

JERZY GAJDEK

St. wykładowca w Katedrze Geodezji i Geotechniki im. Kaspra Weigla Politechniki Rzeszowskiej

To nie te rzędy i kolumny! Godła map w PL-2000 do wymiany?

Godła map w układzie PL-2000 oznaczają numerację arkuszy mapy zasadniczej w skalach 1:5000 oraz 1:2000, 1:1000 i 1:500. **Podstawą w obydwu przypadkach jest arkusz mapy 1:10 000** o wymiarach 5 km na 8 km. Godła map 1:5000 powstają z podziału arkusza 1:10 000 na 4 arkusze. Z kolei aby określić godło arkusza 1:500 trzeba wykorzystać godła w pozostałych skalach. I tak : arkusz 1 : 10 000 dzieli się na 25 arkuszy 1 : 2000 (1000 m × 1600 m), 4 arkusze 1 : 1000 (500 m × 800 m) i w końcu na 4 arkusze 1 : 500 (250 m × 400 m).

Godła map lokalizują nam na jakich arkuszach znajdują się poszczególne działki, budynki, inne obiekty budowlane i zakresy sporządzania map do celów projektowych. W ubiegłym roku postanowiłem nauczyć studentów jak na podstawie współrzędnej jednego punktu można ustalić godło mapy w układzie PL-2000 w skali 1 :500. Wybrałem punkt „P” o współrzędnych $x = 5\,543\,013\text{ m}$ i $y = 7\,570\,876\text{ m}$ który jest położony na miasteczku akademickim Politechniki Rzeszowskiej przed wejściem do budynku Wydziału Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury. Przygotowując wywód stosowałem się do zaleceń Rozporządzenia [1] i wówczas stwierdziłem, że błędnie lokalizowany jest **podstawowy arkusz 1 : 10 000**.

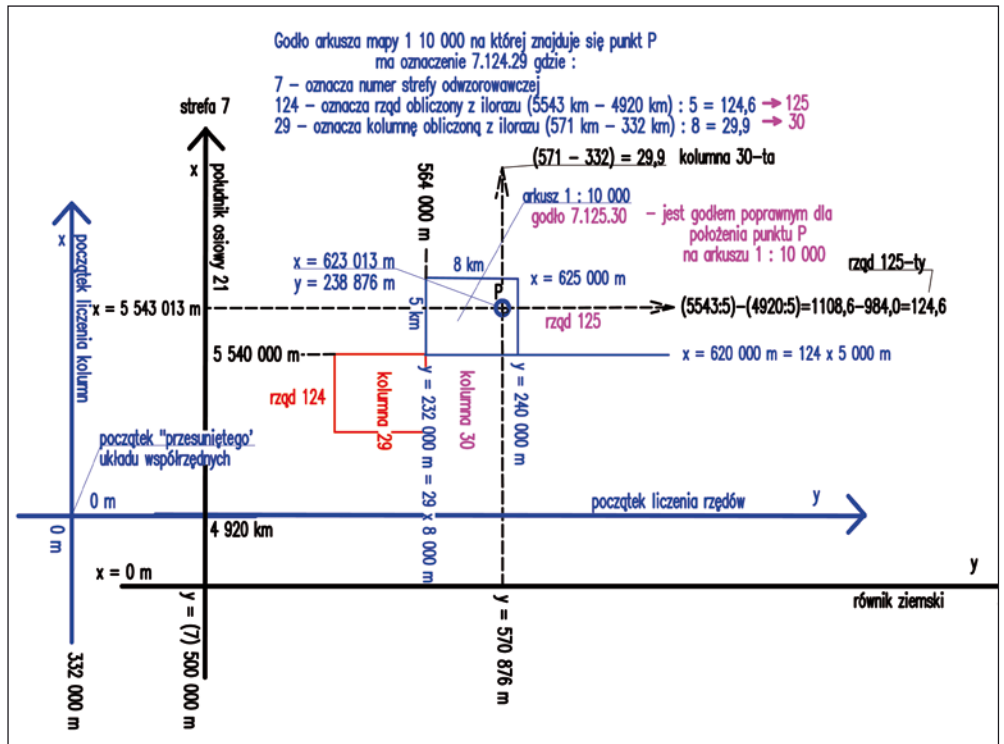
Otóż ilorazy $(x_i - 4920\text{ km}) : 5$ i $(y_i - 332\text{ km})$ powinny być zaokrąglane do całości **w górę**. Nie mogą być „liczbami całkowitymi” jak mówi rozporządzenie [1] ponieważ ustalają arkusz „styczny” po przekątnej do właściwego.

Aby określić godło mapy 1:500 musimy niejako operować „przesuniętym” układem współrzędnych odpowiednio o 4920 km i 332 km. Innej interpretacji nie może być do tego założenia.

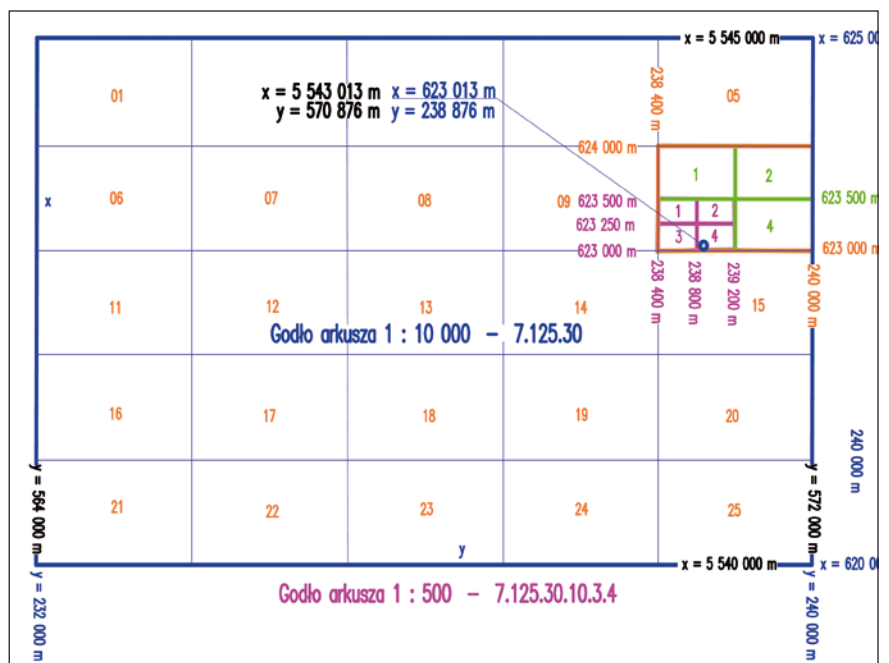
Współrzędne przedstawione na rysunkach w kolorze niebieskim odnoszą się więc do „przesuniętego” układu współrzędnych, zachowując jednocześnie współrzędne w układzie PL-2000.

Rysunek 1 i rysunek 2 w pełni wyjaśniają poprawność interpretacji Rozporządzenia [1]. Można dodać, że rząd „125” zaczyna się od $x = 620\,000\text{ m}$, na północ od przesuniętego układu współrzędnych a kolumna „30” zaczy-

na się od $y = 232\,000\text{ m}$, przesuniętego układu współrzędnych na wschód. Tak więc punkt P leży w „7” strefie, „125” rzędzie



Rys. 1



Rys. 2

i „30” kolumnie, które determinują arkusz 1:10 000 z punktem „P” wewnątrz niego o współrzędnych w układzie przesuniętym: $x = 623\ 013\ \text{m}$ i $y = 238\ 876\ \text{m}$ i tym samym o współrzędnych $x = 5\ 543\ 013\ \text{m}$ i $y = (7)\ 570\ 876\ \text{m}$ w układzie PL-2000.

„Przesunięcie” osi x na północ o $4\ 920\ \text{km}$ oznacza, że liczba rzędów została zmniejszona o **984** ($4920 : 5$), co ma wymiar praktyczny w zapisach.

Z kolei liczenie kolumn od $y = 332\ 000\ \text{m}$ oznacza, że w danej strefie nie będzie kolumn „ujemnych”, co też jest uzasadnione z praktycznego punktu widzenia.

Dla pełnego zrozumienia zamieszczone rysunki zawierają pomocnicze wyliczenia i są opisane też współrzędnymi rzeczy-

wistymi dla punktu „P” w stosunku do początku układu współrzędnych tzn. do przecięcia się równika ziemskiego z południkiem osiowym nr 7.

Sprawa jest bez wątpienia poważna, bo chyba wszystkie systemy map numerycznych (sprawdziłem osobiście trzy) określają goła nie te co trzeba.

To, że Czytelnicy *Przeglądu Geodezyjnego* będą oczekiwać na ustosunkowanie się GUGiK-u w tej sprawie wydaje się oczywistym.

PIŚMIENNICTWO:

- [1] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych Dz.U. z dnia 14 listopada 2012 r.