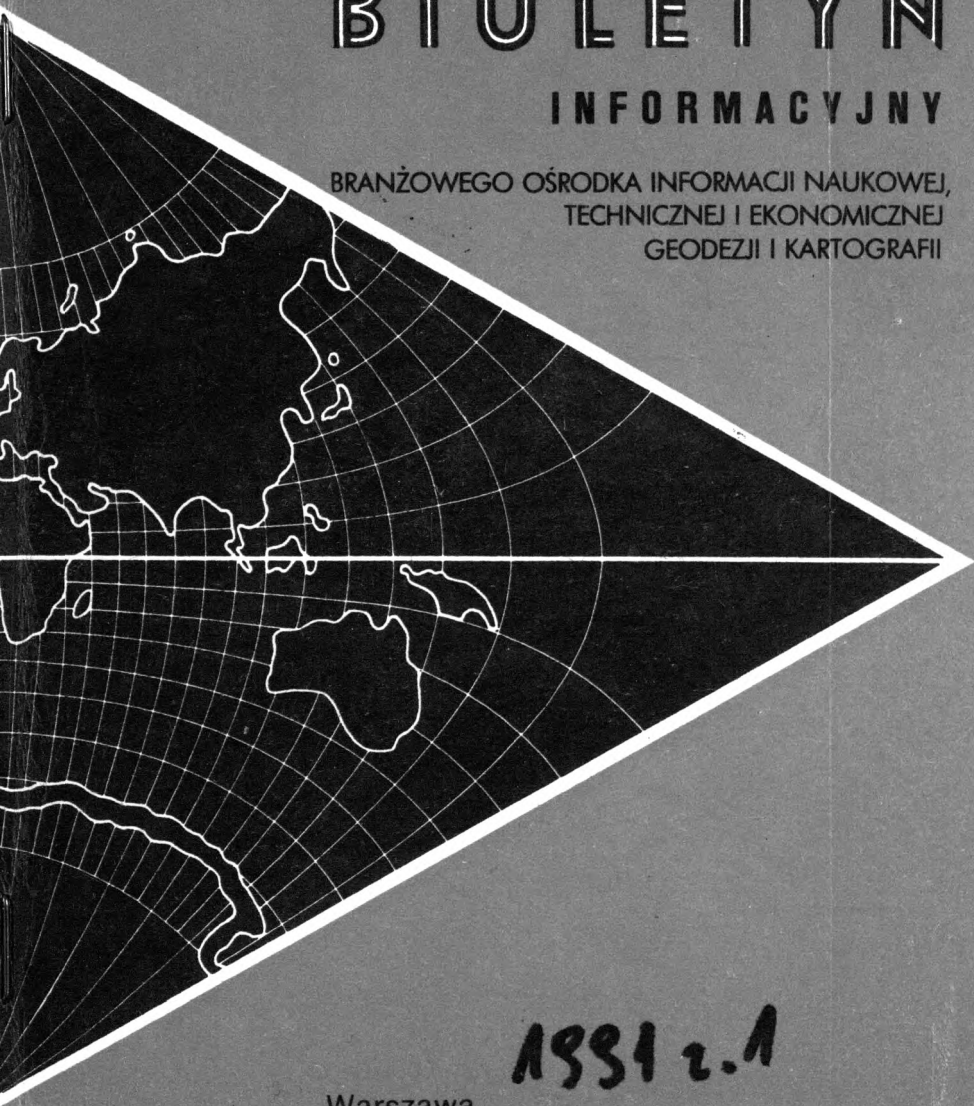


INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII

BIULETYN

INFORMACYJNY

BRANŻOWEGO OŚRODKA INFORMACJI NAUKOWEJ,
TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ
GEODEZJI I KARTOGRAFII



Warszawa

1981 z. 1

INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII

BRANŻOWY OŚRODEK INFORMACJI
NAUKOWEJ, TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ

ISSN 0209-2840

BIULETYN INFORMACYJNY

Tom XXXVI nr 1

WARSZAWA

1991

Rada wydawnicza
Instytutu Geodezji i Kartografii

Bogdan Ney (przewodniczący), Andrzej Hermanowski (zastępca przewodniczącego), Teresa Baranowska, Róża Butowtt, Andrzej Ciołkosz, Maria Dobrzycka, Wojciech Janusz, Karol Szeliga, Stanisław Czarnecki, Hanna Ciołkosz (sekretarz)

Redaktor Naczelny
Biuletynu Informacyjnego
Teresa Baranowska

Zespół redakcyjny
Wojciech Bychawski, Andrzej Ciołkosz, Hanna Ciołkosz,
Wojciech Janusz, Teresa Konarska

Adres Redakcji
Instytut Geodezji i Kartografii
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4

BRANZOWY OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ
TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ

INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII
Warszawa, ul. Jasna 2/4, pok. 532
tel. 26-42-21 wewn. 334

- | | |
|-----------------------|---|
| posiada | - kartoteki dokumentacyjne zawierające opisy bibliograficzne książek i wybranych artykułów z czasopism krajowych i zagranicznych, a także kartoteki: opisów patentowych, zakończonych prac naukowo - badawczych i sprawozdań z wyjazdów służbowych do 1990 r. |
| udziela
opracowuje | - informacji na podstawie posiadanych materiałów
- na zamówienie zestawienia tematyczne literatury z zakresu geodezji, kartografii, fotogrametrii i teledetekcji |
| wykonuje | - kopie kserograficzne artykułów i książek znajdujących się w Bibliotece IGiK |

BIBLIOTEKA
INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII
Warszawa, ul. Jasna 2/4, pok. 533
tel. 26-42-21 wewn. 503

- | | |
|---------------------|--|
| posiada | - księgozbiór literatury polskiej i zagranicznej z dziedziny geodezji, kartografii, fotogrametrii i teledetekcji liczący 13596 tomów książek oraz 9149 tomów czasopism |
| prowadzi
wymianę | - z bibliotekami i instytucjami naukowymi za granicą oraz z krajowymi i zagranicznymi uczelniami wyższymi |
| wypożycza | - innym instytucjom zamawiane pozycje w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych |

Biblioteka udostępnia swoje zbiory wyłącznie w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych

POSTĘP NAUKOWO-TECHNICZNY

Krystyna Podlacha	
Podstawy matematyczne obecnych map	
topograficznych.....	5
WIADOMOŚCI PATENTOWE.....	9
PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH.....	11
OFERTA	
Daniel Pisarczyk	
Paletka pomiarowa "PROGEO".	
Instrukcja obsługi.....	14

BOINTE Instytutu Geodezji i Kartografii informuje, że zgodnie z decyzją Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1991-01-29 Instytut nasz przekazał do Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w MGPIB instrukcje i wytyczne techniczne.

Zamówienia na nie prosimy kierować pod adres:

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej
ul. Żurawia 3/5
00-926 Warszawa

tel. 21-03-51 w. 535

POSTĘP NAUKOWO-TECHNICZNY

Krystyna Podlacha
Instytut Geodezji i Kartografii

Podstawy matematyczne obecnych map topograficznych

1. Wstęp

W praktyce kartograficznej mapy topograficzne są traktowane jako jedno z podstawowych opracowań powszechnie wykorzystywanych w gospodarce narodowej. Przesłanką do takiej oceny map topograficznych jest szeroki zakres ich treści, umożliwiający odwzorowanie z jednakowym względnym stopniem szczegółowości wszystkich głównych elementów krajobrazu Ziemi oraz sporządzanie tych map według jednolitych dla całego kraju zasad i wspólnych znaków umownych. Dlatego też mapy te pełnią dwójaką funkcję. Z jednej strony są one źródłem pozyskiwania informacji, z drugiej zaś-kartograficznym materiałem podkładowym, służącym do prezentowania treści map tematycznych, sporządzanych zarówno metodami tradycyjnymi, jak i techniką komputerową.

W Polsce w okresie ostatnich 45 lat czyniono starania zmierzające do dostarczenia gospodarce narodowej map topograficznych w pełnym szeregu skalowym, niezbędnym do działań administracyjnych, gospodarczych, planistycznych, studiów nad terenem i oceny jego specyfiki, wykonywania pomiarów i obliczeń, rozwiązywania problemów naukowo-badawczych oraz sporządzania map tematycznych. Obowiązujące w tych latach przepisy o ochronie tajemnicy państwowej i służbowej negatywnie zaciążyły na jednolitości osnowy i konstrukcji matematycznej polskich map topograficznych. Próby ominięcia tych przepisów spowodowały, że obecnie na rynku krajowym funkcjonują trzy mutacje map topograficznych o odmiennych podstawach matematycznych. Różnią je zastosowane do ich opracowania odwzorowania kartograficzne, układy współrzędnych prostokątnych płaskich, a także podział arkuszo-
wy. Zróżnicowania te mogą rzutować na swobodę wykorzystywania powyższych map do opracowania map tematycznych o zasięgu regionalnym lub krajowym oraz być źródłem błędów przy tworzeniu kartograficznych systemów informacyjnych o rastrowych bazach danych. Należy więc podkreślić cechy charakterystyczne map, wynikające z zastosowanych do ich opracowania odwzorowań kartograficznych i układów współrzędnych, a także wskazać trudności, które mogą występować przy równoległym lub wymiennym wykorzystaniu map tworzonych na odmiennych podstawach matematycznych.

Polskie mapy topograficzne są sporządzane w skalach 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000 i 1:500 000 dla obszaru całego kraju oraz w skali 1:5 000 dla obszaru wielkich miast lub innych obszarów intensywnie zagospodarowanych (ok. 4% powierzchni kraju). Powyższe mapy są konstruowane w trzech różnych odwzorowaniach kartograficznych i mają własne układy współrzędnych prostokątnych płaskich.

Są to:

- układ współrzędnych prostokątnych płaskich "1965",
- układ współrzędnych prostokątnych płaskich - odwzorowanie "GUGiK-1980",
- układ współrzędnych prostokątnych płaskich "1942"-odwzorowanie Gaussa Krügera.

Wszystkie wymienione wyżej układy współrzędnych mają charakter układów państwowych. Mapy topograficzne sporządzone w tych układach są dostępne na rynku krajowym i można je swobodnie wykorzystywać do celów praktycznych i naukowych. Przyjrzyjmy się więc bliżej cechom charakterystycznym tych map.

2. Mapy sporządzone w państwowym układzie współrzędnych prostokątnych płaskich "1965"

W układzie współrzędnych prostokątnych płaskich "1965" mapy są sporządzone w skalach 1:10 000 (1:5 000), 1:25 000 i 1:50 000.

Układ ten nie jest układem jednolitym. Podstawą matematyczną opracowania map jest:

- układ współrzędnych prostokątnych płaskich w odwzorowaniu płaskoziemnym, ukosnym, wiernokątnym, przyjętym dla czterech fragmentów Polski; są to tak zwane strefy odwzorowania: strefa I - obejmuje południowo-wschodnią część Polski; strefa II - północno-wschodnią część Polski; strefa III - północno-zachodnią część Polski i strefa IV - południowo-zachodnią część Polski;

- układ współrzędnych prostokątnych płaskich w odwzorowaniu Gaussa-Krügera przyjęty dla jednego fragmentu kraju obejmującego województwo częstochowskie i katowickie. Jest to tak zwana V strefa odwzorowawcza.

Każda strefa odwzorowawcza ma własny początek układu współrzędnych. Układy współrzędnych są wzajemnie przesunięte i skrócone. W czterech strefach odwzorowawczych rzutowania dokonano na płaszczyznę sieczną, dlatego też zniekształcenia odwzorowawcze rozkładają się wzdłuż okręgów koncentrycznych do punktu głównego i mają wartości dodatnie i ujemne od 0 do 25 cm na 1 km. W piątej strefie odwzorowawczej rzutowania dokonano na pobocznice walca siecznego, zniekształcenia zerowe występują zatem wzdłuż dwóch południków. Między tymi południkami zniekształcenia przybierają wartości ujemne, na zewnątrz nich zaś dodatnie.

Mapy topograficzne sporządzone w państwowym układzie współrzędnych prostokątnych płaskich "1965" są wydawane w podziale na sekcje prostokątne, w których linie podziału są równoległe do osi x i y i przebiegają w odstępach $y=64$ km i $x=40$ km, licząc od początku układu. Strefy i zniekształcenia odwzorowawcze oraz podział na arkusze map przedstawia rys.1.

Podstawowym mankamentem układu współrzędnych "1965" jest brak możliwości sporządzenia jednolitych i pełnowartościowych map dla całego kraju. Wynika to z faktu, że poza granicami stref błędy odwzorowawcze szybko zwiększają się, co dodatkowo, przy wzajemnym skręceniu i przesunięciu układów, uniemożliwia tworzenie jednolitych map dla obszarów, obejmujących kilka lub wszystkie strefy odwzorowawcze. Omówiony już podstawowy mankament oraz brak siatki kartograficznej na mapach topograficznych sporządzonych w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich "1965" powoduje, że w ramach

poszczególnych stref odwzorowawczych można budować tylko systemy informatyczne oparte o siatkę kilometrową tych map. Będą to jednak układy o charakterze lokalnym, bez możliwości transformowania informacji zawartych w bazie danych na strefy sąsiednie.

3. Mapy sporządzone w odwzorowaniu "GUGiK 1980"

Mapy topograficzne w odwzorowaniu "GUGiK 1980" są sporządzone w jednolitym dla całego kraju odwzorowaniu quasistereograficznym, ukośnym, wiernokątnym. Płaszczyzna sieczna przebiega wzdłuż almukantaratu o promieniu 215 km względem punktu głównego o współrzędnych geograficznych $B=52^{\circ}10'$ i $L=19^{\circ}10'$, leżącego w środku Polski. W celu zmniejszenia zniekształceń liniowych, wymiary elipsoidy odniesienia (Bessela) pomniejszono o $1/3500$, a w celu operowania współrzędnymi dodatkimi, środkowi układu nadano współrzędne $X_0 = 500\ 000\text{ m}$, $Y_0 = 500\ 000\text{ m}$. Zniekształcenia odwzorowawcze liniowe na 1 km wynoszą: w środku obszaru minus 0.29 m, w odległości 215 km od środka zero, w odległości 450 km od środka układu plus 0.96 m. Zniekształcenia te są mniejsze od błędów kartowania map w skali 1:10 000 i w skalach mniejszych. W odwzorowaniu tym obliczono współrzędne geodezyjne płaskie punktów konstrukcyjnych siatki geograficznej, stanowiącej jeden z podstawowych elementów treści oraz podziału sekcyjnego arkuszy map topograficznych.

W odwzorowaniu "GUGiK 1980" są sporządzone mapy w skali 1:100 000 i częściowo w skali 1:200 000 (17 arkuszy). Za punkt początkowy układu przyjęto punkt przecięcia się obrazu południka $19^{\circ}10'$ z obrazem równoleżnika $52^{\circ}10'$. Arkusze map są sporządzane w podziale na sekcje trapezowo-elipsoidalne, w których linie podziału pokrywają się z obrazami południków i równoleżników. Rozmiary trapezów elipsoidalnych arkuszy map w poszczególnych skalach wynoszą:

- dla map w skali 1:100 000: $\Delta \varphi = 20'$; $\Delta \lambda = 30'$
- dla map w skali 1:200 000: $\Delta \varphi = 40'$; $\Delta \lambda = 1^{\circ}$
- dla map w skali 1:500 000: $\Delta \varphi = 2^{\circ}$; $\Delta \lambda = 5^{\circ}$

Podział na arkusze map w skalach 1:500 000, 1:200 000 i 1:100 000 oraz wartości liniowych zniekształceń odwzorowawczych przedstawiono na rys.2.

4. Mapy sporządzone w układzie "1942"

Mapy topograficzne w państwowym układzie współrzędnych prostokątnych płaskich Gaussa-Krügera są sporządzone w skalach 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000 i 1:500 000. Układ ten na podstawie porozumienia służb geodezyjno-kartograficznych krajów socjalistycznych nazwano układem współrzędnych "1942".

Jest to równokątne walcowe poprzeczne odwzorowanie elipsoidy obrotowej na płaszczyznę, przy czym środkowy południk obszaru, zwany też południkiem osiowym, odwarza się wiernie. Obszar Polski jest odwzorowany w trzech 6° pasach odwzorowawczych. Każdy z pasów jest oddzielnie odwzorowywany i stanowi oddzielny układ współrzędnych. Mapy topograficzne, sporządzone w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich "1942", mają siatkę kartograficzną i siatkę kilometrową. Siatka kilometrowa jest utworzona przez linie proste, równoległe do osi x i y prostokątnego układu współrzędnych płaskich danego pasa odwzorowawczego. Arkusze map topograficznych są sporządzone w

podziale trapezowo elipsoidalnym, w którym linie podziału pokrywają się z obrazami równoleżników i południków.

Formaty arkuszy wynoszą odpowiednio:

- dla map w skali 1: 25 000; $\Delta\varphi = 5'$; $\Delta\lambda = 7'.5$
- dla map w skali 1: 50 000; $\Delta\varphi = 10'$; $\Delta\lambda = 15'$
- dla map w skali 1:100 000; $\Delta\varphi = 20'$; $\Delta\lambda = 30'$
- dla map w skali 1:200 000; $\Delta\varphi = 40'$; $\Delta\lambda = 1^\circ$
- dla map w skali 1:500 000; $\Delta\varphi = 2^\circ$; $\Delta\lambda = 3^\circ$

Punktem wyjścia do podziału na arkusze map jest Międzynarodowa Mapa Świata w skali 1:1 000 000. Liniowe zniekształcenia odwzorowawcze ilustruje rys.3.

Mapy topograficzne w skali 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 i 1:200 000 są drukowane w wersji wielobarwnej (w wersji czterokolorowej i dwukolorowej).

W wersji czterokolorowej:

- w kolorze czarnym przedstawiono elementy sytuacyjne treści mapy,

- w kolorze niebieskim-elementy hydrografii i powierzchni wód,
- w kolorze brązowym-rzeźba terenu i podkolorowanie dróg,
- w kolorze zielonym-obszary lesne, parki i sady.

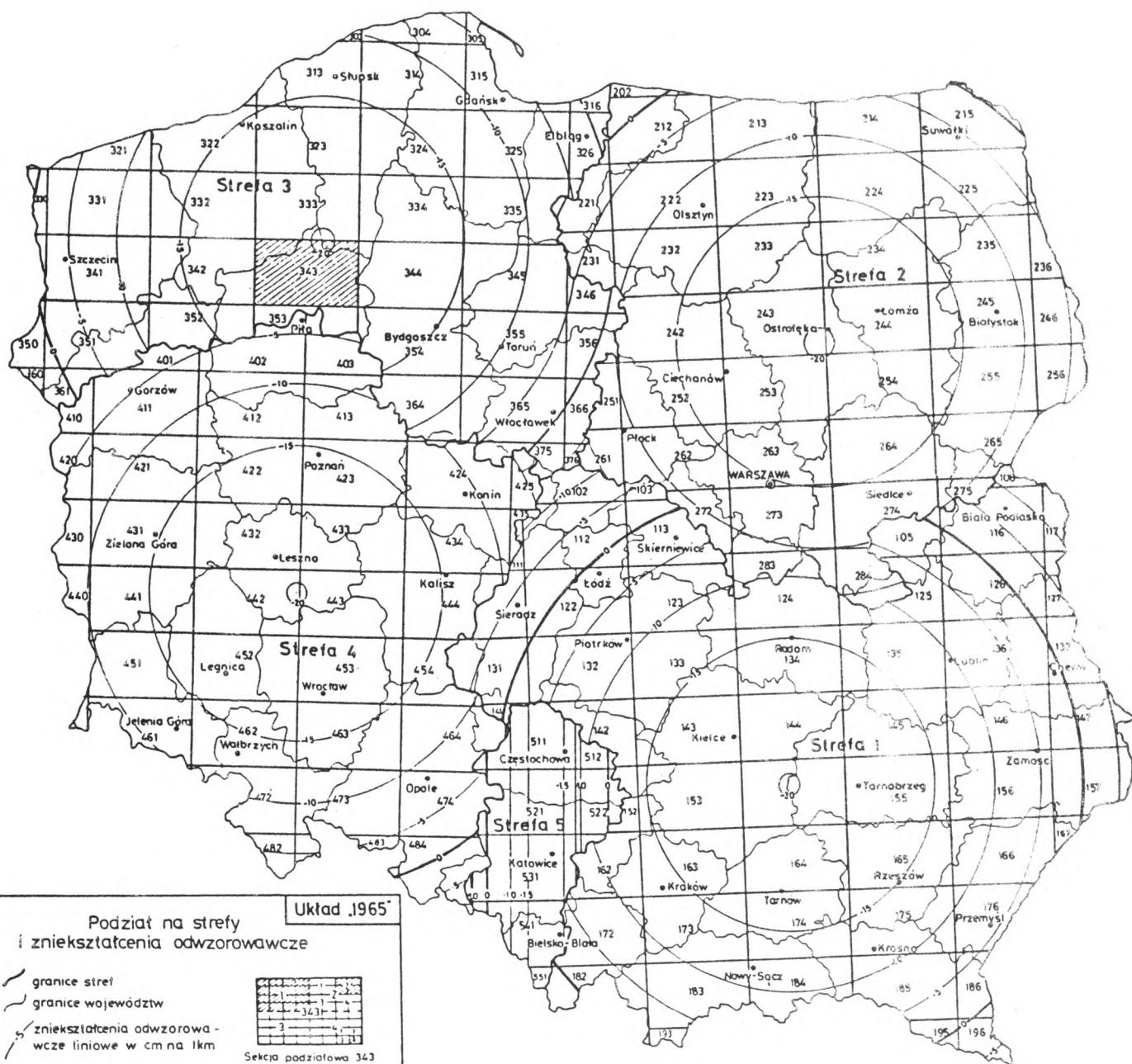
W wersji dwukolorowej:

- w kolorze czarnym przedstawiono elementy sytuacyjne treści mapy łącznie z hydrografią,
- w kolorze brązowym-rzeźba terenu i podkolorowanie dróg.

Mapy w skali 1:10 000 są udostępniane w postaci diapozytywów umożliwiających ich reprodukcję oraz na zamówienie są reprodukowane jako mapy jednokolorowe lub dwukolorowe.

5. Wniosek końcowy

Omówione cechy charakterystyczne map topograficznych sporządzonych w Polsce w pełni uzasadniają i dokumentują konieczność uświadamiania sobie różnic występujących w matematycznych podstawach map. Świadomość ta jest niezbędna zwłaszcza twórcom systemów informacyjnych, a także wszystkim tym, którzy biorą bezpośredni lub pośredni (projektotwórczy) udział w zapełnianiu baz danych, w tym zwłaszcza o zasięgu ogólnokrajowym i regionalnym. Świadomość cech odmiennych map topograficznych, takich jak np.: że linie podziału na arkusze map topograficznych w odwzorowaniu "GUGiK-1980" i w układzie współrzędnych "1942" są wzajemnie przesunięte o $10'$ i że są to dwa odrębne odwzorowania, czy też, że dane pozyskane z map sporządzonych w układzie "1965" w różnych strefach odwzorowawczych nie poddają się agregacji bez uprzedniego przeprowadzenia specjalnych zabiegów pozwalających na geograficzną orientację tych map, może ustrzec od wielu błędów, niepotrzebnych kosztów i rozczarowań z efektów pracy.



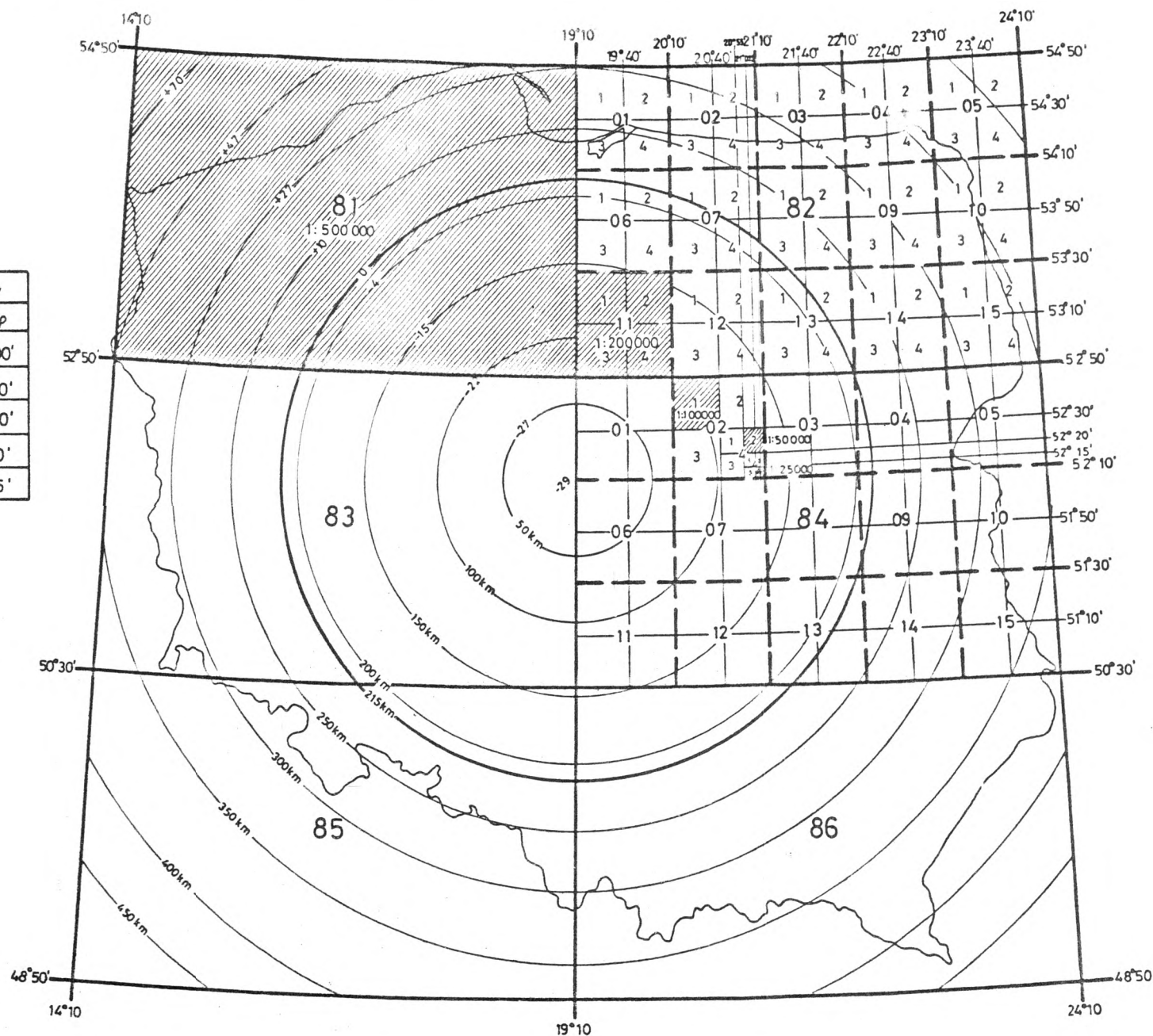
Rys. 1

Zniekształcenia odwzorawcze,
podział sekcyjny i oznaczenia godtami map topograficznych w odwzorowaniu GUGiK-1980

Skala	Przykład godta	Rozmiary	
		$\Delta \lambda$	$\Delta \varphi$
1:500 000	81.	5°00'	2°00'
1:200 000	82.11	1°00'	40'
1:100 000	84.02.1	30'	20'
1:50 000	84.02.42	15'	10'
1:25 000	84.02.444	7'5"	5'

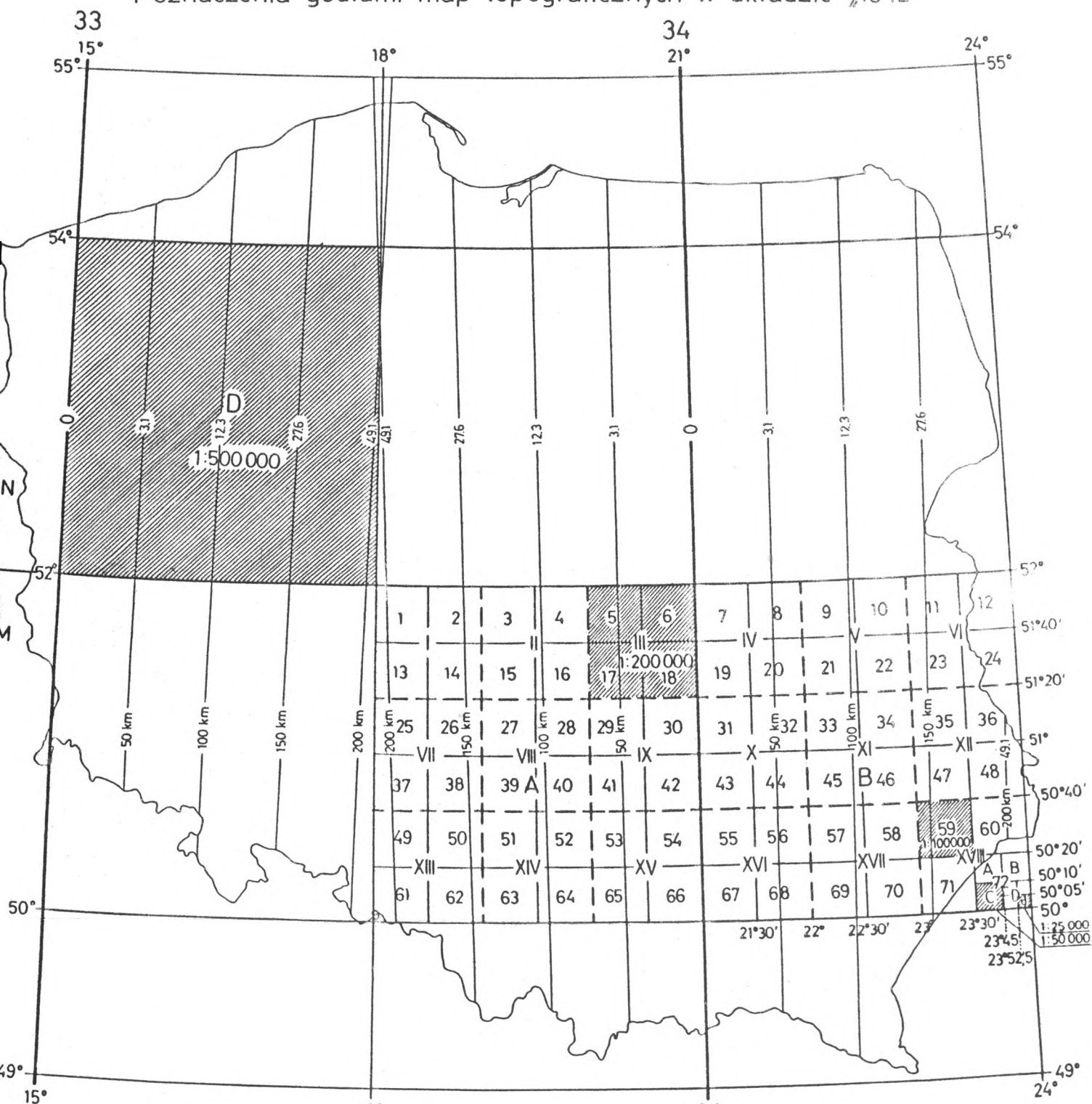
Objasnienia

- 22— linie równych zniekształceń
- 22 } wartości zniekształceń
- +47 } liniowych w cm na 1km
- 0— linia zniekształcenia zerowego



Rys. 2

Zniekształcenia odwzorowawcze, podział sekcyjny
i oznaczenia godłami map topograficznych w układzie „1942”



Objaśnienia

- 0 — południk osłowy pasa 6-stopniowego /linia zniekształcenia zerowego/
— 12.3 — linie równych zniekształceń /wartości podano w cm 1 km/

Skala	Przykład godła	Rozmiary	
1:500 000	N-33-D	2°	3°
1:200 000	M-34-A-III	40'	1°
1:100 000	M-34-59	20'	30'
1:50 000	M-34-72-C	10'	15'
1:25 000	M-34-72-D-d	5'	7,5'

WIADOMOŚCI PATENTOWE

Wiadomości Urzędu Patentowego Nr 1 styczeń 1991

(B1) (11) 152725 (41) 88 10 27 5(51) G01C 3/08
(21) 263387 (22) 86 12 31
(72) Skinder Tadeusz, Rejn Janusz
(73) Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(54) Układ automatycznej stabilizacji poziomu fałszywego alarmu fotoodbiornika do dalmierza laserowego

(C1) (11) 141156 (41) 86 09 09 5(51) G01C 3/00
G01B 5/25
(21) 258445 (22) 86 03 14
(72) Krzeszowski Marian, Cmielewski Kazimierz, Kuchmister Janusz
(73) Akademia Rolnicza, Wrocław
(54) Przyrząd do pomiaru prostoliniowości osi zespołu elementów wydłużonych, zwłaszcza szyn podsuwnicowych

(Y1) (11) 47713 (41) 88 09 29 5(51) G01C 3/00
G01C 15/02
(21) 82349 (22) 87 12 29
(72) Krzeszowski Marian, Konieczny Stanisław, Kudłacik Andrzej
(73) Akademia Rolnicza, Wrocław
(54) Zestaw sygnału celowniczego i reflektora zwrotnego, zwłaszcza do pomiarów kierunków i odległości w zakresie 900-1500 m

(Y1) (11) 47710 (41) 88 10 27 5(51) G01C 3/00
G01C 15/02
(21) 82143 (22) 87 12 21
(72) Krzeszowski Marian, Konieczny Stanisław, Kudłacik Andrzej
(73) Akademia Rolnicza, Wrocław
(54) Zestaw sygnału celowniczego i reflektora zwrotnego, zwłaszcza do pomiarów kierunków i odległości do 900 m

Biuletyn Urzędu Patentowego Zeszyt Nr 3/1991

(U1) (21) 90062 (22) 90 04 24 5(51) G01C 15/00
(71) Wyższa Szkoła Inżynierska, Opole
(72) Anigacz Wojciech

(54) Przyrząd do pomiaru odkształceń poziomych i pionowych szyn

(57) Przyrząd charakteryzuje się tym, że pod przezroczystą listwą (2), umieszczoną w przewodnicach ścian bocznych obudowy (1) umieszczono źródło światła. Poprzecznie do listwy (2) umieszczono ramię (3).

(1 zastrzeżenie)

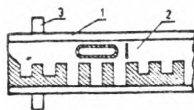


Fig. 1

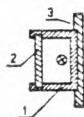


Fig. 2

PRZEGLĄD PRZEPISÓW PRAWNYCH

Andrzej Zgliński
Ministerstwo Gospodarki
Przestrzennej i Budownictwa

Wybrane przepisy prawne ogłoszone w okresie styczeń-marzec 1991 roku

Dziennik Ustaw - z 1991 roku

Nr 2, poz.5 - Ustawa z dnia 29 listopada 1990r. o paszportach.

Ustalono następujące rodzaje paszportów: paszport, paszport dyplomatyczny, paszport służbowy MSZ, paszport blankietowy (wydawany przez konsula polskiego). Dotychczasowe paszporty służbowe zachowują ważność do 31 grudnia 1992r.

Nr 4, poz.18 - Ustawa z dnia 5 stycznia 1991r. - Prawo budżetowe.

Ustawa dotyczy budżetu państwa i budżetów gmin. Odpowiednimi częściami budżetu państwa dysponują ministrowie oraz wojewodowie. Dochody i wydatki budżetu klasyfikuje się według działów, rozdziałów i paragrafów. Obsługę bankową budżetu państwa wykonuje Narodowy Bank Polski.

Nr 7, poz.24 - Ustawa z dnia 20 grudnia 1990r. o ubezpieczeniu społecznym rolników.

Ubezpieczenie społeczne rolników realizuje Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego. Prezes Kasy jest centralnym organem administracji państwowej.

Właściciel gruntów wchodzących w skład gospodarstwa rolnego, mający ustalone prawo do emerytury lub renty z ubezpieczenia, może zgłosić wniosek o przejęcie nieruchomości za odpłatnością na własność Skarbu Państwa. Przejęcie to następuje w drodze decyzji administracyjnej.

Rolnik będący właścicielem (współwłaścicielem) gospodarstwa rolnego może przenieść na osobę młodszą od niego co najmniej 15 lat własność i posiadanie tego gospodarstwa z chwilą nabycia prawa do emerytury lub renty inwalidzkiej. Umowa z następcą powinna być zawarta w formie aktu notarialnego.

Traci moc ustawa z dnia 14 grudnia 1982r. o ubezpieczeniu społecznym rolników indywidualnych i członków ich rodzin (Dz.U. z 1989r. nr 24, poz.133 wraz ze zmianami).

Nr 8, poz.28 - Ustawa z dnia 12 stycznia 1991r. o utworzeniu Komitetu Badań Naukowych.

Komitet Badań Naukowych jest naczelnym organem administracji państwowej do spraw polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa. Organami Komitetu są: Przewodniczący Komitetu, Komisja Badań Podstawowych, Komisja Badań Stosowanych. Strategiczne programy rządowe (tj. kompleksowe przedsięwzięcia o podstawowym znaczeniu dla różnych dziedzin życia społecznego lub gospodarczego) są ustanawiane przez Radę Ministrów.

Traci moc ustawa z dnia 3 grudnia 1984r. o utworzeniu Komitetu do Spraw Nauki i Postępu Technicznego przy Radzie Ministrów oraz

Urzędu Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń (Dz.U. nr 55, poz.280 wraz ze zmianami).

Nr 15, poz. 70 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 6 lutego 1991r. w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych oraz rodzajów znaków nie podlegających ochronie.

Ochrona znaków, a także urządzeń zabezpieczających znaki i budowle triangulacyjne, mająca na celu uchronienie ich przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub przemieszczeniem, polega na:

- przekazywaniu właścicielom nieruchomości zawiadomień o umieszczeniu znaków na tych nieruchomościach,
- przeglądach i konserwacji znaków, przeprowadzanych okresowo lub doraźnie.

Nie podlegają ochronie znaki umieszczone na okres przejściowy, w szczególności w związku z realizowaną inwestycją, a także znaki stosowane przy zakładaniu osnów pomiarowych.

Traci moc zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 10.X.1970r. w sprawie przekazywania i ochrony znaków geodezyjnych (Mon. Pol. nr 33, poz.263), a także - w zakresie uregulowanym rozporządzeniem - zarządzenie nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28.II.1973r. w sprawie wprowadzenia do stosowania instrukcji o ewidencji, inwentaryzacji, przeglądach, konserwacji i odtwarzaniu znaków punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. Urz. GUGiK nr 1, poz.1).

Nr 16, poz.72 - Ustawa z dnia 9 listopada 1990r. o przejęciu majątku byłej Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.

Nieruchomości i ruchomości, które pozostawały w dniu 24 sierpnia 1989r. w samoistnym posiadaniu byłej PZPR lub wyodrębnionych jednostek organizacyjnych podległych byłej PZPR przechodzą na rzecz Skarbu Państwa. Roszczenia do wymienionych nieruchomości i ruchomości są rozpatrywane na drodze sądowej.

Nr 18, poz.80 - Obwieszczenie Ministra Przemysłu z dnia 22 lutego 1991r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 25 września 1981r. o przedsiębiorstwach państwowych.

Tekst jednolity ustawy o przedsiębiorstwach państwowych zawiera wszelkie dotychczasowe zmiany tej ustawy.

Nr 22, poz.91 - Ustawa z dnia 14 lutego 1991r. - Prawo o notariacie. Działy: I.Ustrój notariatu, II.Czynności notarialne.

Notariusz dokonuje czynności notarialnych w kancelarii notarialnej. Czynności te mają charakter dokumentu urzędowego. Notariusz m.in. sporządza akty notarialne, poświadczenia, spisuje protokoły, sporządza wypisy, odpisy i wyciągi dokumentów.

Nr 22, poz.92 - Ustawa z dnia 14 lutego 1991r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o notariacie oraz o zmianie Kodeksu postępowania cywilnego i ustawy o księgach wieczystych.

Traci moc ustawa z dnia 24 maja 1989r. - Prawo o notariacie (Dz. U. nr 33, poz.176). Minister Sprawiedliwości znosi państwowe biura

notarialne i przekazuje prowadzenie ksiąg wieczystych sądom rejonowym.

W ustawie z dnia 6 lipca 1982r. o księgach wieczystych i hipotece (Dz. U. nr 19, poz.147) wprowadza się m.in. zapis, że prowadzenie ksiąg wieczystych należy do właściwości sądów rejonowych.

Nr 25, poz.103 - Obwieszczenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 8 marca 1991r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 20 czerwca 1985r. o prokuraturze.

Tekst jednolity ustawy o prokuraturze zawiera wszelkie dotychczasowe zmiany tej ustawy.

Monitor Polski - z 1991 roku

Nr 8, poz.55 - Uchwała nr 21 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 1991r. w sprawie powołania Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów.

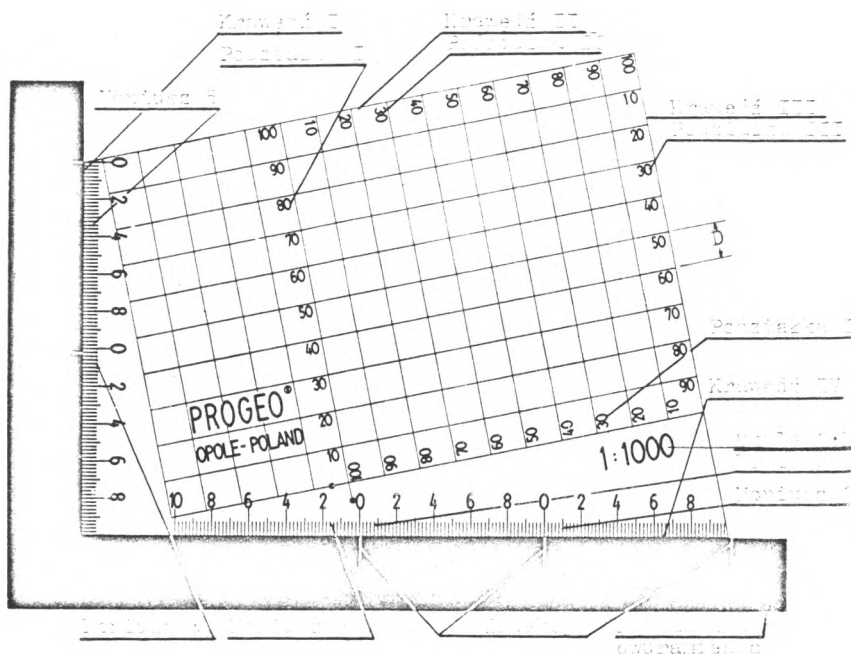
KERM jest organem Rady Ministrów. Rozpatruje projekty dokumentów rządowych w sprawach gospodarczych. Przewodniczącym Komitetu jest Wiceprezes Rady Ministrów - Minister Finansów.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Wdrożeniowe
Geotechniki i Inżynierii "Progeo"
Opole

W najbliższej przyszłości Przedsiębiorstwo Projektowo-Wdrożeniowe Geotechniki i Inżynierii "Progeo" w Opolu ul. Matejki 5/15 rozpocznie produkcję paletki pomiarowej "Progeo" stanowiącej narzędzie pomocnicze przy pracach kameralnych i z powodzeniem zastępującej podziałkę transwersalna.

I. Informacje podstawowe

Paletka zbudowana jest w postaci czworokątnej płytki ze szkła syntetycznego z naniesionym na niej diagramem jak na rysunku 1. Na rysunku tym oznaczono umownie poszczególne elementy diagramu, a także pokazano prowadnice dwuramienna z zespołem indeksów. Prowadnica taka ma tę zaletę, że umożliwia wykonanie szeregu czynności pomiarowych



Rys. 1

przy jednym ułożeniu wyjściowym paletki co ma bardzo istotny wpływ zarówno na uproszczenie i usprawnienie pomiaru, jak również na uzyskiwanie dokładności. Do wielu prostych czynności pomiarowych używana być może zwykła prowadnica z jednym lub kilkoma indeksami.

II. Pomiar współrzędnych na mapie

1. Ułożyć paletkę na arkuszu mapy z naniesioną siatką kwadratów w sposób przedstawiony na rysunku 2a. W przypadku, gdy mapa posiada błąd skórczu-krawędzie kwadratu podstawowego ułożyć symetrycznie względem linii siatki kwadratów co umożliwi mechaniczne wyeliminowanie błędu skórczu.

2. Odczytać z arkusza mapy współrzędne dolnego lewego naroża siatki.

3. W celu odczytania współrzędnej X dowolnego punktu /np.1/ należy przesunąć paletkę wzdłuż krawędzi IV w prawo do położenia, przy którym linia ograniczająca punkt od góry - pokryje się z nim (rys.2b).

4. Z podziałki I odczytać wartość działki przy linii ograniczającej punkt od dołu /na rys.2b -35 m/.

5. Na noniuszu 2 wykonać odczyt X' . Na rys.2b $X' = 2,18$ m.

6. Na noniuszu 3 wykonać odczyt X'' . Na rys.2b $X'' = 2,80$ m.

7. Obliczyć dwukrotnie współrzędną:

$$X_1 = X_0 + X' = X_0 + 37,18 \text{ m.}$$

$$X_1 = X_0 + X'' = X_0 + 40,0 - 2,80 = X_0 + 37,2$$

8. W analogiczny sposób pomierzyć współrzędne X_1 pozostałych punktów.

9. W celu pomierzenia współrzędnej Y należy - przy nie zmienionym położeniu prowadnicy - przesunąć paletkę wzdłuż krawędzi I do pokrycia najbliższej linii pionowej z wybranym punktem (rys. 2c-punkt 1).

10. Na podziałce II wykonać odczyt wskazany przez pokrywającą punkt linię, zaś z noniusza 4 wykonać odczyt Y' , natomiast na noniuszu 5 wykonać odpowiednio odczyt Y'' . Na rysunku 2c odpowiednio:

$$Y' = 4,13 \text{ m, } Y'' = 4,14 \text{ m.}$$

11. Obliczyć współrzędną:

$$Y_1 = Y_0 + Y' = Y_0 + 10,0 + 4,13 = Y_0 + 14,13 \text{ m,}$$

$$Y_1 = Y_0 + Y'' = Y_0 + 10,0 + 4,14 = Y_0 + 14,14 \text{ m.}$$

12. Identycznie należy pomierzyć współrzędne Y_1 pozostałych punktów.

III. Nanoszenie punktów ze współrzędnych

1. Na podstawie współrzędnych nanoszonego punktu odszukać na mapie kwadrat siatki wewnątrz którego nanoszony będzie punkt np.:

$$X_1 = X_0 + X_1 = X_0 + 42,24 \text{ m}$$

$$Y_1 = Y_0 + Y_1 = Y_0 + 37,23 \text{ m.}$$

2. Ułożyć paletkę względem wybranego kwadratu siatki tak jak na rysunku 3a; przez dolny lewy narożnik kwadratu przechodzą:

- linia pozioma wyznaczająca na podziałce III wartość X z niadmiarem,

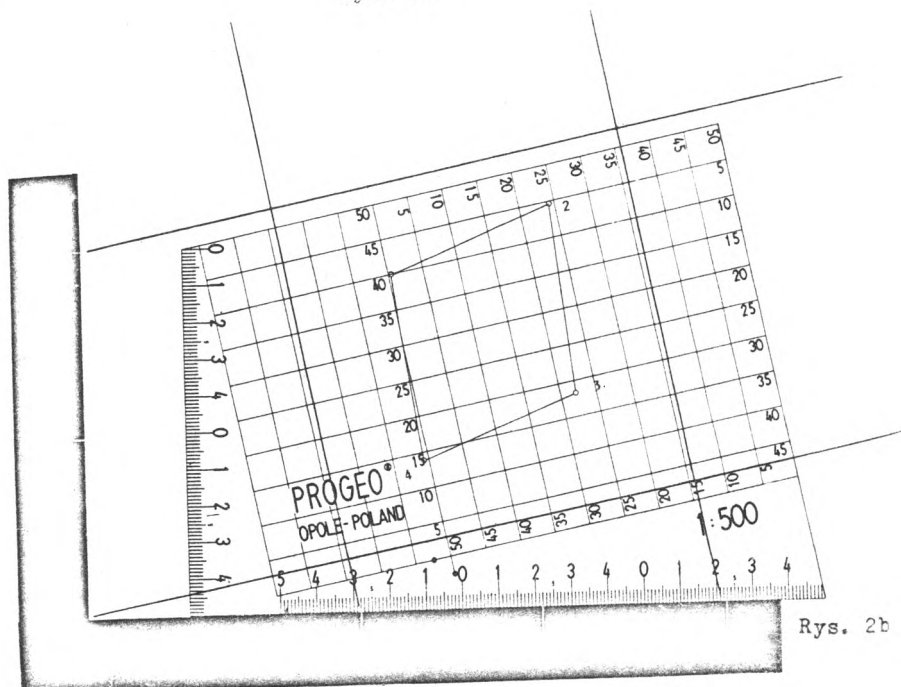
- linia pionowa wyznaczająca na podziałce IV wartość Y z niedmiarem.

3. Wzdłuż krawędzi IV przesunąć paletkę do położenia, w którym indeks wskaże na noniuszu 2 odczyt 2,24 m. W położeniu tym krawędź II paletki wyznacza linię poziomą o współrzędnej $X = 42,24$. Aby linię tę zaznaczyć na mapie należałoby wykreślić pomocniczą kreskę jak na rysunku 3b. Ze względu na grubość ostrza ołówka kreska ta będzie nieco przesunięta co spowoduje błąd naniesienia współrzędnej. Błąd ten można wyeliminować w trojaki sposób:

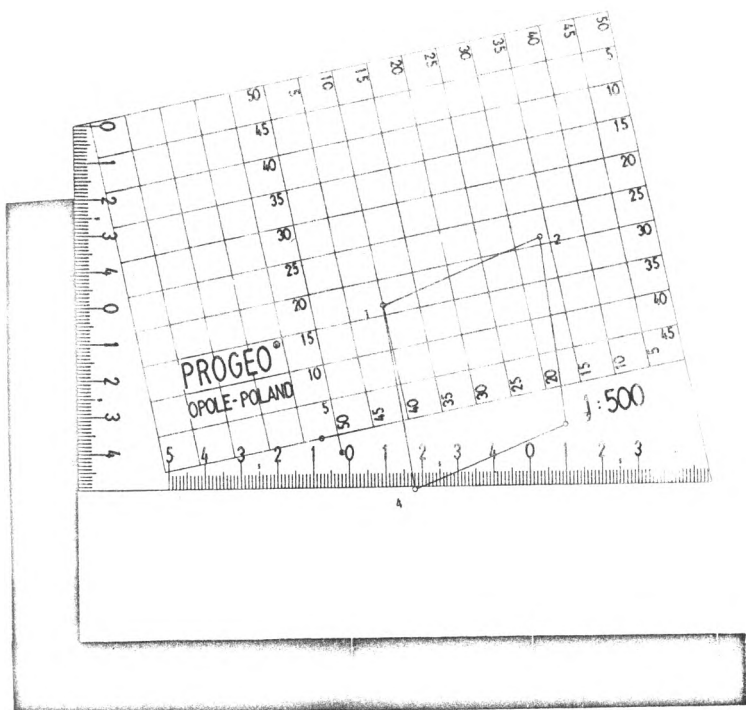
- przez nieznaczne przesunięcie paletki w położeniu wyjściowym.



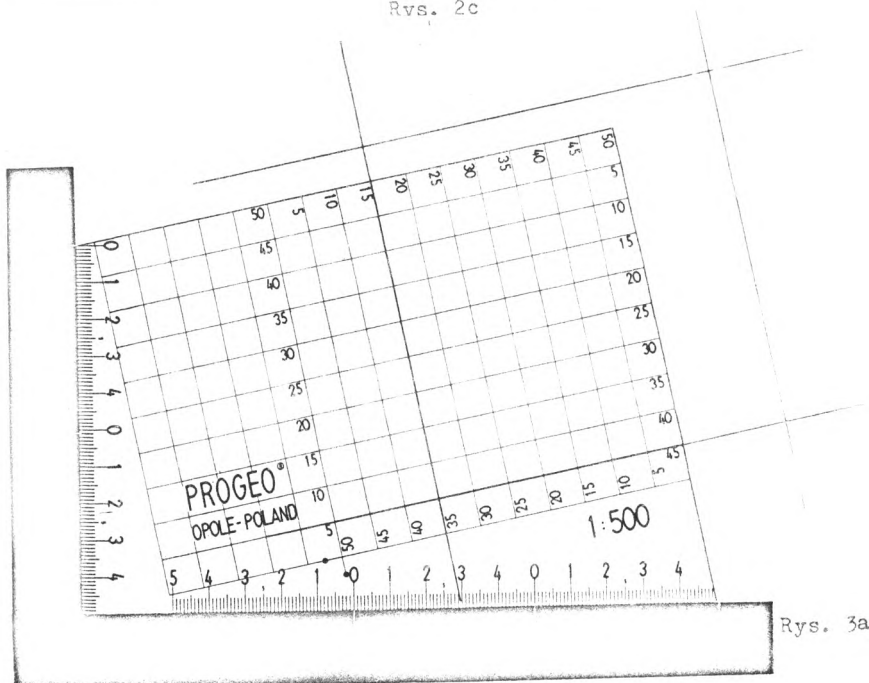
Rys. 2a



Rys. 2b



Rys. 2c



Rys. 3a

-przez zmniejszenie odczytu na noniuszu o wartość wyznaczoną empirycznie i zależną od sposobu zaostrenia ołówka /np. dla wkładów o grubości 0,3 mm/ oraz od nawyków nanoszącego /przypadek ten wskazuje odczyt na noniuszu 2-rys.3b/,

-przez zastosowanie pomocniczego, przesuniętego indeksu eliminującego w sposób mechaniczny wpływ tego błędu. Przypadek ten przedstawia odczyt z noniusza 1 /porównaj skrajny indeks na rys.3a i 3b/.

4.W celu wyznaczenia współrzędnej Y punktu należy-przy nie zmienionym położeniu prowadnicy-przesunąć paletkę wzdłuż krawędzi I do położenia, w którym indeks wskaże na noniuszu 4 odczyt 2,23 mm /rys.3c/. Wykreślając wzdłuż krawędzi III pomocniczą kreskę /lub zaznaczając punkt/ uzyskuje się na przecięciu wyznaczony punkt. Występują tu te same uwarunkowania co w przypadku wykreślenia kreski poziomej-jak widać na rysunku 3a również w tym przypadku indeks został przesunięty. Opisany sposób jest szczególnie przydatny przy nanoszeniu punktów na folii, gdyż nie wymaga nakładania mapy.

IV Pomiar długości odcinka na mapie

1.Do pomiaru można wykorzystać jedną z czterech podziałek liniowych i jeden lub dwa odpowiadające im noniusze.

2.Ustawić paletkę względem mierzonego odcinka jak na rysunku 4a-dla pomiaru odcinka /4-1/: punkt początkowy mierzonego odcinka winien się pokryć z linią podziałki IV a sam odcinek należy pokryć z dowolną linią pionową /na rys.4a-z linią podziałki I/.

3.Przesunąć paletkę wzdłuż krawędzi IV do pokrycia punktu końcowego odcinka z linią ograniczającą ten punkt od góry (rys.4b). Długość odcinka równa jest odczytowi z podziałki I wskazanemu przez linię poziomą ograniczającą punkt końcowy od dołu, powiększony o odczyt z noniusza 2:

$$\text{Odcinek } /4-1/ = 25,0 + 1,12 = 26,12 \text{ mm.}$$

Kontrola pomiaru: odcinek /4-1/ = $30,0 - 3,87 = 26,13 \text{ mm}$, gdzie odczyt 3,87 wykonano na noniuszu 3.

4.W przypadku, gdy długość odcinka jest większa od nominalnej długości podziałki liniowej, należy w pierwszej kolejności odłożyć wielokrotność 100 mm /porównaj rozdz.V/ a resztę-krótszą od 100 mm-pomierzyć jak wyżej.

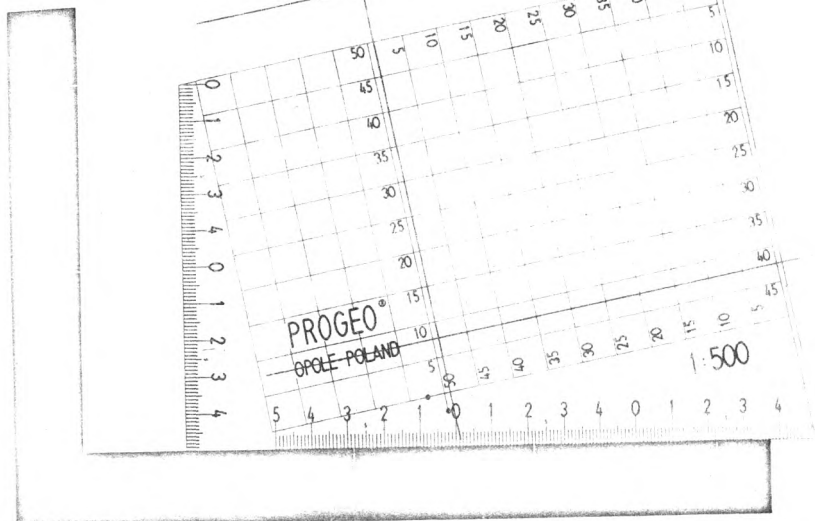
V. Wyznaczanie odcinka na mapie

1.Po ustaleniu punktu początkowego na prostej należy ułożyć paletkę w ten sposób, by półprosta pokryła się z dowolną linią pionową, a punkt początkowy pokrył się z linią poziomą wyznaczającą na podziałce III długość odcinka z nadmiarem. W przykładzie $d = 38,43$ -rysunek 5a.

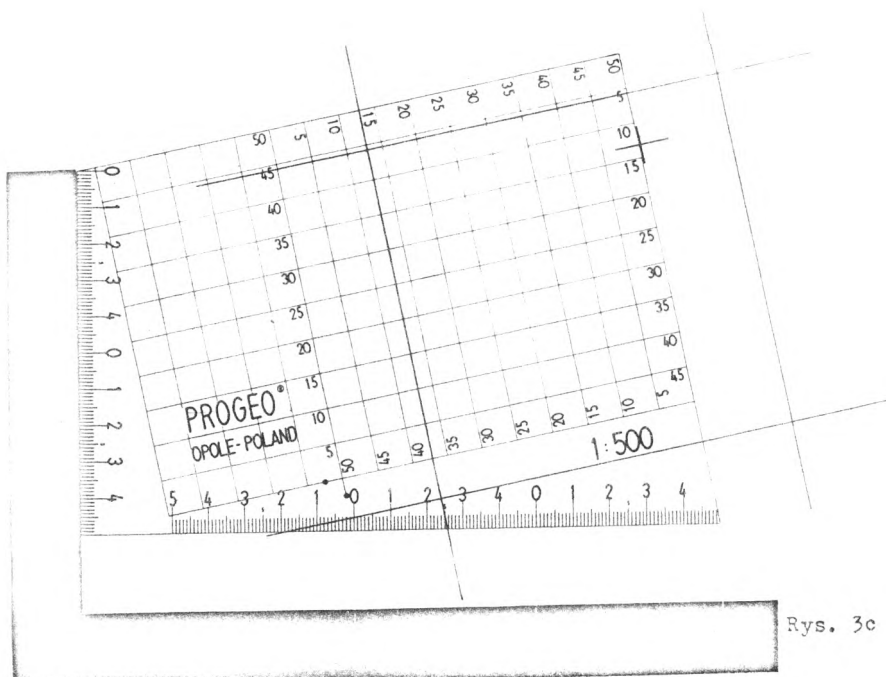
2.Wzdłuż krawędzi IV przesunąć paletkę w prawo do położenia by odczyt na noniuszu 2 był równy "reszcie" obliczonej jako różnica długości zadanego odcinka i jego długości z niedomiarem:

$d = 38,43 - 35,0 = 3,43$. Koniec odkładanego odcinka leży na przecięciu półprostej z krawędzią II (rys.5b). W celu wyeliminowania błędu zaznaczenia punktu końcowego /kreski pomocniczej/ - należy uwzględnić zasady podane w rozdziale III p.3. Na rysunku 3b wpływ tego błędu wyeliminowanego wyznaczając "resztę" na noniuszu 1 względem przesuniętego indeksu /por.rys.5a/.

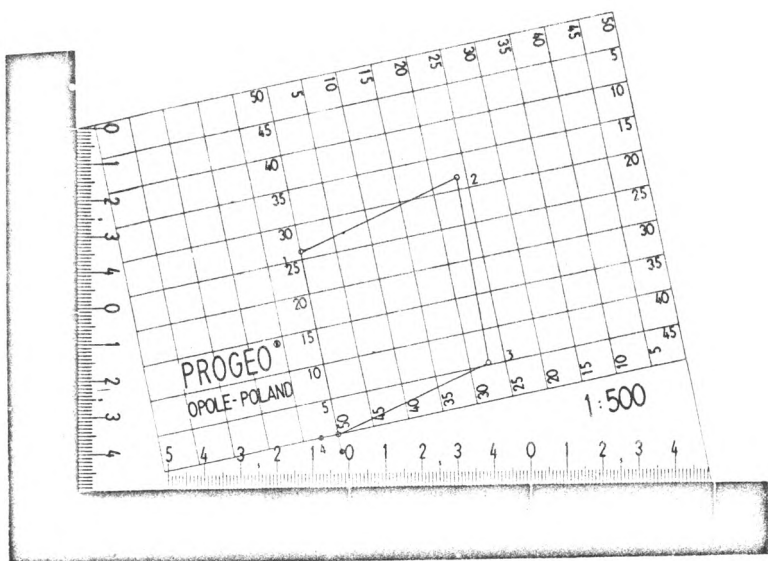
3.W przypadku, gdy odkładany odcinek jest dłuższy od 100 mm, należy w pierwszej kolejności odłożyć wielokrotność odcinka 100 mm, zaś resztę krótszą od 100 mm odłożyć jak w punktach 1 i 2.



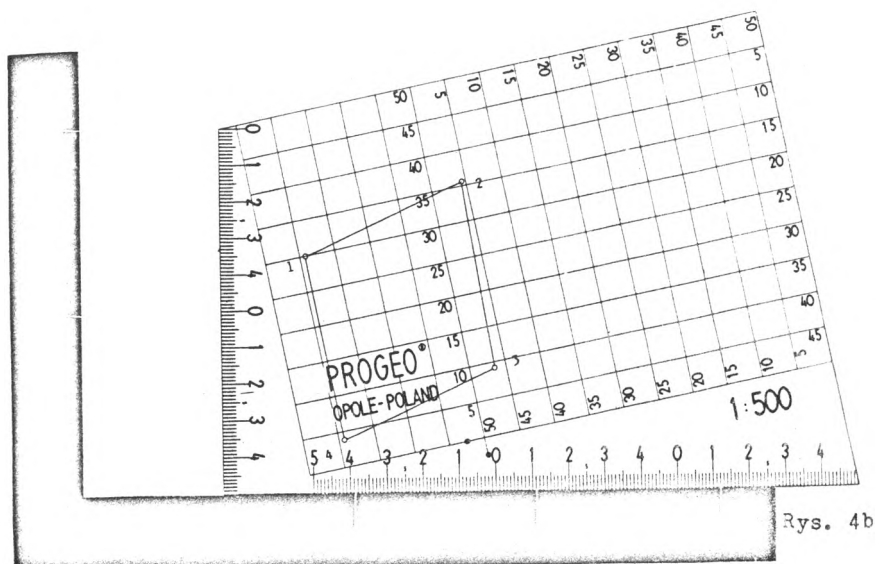
Rys. 3b



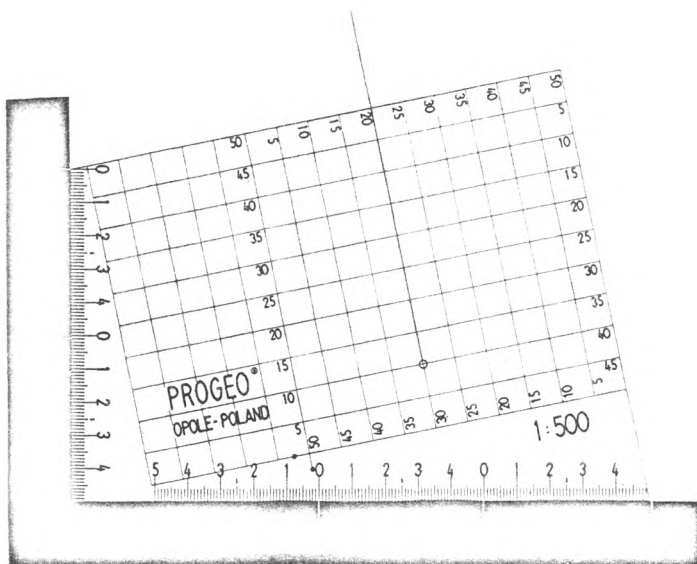
Rys. 3c



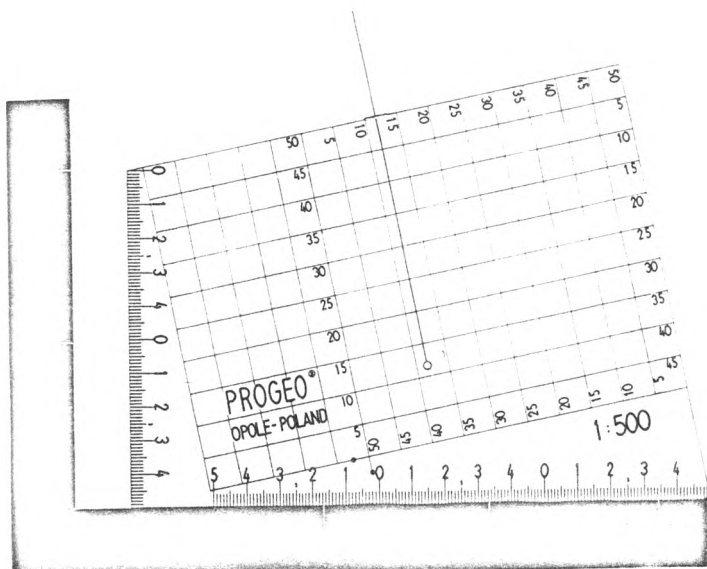
Rys. 4a



Rys. 4b



Rys. 5a



Rys. 5b

VI. Nanoszenie szczegółów zdjętych metodą domiarów prostokątnych

1. Przez punkt początkowy linii pomiarowej wykreślić linię pomocniczą jak na rysunku 6a. Przy kreśleniu tej linii krawędź II paletki powinna pokrywać się z punktem początkowym dzięki czemu linia pomocnicza będzie przesunięta korygując tym samym wpływ błędu wykreślenia odciętych.

2. Zasada kartowania objaśniona będzie na przykładzie kartowania szczegółów ze szkicu połowego na rysunku 6b i następnych.

3. W celu wyznaczenia na pierworysie mapy ociętych z przedziału /0,2.D.M/ należy ustawić paletkę jak na rysunku 6b: linia pomocnicza przechodząca przez punkt początkowy linii pomiarowej pokrywa się z linią poziomą paletki przechodzącą przez wartość 2.D.M na podziałce III. Prowadnicę /nie musi to być prowadnica dwuramienna/ ustawić jak na rysunku 6b.

4. Pierwsza odcięta w lewo o wartości 2,60 nastawiona będzie na noniuszu 2; wzdłuż krawędzi II wykreślić linię pomocniczą w lewo (rys. 6c).

5. W analogiczny sposób naniesione będą kolejne odcięte w lewo lub prawo przy czym gdy ich wartość będzie większa od D.M-różnica $R = d - D.M$ nastawiona będzie na noniuszu 1 (rys. 6d).

6. W podobny sposób należy nanieść odcięte z przedziałów /2.D.M, 4.D.M/ /6.D.M, 8.D.M/, /8.D.M, 10.D.M/. Ostatni przedział objaśniony jest na rysunkach 6e i 6f.

7. Zasadę kartowania rzędnych w prawo z przedziału /0,2.D.M/ objaśniają rysunki 6g-w przypadku, gdy błąd wykreślenia kreski pomocniczej korygowany jest przez przesunięcie indeksu o wartość tego błędu, oraz 6h-gdy błąd ten eliminowany jest przez przesunięcie poziomej kreski paletki względem linii pomiarowej (na rys. 6h-linia 3-4). Na rysunku 6i pokazano sposób naniesienia punktu o rzędnej w prawo 8,14 m.

8. W przypadku nanoszenia rzędnych z przedziału (2.D.M, 4.D.M), itd. sposób postępowania jest analogiczny z tą różnicą, że na linię pomiarową nastawia się poziomą kreskę paletki przechodzącą przez odczyt na podziałce III równy odpowiednio: 4.D.M, 6.D.M,...

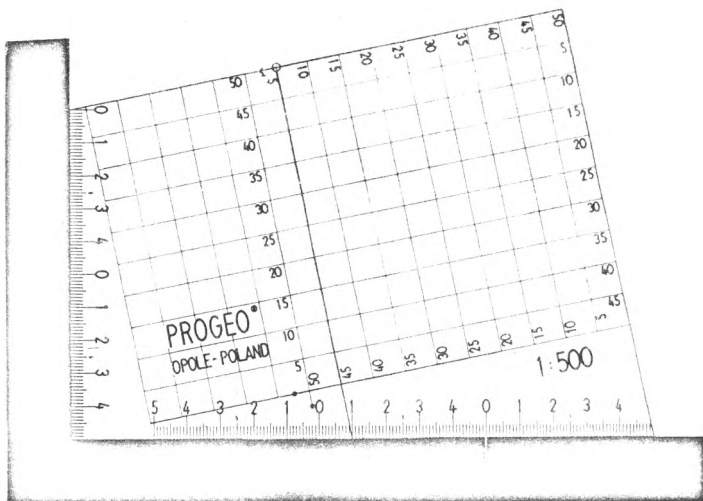
9. Nanoszenie rzędnych w lewo może być wykonane albo po przestawieniu paletki do położenia symetrycznego względem linii pomiarowej, lub też-gdy położenie takie jest niewygodne-przez naniesienie linii pomocniczych równoległych do linii pomiarowej i oddalonych od niej o wartość rzędnej 2.D.M, 4.D.M,... (w zasadzie wystarczą tylko jedna taka linia odpowiadająca i.D.M $< h_{\text{max}} / (i+1) \cdot D.M$), gdzie h_{max} jest największą rzędną w lewo na kartowanym odcinku. W przypadku tym jednak indeks należy nastawiać na zero noniusza 3 i nanoszone rzędne należy wyznaczać na noniuszu 3. W przypadku, gdy brak miejsca tego nie uniemożliwia-zamiast wyznaczać linię pomocniczą oddaloną od linii pomiarowej o i.D.M-celowe jest wyznaczenie linii pomocniczej oddalonych o 100 mm w sposób podany w punkcie VI-1 (por. rys. 6a).

10. Nanoszenie szczegółów na kolejnych odcinkach 100 milimetro- wych linii pomiarowej przebiega tak samo po wyznaczeniu kolejnych linii pomocniczych przechodzących przez odcięte: 100.M mm, 200.M mm,...

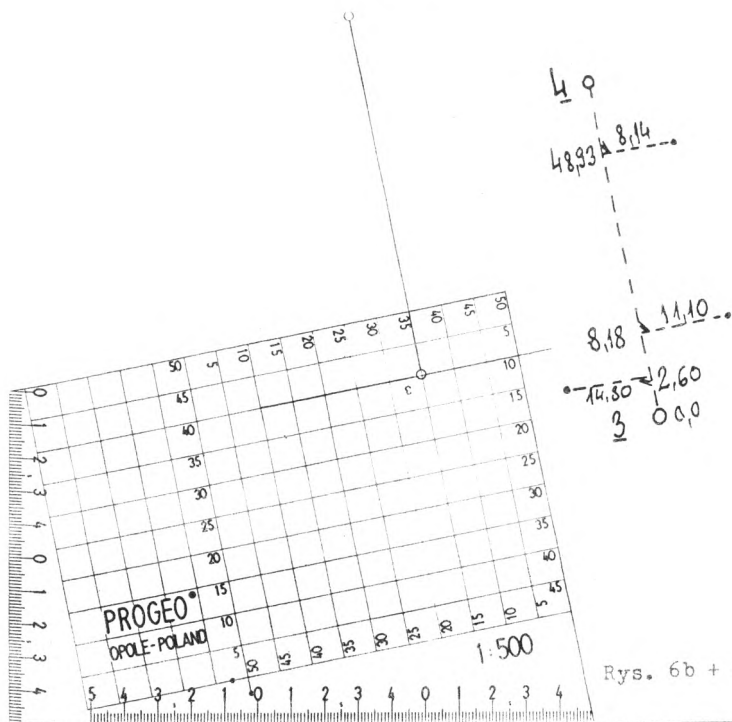
VII. Nanoszenie punktów sytuacyjnych pomierzonych na miarę bieżącą

1. Nanoszenie miary bieżącej wykonuje się w sposób identyczny jak w przypadku metody ortogonalnej /por. VI-1 do VI-6/.

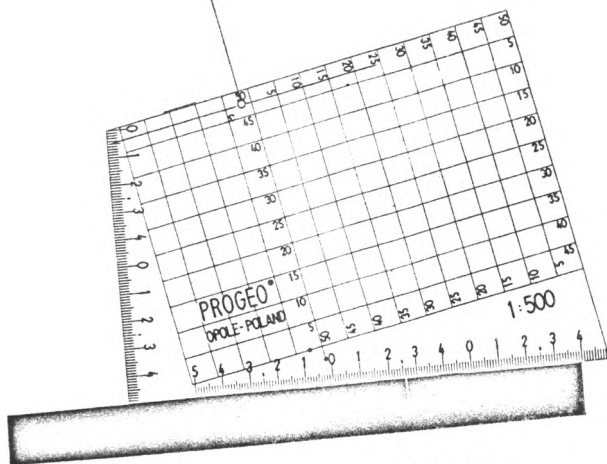
2. W celu wyznaczenia rzędnych należy ułożyć paletkę jak na rysunku 7a.



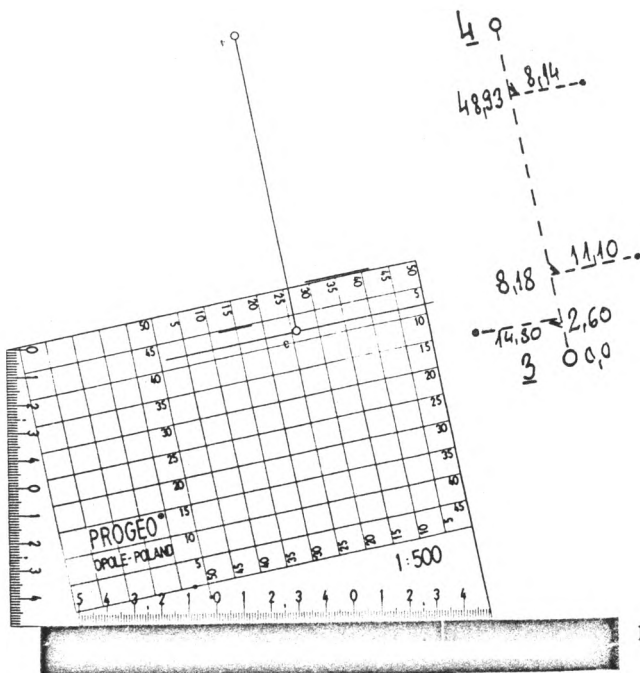
Rys. '6a



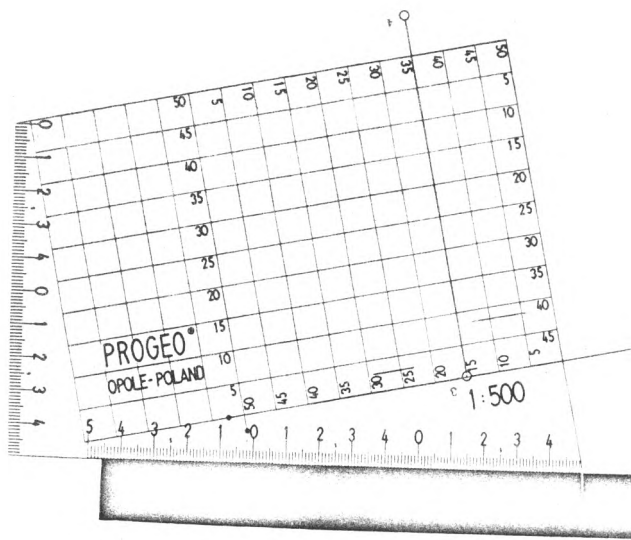
Rys. 6b + szkic



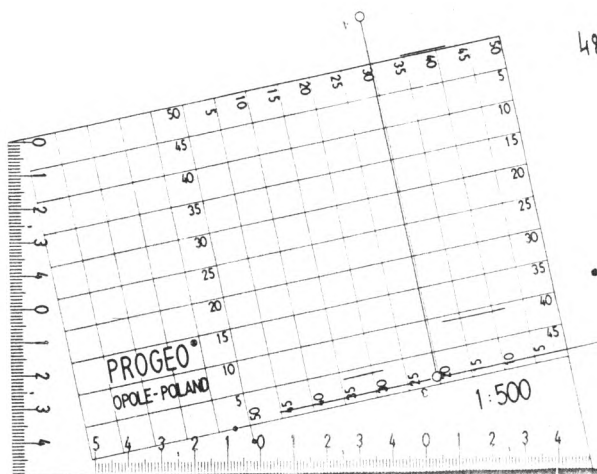
Rys. 6c



Rys. 6d + szkic

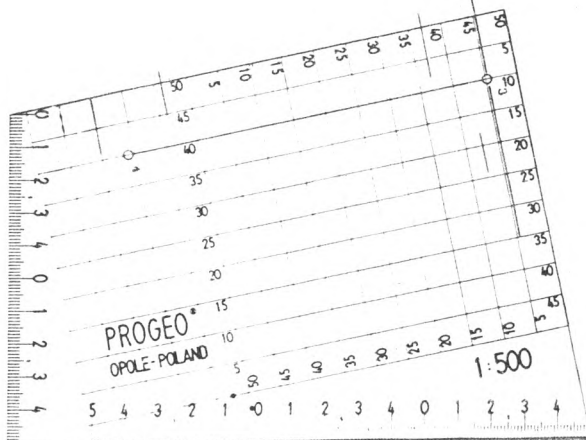


Rys. 6e

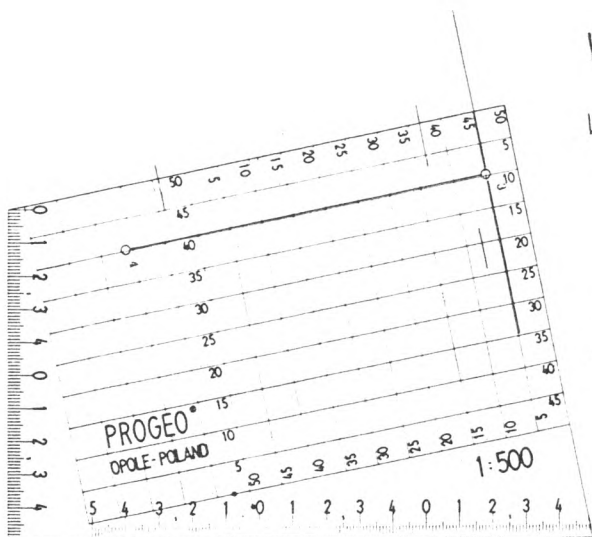


$$\begin{array}{r}
 49 \\
 48,33 \rightarrow 8,14 \\
 \vdots \\
 8,18 \rightarrow 11,10 \\
 \vdots \\
 14,80 \rightarrow 2,60 \\
 \underline{3} \quad 00,0
 \end{array}$$

Rys. 6f + szkic

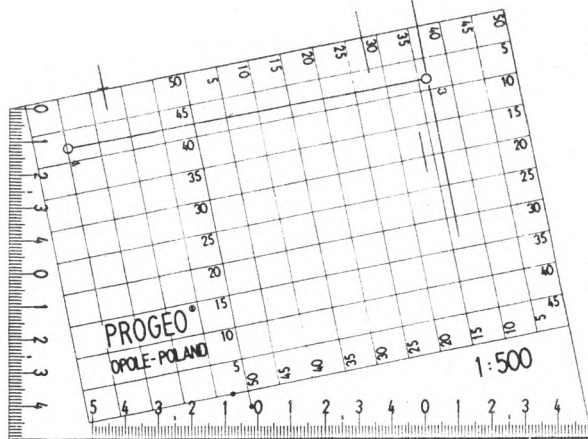


Rys. 6g



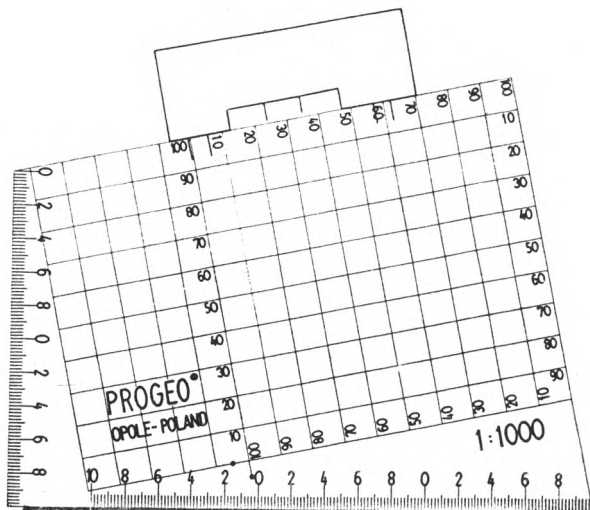
$$\begin{array}{r}
 49 \\
 48,93 \rightarrow 8,14 \\
 \vdots \\
 8,18 \rightarrow 11,10 \\
 \vdots \\
 14,80 \rightarrow 2,60 \\
 \underline{\quad} \quad \quad 00,0
 \end{array}$$

Rys. 6h + szkic



49
 48,93 8,14
 8,18 11,10
 14,80 2,60
 3 00,0

Rys. 6i + szkic



Rys. 7a

Aby wyznaczyć punkt o rzędnej skierowanej do wewnątrz budynku należy przesunąć paletkę w lewo nastawiając wartość rzędnej na noniuszu 2. Rzędne skierowane na zewnątrz linii odniesienia wyznacza się przesuwając paletkę w prawo a wartość rzędnych nastawia się na noniuszu 3 (rys.7b). W obu przypadkach nanoszony punkt zaznacza się przy krawędzi II paletki.

VIII. Pomiar powierzchni wieloboków metodą graficzną

1. Figurę geometryczną na mapie podzielić na czworokąty; na mapie nie jest przy tym konieczne wyznaczanie jakichkolwiek linii pomocniczych /przekątnych/.

2. Dla każdego z utworzonych czworokątów przebieg pomiaru jest taki sam jak na przykładzie czworokąta 1-2-3-4.

3. Ułożyć paletkę jak na rysunku 8a: jedna z przekątnych /również tej przekątnej nie trzeba rysować na mapie/ pokrywa się z linią pionową paletki jak przy pomiarze odcinka /por. rozdz. IV p.2 i 3/. W przykładzie pokrycie się punktu 3 z linią pionową jest na rysunku 8a przypadkowe.

4. Przesunąć paletkę wzdłuż krawędzi IV i pomierzyć długość przekątnej. Na rysunku 8b widoczny jest wynik tego pomiaru:
 $4 - 2 = 39,75 \text{ m}$.

5. Przesunąć paletkę w prawo do pokrycia się punktu 1 czworokąta z linią pionową podziałki I-jak na rysunku 8c.

6. Po unieruchomieniu paletki należy przesunąć prowadnicę dwuramienną do położenia wyjściowego jak na rysunku 8d.

7. Przesunąć paletkę wzdłuż krawędzi I do położenia, by punkt 3 pokrył się z najbliższą linią pionową. Z podziałki II i noniusza 5 odczytać długość sumy dwóch wysokości trójkątów na podstawie 2-4. Na rysunku 8e wynik tego pomiaru wynosi: 30,23 m.

8. Powierzchnia czworokąta jest równa połowie iloczynu długości przekątnej i sumy wysokości trójkątów.

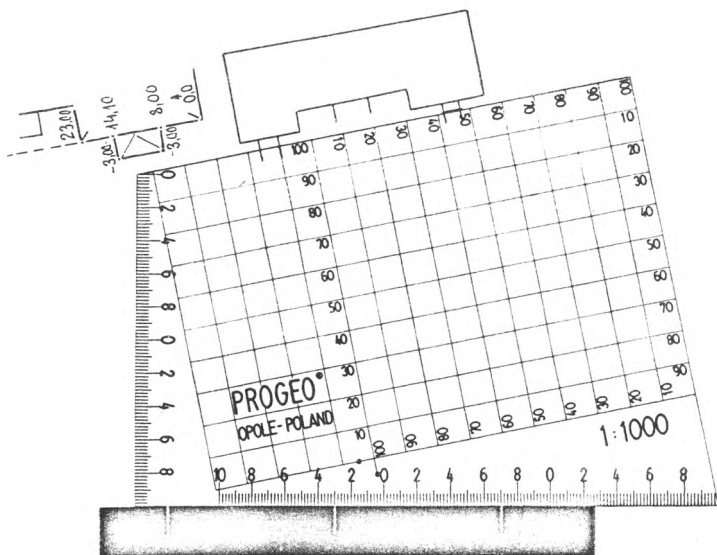
9. Drugi pomiar można wykonać dzieląc wielobok na inną kombinację czworokątów, dzieląc czworokąt na inne trójkąty lub też wyznaczając współrzędne lokalne całego wieloboku lub poszczególnych czworokątów. Ostatni przypadek objaśnia rysunek 4a: w przyjętym lokalnym układzie współrzędnych wzór na powierzchnię obliczana ze współrzędnych ulega znacznemu uproszczeniu.

IX. Pomiar powierzchni konturów nieregularnych

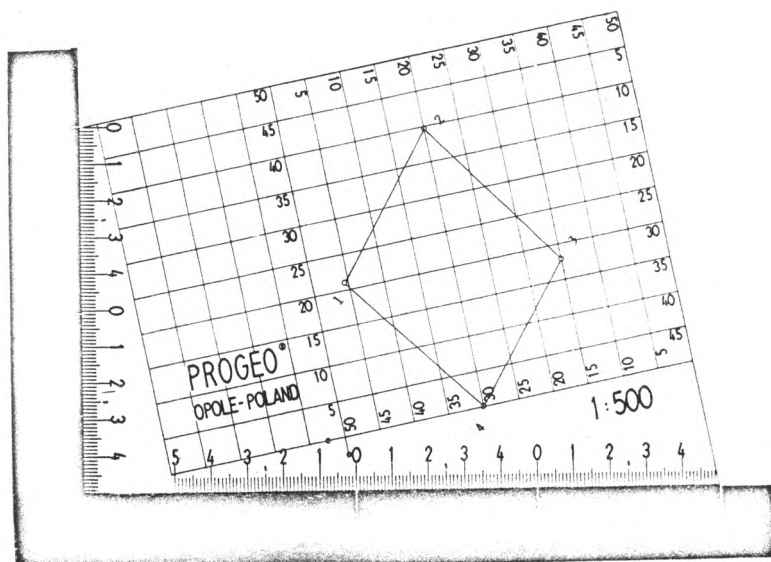
1. W celu pomiarzenia powierzchni konturu jak na rysunku 9a należy posłużyć się pomocniczą siatką kwadratów o wymiarach identycznych jak w paletce.

2. Siatkę pomocniczą ułożyć w ten sposób, by możliwie największą ilość kwadratów można było przyjąć jako pełne /obszar ograniczony linią kreskowana/.

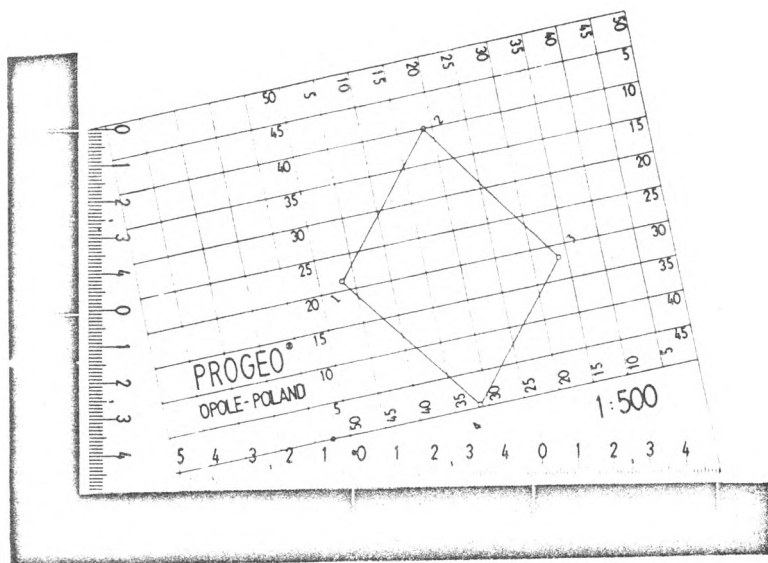
3. Kwadraty niepełne mogą być pomierzone jako trójkąty prostokątne lub jako trapezy o stałej wysokości $h = D.M.$ Długości podstaw w trapezach lub podstaw i wysokości w trójkątach prostokątnych mierzy się za pomocą paletki przesuwanej względem unieruchomionej pomocniczej siatki. Tak np. podstawy trapezu zakreskowanego pomierzono przesuwając paletkę względem krawędzi IV do położenia, w którym pozioma linia paletki ograniczająca odpowiedni wierzchołek trapezu od góry pokryła się z tym wierzchołkiem tak jak na rysunku 9b. Jest przy tym ważne, że wymiary dla wszystkich niepełnych kwadratów można pomierzyć przy jednym ułożeniu paletki -przesuwając ją względem krawędzi IV lub krawędzi I o wartość nie większą niż zakres odpowiedniego noniusza.



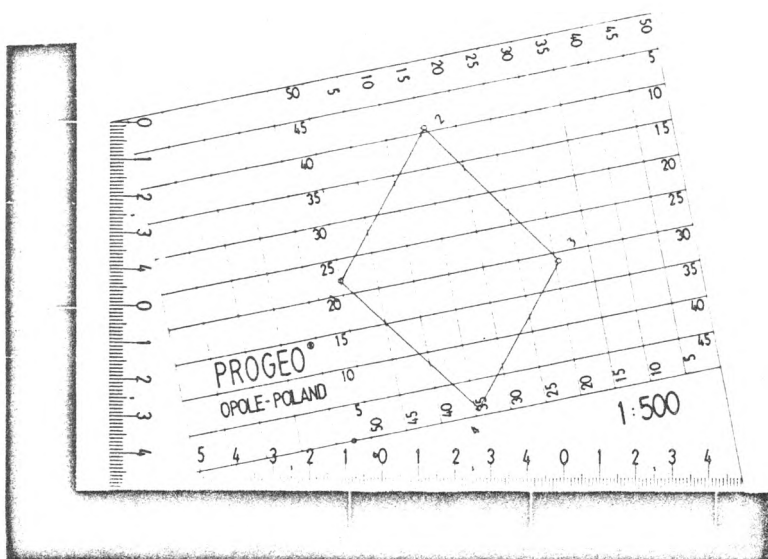
Rys. 7b



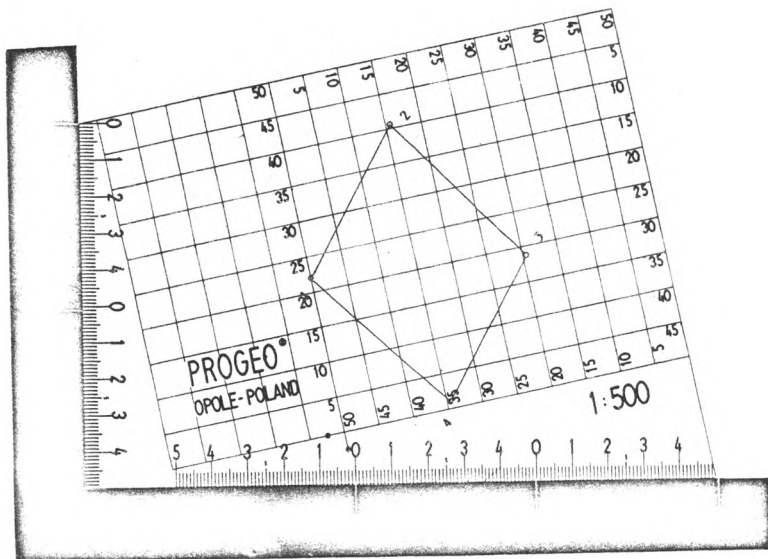
Rys. 8a



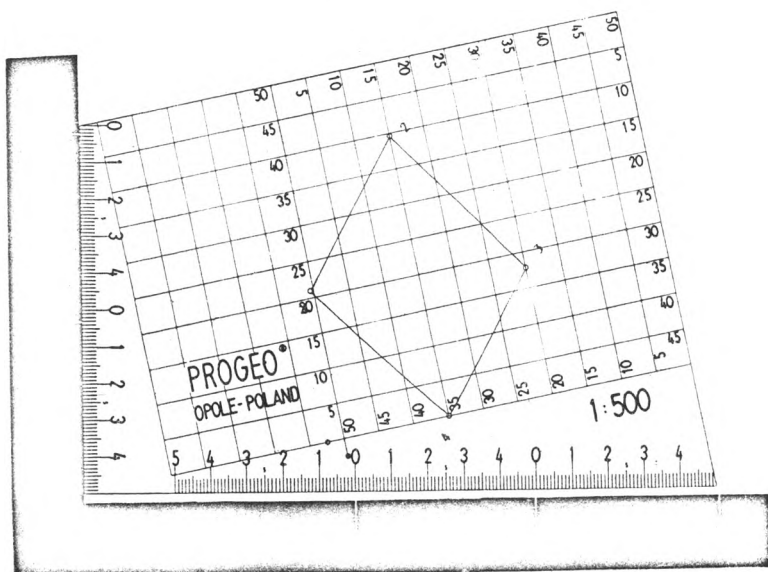
Rys. 8b



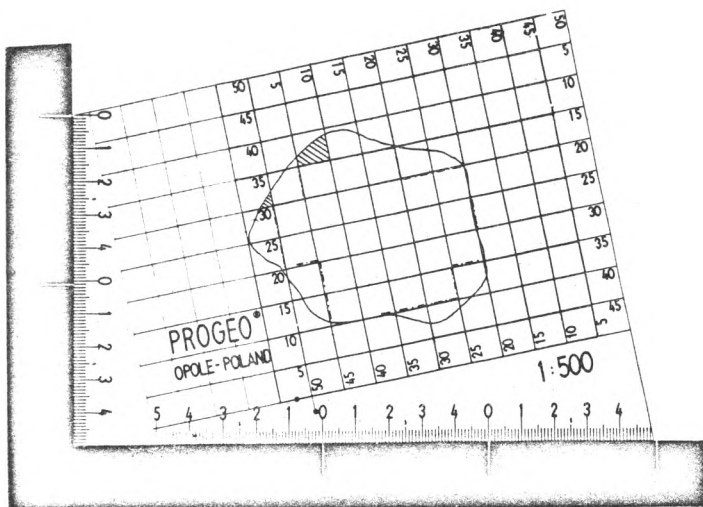
Rys. 8c



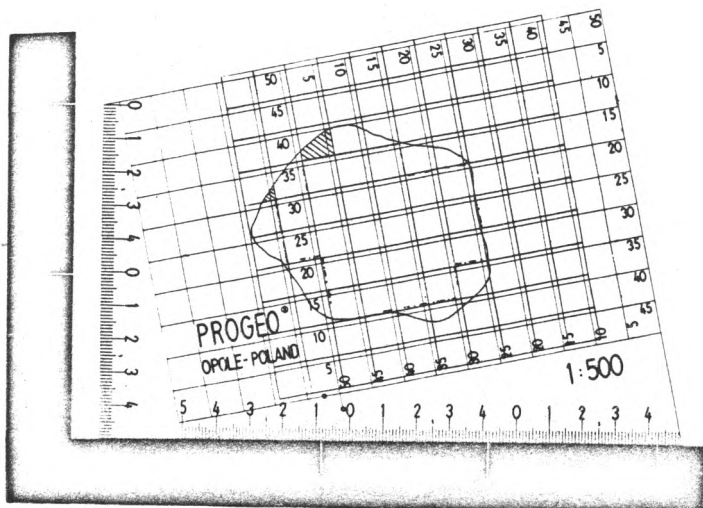
Rys. 8d



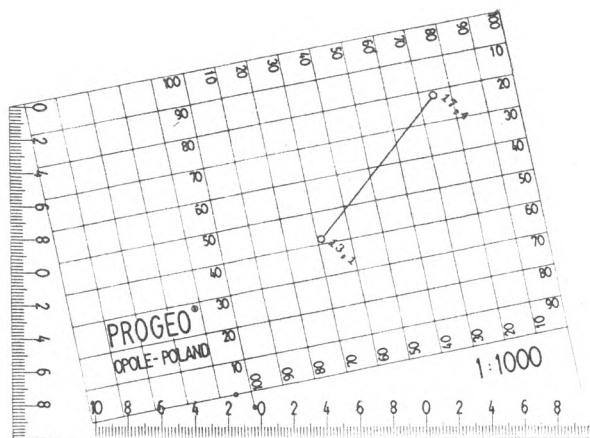
Rys. 8e



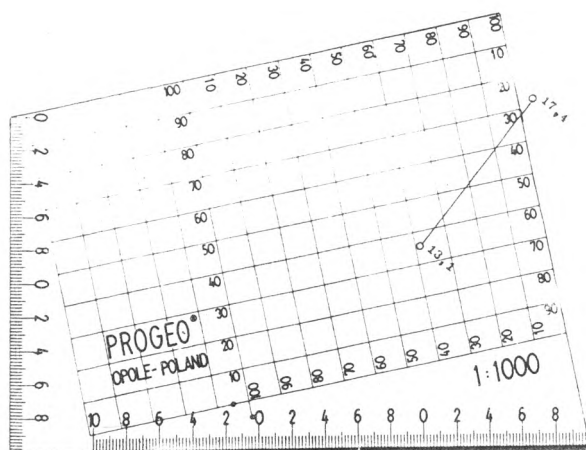
Rys. 9a



Rys. 9b



Rys. 10a



Rys. 10b

X. Interpolacja warstwic

1. Paletka może być wykorzystana jako harfowy interpolator warstwic, przy czym istotną różnicą jest w tym przypadku to, że nie są potrzebne nakłucia na mapie co ma szczególne znaczenie przy interpolacji bezpośrednio na folii.

2. W zależności od usytuowania punktów na mapie-do interpolacji może być wykorzystana jedna z czterech podziałek. Na rysunkach 10a i 10b, objaśniających zasadę interpolacji, wykorzystano podziałkę II.

Oprócz opisanych zastosowań paletki "PROGEO" istnieje szereg dalszych jak np. kreskowanie rysunków technicznych /sztrafowanie/, przekształcanie działek, pomiar wysokości punktów na mapie warstwicznej i szereg innych.

Za tekst oferty "PROGEO" Redakcja nie ponosi odpowiedzialności.

