

XIX-wieczny wątek przy opracowaniu Państwowego Rejestru Granic

Teren i analityka czy klikanie?

Przy okazji zamówienia na TERYT2 nasunęło mi się pytanie o sens owego przedsięwzięcia. W warunkach technicznych napisano, że dla odcinków granic, gdzie brakuje danych pomiarowych, należy przeprowadzić postępowanie terenowo-prawne, skrótkowo rzecz ujmując. Czy ktoś je przeprowadza? Wątpię.



Jerzy Leszczuk

Mogę wyrazić opinię jedynie w zakresie znanych mi faktów, bo tak się złożyło, że Państwowy Rejestr Granic dla województwa opolskiego wykonywało w latach 2000-05 dwóch inspektorów wojewódzkich i jednym z nich byłem ja. Geoportal upublicznił kartograficzne absurdy wynikające z bezkrytycznego podejścia do opracowań graficznych powstałych na podstawie map ewidencyjnych, a nawet starych map katastralnych. Różne są przyczyny niskiej jakości niektórych materiałów mapowych wykorzystywanych do budowy ewidencji

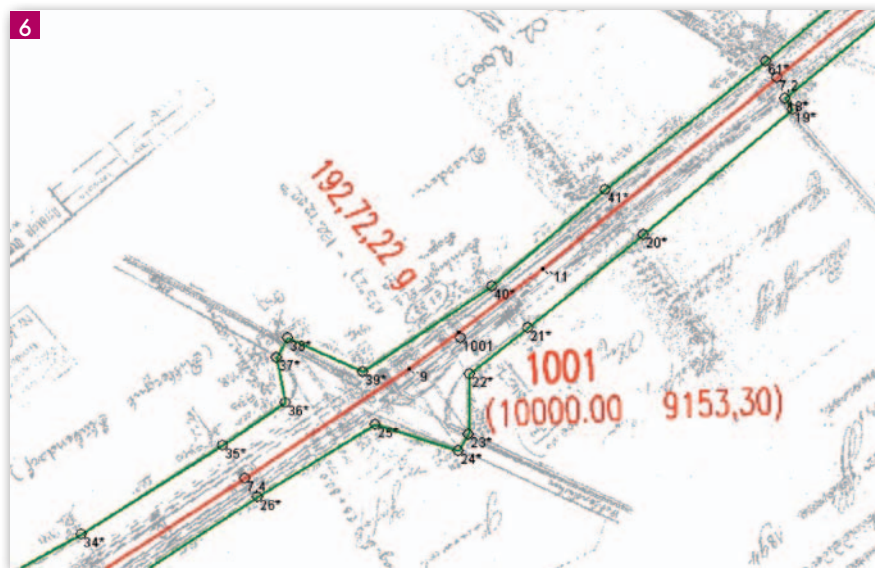
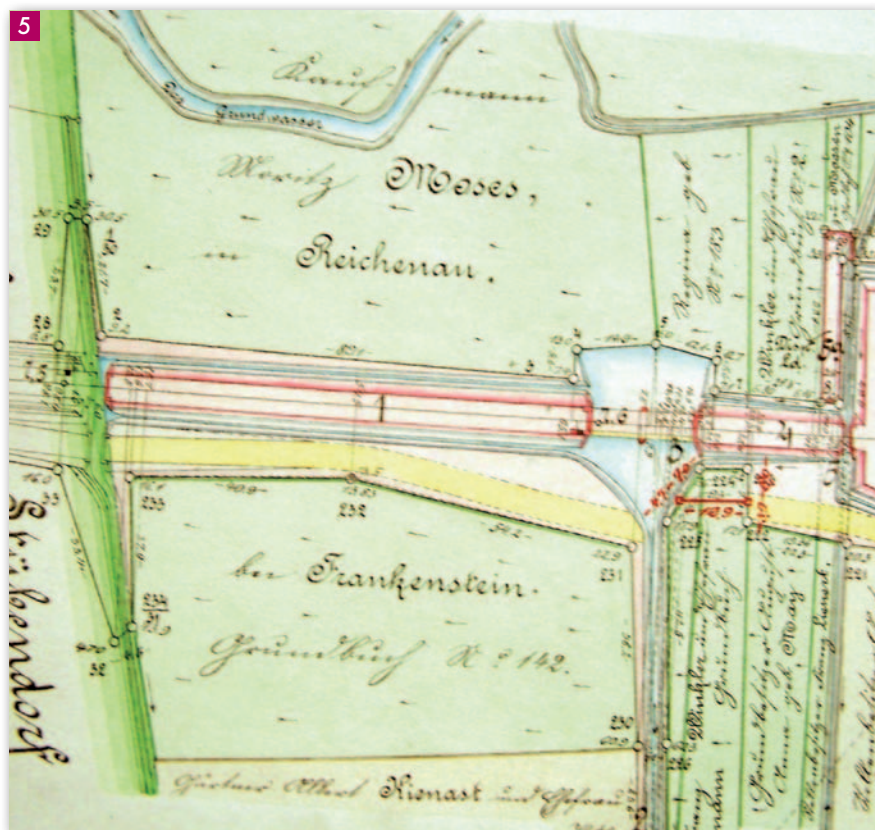
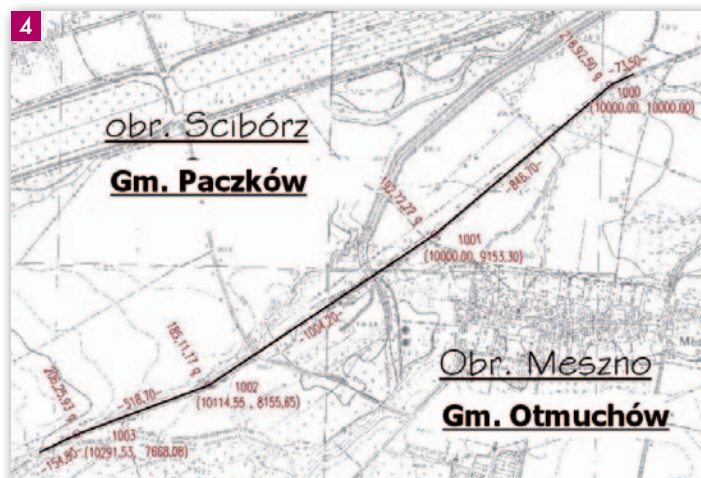
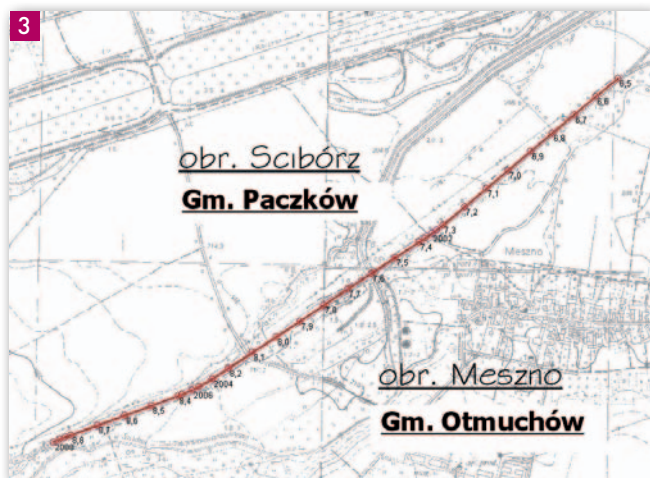
gruntów, a później i budynków. Ale to temat na osobne opracowanie. Tutaj będzie mowa o tym, że zdarzają się przypadki, gdzie można lepiej.

Dla odcinka granicy pokazanego na ortofotomapie (rys. 1) Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nysie wydał mi jedynie kopię mapy ewidencyjnej w skali 1:5000 i postąpił poprawnie, bo tylko taki materiał był zaewidencjonowany w zasobie. Jako że granicę jednostki stanowiła północna strona linii kolejowej Otmuchów – Ścibórz, opolski WINGiK zwrócił się z zamówieniem na dane pomiarowe do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej przy Okręgowej Dyrek-

cji Kolei Państwowych we Wrocławiu. Co było potem? Podeprę się w swoich wywodach ilustracjami.

Uzyskany wycinek mapy sygnowany jest datą: kwiecień 1894 r., a więc wiek XIX (rys. 2 – fragment zarysu ręcznie kreślonego na wstędze bristolu, cały odcinek to dwie takie wstęgi). Mapy – zarysy zawierają dane dotyczące działek przyległych do przedmiotowej działki wraz z nazwiskami właścicieli. Teren ten był wtedy częścią Rzeszy Niemieckiej i stąd niemieckojęzyczne opisy. Oprócz informacji o działkach wykazano również dane pomiarowe do punktów granicznych wyznaczających zasięg





własności (władania) Królewskich Linii Kolejowych, a po roku 1945 – Polskich Kolei Państwowych. Szlak kolejowy przestał pełnić swoją funkcję w latach 70. XX wieku, ale działka pozostała i nadal jej północna strona wyznacza granicę obrębów geodezyjnych i gmin zarazem.

Osnowę wykorzystaną do pomiaru granic tworzyły osie szlaku – kilkusetmetrowe odcinki prostych, na które zrzucono ortogonalnie punkty graniczne. Dla geodety wykazano dane: punkty początku i końca odcinków osi, kąty zwrotu tych osi w miejscach łuków (chyba kołowych?) oraz rzuty ortogonalne dla punktów granicznych i ich numery. Najprościej byłoby odnaleźć w terenie wierzchołki łuków i technikami geodezyjnymi wyznaczyć ich współrzędne, a reszta to proste zadanie obliczenia współrzędnych na domiarach prostokątnych. Niestety, takich możliwości nie posiadałem (środek transportu, sprzęt pomiarowy, ekipa pomiarowa). Metodą „dzięcioła” zidentyfikowałem cztery (tylko cztery albo aż cztery punkty graniczne), dla których wyznaczono współrzędne w układzie 1965 (IV strefa). Dla punktów tych wyznaczyłem współrzędne w układzie osi torowiska, przyjmując współrzędne jednego z punktów osi za 10 000, 10 000, a pozostałe otrzymały współrzędne na podstawie kątów zwrotu i długości odcinków. Wyniki przeliczeń zestawilem w tabelach (na następnej stronie). Oczywiście byłoby lepiej, gdyby punktów wspólnych było więcej, i to równomiernie rozmieszczonych, ale lepsze to niż klikanie na mapie 1:5000.

Mapa na rys. 3 przedstawia skartowaną ze współrzędnych os torów (których w terenie już nie ma). Mapa i os wpasowane są w układ współrzędnych państwowych. Wycinek następnej mapy (rys. 4) przedstawia osnowę kolejową. Kąty zwrotu wyrażone w stopniach i minutach przeliczono na miarę

Transformacja współrzędnych

Punkty dostosowania

Nr pkt	Xp	Yp	Nr w	Xw	Yw
47	10 294,21	7572,27	47w	5 489 320,92	3 735 009,55
46	10 289,10	7623,81	46w	5 489 351,20	3 735 051,52
43	10 246,14	7756,50	43w	5 489 405,85	3 735 180,00
44	10 263,79	7706,10	24w	5 489 386,01	3 735 130,34

Punkty transformowane

Nr pkt	Xp	Yp	Nr w	Xw	Yw
1000	10 000,00	10 000,00	1000w	5 490 694,99	3 737 033,53
1001	10 000,00	9153,30	1001w	5 490 138,43	3 736 395,05
1002	10 114,55	8155,65	1002w	5 489 569,02	3 735 567,45
1003	10 291,53	7668,08	1003w	5 489 381,94	3 735 083,50

Poprawki na punktach dostosowania

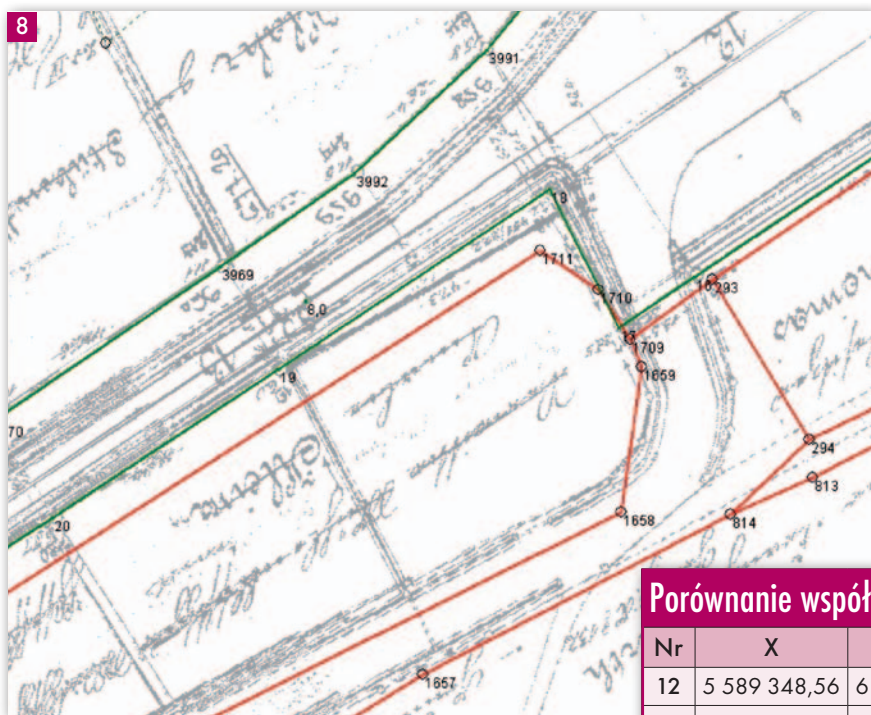
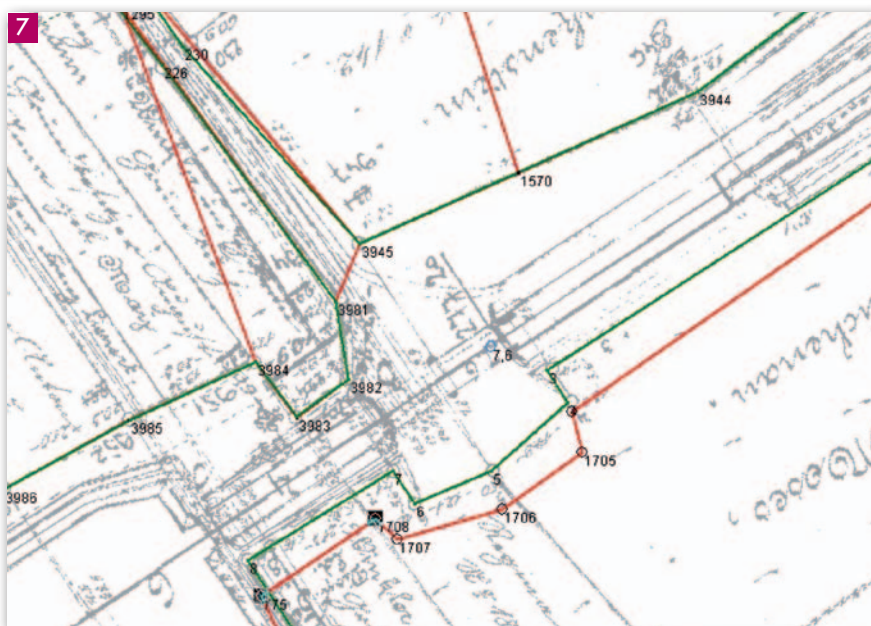
Lp	popr. X	popr. Y
1	0,10	-0,11
2	-0,16	0,14
3	0,02	-0,04
4	0,04	0,01

Parametry transformacji

$u = -0,6573359223$ $r = 1,0003614333$ $m_x = 0,134$
 $v = 0,7540772391$ $E = -45,6432842475$ $m_y = 0,131$
 $mt = 0,188$

$X_{bp} = 10 273,310$; $Y_{bp} = 7664,670$

$X_{bw} = 5 489 365,995$; $Y_{bw} = 3 735 092,853$



gradową, uznając całą ową konstrukcję za ciąg poligonowy wiszący i dalej trzymając się tezy, że jest to rozwiązanie lepsze niż digitalizacja mapy 1:5000.

Rys. 5 to powiększenie fragmentu zarysu z początku artykułu, a rys. 6 – monochromatyczna kopia takiej mapy wpasowana w państwowy układ współrzędnych. Numerem 1001 oznaczono jeden z wierzchołków łuku kołowego osi trasy, pokazano również współrzędne punktu i kąt zwrotu stycznych. Jak widać, oryginał nie był zorientowany do północy. Dane dotyczące tego opracowania przekazano do PODGIK. Okazało się, że wprawdzie na numerycznej mapie ewidencji gruntów i budynków przyjęto granicę północnej strony działki kolejowej z opracowania PRG, ale już południowa jej strona uzyskała współrzędne punktów granicznych techniką digitalizacji, co widać na kolejnych wycinkach (rys. 7 i 8 – granica opracowana graficznie pokazana na czerwono, analitycznie na zielono). Nie zagłębiając się w przyczyny takiego zjawiska. Wielu geodetów nie lubi pomiarów terenowych, nie lubi też analityki geodezyjnej, a klikanie jest „łatwe i przyjemne”.

Owa zamknięta linia kolejowa została zapomniana przez stwórcę i geodetów, ale po wielu latach udało mi się wyłuskać punkt graniczny zlokalizowany na środku opisanego odcinka stabilizowany w wieku XIX i oznaczony numerem 12. Dla punktu owego pozyskano współrzędne współczesnymi technikami geodezyjnymi zgodnymi ze standardami określonymi w rozporządzeniu i oznaczono go numerem 231. W tabeli

obok wyniki porównania współrzędnych. Spodziewałem się, że będzie gorzej.

Jerzy Leszczuk

Porównanie współrzędnych

Nr	X	Y	DX	DY
12	5 589 348,56	6 438 612,05		
231	5 589 348,93	6 438 611,89	-0,37	0,15