędów przypadkowych. Zamknięcia o gorszych wynikach świadczą o większym wpływie błędów pomiaru ciągu, a zatem o mniejszej staranności i dokładności poligonizacji.

Bydgoszcz w czerwcu.

Inż. ZBIGNIEW CZERSKI

ZASTOSOWANIE SYSTEMU „LODIS“ DO BIEGUNOWEJ METODY POMIARU SZCZEGÓŁÓW.

W numerze styczniowym *Przeгляdu Mierniczego* za r. b. ukazał się artykuł docenta inż. W. Kolanowskiego „Klasyfikacja i metody pomiaru obiektów miejskich“.

Po wyczerpującej analizie dokładności pomiaru szczegółów w obiektach należących do różnych „grup“ autor zastanawia się nad dokładnością różnych metod pomiarowych i w końcu rzuca kilka bardzo interesujących propozycji odnośnie do metod dwuobrazowych. Te właśnie propozycje stały się powodem do napisania przeze mnie niniejszej publikacji.

P. doc. Kolanowski proponuje zastosowanie metody biegunowej do zdjęć szczegółów za pomocą dwuobrazowych systemów dalmierzowych i łąty pionowej, a mianowicie:

1) Zastosowanie dalmierza autoredukcyjnego systemu Barot - Wilda o stałej 100.

2) Zastosowanie systemu „Lodis“ o stałej 20 łącznie z teodolitem, przy czym przechyla się na korzyść tej drugiej koncepcji.

Jeśli chodzi o wspomniany dalmierz Barot - Wilda, to stanowi on rzeczywiście oryginalne i pierwsze rozwiązanie dwuobrazowego dalmierza z łątą pionową o dużej stałej (do odległości około 200 m.). Próby, jakie zostały wykonane z tym dalmierzem (między in-

nymi i przeze mnie w r. 1937 na Politechnice Warszawskiej), wykazały jednak, że daje on wyniki znacznie gorsze od dalmierzy dwuobrazowych z łątą poziomą. Błędy kształtują się średnio, jak następuje:

20 m	$\pm 0,02$
50 m	$\pm 0,05$
100 m	$\pm 0,07$

Odpowiada to dokładności średnio 1 : 1000, a więc gorszej od dokładności pomiaru taśmowego. Poza tym występują błędy systematyczne trudne do usunięcia.

Wobec takich rezultatów przyrząd został wycofany z katalogu firmy i nie znajduje się w handlu. Firma tłumaczy złe wyniki niewłaściwą konstrukcją przekładni zębatych i obiecuje wprowadzić przeróbki. Nie wiadomo kiedy to nastąpi. Niezależnie od dokładności, dalmierz ten nie jest wygodny w użyciu, wymaga bowiem zgrywania kresek na lacie w sposób niezbyt przyjemny dla oka, a następnie dokładnie pionowego ustawienia łąty z podpórkami i o dużych wymiarach, co w sumie nie jest zasadniczym szkopułem przy pomiarze boków poligonowych, natomiast przy pomiarze szczegółów metodą biegunową stanowić może pewną niedogodność powodującą zwiększenie czasu pomiaru.

Odkładając zatem pierwszą koncepcję do czasu, kiedy pojawi się dalmierz Barot - Wild w nowej formie, przejdę do koncepcji drugiej. Wydaje się ona rzeczywiście zupełnie realna i rozwiązująca zagadnienie w sposób do pewnego stopnia uniwersalny, przez połączenie systemu „Lodis” z lunetą teodolitu. Jak wynika z licznych publikacji i prób wykonywanych między innymi i w polskich zakładach naukowych, dokładność pomiaru odległości tym systemem jest wystarczająca nawet dla pierwszej „grupy” obiektów miejskich (według klasyfikacji p. doc. Kolanowskiego) przy długościach celowych nie przekraczających 40 m.

System „Lodis” (względnie „Kiplodis”)¹⁾ posiada tę niedogodność, że nie pozwala na otrzymanie bezpośrednio odległości zredukowanej do poziomu (co jest całkowicie osiągnięte w systemie np. Bosshardt-Zeissa lub prawie całkowicie w systemie Barot-Wilda). Przy metodzie domiarów prostokątnych brak ten w mniejszym stopniu daje się odczuwać, wskutek możliwości wprowadzenia stałych procentowych poprawek. Przy metodzie biegunowej natomiast punkty sytuacyjne są rozrzucone i poszczególne kierunki mogą mieć rozmaite pochylenia.

Z tych względów opracowałem poniżej analizę wpływu pochylenia terenu na dokładność pomiaru odległości systemem „Lodis” przy założeniu, że odpowiednie kąty pochylenia celowych mogą być odczytane na kole wysokościowym, jak również przedstawiłem wynikające z tej analizy wskazówki posługiwania się przyrządem. Najwygodniej jest posługiwać się lodisem w wypadku gdy oś celowa znajduje się w położeniu poziomym, wtedy bowiem redukcja jest zbędna. Wypadki te ograniczone są warunkami, aby oś celowa na obrazie nieodchylonym rzutowała się na łatę (nitka pozioma w okularze musi przecinać obraz łatę nieodchylony).

Przy założeniu, że posługujemy się łatami czterometrowymi, wysokość przyrządu wynosi średnio 1,5 m, a najdłuższe celowe 40 m, otrzymamy graniczne kąty inne dla wzniesienia, a inne dla spadku, przy których można pracować przyrządem w poziomym położeniu osi celowej

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{1.5}{40} \quad \operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{2.5}{40}$$

$\alpha_1 = 2^{\circ}09'$ wzniesienie terenu, $\alpha_2 = 3^{\circ}34'$ spadek terenu. W wypadku gdy pochylenie terenu przekracza te granice, nitka pozioma na obrazie nieodchylonym nie będzie się rzutowała na łatę, obraz nieodchylony łatę może być nawet niewidzialny w polu widzenia; należy zatem lunetę nachylić, względnie podnieść, do chwili, kiedy nitka pozioma będzie się pokrywała co najmniej z końcową podziałką łatę na obrazie nieodchylonym²⁾, i wtedy odczytać przesunięcie obrazów, które w tym wypadku stanowi oczywiście odległość niezredukowaną.

¹⁾ W dalszym ciągu oba zbliżone systemy będą nazywał jedną nazwą „Lodis”.

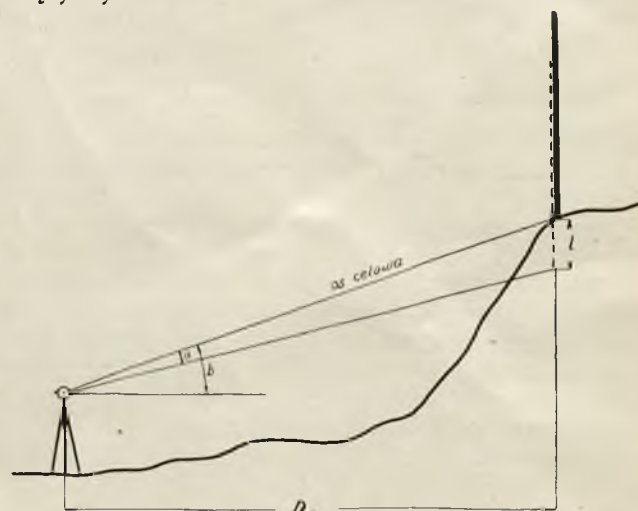
²⁾ Ściśle — wystarczy, aby obraz nieodchylony był widoczny w polu widzenia. Faktu tego nie wziąłem pod uwagę przy rozważaniach, gdyż w każdej lunecie najlepiej jest pracować środkiem pola widzenia.

Klin optyczny w systemie „Lodis” jest, jak wiadomo, obracalny dokoła osi geometrycznej lunety, co umożliwia zmianę kierunku przesunięcia obrazu odchylonego (w dół lub w górę) zależnie od potrzeby.

Nasuwają się tu do rozważenia dwa wypadki:

I. Wzniesienie terenu.

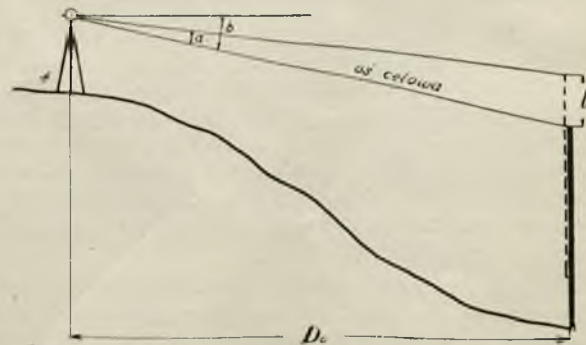
Na rys. 1 schematycznie ciągłą linią oznaczono obraz łatę nieodchylony, przerywaną odchylony, b — kąt pochylenia osi celowej do poziomu, a — stały kąt dalmierza ($\operatorname{tg} a = \frac{1}{20}$), l — odczytane na łatę przesunięcie, D_0 — zredukowaną do poziomu odległość. Oś celowa trafia na początek łatę. Klin musi być ustawiony w takim położeniu, aby odchylony obraz łatę przesunięty był w dół.



Rys. 1.

II. Spadek terenu.

Na rys. 2 oznaczenia te same. Różnica polega jedynie na zmianie położenia klina, w tym bowiem wypadku obraz odchylony łatę musi być przesunięty w górę.



Rys. 2.

Przyjmując bezwzględną wartość kątów (b) i (a) i odczytu (l) otrzymamy w obu wypadkach następujący związek dla określenia zredukowanej odległości

$$D_0: \quad l = D_0 \operatorname{tg} b - D, \operatorname{tg} (b - a)$$

skąd

$$D_0 = \frac{l}{\operatorname{tg} b - \operatorname{tg} (b - a)}$$

po przeróbkach i podstawieniu $tg a = \frac{1}{20}$

$$D_0 = 20 l \cos^2 b + l \sin b \cos b$$

Wzór ten różni się od wzoru tachymetrycznego drugim członem, który przy większych kątach pochylenia daje znaczny wpływ.

Odległość zredukowana jest jednak również proporcjonalna do odczytu na łacie l , co ułatwia ułożenie, podobnie jak w tachymetrii, odpowiednich tablic redukcyjnych.

Ważne jest określenie granicznej wartości kąta b , przy której można jeszcze pominąć redukcję do poziomu. W tym celu obliczmy błąd względny K wynikający z pominięcia redukcji.

$$K = \frac{D - D_0}{D_0}; \quad D = 20 l$$

$$K = \frac{20 l \sin^2 b - l \sin b \cos b}{20 l \cos^2 b + l \sin b \cos b} =$$

$$= \frac{\sin^2 b - \frac{\sin b \cos b}{20}}{1 - \left(\sin^2 b - \frac{\sin b \cos b}{20} \right)} = \frac{m}{1 - m};$$

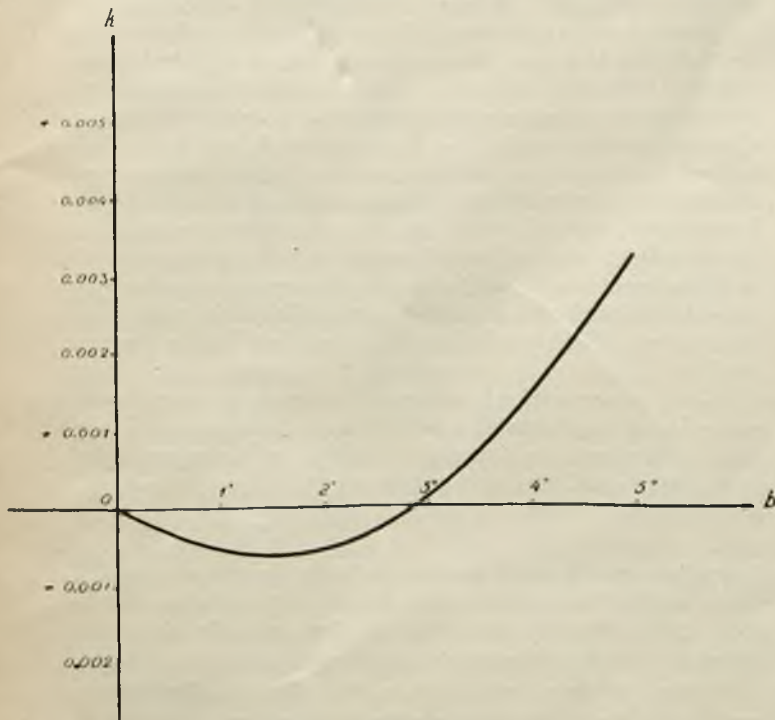
po rozwinięciu w szereg

$$K = m + m^2 + m^3 \dots$$

ponieważ m jest niewielkim ułamkiem, możemy się ograniczyć do pierwszego wyrazu, a zatem

$$K = \sin^2 b - \frac{\sin b \cos b}{20}$$

Przebieg tej funkcji ilustruje rys. 3 oraz załączona tabela, na której prócz b i K przedstawiono



Rys. 3

b	K	40 m
0	0	0
1°26'	-0.000625	- 2,5 cm
2°52'	0	0
3°21'	+ 0.0005	+ 2 cm
5° 0'	+ 0.00325	+ 13 cm
10° 0'	+ 0.02160	+ 86 cm
20° 0'	+ 0.10089	+ 404 cm

minimum

wynikowe błędy systematyczne dla odległości 40 m. Dla odległości mniejszych błędy te będą proporcjonalnie mniejsze.

Jeśli przyjmiemy kryterium p. doc. Kolanowskiego, że błąd położenia punktów szczegółowych w obiektach należących do grupy I nie powinien przekraczać ± 2 cm, to otrzymamy graniczną wartość kąta pochylenia około 1°. Byłoby jednak korzystniej przejść do porządku nad ujemnymi wartościami funkcji K , gdyż wtedy graniczna wartość kąta pochylenia wzrośnie powyżej 3°. W tym celu możnaby zredukować długości celowych (poniżej 40 m). Nie byłoby to jednak wskazane, albowiem wpłynęłoby na zmniejszenie opłacalności metody biegunowej. Sądząc zatem, że można zachować celowe do 40 m i akceptować największą ujemną odchyłkę $- 2,5$ cm, tym więcej, że będzie ona występować tylko przy maksymalnych celowych i przy pewnym określonym pochyleniu terenu (1°30').

W rezultacie jako graniczną wartość kąta pochylenia osi celowej przyjmujemy

$$b_{gr} = 3^\circ 21'$$

Po dodaniu tej liczby do otrzymanych poprzednio kątów granicznych α_1 α_2 otrzymujemy ostateczne wartości granicznych kątów wzniesienia i spadku terenu, przy których możemy nie uwzględniać redukcji do poziomu.

$$\alpha_1 = \alpha_1 + b_{gr} = 5^\circ 30' \text{ dla wzniesienia}$$

$$\alpha_2 = \alpha_2 + b_{gr} = 6^\circ 55' \text{ dla spadku}$$

Jak wynika z powyższego, otrzymany zakres jest duży, znacznie większy od zakresu stosowanego przy metodach bezpośrednich. Jest to okoliczność przemawiająca na korzyść omawianej metody³⁾.

Analogiczne rozważania można przeprowadzić dla innych wypadków (inne grupy obiektów miejskich). Przy założeniu mniejszej dokładności można oczywiście dopuszczać dłuższe celowe aż do maksymalnej 80 m. Zakres kątów pochylenia na ogół nie będzie się jednak powiększał.

Z dokładnością pomiaru odległości łączy się ściśle dokładność pomiaru kierunku. Teodolit 1-minutowy jest w tym wypadku zupełnie wystarczający (jedna

³⁾ Jakie znaczenie ma ten zakres dla terenów miejskich i czy w miastach większych, np. w Warszawie, w większości wypadków możnaby nie uwzględniać redukcji, sprawę tę pozostawiam do dyskusji specjalistom i wykonawcom zdjęć miejskich.

minuta na odległości 40 m daje przesunięcie 1,2 cm).

Mając na względzie zwiększenie opłacalności metody należałoby kierunki do punktów szczegółowych określać z jednego nastawienia, przy jednym położeniu lunety i z odczytu jednego noniusza.

Pociąga to za sobą konieczność usunięcia przez wytwórnę do pewnych minimalnych granic błędów instrumentalnych, a więc: mimośrodu, kolimacji i nachylenia osi. Usunięcie mimośrodu w stopniu nie przekraczającym np. 30" jest nietrudne do osiągnięcia. Wpływ kolimacji na kierunek przy pochyleniu osi celowej b wyraża się formułą:

$$c - \frac{c}{\cos b}$$

przy założeniu maksymalnego pochylenia $b = + 45^\circ$ i $c = + 20''$ otrzymamy największy wpływ 10". Wyregulowanie kolimacji c do $+ 20''$ nie nastęrcza również trudności.

Wpływ zmiany kolimacji przy różnych odległościach przedmiotu, zwłaszcza przy najkrótszych celowych, może przekraczać 1', ze względu jednak na to, że przy krótszych celowych błąd wyznaczenia kierunku może być odpowiednio większy, fakt ten nie nasuwa

obaw. Wpływ nachylenia osi obrotu lunety $\frac{i}{\text{ctg } b}$ przy maksymalnym pochyleniu $b = + 45^\circ$ oraz nachyleniu $i = 20''$ nie przekracza również 20". Warunki te są też zupełnie realne. Oczywiście najlepiej do tych celów nadawałby się teodolit nowszego typu, np. Wilda T 1 t.z.w. poligonowy o bardzo prostym, pojedynczym urządzeniu odczytowym (badanie dokładności vide publikacja autora wydana przez Zakład Geodezji Niższej Politechniki Warszawskiej r. 1935). Jednak również dobrze służyć może każdy inny teodolit, byleby tylko odpowiadał tolerancjom podanym wyżej.

Niejednemu z czytelników przedstawiona teoria wydawać się może skomplikowaną. Praktyczne przepisy postępowania dla użytkującego będą jednak bardzo proste i wyglądałyby w skrócie jak następuje:

1. Po ustawieniu przyrządu na stanowisku, zorientowaniu O limbusa na kierunek wyjściowy, ustawiamy oś celową do poziomu (po uprzednim sprawdzeniu odczytu zerowego). W większości wypadków położenie lunety nie będzie zmienione.

2. Celujemy lunetę na łatę ustawioną na punkcie sytuacyjnym i dokonujemy pomiaru odległości i kierunku. Przy tym położenie klina jest obojętne, wystarczy, aby w okolicy środka pola widzenia można było odczytać przesunięcia.

3. Jeśli w okolicy środka pola widzenia widać tylko połowę łatę, a po zmianie położenia klina (z „lewa” na „prawo” lub odwrotnie) druga połowa nie jest widoczna, należy pochylić lub podnieść lunetę do najbliższej końcowej podziałki łatę.

4. W tym położeniu należy odczytać odległość i kąt nachylenia lunety. Jeżeli kąt ten przekracza $3^\circ 21'$, należy uwzględnić redukcję przy pomocy tablic ułożonych dla dziesiątek metrów⁴⁾.

⁴⁾ W systemie „Kippodis” znajduje się na kole wysokociowym podziałka przedstawiająca bezpośrednio w procentach poprawki redukcyjne bez potrzeby odczytywania kątów pochy-

5. Na stanowisko przyrządu lepiej wybierać miejsca położone wyżej.

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że byłoby interesujące i celowe przeprowadzenie konkretnych prób z omawianą metodą. Próby takie mogą być wykonane przez zakłady naukowe. Równie dobrze przeprowadzić je mogą duże instytucje pomiarowe, które są konkretnie zainteresowane w zagadnieniu wobudzenia do potania prac pomiarowych oraz posiadają odpowiedni personel i fundusze (niewielkie) na ten cel.

Ta druga koncepcja byłaby może bardziej wskazana ze względu na to, że wspomniane badania dotyczyłyby głównie opłacalności tej metody (jej dokładność nie wzbudza zasadniczych zastrzeżeń), przy czym więc będą odgrywały rolę takie czynniki, jak: różne warunki terenowe, nasilenie ruchu ulicznego, liczba osób w partii pomiarowej, organizacja pracy w samej instytucji pomiarowej itp.

Jedynie przy uwzględnieniu wszystkich tych czynników można wydać sąd o tym, czy warto nową metodę stosować.

Oczywiście każdy eksperyment połączony jest z pewnym ryzykiem. Jeśli jednak wyniki będą pomyslnie, ryzyko to sownie się opłaci.

Z uwagi na to, że połączenie systemu lodis z lunetą teodolitu wymaga przekonstrowania samej lunety, co na początek pociągnęłoby znaczniejsze wydatki, proponuję do pierwszych prób użyć w całości lunety z Zeissowskiego przyrządu, po wmontowaniu jej w podstawki jakiegokolwiek teodolitu.

O ile mi wiadomo,—nikt z zawodowców w Polsce nie stosował dotąd metod dwuobrazowych do zdjęć szczegółów w konkretnych pracach pomiarowych. Głosy, jakie słyzałem w tej sprawie do czasu ukazania się artykułu p. doc. Kolanowskiego, były, w większości wypadków, głosami negatywnej krytyki a priori przesądzającej sprawę. Czym jednak wyłumaczamy fakt, że szereg wytwórni zagranicznych produkuje i sprzedaje odpowiednie przyrządy, że istnieją na ten temat prace teoretyczne⁵⁾ i publikacje sprawozdawcze z przeprowadzonych prac pomiarowych na dużą skalę (nie polskie), że zagadnienie to było przedmiotem dyskusji i pozytywnych wniosków międzynarodowych kongresów mierniczych, że można przytoczyć takie przykłady, jak „Związkowy urząd pomiarowy” w Wiedniu, który od 9 lat stosuje prawie wyłącznie metodę biegunową do zdjęć szczegółowych przy użyciu systemu Bosshardt Zeissa i posiada 47 takich przyrządów?

Sedno rzeczy tkwi, zdaje się w tym, że nasz świat zawodowy niedostatecznie czynnie zainteresował się tymi metodami, nie wziął do ręki tych przyrządów i nie spróbował na nich pracować przed wypowiedzeniem swego zdania.

Taki sposób redukcji nie wydaje się dobry przy pracach precyzyjnych. Sam odczyt poprawki nie jest dokładny (szczególnie przy większych pochyleniach). Poprawkę dla określonej odległości otrzymuje się przez wymnożenie, co nie jest dogodne.

⁵⁾ Np. obszerna praca: Bosshardta: Optische Distanzmessung und Polarkoordinatenmethode, również w tłumaczeniu francuskim.

Inż. STANISŁAW SKUPIŃSKI
mierniczy przysięgły

SPÓŁECZNA ROLA MIERNICZEGO PRZYSIĘGŁEGO

Odrodzony granitową wolą i nieśmiertelnym czynem Największego Swego Syna, stanął Naród Polski wobec ogromu prac nad odbudową kraju zatrzymanego w swym dziejowym rozwoju półtora wiekowymi rządami zaborców, których niechlubne dzieło uzupełniły olbrzymie zniszczenia wojenne.

Ogrom prac i zadań spadł przede wszystkim na zawody techniczne, a w szczególności na miernictwo, którego wpływ i udział we wszystkich prawie dziedzinach życia społecznego jest niezaprzeczenie duży.

Podstawy prawne otrzymuje zawód mierniczy w ustawie o mierniczych przysięgłych z dnia 15 lipca 1925 r., mocą której mierniczy przysięgły uzyskał wyłączne prawo wykonywania wszelkiego rodzaju prac w zakres miernictwa wchodzących, z wyjątkiem oczywiście tych prac, których wykonanie ustawa zastrzega władzom państwowym i samorządowym. Przez nadanie dokumentom sporządzanym i wydawanym przez mierniczego przysięgłego mocy aktów urzędowych, staje się on osobą do pewnego stopnia urzędową — osobą zaufania publicznego.

Państwo oceniło należycie wagę zawodu mierniczego dając mu tak poważne uprawnienia i postąpiło słusznie, gdyż miernictwo, dział techniki tworzący podstawy wyjściowe dla wszystkich bez mała prac i poczynąń techniczno-gospodarczych, jest równocześnie, wbrew powszechnie panującym poglądom, dziedziną o dużej ilości pierwiastków twórczych.

Niezależnie więc od braków i luk ustawy o mierniczych przysięgłych oraz skutków, jakie z tego wynikły, rola mierniczego przysięgłego w społeczeństwie jest wielka i taką pozostanie.

Jakież to prace wykonywa mierniczy przysięgły i na czym polega ich wagę, skoro upoważniają do tak — mógłby ktoś sądzić — śmiałych twierdzeń.

Kraj, w którym około 65% mieszkańców pracuje na roli i z niej czerpie źródła utrzymania, odziedziczył po zaborcach, a w szczególności na ziemiach wschodnich, absurdalną wprost strukturę warsztatów rolnych zwłaszcza średnich i małych, których ilość jest dominująca.

Dwadzieścia lat prowadzona akcja przebudowy ustroju rolnego wiele już gospodarstw doprowadziła do stanu należytego, znaczna jednak ich liczba oczekuje z coraz to większą niecierpliwością tej — jeśli można tak nazwać — odmładzającej kuracji.

Dobrze przeprowadzone scalenie daje w wyniku dotychczasowym posiadaczom kilkunastu, kilkudziesięciu, nierzadko kilkuset, kawałków gruntu rozrzuconych po obszarze całej wsi nie tylko gospodarstwa ujęte w regularne granice zaledwie kilku, a nieraz tylko jednej obwodnicy, daje ono również poważne, często wielokrotne zwiększenie plonów, umożliwia stosowanie nowoczesnych środków i narzędzi uprawy, co wszystko razem wzięte zwiększa zamożność wsi, zwiększa jej stopę życiową, przyczynia się do wzrostu kultury.

Każdy poszczególny gospodarz, dotąd członek jakiejś dziwnie powiązanej wspólnoty, zaczyna innymi

oczywiście patrzeć na ten łan ziemi, będący niezaprzeczenie wyłączną jego własnością, gruntuje się w nim właściwe pojęcie o jego roli w społeczeństwie, gruntuje się w nim pojęcie prawa własności, tej tak cennej zdobyczy ludzkości.

Zlikwidowany serwitut — to zlikwidowane ognisko wiecznej waśni między strzechą a dworem, to, mówiąc językiem dzisiejszym, konsolidacja społeczeństwa.

Rozumnie przeprowadzona parcelacja kosztem jakże często zaniedbanych obszarów dworskich przywiązuje chłopą do Państwa, które zaspakaja jego głód i umiłowanie ziemi.

Jak kapitalne znaczenie ma przebudowa ustroju rolnego, już nie tylko dla osób bezpośrednio zainteresowanych, ale i dla całego społeczeństwa i Państwa, nie ma potrzeby nikogo przekonywać, przekonać jednak należy społeczeństwo, a zwłaszcza czynne jego odłamy, że właśnie mierniczy przysięgły, jako jedyny faktyczny wykonawca reformy rolnej, spełnia wielką rolę społeczną.

Obecnie jedynie wieś docenia w sposób właściwy i darzy należnym zaufaniem mierniczego przysięgłego, wpływ jej jednak na tak zwaną opinię publiczną jest jak dotąd znikomy.

Rola mierniczego przysięgłego w przebudowie ustroju rolnego nie kończy się jednak na należytych wykonaniu czynności zawodowych, mierniczy przysięgły ma do spełnienia jeszcze jeden nigdzie nie pisany i nigdy nie doceniany obowiązek, ma być siewcą kultury na wsi. Śmiem twierdzić, że obowiązek ten spełnia dobrze.

Niejeden z mierniczych chętnie otwierał okna swej kwatery, aby zgromadzona przy nim ludność, często wsi całej, mogła wysłuchać wieści z całego świata płynących z głośnika radiowego, by po kilku już nieraz tygodniach móc stwierdzić, że w tej czy innej chacie zjawił się radiodbiornik.

Ileż razy gazeta przeczytana przez mierniczego przysięgłego obiegła całą wieś i czytana była głośno tym, którzy tego sami zrobić nie mogli. A rozmowy prowadzone z gospodarzami w ciągu wielu dni przeżytych przy wspólnej pracy czyż nie są posiewem kulturalnym rzuconym na podatną glebę.

W ostatnich kilku dziesiątkach lat pojęcia o sposobach i zasadach zabudowy i rozbudowy miast posuwały się tak dalece naprzód, że dziś ustawowo wymagane jest sporządzenie planu zabudowania dla każdego osiedla miejskiego, a równocześnie zwraca się coraz większą uwagę na potrzebę racjonalnego projektowania osiedli wiejskich, w szczególności zaś przy dokonanej przebudowie ustroju rolnego.

Sporządzenie planu zabudowania jest, jak wiemy, zagadnieniem bardzo skomplikowanym i, ze względu na potrzebę powiązania w nim w harmonijną całość szeregu niezmiernie ważnych dla przyszłości i należytego rozwoju miasta elementów, wymaga całego

sztabu fachowców różnych specjalności zarówno technicznych, jak i społeczno - gospodarczych.

Wśród tego grona ludzi „wybranych“ jedno z czołowych miejsc zajmuje przedstawiciel zawodu mierniczego, którego zadaniem jest przede wszystkim opracowanie podkładu dla planu zabudowania w postaci szczegółowego planu sytuacyjno - wysokościowego, a następnie czynny udział w studiach i opracowaniu planu zabudowania oraz w jego realizacji.

Logiczną konsekwencją planu zabudowania jest parcelacja terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz scalenie i przekształcenie działek budowlanych, wykonanie których to prac spada w głównej mierze na mierniczego przysięgłego.

Rola społeczna tych wszystkich, a więc i mierniczego przysięgłego, którzy trud swój i wiedzę poświęcają dziełu przebudowy miasta, by, jak to pięknie ujął Arystoteles, „ludzie w nim żyli zdrowi i szczęśliwi“, jest oczywiście wielka, tym większa u nas, gdzie większość miast pozbawiona jest najprymitywniejszych warunków kulturalnego bytowania.

W tych dwóch przytoczonych dziedzinach życia społecznego poważna rola mierniczego przysięgłego jest oczywista, występuje ona jeszcze i w innych przejawach życia zbiorowego, trudno jednak w tych ramach scharakteryzować ją bardziej szczegółowo, należy dodać jedynie, że mierniczy przysięgły przez swój udział w charakterze rzeczoznawcy przy wymiarze sprawiedliwości w znacznym stopniu przyczynia się do pogłębienia w społeczeństwie poszanowania prawa w ogóle, a w szczególności prawa własności, będącego niezaprzeczeniem ostoją ładu i porządku społecznego.

Jak więc wynika z tego krótkiego przeglądu ważniejszych prac i celów zawodu mierniczego, pełni on w społeczeństwie rolę poważną, niejednokrotnie większą od spełnianej przez inne zawody wyzwolone.

A jednak — co z żalem należy stwierdzić — społeczeństwo do dziś dnia nie docenia tej roli mierniczego przysięgłego, odnosi się do niego z brakiem zaufania i niechęcią.

Wiele przyczyn i okoliczności, — postaram się je pokrótce przytoczyć, — złożyło się na to, że mierniczy przysięgły nie posiada dostatecznego kredytu zaufania wśród społeczeństwa, któremu poświęca swą wiedzę i pracę.

Przede wszystkim więc — proszę mi darować moją szczerość — winni jesteśmy w znacznym stopniu sami, jakże bowiem często nie umieliśmy stanąć na wysokości naszego chlubnego zadania, narażając jednostki i zbiorowości na straty, a zawód na zły o nim sąd.

Duże znaczenie ma również i ta okoliczność, że wyniki pracy mierniczego przysięgłego nie dają takich efektów wzrokowych, jak wielkie i piękne budowle, mosty, kanały czy koleje, których twórcami są fachowcy innych dziedzin techniki. Kilkuletnia, nieraz ciężka i mozolna praca zastępu fachowców reasumuje się w rezultacie w kilku czy kilkunastu arkuszach papieru, nazwanych ze względu na rysunek planami, i w kilku tomach zapisanych kolumnami cyfr, niezrozumiałych już nie tylko dla zwykłego śmiertelnika, ale i dla fachowców innych specjalności.

Jest to powodem tego, że wynikiom naszej pracy po-

święca się zbyt mało uwagi, wówczas gdy innym pracom technicznym poświęca się jej często zbyt wiele.

Urządzane są obchody zakładania kamieni węgielnych pod nowe budowle, są i uroczystości otwarcia nowych dróg, kolei, czy mostów, ale nieznane są nikomu uroczystości z powodu zakończenia akcji scaleniowej na obszarze kilkuset tysięcy hektarów, bez echa przechodzi fakt, że jakieś mniejsze czy większe miasto otrzymało szczegółowy plan, który posłuży mu na wiele lat jako podstawa do wszystkich poczynań inwestycyjnych i gospodarczych.

I byłoby rzeczą słuszną, aby moment wprowadzenia w posiadanie uczestników scalenia czy oddania władzom miasta wykończonego planu nie był li tylko aktem formalnym, by był to równocześnie w pewnym stopniu akt uroczysty, w tym bowiem momencie odwraca się nowa karta w księdze dziejów scalonej wsi czy pomierzonego miasta.

Kryzys ekonomiczny dotknął zawód mierniczy szczególnie boleśnie, gdyż równoległe ze znacznym zmniejszeniem się ilości prac uległy zmniejszeniu stawki za nie do norm często nie wytrzymujących zdrowej kalkulacji. Powstała w wyniku takiego stanu rzeczy niezdrowa konkurencja, która w swych skutkach nie mogła oczywiście przyczynić się do korzystnego spopularyzowania miernictwa wśród szerszego społeczeństwa.

Bezpośrednim dalszym następstwem będzie obniżenie poziomu wykonywanych prac.

Stosunek Państwa, — tego dziś i na długo jeszcze — największego odbiorcy pracy mierniczego przysięgłego, — wpłynął również do pewnego stopnia niekorzystnie na ugruntowanie się właściwego pojęcia o roli zawodu mierniczego, mimo iż w okresie organizowania tego zawodu rola jego została przez Państwo oceniona należycie.

Państwo nasze, jak zresztą i wszystkie inne, wyróżnia swych zasłużonych obywateli, nadając im honorowe odznaczenia różnych stopni i rodzajów w zależności od położonych dla kraju zasług.

Lecz wśród znacznego już grona ludzi odznaczonych trudno doszukać się mierniczych przysięgłych, a jeśli nawet znajdziemy jakiegoś wybrańca losu, to z góry można powiedzieć o nim, że napewno odznaczony został za zasługi na innym polu.

A czyż nie zasłużył się dobrze krajowi mierniczy przysięgły, który może wylegitymować się dobrym wykonaniem scalenia kilkunastu czy kilkudziesięciu wsi obejmujących obszar liczący dziesiątki tysięcy hektarów, jak i ten, który po kilku latach mozolnej i systematycznej pracy zakończył pomiar tego lub innego miasta, czy praca ich nie była czynnym udziałem w odbudowie Państwa. Polska bowiem odradza się nie tylko na uniwersytetach, w ministerstwach i urzędach, w przemyśle, fabrykach, warsztatach czy laboratoriach, ale odradza się i wśród racjonalnie zabudowanych dzielnic miejskich, wśród parków i zieleni. Polska odradza się, i to szczególnie szybko, tam — wśród pól „malowanych zbożem rozmaitem, wyłaczanych pszenica — posrebrzanych żytem“, gdzie mocny zrąb tego odrodzenia stawia znojnym trudem mierniczy przysięgły.

W tych warunkach mierniczy przysięgli często zmuszony jest przy wykonywaniu pracy zawodowej zmalszy z brakiem zaufania i nieufności, co oczywiście utrudnia mu należyte wykonanie zadania, wpływając często w sposób ujemny na wynik tej pracy.

Niemniej jednak mierniczy przysięgli dając pra-

ca swą i wiedzą podstawy dobrobytu wsi i miast polskich bierze czynny udział w budowie potęgi mocarstwowej Najjaśniejszej Rzeczypospolitej.

(Referat wygłoszony w dniu 13 marca 1938 r. na dorocznym Walnym Zgromadzeniu Białostockiego Oddziału Wojewódzkiego STOMP).

PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA

Z PRASY ZAGRANICZNEJ

Journal des Géomètres Experts

Nr. 5 z maja r. b.

Przygotowanie, procedura zatwierdzenia i realizacja planów zabudowania. — René Danger. Autor omawia skład operatu, mianowicie: podkład i dokumenty dla studiów wstępnych, plany zabudowania szczegółowego i ogólne, załączniki. Operat cały przechodzi przez wszystkie zainteresowane urzędy i powołane organizacje. Pod względem sanitarnym, ruchu i budowlanym plany są badane przez prefektury, przy czym komisje sanitarne badają projekt pod względem rezerw wolnych terenów, rozmieszczenia szkodliwych dla zdrowia urządzeń itp. w ciągu 15 dni operat jest wyłożony do wglądu publicznego poczem zgłoszone wnioski idą do rady miejskiej, która je akceptuje lub odrzuca, i przekazuje sprawę prefekturze dla poddania planów badaniu przez komisję departamentalną planów zabudowania. Po uzyskaniu opinii tej komisji, a w pasie granicznym i przy terenach wojskowych również po dołączeniu raportu komisji wojskowo-drogowej, prefekt przesyła elaborat ze swym wnioskiem do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych do Głównej Komisji planów zabudowania. Komisja ta, jak również podsekretariat Sztuk Pięknych i Państwowa Komisja obrony biernej badają cały elaborat; następnie badany jest w Radzie Stanu przed przedstawieniem do zatwierdzenia Prezydentowi Republiki. Skutki zatwierdzenia, procedura realizacji, drogi i środki oraz uwagi ogólne zamykają artykuł.

Szwajcarskie pomiary katastralne. — Ls. Hegg. Podajemy z tego artykułu kilka liczb i wiadomości. W roku 1910 około 41% terytorium kraju nie posiadało nowoczesnych planów katastralnych. W czasie od 1912 do 1936 przeprowadzano nowy pomiar kosztem 58 milionów franków. Odgraniczenie i pomiar kosztowały do 75 franków za hektar w terenach zagospodarowanych w dobrej kulturze, w terenach państwowych mierzonych fotogrametrycznie, koszty sporządzenia operatu katastralnego wyniosły około 10 franków za ha; koszt pomiarów nie przekraczał na ogół 1,4% wartości gruntów. Pomiary wykonywały tak urzędy katastralne jak również i biura miernicze, mianowicie 410 mierniczych katastralnych (120 urzędowych i 290 kontraktowych) i 440 techników mierniczych, z których 330 w biurach prywatnych mierniczych.

Rzut oka na aero i terrofotogrametrię — R. Martin (c. d.). W dalszym ciągu swej pracy autor omawia przyrządy do obserwacji stereoskopowej, opisując aparat Barra i Stronda oraz stereomikrometr Zeissa.

Stronica młodych, poradnictwo zawodowe itp. działy zamykają numer,

Inż. St. Kluźniak

Geometarski i Geodetski Glasnik

Zeszyt 1 (styczeń — luty) 1938 r. zawiera:

Artykuł poświęcony piętnastoletniej (1923—1938 r.) działalności sekcji „Novi Sad” Stowarzyszenia Geometrów i Geodetów.

Mierniczy a Urbanizm. — Inż. Prochazka. Autor, zaznaczając, że urbanizm powstał w krajach, gdzie miernictwo stało na wysokim poziomie, uzasadnia konieczność ścisłej współpracy mierniczego przy pracach urbanistycznych. Autor wspomina o pracach nad stworzeniem Wielkich bulwarów w Paryżu za czasów Napoleona III, Via Nazionale w Rzymie, ulic przy nabrzeżu Tamizy w Londynie, Ringstrasse w Wiedniu, Kaiser Wilhelm Strasse w Berlinie, wspomina o pracach naczelnego geometry Abendrotha przy regulacji Hanoweru, a także zwraca uwagę, że obecnie w Niemczech przepisy dotyczące rozbudowy miast wymagają współpracy mierniczego. Autor zaznacza, że w r. 1905 w konkursie projektów planów regulacyjnych miasta Poczdamu, pierwszą nagrodę zdobył właśnie mierniczy, drugą zaś — architekt. Dalej autor podaje wytyczne dla pracy mierniczego przy projektowaniu planów regulacyjnych oraz zaznacza, że w Jugosławii, gdzie niedawno została uchwalona nowa ustawa o rozbudowie miast, wzorowana na ustawach Niemiec i Szwajcarii, wymagany jest udział mierniczego w pracach urbanistycznych.

Autoredukcyjne tachymetry z diagramą Hammera (ciąg dalszy). — Inż. A. K. i inż. N. S. Artykuł niniejszy zawiera: a) ustalenie odległości oraz różnic poziomów, b) sposoby rektyfikacji tachymetru „Hammer & Fenella”, c) opis uniwersalnego teodolitu & tachymetru Hammer & Fenella i sposób jego rektyfikacji, d) opis uniwersalnego teodolitu & tachymetru Hammer & Breithaupt oraz sposób jego rektyfikacji.

Obliczenia odległości pomiędzy dawnymi a nowymi tachymetrycznie wyznaczonymi punktami (ciąg dalszy). — Pristor Miroslav, geometra.

Kilka słów w kwestii obliczenia powierzchni ze współrzędnych za pomocą maszyny do liczenia (zupełna mechanizacja obliczeń). — Inż. Milan Dražić, docent Uniwersytetu.

Wyznaczenie punktów poligonowych metodą wcinania. — M. Kojović, geometra. Podana metoda dotyczy terenów zalesionych przy słabo zagęszczonej sieci triangulacyjnej.

Przydział personelu do prac pomiarów szczegółowych na okres prac polowych r. 1938/39. — Inż. Zivković. Są to kwestie dotyczące zarządzeń wewnętrznych Wydziału Katastralnego.

Zakres działania sekcji katastralnych. — R. Bubanj, radca Min. Skarbu.

Likwidacja dawnych „uzurpacji“ na terenie Bosni i Hercegowiny oraz przydział terenów państwowych małorolnym. — Mechmud Bisić, geometra. „Uzurpacje“ gruntów powstały jeszcze w czasach, gdy Bosnia i Hercegowina stanowiły prowincje należące do Imperium tureckiego. Według dawnych praw tego Imperium, cała ziemia stanowiła własność państwową. Obszary leśne Bosni i Hercegowiny, stanowiące znaczną część terytoriów tych prowincyj, a szczególnie Bosni, były pod zarządem państwowym, grunta zaś rolne były w posiadaniu licznych „aga“, to znaczy dygnitarzy tureckich, którym władze państwowe stosownie do ich stanowiska i zasług przydzielały jako dożywocie, obszary rolne. Autor podaje historię rozwoju „uzurpacji“ przez „kmetów“ gruntów leśnych, której to uzurpacji sprzyjała prymitywna turecka gospodarka leśna. Austria, po zaanektowaniu tych prowincyj, nie przystąpiła do uregulowania tej sprawy tolerując nadal ten stan. Grunta „uzurpowane“ w dalszym ciągu były sprzedawane przez ich posiadaczy, wymieniane na inne dzielone pomiędzy rodziny itp. bez żadnej rejestracji w księgach gruntowych. Toteż po przyłączeniu, po wojnie światowej, tych prowincyj do Jugosławii przystąpiono do likwidacji tego stanu rzeczy i w związku z tym w r. 1936 zostało wydane zarządzenie z mocą ustawy oraz opracowana instrukcja dla prac likwidacyjnych, uwzględniająca interesy ludności małorolnej. Dalej autor obszernie podaje wytyczne tej instrukcji, tak jej strony prawnej, jak i technicznej.

Prawo spadkowe Szeryatu. — M. Mičić, geometra. Szeryat — ustawodawstwo muzułmańskie regulujące całość życia publicznego i rodzinnego mahometan. Znaczna część ludności Bosni i Hercegowiny, należących obecnie do Jugosławii, składa się z mahometan. Toteż cały szereg spraw z dziedziny prawa rzeczowego, na terenie tych prowincyj, a między innymi i kwestie spadkowe muzułmańskiej, podlegają jurysdykcji sądów szeryatskich. Ponieważ sprawy spadkowe wiążą się z katastrzem, konieczną jest rzeczą, zdaniem autora, aby mierniczowie pracujący na terenie Bosni i Hercegowiny dobrze byli obeznani z cywilnym prawem szeryatskim, a szczególnie z działem prawa spadkowego, które jest bardzo skomplikowane tak ze względu na podmiot, jak i na przedmiot prawa. Tak, wszystkie nieruchomości szeryat dzieli na dwie grupy: „mulk“ i „mirije“. Do nieruchomości grupy zwanej „mulk“ należą: domy, zagrody oraz ogrody o ile zasadzone są drzewami owocowymi; do nieruchomości grupy „mirije“ należą wszystkie inne grunta uprawne. Bardziej skomplikowany jest podział na grupy osób mających prawo spadkowe do nieruchomości grupy „mulk“. Szeryat wymienia tu aż 7 grup, przy czym dziedziczą, prócz krewnych w linii zstępującej, także i krewni w linii wstępującej i bocznej. Również skomplikowane jest dziedziczenie nieruchomości w grupie „mirije“.

O niezgodnościach ksiąg gruntowych ze stanem faktycznym. — Muradif Džinić, geometra. Autor podaje tu swoje uwagi dotyczące artykułów p.p. Ejuba Hodžića i S. Vukovojca omawiających tę samą kwestię w poprzednich zeszytach Glasnika.

W dziale „Nowe książki“ — obszerna recenzja p. L. S. o pracy docenta Blochina poświęconej fotogrametrii.

K. Tenczyński.

Zeitschrift für Vermessungswesen.

Zeszyt 5, z 1 marca 1938 r.

Równanie Clairaut'a dla linii geodezyjnych na powierzchniach obrotowych. Róż-

niczkowo — geometryczny dowód równania. — A. Möhle.

Utrwalenie punktów poligonowych i posiłkowych w terenach wiejskich. — Dr Wiedow. Znaki podziemne powinny posiadać następujące właściwości: 1. możliwie dużą trwałość, 2. możliwie duże trudności przesunięcia, 3. możliwie duży przekrój poziomy dla łatwego odszukania i 4. możliwie mały przekrój pionowy dla uniknięcia głębokiego kopania. Właściwości tych nie posiadają ani drewna, ani flaszki, lecz jedynie płyty betonowe z otworem w środku i o wymiarach: dla punktów poligonowych 30x30x8 cm, a dla punktów posiłkowych 20x20x5 cm. Za najlepszy znak nadziemny uważa autor słupek z granitu o wysokości 70 cm i przekroju kwadratowym 15—18 cm, z otworem o średnicy 4 cm i głębokości 6 cm.

Wyrównanie odchylek w poligonach proporcjonalnie do długości boków. — J. Nittinger. Autor udowadnia rachunkowo, że proporcjonalnie do długości rozrzucenie odchylek w poligonach jest uzasadnione przy równodokładnych azymutach boków, przy określonym stosunku dokładności pomiaru kątów i boków oraz dla ciągów posiadających boki o jednakowej długości.

Linijna zamiana współrzędnych prostokątnych płaskich. — Seuwen. Sprawozdanie z przeliczania współrzędnych punktów z dotychczasowego układu na płaski wiernokątny układ pasów południkowych.

Zdjęcia terenowe w ramach ustawy o szacunku ziemi. — Dr Rösch. Wobec rozciągnięcia tej ustawy na bagna i lasy autor rozważa cele i sposoby pomiaru tych terenów.

Ceny ziemi na ogół ustaliły się obecnie. — Kunert.

Sprawozdanie komisji egzaminacyjnej dla wyższej służby mierniczej za rok 1937. — Ilość studentów geodezji na politechnice w Berlinie i na uniwersytecie w Bonn wynosiła w r. 1927 — 422 osoby, następnie wzrastała, osiągając liczbę 810 osób w r. 1929, poczem stale malejąc, spadła do liczby 204 osób w r. 1937. Do r. 1937 złożyło I-szy egzamin państwowy 1176 osób z wynikiem dodatnim i 388 osób z wynikiem niedostatecznym. W tym samym czasie złożyło II-gi egzamin państwowy 691 kandydatów z wynikiem dodatnim i 136 z wynikiem niedostatecznym.

Inż. W. Chojnicki

Zememericzky Vestnik.

Nr. 3 z r. 1938.

Rozwój i stan obecny wspólnot na Rusi Podkarpackiej. — Inż. Fr. Wiesner. Na tej Rusi i w Słowaczczyźnie wspólnoty pastwiskowe i leśne egzystują do dnia dzisiejszego od r. 1848. Autor stwierdza, że w celu stworzenia właściwych warunków do eksploatacji tych użytków należy stworzyć nowe prawo o podziale wspólnot gruntowych.

Pomiary stolikowe przy zdjęciach katastralnych. — Inż. A. Stvan. Autor zaleca stosowanie tych pomiarów w terenach górskich, uważając je za dostatecznie dokładne przy niskich cenach gruntów.

Pamięci dr h. c. Charles Lallemand. Obszerny życiorys zmarłego uczonego, wykaz jego prac i dzieł podaje dr A. Semerad.

Przenoszenie starych oryginalnych map na stolik. — Inż. Vl. Poljakow. Autor rozpatruje metody przenoszenia na stolik i preparowanie arkusza celem uniknięcia deformacji.

Nowości piśmiennicze, różne, sprawy stowarzyszeń i personalne wiadomości zamykają numer.

Inż. St. Kluźniak.

Oesterreichische Zeitschrift für Vermessungswesen.

Nr. 6 — styczeń 1938 r.

Miernictwo a obrona kraju. — K. Kozłowski. Autor na podstawie doświadczeń wielkiej wojny sumuje wnioski i podaje wskazówki zmierzające do przygotowania kraju do wojny „totalnej” pod względem organizacji służby kartograficznej.

Piotr Anich, zasłużony kartograf. — Prof. dr H. Löschner, Brunn. Anich, drobny rolnik z okolic Innsbrucku, w połowie 18-go wieku drogą samouctwa osiągnął znaczny poziom wiedzy matematycznej i kartograficznej. Najważniejszym dziełem jego życia, obok mniejszych prac, była wykonana wspólnie z jego uczniem, Hueberem, stojąca na wysokim na owe czasy poziomie, mapa Tyrolu w skali 1:121.000.

Wcięcie w przód z trzech stanowisk. Dr inż. H. Biach. Wcięcie takie nie daje gwarancji wykrycia grubej omyłki w jednym z kierunków, gdy dwa spośród trzech stanowisk oraz punkt wcinany znajdują się w przybliżeniu na jednej prostej. Autor zaleca słusznie stosowanie metody wcięć w przód co najmniej z czterech stanowisk.

Kwiatkowski.

Z PRASY KRAJOWEJ

Przegląd Melioracyjny

Zeszyt Nr. 1 (styczeń, luty) 1938 r.

Przyrodniczo-gospodarcze wykorzystanie terenów łąkowych w związku z melioracjami. — Inż. J. Ryży. Artykuł jest „próbą usystematyzowania i uzasadnienia wspólnych obserwacji i wniosków poczynionych przez pracowników działu łąkarskiego Białostockiej Izby Rolniczej — na temat gospodarczego wykorzystania drogą melioracji naturalnych warunków terenów łąkowych”.

Zagadnienie bilansu wodnego na torfowiskach zmeliorowanych. — Inż. Leonard Skibniewski. W związku z zagadnieniem, czy ilość wody po zmeliorowaniu torfowiska będzie wystarczająca dla zapewnienia spodziewanych zbiorów, a tym samym rentowności melioracji, autor omawia sprawę bilansu wodnego w odniesieniu do wszystkich czynników wywołujących przyrost i ubytek wody w glebie.

W sprawie eksploatacji torfów w ramach projektów melioracyjnych i scaleniowych. — Prof. S. Turczynowicz. Nawiązując do artykułu D. Pronina (*Przegląd Melioracyjny* Nr. 6 z r. 1937), autor wypowiada się za zmianą niektórych metod stosowanych podczas scalania gruntów na torfach w kierunku zabezpieczenia torfowisk przed zniszczeniem i dziką eksploatacją. Racjonalne użytkowanie torfowisk oraz ochrona gruntów torfowych nadających dla celów rolniczych winno być treścią specjalnej ustawy.

Płotek zastępczy. — Inż. Z. Rafalski.
Nomenklatura i własności różnych rodzajów wód glebowych. — Inż. J. Łaszewski. W

związku z próbą ujednostajnienia nomenklatury, podjętą przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, autor przytacza szereg przykładów związanych z określeniem stosunków wodnych w glebie przez różnych autorów. Artykuł jest zapoczątkowaniem przez Redakcję *Przeglądu* ankiety w sprawie ujednostajnienia słownictwa melioracyjnego.

Jeszcze o dziecku dwóch matek. — Inż. C. Zakaszewski. W odpowiedzi dr-owi M. Różańskiemu, który zamieścił swoje uwagi w *Przeglądzie Melioracyjnym* w związku z artykułem autora p. t. „Dziecko dwóch matek” (*Przegląd Melioracyjny* Nr. 3 z 1937 r.), autor stwierdza, że stanowisko dra Różańskiego wobec stworzenia „wspólnego języka” pomiędzy rolnikiem a inżynierem meliorantem drogą uzupełnienia studiów rolniczych wiadomościami z dziedziny melioracji, a studiów melioracyjnych — wiadomościami z dziedziny rolnictwa „w świetle istniejących stosunków” nasuwa wiele zastrzeżeń. „Wspólny język” rolnika z meliorantem w chwili obecnej nie istnieje, a udział melioracji w programie wyższych uczelni rolniczych, podobnie jak udział rolnictwa w programie politechnik, jest wybitnie ograniczony, wskutek czego rzeczowe porozumiewanie się rolników z meliorantami jest uniemożliwione. Jako środek zaradczy przeciwko obniżeniu się poziomu wykształcenia przyrodniczego inżyniera melioranta autor proponuje „współpracę studium rolniczego z politechniką”, w sensie wykorzystania niektórych wykładów na wyższych szkołach rolniczych przez studentów melioracji.

Wspomnienia pośmiertne zawierają wzmiankę biograficzną poświęconą ś.p. Andrzejowi Kędziorowi, honorowemu doktorowi Politechniki Warszawskiej i Lwowskiej, napisaną przez inż. M. Prokopowicza, oraz wspomnienie pośmiertne poświęcone ś.p. Władysławowi Limanowskiemu.

Zeszyt zamykają:

Wiadomości z kraju.

Inż. Zbigniew Łabęcki

Nawiązanie pomiarów kopalnianych przez szyby pionowe za pomocą pionów optycznych

Pod tym tytułem ukazał się artykuł inżyniera Emanuela Sukiennika w *Przeglądzie Górniczo-Hutniczym*. Autor nadesłał nam zbroszowaną odbitkę 1938 r. Broszura ta zawiera 8 stronik większego formatu; ilustrowana jest pięcioma rysunkami przyrządów, sygnałów i urządzeń pomocniczych.

We wstępie rozpatruje autor sposoby przeniesienia pionów do kopalni tak dawniej stosowane, jak Fuhrmana, Szmidta, Wilskiego itd. Omawia niedogodności przy stosowaniu tych sposobów, stwierdzając, iż wielkie zalety posiada pionowanie optyczne. Po omówieniu prototypów pionów optycznych, autor opisuje szczegółowo pion optyczny Nagel Hildebranda i wszelkie odpowiednie urządzenia pomocnicze oraz przyrząd nadiryczny Wilski-Hildebrand. Po zanalizowaniu dokładności pionowania optycznego, a więc dokładności celu, odczytu libelli i dokładności ogólnej autor wyprowadza wniosek, iż „musimy dążyć do uproszczenia, potania i zwiększenia dokładności nawiązań pomiarów kopalnianych i w tym celu dalsze studia nad tym problemem są konieczne”. Broszura inż. E. Sukiennika jest cennym wkładem do ubogiej na ogół literatury z dziedziny miernictwa górniczego.

Inż. St. Kluźniak.

PRZEGLĄD PRZEPISÓW

Instrukcja *)

z dnia 12 czerwca 1937 r. G. K. K. Nr. 1490/P/II/37.

obowiązująca przy wykonywaniu prac pomiarowych, związanych z klasyfikacją gruntów dla podatku gruntowego (ustawa z dnia 26 marca 1935 r.), na obszarze województw centralnych i wschodnich.

(ciąg dalszy)

Pomiar granic posiadłości gruntowych.

§ 53. (1) Pomiar granic posiadłości gruntowych wykonywany będzie na podstawie fotoszkieców.

(2) Luźne odbitki stykowe załączone do fotoszkieców mają znaczenie pomocnicze i służą jedynie dla dodatkowego skontrolowania obiektów: mniej wyraźnie występujących na fotoszkiecach, w szczególności zaś dla skontrolowania miejsc na skłajeniach.

(3) Fotoszkiece i odbitki stykowe są z numerowane przez „Fotolot” w numery nie powtarzające się; na te numery z jednoczesnym podaniem nazwy powiatu należy się zawsze powoływać w operacie pomiarowym i korespondencji.

§ 54. Przed przystąpieniem do pomiaru granic posiadłości gruntowych mierniczy winien sporządzić wykaz wymienionych obszarów w odniesieniu ich do właściwych miejscowości (gromad), posilkując się wykazami posiadłości gruntowych i miejscowości, prowadzonymi przez mierniczego powiatowej komisji klasyfikacyjnej.

§ 55. Gdyby w trakcie wykonywania czynności pomiarowych mierniczy wykrył posiadłości gruntowe nie figurujące w wykazach wymienionych w § 54, wówczas wciąga je do swego wykazu czerwonym atramentem, a mierniczy powiatowej komisji klasyfikacyjnej, po otrzymaniu operatu pomiarowego, nadaje tym obiektom oznaczenia i numerację.

§ 56. Wszystkie posiadłości gruntowe i miejscowości (gromady) winny posiadać takie same oznaczenia i numerację w operacie pomiarowym i na fotoszkiecach, pod jakimi figurują w wykazach, prowadzonych przez mierniczego powiatowej komisji klasyfikacyjnej.

§ 57. Jeśli niektóre posiadłości gruntowe mają dwie lub więcej nazw, bądź znane są w terenie pod nazwami powszechnie używanymi przez ludność miejscową, a nie wszystkie te nazwy figurują w wykazach wymienionych w § 54, wówczas mierniczy w celach informacyjnych, podaje te nazwy w specjalnej rubryce swego wykazu, oznaczonej nagłówkiem „miejscowe nazwy”.

§ 58. Jeśli posiadłość gruntowa składa się z dwóch lub więcej działów, to w wykazie posiadłości gruntowych, w rubryce „wymienienie działów”, należy podać wszystkie numery działów, z jakich składa się dana posiadłość gruntowa.

§ 59. Wyjeżdżając w teren dla pomiaru granic posiadłości mierniczy zabiera z sobą z powiatowej komisji klasyfikacyjnej na przeznaczone do pomiaru obszary:

- a) fotoszkiece wraz z rysunkiem ich rozmieszczenia,
- b) wszystkie dodatkowe do fotoszkieców dołączone luźne odbitki stykowe,
- c) wykazy posiadłości gruntowych,
- d) w celach orientacyjnych mapy sztabowe w skali 1 : 100.000.

§ 60. Wszędzie, gdzie jest mowa o pomiarze granic posiadłości gruntowych, należy rozumieć pomiar granic faktycznego stanu posiadania w terenie, w czasie wykonywania czynności pomiarowych.

§ 61. Czynności pomiaru granic posiadłości gruntowych mierniczy dokonywa w obecności osób wymienionych w § 39 rozporządzenia Ministra Skarbu z dnia 20 czerwca 1936 r. w sprawie wykonania ustawy o klasyfikacji gruntów.

§ 62. Jeśli przy pomiarze granic posiadłości gruntowych będzie obecny jej posiadacz, wówczas mierniczy winien wysłuchać i wziąć pod uwagę jego wyjaśnienia co do położenia i przebiegu granic jego posiadłości.

§ 63. (1) Jeśli przy pomiarze granic posiadłości gruntowych zostanie co do niektórych granic lub ich odcinków zgłoszony spór, to mierniczy poprzestaje jedynie na odnotowaniu istnienia sporu, granicę zaś mierzy stosownie do faktycznego stanu ostatniego użytkowania gruntów.

(2) Jedynie w tym wypadku, kiedy granice faktycznego stanu użytkowania gruntów ustalić w terenie nie można, mierniczy mierzy sporne granice według wskazań każdej strony, wyodrębniając w ten sposób sporny obszar.

§ 64. Z dokonanych czynności pomiaru granic miejscowości (gromady lub części gromady) i wchodzących w jej skład posiadłości gruntowych, mierniczy spisuje krótki protokół podpisany przez mierniczego i obecne przy czynnościach osoby, wymienione w § 61 (wzór protokołu Nr. 2).

§ 65. Odcinków granic poszczególnych miejscowości, które już raz były pomierzone przy wykonywaniu czynności w sąsiedniej miejscowości, powtórnie obchodzić nie należy. Osobom asystującym przy pomiarach należy okazać na fotoszkiecach położenie pomierzonych poprzednio wspólnych granic i tylko, gdyby granice powyższe zostały zakwestionowane, lub gdyby mierniczy sam powziął wątpliwość co do prawidłowości wykazanego ich poprzednio położenia, — wówczas na tych wspólnych odcinkach granicy czynności pomiarowe należy powtórzyć.

§ 66. Przed przystąpieniem do pomiarów należy wyznaczyć przybliżoną skalę odbitek stykowych i fotoszkiecu w sposób następujący:

dwa punkty wyraźnie odtworzone na fotoszkiecu i mieszczące się na jednej odbitce stykowej należy wybrać w terenie tak, aby odległość między nimi była dostępna dla pomiaru bezpośredniego i nie była krótsza od 100 m. Odległość pomiędzy wymienionymi punktami, zmierzona na odbitce stykowej lub fotoszkiecu, należy podzielić przez odległość pomiędzy tymi punktami, zmierzona w terenie, a ilorazowi nadać kształt ułamka zwyczajnego z licznikiem 1.

§ 67. Technika pomiaru granic posiadłości gruntowych zależy od ich uwidocznienia na fotoszkiecu.

Rozróżniać należy dwa wypadki:

- a) kiedy granice posiadłości gruntowych występują widocznie na fotoszkiecu,
- b) kiedy granice posiadłości gruntowych nie występują widocznie na fotoszkiecu.

§ 68. W wypadku podanym w § 67 p. a) przeprowadza się tzw. odczytanie granic posiadłości gruntowych na fotoszkiecach, w wypadku podanym w § 67 p. b) konieczne jest wykonanie pomiarów.

§ 69. Odczytanie granic posiadłości gruntowych na fotoszkiecu polega na zidentyfikowaniu, czyli stwierdzeniu oczywiście tożsamości granicy w terenie z jej odtworzeniem, czyli obrazem na fotografii (fotoszkiecu).

§ 70. Odczytane na fotoszkiecach linie graniczne posiadłości gruntowych oznaczać należy kolorem czerwonym łamanymi liniami ciągłymi w ten sposób, aby cienka ołówkowa linia pokrywała na fotoszkiecu linię odpowiadającą granicy.

§ 71. (1) Granice posiadłości gruntowych, które jednocześnie stanowią granice miejscowości (gromad wiejskich lub

*) Patrz zeszyt Nr 2, 1938 r.

miast), należy oznaczać ołówkiem kredkowym kolorem niebieskim, przeprowadzając tylko z jednej strony, równoległe do właściwej granicy oznaczonej kolorem czerwonym i w odległości około 2 mm od niej, linię przerywaną „kreska — kreska”, wewnątrz tej miejscowości, która została wpięrow pomierzona.

(2) Wzdłuż granic miejscowości, równoległe do ich kierunku, należy z obydwu stron umieszczać również kolorem niebieskim nazwy tych miejscowości (wzór Nr. 3).

§ 72. (1) Granice miejscowości, które stanowią jednocześnie granice powiatów, należy oznaczać w sposób podany w § 71 ust. (1), przeprowadzając niebieską linię przerywaną z obydwu stron, z jednoczesnym umieszczeniem nazw sąsiadujących powiatów (wzór Nr. 3).

(2) Oznaczenie na fotoszkicach granic miejscowości (gromad) i powiatów jest jedynie znakiem umówionym, dokładne zaś ich położenie będzie się pokrywało z odpowiednimi odciwkami granic posiadłości gruntowych.

(3) W celu uniknięcia wypadków powtarzania pomiarów wspólnych granic sąsiadujących powiatów, mierniczy wykonawca po pomierzeniu odcinka takiej granicy w każdej miejscowości winien niezwłocznie zawiadomić o tym mierniczego powiatowej komisji klasyfikacyjnej swojego powiatu, a ten z kolei zawiadamia mierniczego powiatowej komisji klasyfikacyjnej odpowiedniego sąsiedniego powiatu.

(4) W zawiadomieniu powyższym należy podać dokładne nazwy miejscowości, przylegających do pomierzonej wspólnej granicy powiatów, a oprócz tego nazwy posiadłości gruntowych przylegających od strony terenu pomierzonego powiatu, oraz załączyć odręczny szczegółowy szkic wymienionej granicy.

§ 73. Sporne granice posiadłości gruntowych należy oznaczać na fotoszkicach kolorem czerwonym, ołówkiem kredkowym, w sposób następujący:

- a) granice odczytane na fotoszkicu — linią przerywaną „kreska — kreska” (wzór Nr. 3),
- b) granice nie odczytane, lecz pomierzone — linią przerywaną „kreska — dwie kropki — kreska — dwie kropki” (wzór Nr. 3),
- c) w obydwu wyżej wymienionych wypadkach należy podać adnotację „granica sporna”, oraz od strony terenu, którego posiadacz kwestionuje granicę, umieszczać strzałkę czerwoną prostopadle do kierunku granicy, ostrzem ku tej granicy zwróconą.

§ 74. Odczytane na fotoszkicach punkty załamania linii granicznych posiadłości gruntowych należy otaczać centrycznie kółeczkami o średnicy 1 — 1½ mm kolorem czerwonym, ołówkiem kredkowym (wzór Nr. 3).

§ 75. (1) O ile punkty graniczne są w terenie zastabizowane, wówczas otrzymują na fotoszkicach dodatkowe oznaczenia, odpowiadające rodzajowi znaku granicznego (wzór Nr. 3).

(2) Położenie znajdujących się na mierzonej obszarze punktów triangulacyjnych winno być na fotoszkicach odczytane i oznaczone czerwonym kółeczkiem o średnicy 1½ mm, ujętym w czerwony trójkąt, z podaniem w miarę możliwości posiadanych wiadomości co do pochodzenia i oznakowania punktu triangulacyjnego.

§ 76. W wypadku, kiedy granice posiadłości gruntowych bieżą wzdłuż lub środkiem wąskich pasów użytków lub obiektów gruntowych, jak rzek, dróg, rowów, kanałów itp., granice te należy oznaczać również liniami ciągłymi, a oprócz tego znakiem specjalnym, a mianowicie strzałką (wzór Nr. 3).

§ 77. (1) Odczytane na fotoszkicach granice posiadłości gruntowych winny być oznaczone tak, aby ich przebieg

i położenie były zrozumiałe i czytelne dla każdego technika mierniczego.

(2) Gdyby umówione oznaczenia granic w niektórych specjalnie wypadkach niedostatecznie ilustrowały przebieg granicy, wówczas w miarę rzeczywistej potrzeby, należy umieszczać krótkie napisy informacyjne kolorem czerwonym, wzdłuż właściwego odcinka granicy.

§ 78. (1) Po zamknięciu obwodnicy każdego działu posiadłości gruntowej na fotoszkicu, mniej więcej w środku obszaru tej posiadłości, napisać kolorem czerwonym nazwę posiadłości gruntowej, jej oznaczenie oraz, o ile posiadłość gruntowa składa się więcej niż z jednego działu — numer działu.

(2) Po zamknięciu obwodnicy każdego działu miejscowości należy na fotoszkicu, mniej więcej w środku obszaru tej miejscowości, napisać kolorem niebieskim nazwę miejscowości (gromady wiejskiej lub miasta), jej oznaczenie oraz, o ile dana miejscowość składa się więcej niż z jednego działu — numer działu.

§ 79. Granice posiadłości gruntowych, które nie mogą być odczytane z fotoszkiców, należy pomierzyć, a pomiar winien być wykonany w ten sposób, aby pomierzone granice mogły być wniesione na fotoplany.

§ 80. (1) Przy pomiarach, o których jest mowa w § 79, zaleca się przede wszystkim stosowanie pomiarów liniowych przez zakładanie linii posiłkowych, bądź sieci linii posiłkowych, opartych w terenie o punkty, które wyraźnie zostały odtworzone na fotoszkicach i których zidentyfikowanie nie nasuwa żadnych wątpliwości.

(2) Linie posiłkowe należy mierzyć starannie jeden raz 20-metrową taśmą stalową, odczytując długości do 0,5 metra.

§ 81. Jeśli założenie linii posiłkowych jest utrudnione ze względów terenowych, czy też ze względu na zbytne oddalenie punktów oparcia od mierzonej granicy oraz jeśli pomiar obejmuje dłuższy odcinek granicy, wówczas należy stosować poligonowy pomiar granic posiadłości gruntowych, mierząc kąty teodolitem przy jednym położeniu lunety, a boki 20-metrową taśmą stalową, starannie, jeden raz, odczytując długości do 0,5 metra.

§ 82. Poligony, pomierzone w myśl § 81 winny być geodezyjnie nawiązane do podkładu aerofoto przez:

- a) umieszczenie końcowych punktów poligonu w punktach odczytanych na fotoszkicach, względnie w punktach wyznaczonych sposobem pomiarów liniowych;
- b) pomiarzenie przy punktach końcowych kątów nawiązujących boki danego poligonu do linii odczytanych na podkładzie aerofoto, bądź też ustalonych na nim, w sposób niezawodny, drogą pomiarów liniowych.

§ 83. Jeśli długość mierzonego poligonu przekracza 1500 metrów, wówczas pośrednie punkty poligonu mniej więcej co 1000 metrów winny być nawiązywane do podkładu aerofoto, w sposób podany w § 82.

§ 84. Poza sposobami podanymi w paragrafach poprzednich dopuszczalny jest pomiar granic posiadłości gruntowych przy pomocy dalekomierza i łaty, przy odczytach odległości nie większych od 200 metrów, pomiaru kierunków teodolitem sposobem biegunowym, oraz pomiary wszelkimi innymi sposobami znanymi z geodezji, pod warunkiem nawiązania tych pomiarów do podkładu aerofoto i stosowanie się do zasad i dokładności podanych w niniejszej instrukcji.

§ 85. Wszystkie punkty i linie posiłkowe na podkładzie aerofoto, na których zostaną oparte pomiary granic posiadłości gruntowych, winny być oznaczone na fotoszkicach zwykłym czarnym ołówkiem grafitowym:

a) punkty — kółeczkiem z odpowiednim numerem, a w wypadku gdyby te punkty były w terenie zastabilizowane, otrzymują oznaczenia, odpowiadające rodzajowi znaku granicznego (wzór Nr 3),

b) linie posiłkowe — cienkimi, lecz wyraźnymi przerywanymi „kreska — kreska“.

§ 86. (1) Wyniki pomiarów należy notować w osobnych notatnikach polowych (druk M. Sk. Nr 485/klas. grunt), zawierających dziennik pomiarowy i szkice polowe, wypełniając je zwykłym czarnym ołówkiem.

(2) Notatniki polowe należy prowadzić oddzielnie dla terenu każdej miejscowości (gromady).

(3) Na notatniku winny być umieszczone:

a) nazwa miejscowości (gromady) i numer, pod jakim dana gromada figuruje w wykazie prowadzonym przez mierniczą komisję powiatowej komisji klasyfikacyjnej,

b) nazwa powiatu,

c) data rozpoczęcia i ukończenia zapisów w notatniku,

d) nazwisko mierniczego — wykonawcy (własnoręczny podpis).

§ 87. (1) Notatnik polowy winien zawierać wszystkie wyniki pomiaru oraz punkty i linie, zaczynające od punktów oparcia i linii dowiązania, wziętych z fotoszkiecu.

(2) Wszelkie linie pomocnicze należy oznaczać liniami przerywanymi „kreska — kreska“, zaś linie graniczne posiadłości gruntowych — liniami ciągłymi.

(3) Granice sporne należy oznaczać linią przerywaną „kreska — dwie kropki — kreska — dwie kropki“ z adnotacją „granica sporna“ i strzałką umieszczoną w ten sposób, jak podano w § 73.

(4) Wszelkie punkty poligonowe, posiłkowe, poza oznaczeniami przewidzianymi w §§ 74 i 75, winny być opatrzone niepowtarzającymi się kolejnymi numerami, cyframi arabskimi, poczynając od pierwszego dla terenu każdego powiatu i dla każdego mierniczego wykonującego pomiary w tym powiecie, bez względu na to, czy są to punkty odczytane na fotoszkiecu, czy też użyte tylko jako punkty posiłkowe przy pomiarach.

(5) Wymienionymi numerami należy oznaczać punkty w całym operacie pomiarowym; w notatnikach polowych i na fotoszkiecach numery oznacza się zwykłym czarnym ołówkiem, przy czym punkty, które są punktami dowiązania poligonów lub wyjściowymi dla linii pomiarowych (odczytanymi na fotoszkiecach), należy otaczać pierścieniem owalnym, wszystkie zaś inne punkty poligonowe, posiłkowe — prostokątem.

§ 88. Wszelkie zapisy w notatniku polowym winny być czytelne i wyraźne, szkice polowe winien być przejrzyste i zrozumiałe dla każdego technika mierniczego.

§ 89. (1) Granice posiadłości gruntowych, które nie mogą być odczytane z fotoszkieców, lecz zostały pomierzone sposobami podanymi w §§ 79—88, winny być wniesione na fotoszkiecu, z zachowaniem przybliżonej skali fotoszkiecu, ołówkiem czerwonym liniami przerywanymi „kreska — kropka — kreska — kropka“.

(2) Oznaczona na fotoszkiecach linia przerywana „kreska — kropka — kreska — kropka“ będzie wskazywała, że dany odcinek granicy posiadłości gruntowych został wyznaczony przy pomocy dodatkowych pomiarów, wskutek czego wszelkich danych, dotyczących tej granicy, należy szukać w odpowiednich notatnikach.

§ 90. (1) Punkty załamania granic posiadłości gruntowych pomierzonych w terenie bezpośrednio oraz wszelkie inne punkty na tych granicach, których oznaczenie byłoby z jakiegoś względu potrzebne, niezależnie od tego, czy to są punkty odczytane, czy pomierzone bezpośrednio, oznacza się kolorem czerwonym.

(2) Numeracja tych punktów (ołówkiem czarnym) winna odpowiadać numeracji w notatnikach polowych. Otoczenie danego numeru pierścieniem owalnym, względnie prostokątem, zależy od charakteru danego punktu (§ 87 p. 5).

§ 91. (1) Jednocześnie z pomiarem granic posiadłości gruntowych należy wykonać pomiar elementów dla przeprowadzenia sprawdzenia fotoplanów po przetworzeniu zdjęć.

(2) W tym celu należy wyszukać na fotoszkiecu dwa punkty, które są jasno i wyraźnie odtworzone na zdjęciu lotniczym i których identyfikacja w terenie nie nasuwa żadnych wątpliwości; punkty te winny być położone na terenie dostępnym i możliwie dogodnym do bezpośredniego pomiaru taśmą i znajdować się winny w odległości od 300 do 500 metrów jeden od drugiego.

(3) Takich odcinków sprawdzających należy pomierzyć na obszarze odrębnego działu każdej miejscowości (gromady) — dwa — o ile największe wydłużenie figury tego działu nie przekracza 2 km, — trzy — o ile wydłużenie nie przekracza 3 km, — cztery — o ile wydłużenie nie przekracza 4 km, a dalej po każdym odcinku sprawdzającym na każdy dalszy kilometr największego wydłużenia figury odrębnego działu danej miejscowości (gromady).

(4) Odcinki sprawdzające należy wybierać w różnych miejscach możliwie równomiernie rozłożonych na obszarze działu danej miejscowości (gromady), przy czym należy mieć na uwadze, aby odcinki te nie przecinały prostopadłe granic gromad, tj. aby były umieszczane całkowicie w granicach gromady lub wzdłuż granic dwóch gromad.

(5) Kierunki odcinków sprawdzających winny być różne; o ile to jest możliwe winny się różnić mniej więcej o gdzie „m“ oznacza ilość odcinków sprawdzających mierzonych na obszarze działu danej gromady.

§ 92. (1) Długość odcinków sprawdzających należy starannie pomierzyć dwukrotnie 20-metrową taśmą stalową, po uprzednim wytyczeniu prostej, łączącej obrane punkty w terenie.

(2) Wyniki dwukrotnego pomiaru nie powinny się różnić między sobą więcej niż o 0.2% od ich średniej arytmetycznej. Dane powyższe należy zapisywać w odpowiednich notatnikach polowych.

(3) Odcinki sprawdzające należy nanieść na fotoszkiecie, oznaczając je liniami cienkimi twardym ołówkiem czarnym, przy czym początkowe i końcowe punkty odcinków winny być nakłute i otoczone kółkiem o średnicy co najmniej 3 mm, tak, aby te kółka nie zaciemniały rysunku, a ułatwiały odczytanie wybranego punktu na fotoszkiecu, a przez to umożliwiły zidentyfikowanie ich na przetworzonych zdjęciach czyli fotoplanach.

(4) Wszelkie punkty odcinków sprawdzających winny być oznaczone niepowtarzającymi się kolejnymi numerami, poczynając od pierwszego dla terenu każdego powiatu i dla każdego mierniczego, wykonywującego pomiary w tym powiecie.

(5) Wyprowadzone z dwóch wyników średnie długości odcinków sprawdzających, należy wpisać do specjalnego notatnika (druk M. Sk. Nr 488/klas. grunt.) zatytułowanego „Pomiar odcinków sprawdzających“ — wypełniając szczegółowo rubryki 1, 2, 4 i 5 oraz nazwę powiatu i numer trasy. Pozostałe rubryki wypełnia Główna Komisja Klasyfikacyjna. Długości odcinków winny być zebrane według gromad.

Na odwrotnej (czystej) stronie tego notatnika można pisać wszelkie objaśnienia, dotyczące położenia obranych na fotoszkiecach punktów odcinków sprawdzających.

(6) Wymienione w ust. (5) notatniki po podpisaniu ich przez mierniczego wykonawcę winny być odsyłane przez mierniczego P. K. K. bezpośrednio do Głównej Komisji Klasyfikacyjnej.

cyjnej przy Ministerstwie Skarbu jednocześnie, lub przed odesłaniem do „Fotolotu” opracowanych w terenie fotoszkiców, dla przetworzenia zdjęć i sporządzenia fotoplanów.

(7) Luźne odbitki stykowe z wykreślonymi na nich odcinkami sprawdzającymi należy nadsyłać do Głównej Komisji Klasyfikacyjnej tylko w tym wypadku, o ile danego odcinka nie można dokładnie nanieść na fotoszkic, na skutek niejasności rysunku, zaklejenia punktu itp.

Na odwrotnej stronie odbitki winno być zaznaczone do jakiego numeru fotoszkicu dana odbitka należy.

§ 93. (1) Po zakończeniu pomiaru granic posiadłości gruntowych należy na odwrotnej stronie każdego fotoszkicu umieścić wykaz informacyjny zawierający:

- a) nazwę powiatu,
- b) nazwy miejscowości (gromad), które zostały oznaczone na danym fotoszkicu, z odnotowaniem czy mieszczą się one w całości, czy tylko częściowo,
- c) oznaczenia i nazwy posiadłości gruntowych, z wymienieniem działów i oznaczeniem, czy dana posiadłość mieści się na fotoszkicu w całości, czy tylko częściowo,
- d) oznaczenie, czy na daną posiadłość są plany przydatne do klasyfikacji gruntów (pochodzące ze zdjęć naziemnych),
- e) daty wykonania pomiarów na obszarach uwidocznionych na fotoszkicu,
- f) numery (od — do), znajdujących się na danym fotoszkicu punktów granicznych, posiłkowych, a to celem ułatwienia ciągłości numeracji przy dalszych pracach,
- g) numery odcinków sprawdzających, mieszczących się na danym fotoszkicu.

(2) Fotoszkic winien być na odwrotnej stronie podpisany przez mierniczego, który wykonał pomiary.

§ 94. (1) Po zupełnym wykończeniu prac, związanych z pomiarem granic posiadłości gruntowych i umieszczeniu wszelkich napisów na fotoszkicach, mierniczy wykonawca odsyła opracowane przez siebie fotoszki mierniczemu P. K. K.

(2) Luźne odbitki stykowe mogą pozostawać u mierniczego wykonawcy do czasu ustalenia w terenie związku dalszych obszarów z obszarami, na których pomiary zakończono. Później winny być one odesłane również mierniczemu P.K.K.

§ 95. Mierniczy P. K. K. winien:

- a) nadesłane z terenu opracowane fotoszki dokładnie przejrzeć i stwierdzić, czy wypełnione są zgodnie z niniejszą instrukcją,
- b) zakreślić na fotoszkicach czerwonymi równoległymi liniami obszary, na które posiada już plany przydatne do klasyfikacji, pochodzące ze zdjęć naziemnych,
- c) wypełnić słowami „tak” lub „nie” rubrykę 6 wykazu na odwrotnej stronie fotoszkicu (wzór Nr. 4),
- d) sporządzić z każdego fotoszkicu na kalce papierowej odrys granic poszczególnych miejscowości (gromad) i obszarów, posiadających plany przydatne do klasyfikacji, a to w celu uzgodnienia zamknięcia granic gromad na sąsiadujących fotoszkicach,
- e) sporządzić na kalce papierowej, względnie na luźnych odbitkach stykowych odrys pomierzonych wspólnych granic sąsiadujących powiatów i wraz z wszelkimi danymi pomiarowymi oraz odpisami z notatników polowych odesłać mierniczemu powiatów sąsiednich.

§ 96. (1) Stosownie do ułożonego planu prac klasyfikacyjnych i pomiarowych mierniczy P. K. K. odsyła komplety całkowicie opracowanych fotoszkiców do „Fotolotu”, celem sporządzenia fotoplanów na odnośne obszary gromad lub ich działów.

(2) Do odsyłanych fotoszkiców należy dołączyć wykaz

gromad, na obszary których mają być sporządzone fotoplany.

(3) Każdy fotoszkic winien być opatrzony datą i podpisem mierniczego P. K. K.

§ 97. (1) Każdy fotoplan obejmować będzie całość lub część terenu jednej miejscowości tj. gromady wiejskiej lub miasta.

(2) O ile wymieniony w ust. (1) obszar nie mieści się na jednej sekcji o wymiarach podanych w § 50 p. c), wówczas rozdzielony zostanie prostymi liniami sekcyjnymi na dwie lub więcej sekcji.

(3) Fotoplan posiada wykreślony kierunek południka (strzałkę ostrzem skierowaną na północ) oraz napis: skala 1 : 5000.

W wypadku rozmieszczenia danej gromady na dwóch lub więcej sekcjach, wykreślone są również punkty przecięcia linii sekcyjnych, obwiedzione kółeczkiem o średnicy około 2 mm, oznaczone małymi literami alfabetu i numerem przylegającego fotoplanu.

(4) Każdy fotoplan na odwrotnej stronie opatrzony jest przez „Fotolot” numerem niepowtarzającym się, oraz napisami informacyjnymi, podającymi nazwę powiatu i gromady, stosownie do napisów na fotoszkicach. Na fotoplane podane są również numery fotoszkiców, na których dana gromada została wykreślona.

§ 98. (1) „Fotoplany robocze” są identyczne z właściwymi „fotoplanami ostatecznymi” jako ich wierne reprodukcje, i posiadają te same numery i oznaczenia.

Jedyna różnica jest ta, że sekcja fotoplanu ostatecznego o wymiarach 592 × 836 mm jest zreprodukowana na dwóch kartonach fotoplanu roboczego o wymiarach 592 × 450 mm, ze względu na wymiar kliszy fotograficznej.

Fotoplan na dwóch kartonach, zgodnie z oznaczeniem i numeracją fotoplanów ostatecznych, należy uważać za jedną sekcję.

Fotoplany ostateczne i fotoplany robocze zaraz po ich sporządzeniu podlegają sprawdzeniu przez Główną Komisję Klasyfikacyjną przy pomocy odcinków sprawdzających, pomierzonych w terenie w myśl §§ 91 i 92 niniejszej instrukcji, na podstawie danych, przesłanych Głównej Komisji Klasyfikacyjnej bezpośrednio przez mierniczych P. K. K.

(2) Długość odcinka sprawdzającego zmierzona graficznie na fotoplane ostatecznym nie powinna się różnić od długości tegoż odcinka, zmierzonego taśmą w terenie, więcej niż o 1%, w przeciwnym razie Główna Komisja Klasyfikacyjna zawiadomia o wykrytej niedokładności „Fotolot”, żądając usunięcia niedokładności w przetworzeniu lub sporządzeniu fotoplanu.

§ 99. Fotoplany robocze po ich sporządzeniu oraz zaaprobowaniu przez Główną Komisję Klasyfikacyjną zostaną przez „Fotolot” przesłane do właściwych powiatowych komisji klasyfikacyjnych z jednoczesnym zwrotem fotoszkiców na te same tereny.

§ 100. Fotoplany robocze przed ich użyciem w terenie, tj. przed przystąpieniem do pomiaru przebiegu linii klasyfikacyjnych, winny być odpowiednio kameralnie przygotowane przez :

- a) wykreślenie na nich, na podstawie fotoszkiców, granic posiadłości gruntowych i miejscowości (gromad) oraz punktów załamania, punktów poligonowych, posiłkowych itp.
- b) wypisanie na fotoplanach oznaczeń i nazw posiadłości gruntowych oraz napisów tytułowych, opisu gruntów przyległych, wykazu znaków klasyfikacyjnych itp.

§ 101. Wszystkie linie i napisy na fotoplanach roboczych oznacza się tuszem, a mianowicie:

- a) granice posiadłości gruntowych — kolorem czerwonym li-

- niami ciągłymi, za wyjątkiem granic spornych, które należy oznaczać linią przerywaną „kreska — kreska”;
- b) dla granic posiadłości gruntowych, które są jednocześnie granicami miejscowości (gromad), zatrzymuje się tylko kolor niebieski, nie stosując koloru czerwonego tak, jak na fotoszkicach. Sporne granice gromad oznacza się niebieską linią przerywaną „kreska — kreska”;
- c) wszelkie punkty graniczne i załamania oznacza się tak samo, jak na fotoszkicach, bez podawania ich numerów.

§ 102. (1) Wszystkie punkty i linie pomierzone sposobem poligonowym, biegunowym, przy pomocy punktów i linii posilkowych oraz wszelkimi innymi sposobami, należy wносить na fotoplany przy pomocy przenośnika, podziałki, cyrkiła, linijki, trójkąta, sposobami znanymi z geodezji dla graficznego sporządzania planów.

(2) Odchyłki liniowe przy wnoszeniu na fotoplany elementów geodezyjnych, pomierzonych w terenie, nie powinny przekraczać 1% długości ciągu, licząc tę długość od punktu wyjściowego, odtworzonego na podkładzie aerofoto, do którego to punktu dany pomiar nawiązano.

(3) Otrzymane odchyłki rozrzuca się graficznie proporcjonalnie do długości ciągu lub linii posilkowych.

§ 103. Po ustaleniu w terenie przebiegu linii klasyfikacyjnych, należy te linie pomierzyć, wnosząc je na fotoplan roboczy w polu, ołówkiem kredkowym, kolorem zielonym.

§ 104. Technika pomiaru przebiegu linii klasyfikacyjnych jest analogiczna do pomiarów granic posiadłości gruntowych i pomiar wykonywa się tymi samymi sposobami, jakie podano w §§ 79—80 niniejszej instrukcji.

II.

SPORZĄDZENIE PLANU KLASYFIKACYJNEGO.

§ 105. Plan klasyfikacyjny winien być sporządzony na światłokopii, jako odbicie z matrycy ostatecznej lub na fotoplanie.

§ 106. (1) Jednostką klasyfikacyjną zasadniczo winny być grunty gromady lub jej części. Jeżeli część gruntów klasyfikowanej gromady jest wykazana na planie gruntów innej gromady w postaci enklawy(y), to grunty objęte enklawą(ami) należy wykazać na planie właściwej dla niej (nich) gromady z odnośną adnotacją, jak wskazano we wzorze (wzór Nr 5).

(2) W wyjątkowych wypadkach, gdy grunty różnych gromad leżą w wzajemnej szachownicy w ten sposób rozdzielonej, że rozdzielenie ich do poszczególnych gromad wymagałoby długiej pracy, należy te gromady objąć jednym planem klasyfikacyjnym.

(3) Klasyfikację gruntów, objętych enklawą(ami) należy przeprowadzać jednocześnie z klasyfikacją gruntów gromady, na planach której wskazana enklawa(y) figurują, z tym jednak, że granice konturów klasyfikacyjnych na obszarze enklawy(y) winny być wykazane zielonym ołówkiem kredkowym. Po wrysowaniu enklawy(y) na plan klasyfikacyjny właściwej gromady należy wykazać na niej również wykazane poprzednio w ołówku granice konturów klasyfikacyjnych, wykreślając i opisując je tuszem zielonym.

§ 107. Jeżeli na planach obszaru, dotyczącego gromady lub jej części, wykazane są grunty, będące własnością Państwa, to klasyfikację tych gruntów przeprowadza się jednocześnie z klasyfikacją gruntów gromady (lub części). W tym wypadku sporządzenie oddzielnego planu klasyfikacyjnego na grunty państwowe jest zbędne. Powiatowa komisja klasyfikacyjna po wydaniu orzeczenia w sprawie klasyfikacji gruntów gromady (części) zaznaczy na planie klasyfikacyjnym, że orzeczenie stosuje się tylko do gruntów gromady, z wyłączeniem gruntów państwowych.

§ 108. O ile pasy gruntów, przylegające do toru kolejowego są szersze od 3 metrów (§ 27 p. c), to przy klasyfikacji grunty pod tymi pasami, do których w tym wypadku wchodzi również pas o podanej 3-metrowej szerokości, należy zaliczać ryczałtem do łąk klasy VI, za wyłączeniem gruntów ornych, które należy klasyfikować normalnie, jeżeli powierzchnia poszczególnego konturu tych gruntów przekracza 1/4 ha (§ 30 rozporządzenia Ministra Skarbu z dnia 20 czerwca 1936 r.).

Obszary gruntów ornych, położone w pasie wywłaszczenia i podlegające klasyfikacji, mierniczy winien zdjąć i wykazać na planie w wyniku reambulacji planu lub dokonanego nowego pomiaru.

§ 109. Podczas czynności klasyfikacyjnych na gruncie technik zdejmuje ustalone przez klasyfikatora granice konturów klasyfikacyjnych, a wyniki zdjęcia i związanych z tym pomiarów wnosi na światłokopię czarnym ołówkiem grafitowym, a na fotoplan roboczy ołówkiem kredkowym, kolorem zielonym.

§ 110. Pomiary, związane ze zdjęciem granic konturów klasyfikacyjnych, mają być wykonywane sposobem najprostszym, by rezultaty pomiaru z łatwością można było wkreślić na światłokopii. Pomiary można opierać na liniach pomiarowych, względnie na sieci linii pomiarowych (ciągach busolowych), dowiązanych do punktów stałych. Przy zdjęciu należy jak najszerszej stosować metodę szybkiego optycznego pomiaru długości, mając na uwadze, by mierzone odległości przy pomocy dalmierza i łąty nie przekraczały 200 metrów.

Na fotoplanach roboczych granice konturów klasyfikacyjnych technik zdejmuje drogą połączenia zidentyfikowanych na fotoplanie i na gruncie punktów załamania tych granic, lub drogą ich pomiaru sposobami, podanymi w rozdziale b) działu C niniejszej instrukcji dla pomiaru granic posiadłości gruntowych.

§ 111. Dla określenia miejsc dołów próbnych na planie nie należy wykonywać na gruncie żadnych pomiarów, a wносить je na plan w przybliżeniu.

§ 112. Każdego dnia po zakończeniu klasyfikacji na gruncie należy przenieść wyniki klasyfikacji z egzemplarza światłokopii, użytego w polu jako brulionu, do drugiego czyścącego egzemplarza światłokopii, który będzie stanowił przyszły plan klasyfikacyjny, wykreślając granice konturów klasyfikacyjnych ciągłymi liniami tuszem zielonym, a granice typów klas również tuszem zielonym liniami przerywanymi. W obrębie każdego konturu klasyfikacyjnego oznacza się tuszem zielonym kategorię gruntu literami, jak następuje: rolę — R, łąkę — Ł, pastwisko — P, las — Ls, wody — W, nieużytki — N, klasę gruntu cyfrą rzymską i typ klasy małą literą łacińską, ewentualnie z odsyłaczem cyfrowym, wskazanym w odnośnej instrukcji regionalnej. Grunty wyłączone od klasyfikacji należy zakolorować karminem i oznaczyć tuszem czarnym skrótem „W”. Grunty państwowe należy kolorować gumigutą. Miejsca dołów próbnych oznacza się na planie kółkami o średnicy 2 mm — tuszem zielonym, umieszczając pod kółkiem tymże kolorem numer dołu małą cyfrą arabską.

Jeżeli podkładem pomiarowym przy dokonywaniu klasyfikacji gruntów jest fotoplan roboczy, to należy każdego dnia pomierzone w polu linie klasyfikacyjne i linie rozdzielające odmienne typy gleb wnieść dokładnie na ten fotoplan, a następnie granice konturów klas i typów gleb pociągnąć tuszem, kolorem zielonym (liniami ciągłymi dla klas i kreskowanymi dla typów), opisać tuszem zielonym klasy i typy, jak wskazano wyżej, po czym linie ołówkowe ostrożnie usunąć przy pomocy miękkiej gumi.

Grunty wyłączone od klasyfikacji należy na fotoplanie roboczym zakolorować karminem i oznaczać tuszem czarnym

skrótom „Wf”. Grunty państwowe należy zakolorować gumiągą.

§ 113. Kontury klas należy ponumerować na planie klasyfikacyjnym kolejnymi cyframi arabskimi. Numerację prowadzić poczynając od północnej strony rysunku planu—w kierunku z zachodu na wschód. Numer i oznaczenia konturu umieszczać możliwie pośrodku konturu w formie ułamka

(Np. $\frac{2}{R II b} \cdot \frac{26}{L_s III}$ i t. p.). W wypadku przecięcia kontu-

ru drogami, rowami itp., należy oznakowanie konturu powtórzyć, możliwie pośrodku każdej części konturu. Jeżeli plan składa się z kilku sekcji, należy zachować ciągłość numeracji konturów na wszystkich sekcjach planu.

§ 114. Napisy na planie klasyfikacyjnym, ich treść i rozmieszczenie stosować zgodnie z napisami, podanymi na wzorze planu klasyfikacyjnego (wzór Nr 5).

W wypadku, gdy plan klasyfikacyjny jest sporządzony na kilku sekcjach, należy napis wraz z podpisami, podany na wzorze planu z prawej dolnej strony i poczynający się od słów: „Granice i oznaczenia klas itd.” umieszczać na każdej sekcji planu. Inne napisy, podane na wzorze, umieszczać tylko na tytułowej sekcji planu.

§ 115. Przy sporządzaniu planu klasyfikacyjnego należy zwracać szczególną uwagę na zamknięcia konturów klasyfikacyjnych. Za kontur klasyfikacyjny należy uważać obszar gruntów jednolicie użytkowany, należący do jednej klasy, nie przerywany gruntami innych klas. Drogi i rowy przechodzące przez kontur klasyfikacyjny nie przerywają jego ciągłości i nie stanowią odrębnych konturów klasyfikacyjnych. Dróg i rowów nie należy oprowadzać na planie ciągłymi liniami zielonymi, natomiast winny być one zakolorowane, jak wskazano na wzorze (na fotoplanach kolorować nie należy). Dróg prywatnych, nie oddanych na stałe do użytku publicznego, kolorować nie należy. Części koloru, położone między przecinającymi go drogami i rowami, winny być połączone znakiem łącznika, przeprowadzonym przez drogę (rów) prywatną, nie oddaną do użytku publicznego, lub przeprowadzonym pod drogą (rowem), stanowiącą nieużytek lub obszar wyłączony od klasyfikacji. Konturów klasyfikacyjnych, przylegających do zewnętrznej granicy (obwodnicy) obszaru, wykazanego na planie klasyfikacyjnym, nie należy oprowadzać linią zieloną wzdłuż tej granicy, jeżeli ten sam użytek, zaliczony do tej samej klasy występuje także na sąsiednim obszarze, natomiast końce tej linii winny być przedłużone na kilka milimetrów poza obwodnicę. Granice konturów klasyfikacyjnych biegnące wzdłuż granic kategorii gruntów (użytków), należy wykreślać linią zieloną po granicach kategorii gruntów, a granice biegnące wzdłuż granic posiadłości gruntowych, wykreślać linią zieloną w odstępnie 1 milimetra od tych granic.

§ 116. Granice konturów klasyfikacyjnych zmienione orzeczeniem powiatowej lub wojewódzkiej komisji klasyfikacyjnej winny być na planie klasyfikacyjnym zakreślone tuszem czerwonym (krzyżkami), a wprowadzone zamiast zmienionych, nowe granice konturów należy wykazywać zielonymi liniami ciągłymi. Powstałe w wyniku tych zmian nowe kontury klasyfikacyjne należy oznaczać numerami konturów zmienionych z odsyłaczami (małe litery łacińskie).

§ 117. W celu uzgodnienia klasyfikacji gruntów na terenach granicznych 2 powiatów, należy sporządzić na wąskim pasku kalki papierowej czarnym ołówkiem kopię pasa granicznego sklasyfikowanego obszaru, przylegającego do granicy powiatu o szerokości około 50 m. Na kopii winny być przedstawione: granice powiatu i gromad, punkty orientacyjne (kopce

graniczne, długości boków obwodnicy, wyloty dróg, rzeki itp.), wyloty konturów klasyfikacyjnych — kolorem zielonym wraz z ich oznakowaniem oraz nazwy obydwu sąsiednich gromad i powiatów.

Kopię tę należy przesłać natychmiast po zakończeniu klasyfikacji obszaru, przylegającego do granicy powiatu, do sąsiedniej komisji klasyfikacyjnej, by umożliwić klasyfikatorowi tego powiatu dokonania właściwego nawiązania klasyfikacji.

§ 118. Odrysy planów klasyfikacyjnych (§ 47 rozporządzenia Ministra Skarbu z dnia 20 czerwca 1936 r.) powinny zgodnie z oryginałem przedstawiać wyniki klasyfikacji. W prawym górnym rogu odrysu umieszcza się napis: „Odrys planu klasyfikacyjnego”.

§ 119. Z planu klasyfikacyjnego, wykonanego na światłokopii, wskazany w poprzednim paragrafie odrys winien być sporządzony również na światłokopii, wykonanej z tej samej matrycy ostatecznej, co i światłokopia dla oryginalnego planu klasyfikacyjnego. Na odrysie należy umieszczać wszystkie linie, oznakowania i napisy, dotyczące klasyfikacji gruntów, jak na oryginale i w tych samych kolorach.

Z planu klasyfikacyjnego, wykonanego na fotoplane, odrys należy sporządzić na kalce papierowej, umieszczając na nim wszystkie wyniki klasyfikacji zgodnie z oryginałem, oraz przerysowując tuszem czarnym z fotoplanu na kalkę charakterystyczną sytuację, jako to: drogi, rowy, niektóre budynki, przecinki parcel itp.). Użytki na odrysie należy znakować według przyjętych znaków konwencjonalnych.

§ 120. Sporządzenie odrysu powinno postępować z reguły równoległe z postępowaniem prac klasyfikacyjnych i być ukończone nie później, jak przed wniesieniem sprawy klasyfikacji gruntów gromady (części) na posiedzenie powiatowej komisji klasyfikacyjnej w celu zatwierdzenia.

§ 121. Zgodność odrysu planu klasyfikacyjnego z oryginałem winna być poświadczona podpisami przewodniczącego powiatowej komisji klasyfikacyjnej lub jego zastępcy, mierniczego, oraz pieczęcią urzędową. Poświadczenie wyraża się słowami: „Zgodny z oryginałem”, które wraz z podpisami należy umieszczać w prawym górnym rogu odrysu pod napisem: „Odrys planu klasyfikacyjnego”.

Jeżeli odrys planu klasyfikacyjnego jest sporządzony na kilku sekcjach, to wskazane poświadczenie należy umieszczać na każdej sekcji.

§ 122. Treść napisu na odrysie planu klasyfikacyjnego, zwróconego z powrotem po wyłożeniu w gromadzie, powinna być następująca: „Niniejszy plan klasyfikacyjny został podany do wiadomości i zaznajomienia się interesowanym posiadaczom gruntów przez sołtysa w sposób, odpowiadający miejscowemu zwyczajowi w ciągu dni 14-stu, a mianowicie od dnia.... do dnia.... 193... roku.

Wójt gminy (—)

Wskazany napis należy umieszczać w dolnej części odrysu planu klasyfikacyjnego — pośrodku.

§ 123. Po uprawomocnieniu się orzeczenia, zatwierdzającego plan klasyfikacyjny, należy sporządzić ostateczny plan klasyfikacyjny, jako odrys z zatwierdzonego planu.

Ostateczny plan klasyfikacyjny winien być wykonany starannie na grubszym papierze światłoczułym lub na fotoplane, naklejonym na płytę aluminiową.

Na planie ostatecznym należy wykazać zatwierdzone granice konturów klasyfikacyjnych i jedynie ten z napisów komisji klasyfikacyjnych, który dotyczy ostatecznego zatwierdzenia planu klasyfikacyjnego.

W prawym górnym rogu ostatecznego planu klasyfikacyjnego należy umieścić napis: „Odryś planu klasyfikacyjnego” oraz poświadczenie jego zgodności, jak wskazano w § 121 niniejszej instrukcji.

Wzór Nr 2.

PROTOKÓŁ.

W dniach.... 193.... roku Mierniczy Powiatowej Komisji Klasyfikacyjnej w.... (imię i nazwisko) dokonał na gruncie wkreślenia na fotoszkic granic gromady (części).... (nazwa gromady) i wchodzącej w jej skład posiadłości gruntowych, położonej w gminie..., powiecie..., województwie....

Czynności, związane z wkreśleniem granic zgodnie z ich stanem faktycznym na gruncie zostały przeprowadzone w obecności i według wskazań sołtysa i 2 przedstawicieli gromady.... (nazwa) na podstawie § 39 rozporządzenia Ministra Skarbu z dnia 20 czerwca 1936 roku do ustawy o klasyfikacji gruntów dla podatku gruntowego Dz. U. R. P. z 1936 r. Nr. 62, poz. 453). Dnia.... 193.... roku.

Mierniczy (—)

Sołtys (—)

Przedstawiciele gromady (—)

(—)

Wykaz posiadłości gruntowych (na fotoszkiach).

Wzór Nr. 4.

Nazwa gromady	Całość lub część	Oznaczenie i nazwa posiadłości	Całość lub część	Wymienienie działów (nazwy miejscowe)	Czy są plany przydatne do klas.	Data wykonania pomiarów	U w a g i
1	2	3	4	5	6	7	8
Grom. Naruszowce	część	a — wieś Naruszowce	część	I	nie	3—8.VIII 1936 r.	
		b — folw. Karłowszczyzna	całość	—	tak		
		c — folw. Marysinowo	część	I, III	nie		
		d — zaśc. Bieniuny	całość	—	„		
		d — 1 zaśc. Bieniuny	„	—	„		
		d — 2 „	„	—	„		
Grom. Giejstuny	część	d — 3 „	„	—	„	8—15.VIII 1936 r.	
		a — wieś Giejstuny	całość	I, II	—		
		b — folw. Jurażyno	„	—	nie		
		c — zaśc. Woronowo	część	I, II, III	„		
		c — 1 zaśc. Woronowo	całość	—	„		
		c — 2 „	część	—	„		
Grom. Holszany	część	c — 3 „	„	—	„		
		d — folw. Witoldowo	„	—	„		
		e — zaśc. Łuzyszcze	całość	—	tak		
Grom. Holszany	część	a — miasto Holszany	część	—	tak		

Nr. Nr. punktów poligonowych od 1 do 32 wł.

Nr. Nr. odcinków sprawdzających od 1 do 16 wł.

(—) podpis mierniczego

OD REDAKCJI.

W związku z ukazaniem się wzmianki pt. „Echa wystąpienia STOMP w sprawie projektu ustawy o tytule inżyniera” w dziale „Wiadomości Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R.P.” (Nr. 2 „Przegląd Mierniczy” za rb.) wyjaśniamy, że na mocy

układu, zawartego między Redakcją a Zarządem Głównym Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P. dział „Wiadomości Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych R. P.” był wyłączony z kompetencji Redakcji. Z tego też powodu wymieniona wzmianka nie uzyskała akceptacji Redakcji P. M.

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

Redaktor odpowiedzialny i wydawca Wacław Krzyszkowski, mierniczy przysięgły.

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

GEOTECH WYTWÓRNIA I SKŁAD NARZĘDZI MIERNICZYCH

Sp. z o.o. — Warszawa, Wielka 5, Tel. 51-2-51

P O L E C A:

NARZĘDZIA MIERNICZE,
PLANIMETRY, TAŚMY,
ŁATY, PODZIAŁKI,
RULETKI, ŻALONY,
WĘGIELNICE, STA-
TYWY (części) i t. p.

S P E C J A L N E D Z I A Ł Y:

A-WYPOŻYCZALNIA NARZĘDZI
MIERNICZYCH.
B-UŻYWANE INSTRUMENTY MIER-
NICZE (nabywanie — sprzedaż).
C-KOMISOWA SPRZEDAŻ NA-
RZĘDZI MIERNICZYCH.

ZAKŁAD MECHANICZNO-TOKARSKO-PRECYZYJNY

ANTONI OBERMAJT

(b. pracownik firmy G. GERLACH)

Instrumenty geodezyjne oraz wszelkiego rodzaju aparaty
i przyrządy, wchodzące w zakres precyzyjnej mechaniki.

TAŚMY MIERNICZE WŁASNEJ PRODUKCJI SĄ NA SKŁADZIE

Adres dla listów: ANTONI OBERMAJT, Warszawa, Nowy-Swiat Nr 38.
Telefon 237-44. Konto czekowe P. K. O. 28.269.



ARYTMOMETRY



ORIGINAL-ODHNER

MODEL 7

MONTAŻ WŁASNY

G. GERLACH

Warszawa, Ossolińskich 4, tel. 601-77.

Taśmy stalowe nowe 20 m. Cena 35 zł.

Węgielnice przyrządowe 90°. Cena 25 zł.

Statywy części zapasowe do statywów.

Łaty drewniane różnych systemów (45 — 90 zł).

Łaty ceratowe (12 — 20 zł).

Ruletki (16 — 25 zł)

DO NABYCIA:

f. „GEOTECH”, Warszawa, Wielka 5.

KOMUNIKAT

Praktykanci na mierniczych przysięgłych
pragnący zaangażować się do prac scaleni-
owych na Wołyniu proszeni są uprzednio poro-
zumieć się z Zarządem Oddziału — Łuck. Orze-
szkowej 17.

Ukazał się zeszyt Nr 1 kwartalnika

PRZEGLĄD URBANISTYCZNY

o treści następującej:

- 1) Od Redakcji.
- 2) Inż. St. Kluźniak — Zagadnienie urzędzenia wsi ze szczególnym uwzględnieniem planowania osiedli.
- 3) Inż. magister Z. Rudolf — Planowy rozwój wsi w świetle XIV-go Międzynarodowego Zjazdu Mieszkańcowego i Planowania Miast w Londynie.
- 4) Inż. M. Okęcki — Zasady stosowania środków biernych obrony przeciwlotniczej przy budowie i przebudowie dróg i mostów.
- 5) Inż. W. Chojnicki — Organizacja wykonania prac urbanistycznych w Niemczech.
- 6) Z. S. i M. S. — Zagadnienie ludnościowe przy opracowywaniu planu gospodarczego.

Nadto zeszyt zawiera rubryki: 1) przegląd piśmiennictwa zagranicznego urbanistycznego [Urbanisme (Francja), Urbanistica (Italia), Monatshefte für Baukunst und Städtebau (Niemcy)], 2) wiadomości urbanistyczne z czasopism technicznych oraz 3) przegląd nowości wydawniczych.

Dział informacyjny przynosi kronikę urbanistyczną, a dział przegląd przepisów — bieżące zarządzenia władz z zakresu urbanistyki i działów pokrewnych.

Prenumerata do końca r. 1938 — 8 zł

Prenumerata półroczna — II półrocze — 6 zł

Warszawa, Wielka 5, tel. 679-85. Konto P. K. O. 19980

ZBIÓR PRZEPISÓW O PARCELACJI NIERUCHOMOŚCI ZIEMSKICH

wg stanu w dniu 1 marca 1938 r.

Inż. B. SOSNOWSKI

Inspektor Wydziału Parcelacyjnego
Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych
b. Prezes Okręgowego Urzędu Ziemińskiego

Wydawnictwo zawiera całokształt przepisów traktujących o parcelacji nieruchomości ziemskich (ustawy, rozporządzenia, instrukcje, okólniki z komentarzami autora).

Część I-sza — zawiera ustawę o wykonaniu reformy rolnej, rozporządzenia wykonawcze, okólniki, instrukcje i t. p.

Część II-ga — ustawę o funduszu obrotowym reformy rolnej i przepisy szczegółowe.

Część II-cia — wyroki Sądu Najwyższego i Najw. Trybunału Administracyjnego.

Część IV-a — Wykaz wzorów parcelacyjnych sporządzanych przy parcelacji nieruchomości ziemskich.

Stron 400. Cena 9 zł.

Skład Główny: WARSZAWA, WIELKA 5 — PRZEGLĄD MIERNICZY
K O N T O P. K. O. 4.376.

TECHNIK POLSKI

CENTRALNY ORGAN ZWIĄZKU TECHNIKÓW R. P.
PISMO FACHOWE I SPOŁECZNO-ZAWODOWE

„Technik Polski” reprezentuje
stan techników polskich, dąży
do uzyskania dla techników
nauczanych im uprawnień
zawodowych

Cena numeru pojedynczego 1 zł

Prenumerata roczna 11 zł, półroczna 6 zł

Redakcja i Administracja: Warszawa,
ul. Żurawia Nr 9 m. 5, telefon 9-86-88,
P. K. O. konto 22855.

KOMUNIKAT

Zwracam się do wszystkich Kolegów o podanie mi adresu, względnie miejsca zatrudnienia mierniczego Henryka Lamparskiego, który porzucił u mnie pracę bez uprzedzenia, wyjechał nie podając adresu, zabierając z sobą do mnie należącą taśmę stalową, kilka drobnych przedmiotów oraz część obliczeń technicznych.

Jednocześnie zaznaczam, że p. Henryk Lamparski na terenie pracy dokonał szereg zadłużeń u zainteresowanych uczestników scalenia, których nie uregulował. St. Głowiński, mierniczy przysięgły, Warszawa, ul. Koszykowa 19 m. 11.

URZĄD WOJEWÓDZKI LUBELSKI

podaje do wiadomości, że w Oddziale Pomiarów Rolnych tegoż Urzędu są wolne stanowiska mierniczych, podreferendarzy, sekretarzy technicznych z grupą uposażenia VII do X.

Wymagane ukończenie Politechniki lub szkoły mierniczej.

Zgłoszenia wraz z dokumentami należy składać do: Urzędu Wojewódzkiego Lubelskiego w Lublinie, ul. K. Wyszyńskiego Nr 14.