

ANALIZA PRZYDATNOŚCI ARCHIWALNYCH MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH DO USTALENIA ZASIĘGU PRAWA WŁASNOŚCI NIERUCHOMOŚCI

Prelegent

dr inż. Robert Łuczyński

Politechnika Warszawska

Wydział Geodezji i Kartografii

Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

www.robertluczynski.com

*Część praktyczna – obiekt Łęczycza – na podstawie pracy dyplomowej inżynierskiej
pt.: „Wyznaczenie punktów granicznych wybranej działki ewidencyjnej w Łęczycy”*

Autor: Aleksandra Wierzbowska

Kierujący pracą: dr inż. Robert Łuczyński

Streszczenie

Przedmiotem referatu są wyniki prac, związanych z wykorzystaniem do wyznaczenia położenia punktów i przebiegu linii granicznych – archiwalnych opracowań geodezyjnych i kartograficznych, dotyczących tego samego terenu, ale sporządzonych w różnych okresach czasu, na podstawie obowiązujących w tych czasach przepisów prawa.

Wykonano bezpośrednie pomiary terenowe znaków geodezyjnych i znaków granicznych oraz prace obliczeniowe, na podstawie analizy przedwojennego opracowania mierniczego przysięgłego oraz opracowań powojennych: rozgraniczenia nieruchomości, założenia ewidencji gruntów, podziału nieruchomości oraz wznowienia znaków granicznych. Dla każdego opracowania niezależnie wykonano obliczenia współrzędnych punktów granicznych w obowiązującym państwowym układzie współrzędnych „2000”, a następnie wykonano zestawienie i porównanie tych współrzędnych, co pozwoliło na wykrycie istotnych rozbieżności pomiędzy tymi współrzędnymi, świadczących o błędach popełnionych przez wykonawców prac geodezyjnych.

NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI¹⁾

z dnia 9 listopada 2011 r.

w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

§ 6. 1. Przy wykonywaniu geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykorzystuje się materiały PZGiK, jeżeli wyniki analizy tych materiałów, przeprowadzone przez wykonawcę prac geodezyjnych i kartograficznych, zwanego dalej „wykonawcą”, pod względem dokładności, aktualności i kompletności, wskazują na ich przydatność do wykonania pomiarów.

Lp.	Nr ewidencyjny materiału	Rodzaj materiału	Dokładność – materiał nadaje się do wykorzystania			Określenie zakresu wykorzystania materiału w części lub uzasadnienie uznania materiału za nieprzydatny do wykorzystania	Uzgodnienie z geodetą powiatowym
			Tak	W części	Nie		
			Aktualność – materiał nadaje się do wykorzystania				
			Tak	W części	Nie		
			Kompletność – materiał nadaje się do wykorzystania				
			Tak	W części	Nie		

Numerycznego opisu granic jednostek ewidencyjnych, obrębów oraz działek ewidencyjnych
dokonyje się za pomocą odpowiednich zbiorów punktów granicznych, których położenie względem osnowy geodezyjnej 1 klasy zostało określone na podstawie geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych z błędami średnimi nieprzekraczającymi 0,30 m,
w sposób zapewniający odwzorowanie położenia i kształtu tych obiektów przestrzennych oraz wzajemnego powiązania między nimi.

[ROZPORZĄDZENIE z 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków]

«Enumeration» EGB_BladPolozeniaWzgledeOsnowy	
0_00_0_10 = 1	← Kryteria OK
0_11_0_30 = 2	
0_31_0_60 = 3	
0_61_1_50 = 4	
1_51_3_00 = 5	
powyzej_3_00 = 6	

§ 29.

1. Geodezyjny pomiar sytuacyjny wykonuje się w sposób zapewniający określenie położenia punktu sytuacyjnego względem najbliższych położonych punktów poziomej osnowy geodezyjnej oraz osnowy pomiarowej z dokładnością nie mniejszą niż:

1) 0,10 m - w przypadku szczegółów terenowych I grupy;

§ 67.

1. Przy tworzeniu roboczej bazy danych porównuje się wartości współrzędnych punktów granicznych ustalonych na podstawie pomiaru z wartościami współrzędnych tych samych punktów uzyskanych przez wykonawcę z PZGiK.

2. W roboczej bazie danych ujawnia się współrzędne ustalone na podstawie pomiaru, jeżeli:

1) pomiar punktów granicznych oznaczonych na gruncie wykonany został z większą dokładnością niż pomiar tych samych punktów będący źródłem danych ewidencyjnych pozyskanych z PZGiK;

2) pomiar punktów granicznych poprzedzony został ustaleniem ich położenia w trybie przepisów rozdziału 6 ustawy (ROZGRANICZENIE NIERUCHOMOŚCI) lub przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 2 ustawy (USTALENIE PRZEBIEGU GRANIC DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH).

[ROZPORZĄDZENIE z 2011 r. w sprawie standardów technicznych...]

6. Dopuszczalne wartości odchylenia liniowego wynoszą:

- 1) dla punktów stabilizowanych - 0,15 m;
- 2) dla punktów niestabilizowanych - 0,25 m.

7. Faktyczną wartość odchylenia liniowego (dl), o którym mowa w ust. 5, ustala się według wzoru:

$$dl = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$$

w którym:

$$\Delta x = X_p - X_d \text{ a } \Delta y = Y_p - Y_d$$

przy czym:

X_p i Y_p - to współrzędne płaskie prostokątne uzyskane na podstawie pomiaru,

X_d i Y_d - to współrzędne płaskie prostokątne pozyskane z PZGiK.

ZASIĘG PRAWA WŁASNOŚCI NIERUCHOMOŚCI

Podstawę ustalania przebiegu granic nieruchomości stanowią dokumenty:

1) stwierdzające stan prawny nieruchomości,

- odpisy z **ksiąg wieczystych**
- lub odpisy dokumentów znajdujących się w zbiorze dokumentów,
- wypisy **aktów notarialnych**,
- prawomocne **orzeczenia sądu** i ugody sądowe,
- ostateczne **decyzje administracyjne**.

2) określające położenie punktów granicznych i przebieg granic nieruchomości.

- **dokumenty** geodezyjne zawierające dane liczbowe do ustalenia przebiegu granic:
- w razie braku dokumentów, zawierających dane liczbowe do ustalenia przebiegu granic - **mapy i plany** obejmujące granice albo inne elementy **pozwalające na odtworzenie lub analizę przebiegu granic**

Dokumenty stanowią podstawę ustalania przebiegu granic nieruchomości,
jeżeli zostały przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

[ROZPORZĄDZENIE z 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości.]

1. Geodezyjne pomiary sytuacyjne, mające na celu wznowienie znaków granicznych lub wyznaczenie punktów granicznych, wykonuje się **przy wykorzystaniu danych obserwacyjnych określających położenie tych znaków lub punktów granicznych w oparciu o ośnowę pomiarową, jaka była wykorzystana do pozyskania tych danych.**
2. W przypadku **niezachowania się ośnowy** pomiarowej, o której mowa w ust. 1, na skutek zniszczenia lub przemieszczenia jej punktów albo braku możliwości jej odtworzenia, geodezyjne pomiary sytuacyjne, mające na celu wznowienie znaków granicznych lub wyznaczenie punktów granicznych, wykonuje się w oparciu o:
 - 1) **opisy topograficzne tych punktów granicznych** lub
 - 2) **współrzędne tych punktów granicznych po ich uprzednim zharmonizowaniu w drodze matematycznej transformacji z układem odniesienia określonym przez punkty poziomej ośnowy geodezyjnej oraz pomiarowej ośnowy sytuacyjnej.**

[ROZPORZĄDZENIE z 2011 r. w sprawie standardów technicznych...]

Warszawa, 29 sierpnia 2012 r.

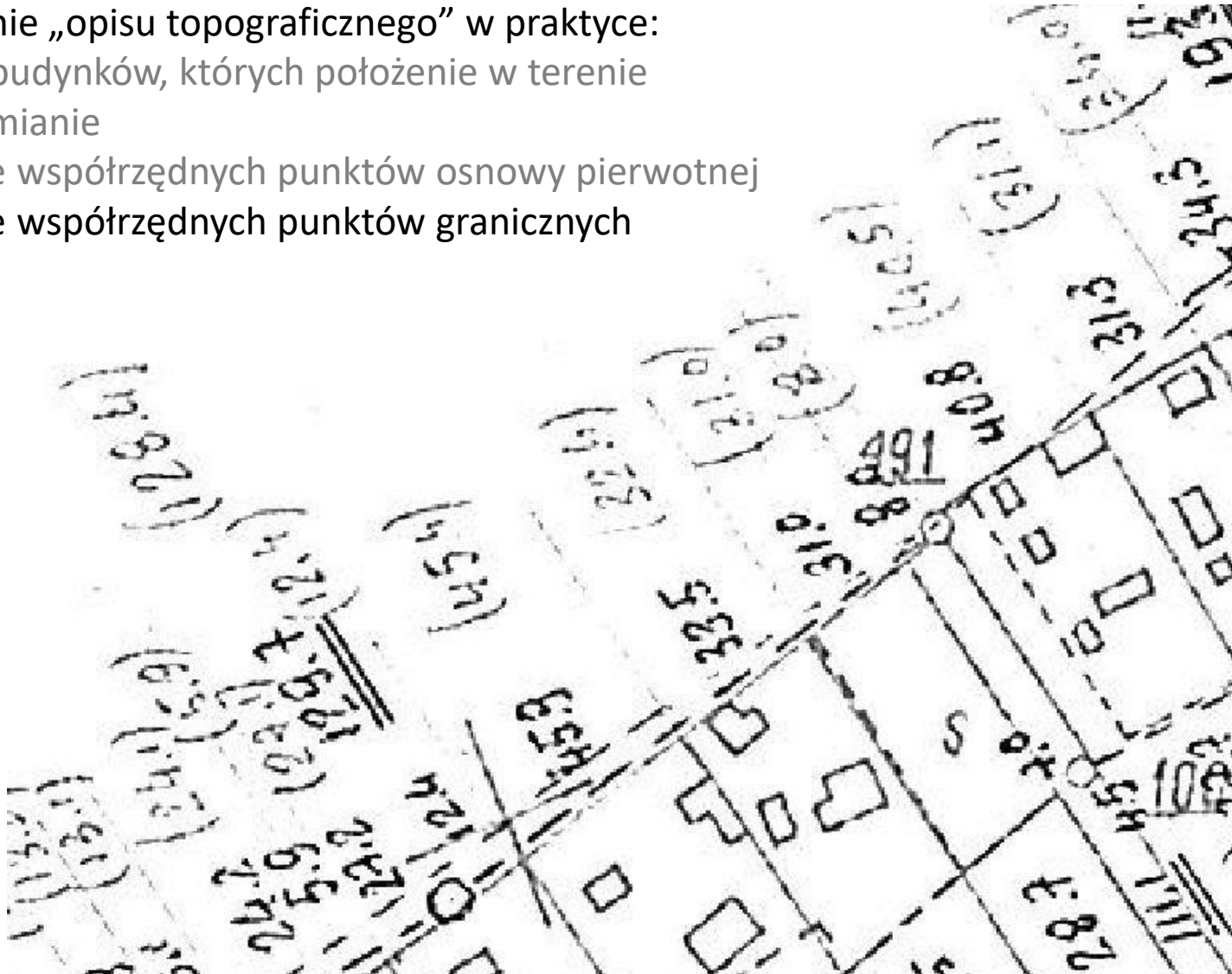
Wyjaśnienia Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

w sprawie przepisów rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji
z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych
pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników
tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w kontekście pytań,
jakie w tym zakresie sformułowali przedstawiciele Służby Geodezyjnej i Kartograficznej
oraz wykonawcy prac geodezyjnych i kartograficznych

Przez opis topograficzny punktu (znaku) granicznego rozumie się informacje, w tym dane liczbowe, zawarte bezpośrednio na szkicach polowych lub szkicach granicznych, albo też możliwe do wyliczenia z tych dokumentów, które określają położenie tych punktów (znaków granicznych) w stosunku do trwałych terenowych szczegółów sytuacyjnych, takich jak narożniki budynku, ogrodzenia, słupy itp.

Wykorzystanie „opisu topograficznego” w praktyce:

- 1) pomiar budynków, których położenie w terenie nie uległo zmianie
- 2) obliczenie współrzędnych punktów osnowy pierwotnej
- 3) obliczenie współrzędnych punktów granicznych



NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Wykorzystanie transformacji współrzędnych:

Przedmiot analizy – dz. ew. 495/1, 495/2 - Łęczyca



2. W przypadku **niezachowania się osnowy** pomiarowej, o której mowa w ust. 1, na skutek zniszczenia lub przemieszczenia jej punktów albo braku możliwości jej odtworzenia, geodezyjne pomiary sytuacyjne, mające na celu wznowienie znaków granicznych lub wyznaczenie punktów granicznych, wykonuje się w oparciu o:

- 1) opisy topograficzne tych punktów granicznych lub
- 2) współrzędne tych punktów granicznych po ich uprzednim zharmonizowaniu w drodze matematycznej transformacji z układem odniesienia określonym przez punkty poziomej osnowy geodezyjnej oraz pomiarowej osnowy sytuacyjnej.

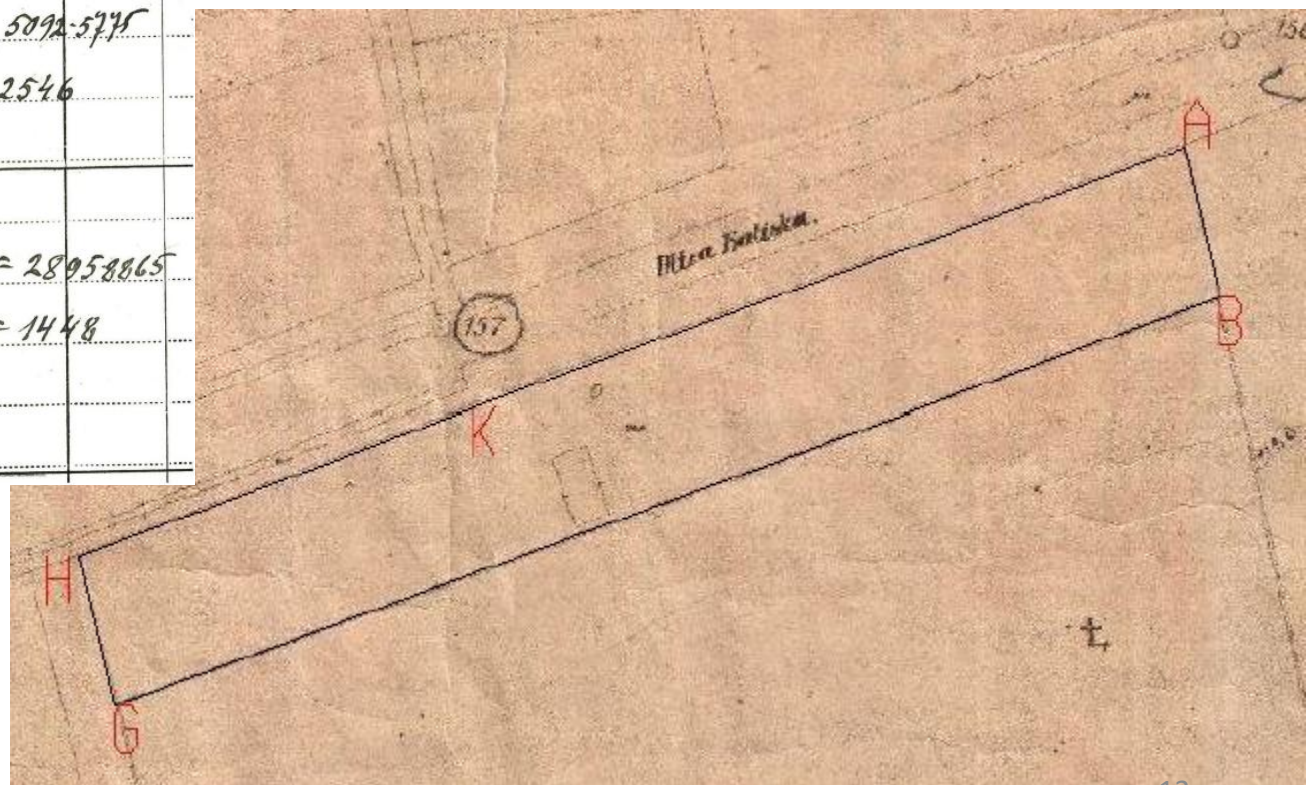


NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

- Operat pomiaru granic działek sporządzony przez mierniczego przysięgłego w 1935 roku
- współrzędne punktów osnowy geodezyjnej (156, 157, 258)
 - w układzie lokalnym miasta Łęczyca
 - dane pomiarowe (pomiaru ortogonalne) punktów granicznych działki 940 (dawny numer)

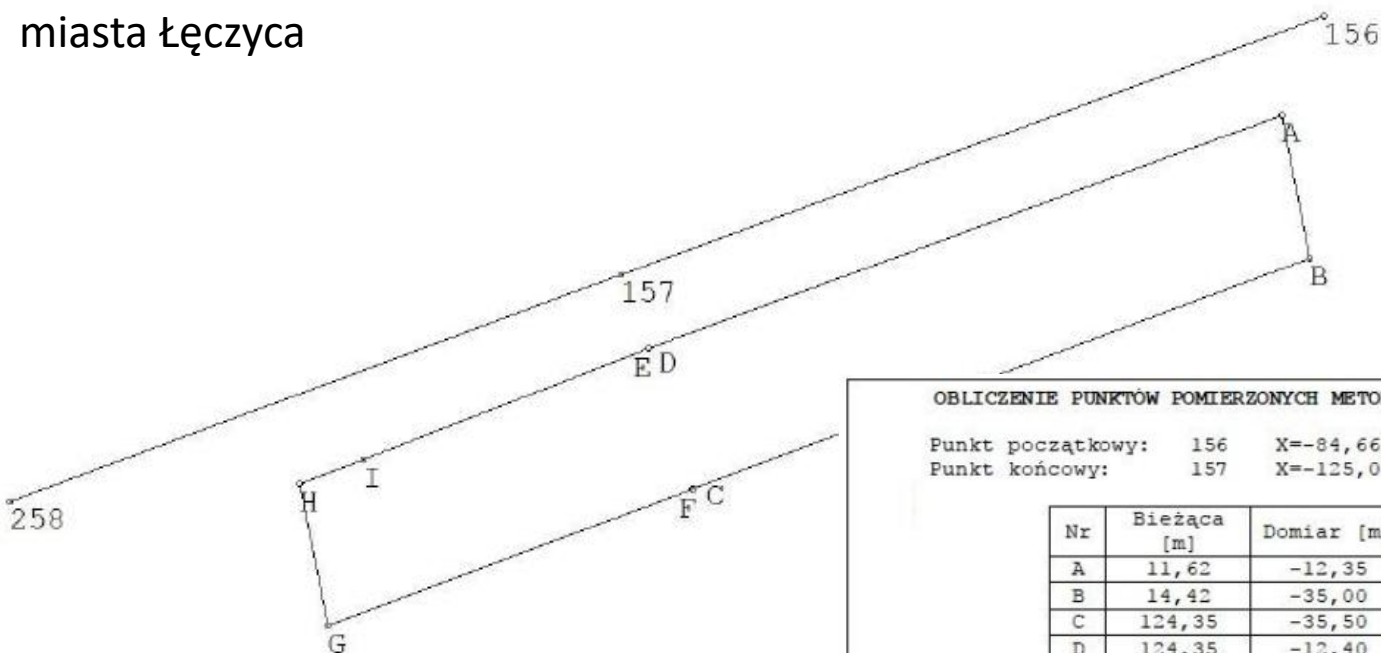
			bieżąca	domiar	Ozn. punktów	
19.11.940	linia pom: 156-157	+	11.62	- 12.35	A	
		+	14.42	- 35.50	B	$2P = 5092.5775$
		+	12.435	- 35.50	C	$P = 2546$
		+	12.435	- 12.40	D	
19.11.940	linia pom: 157-258	-	0.67	- 12.40	E	
		-	0.67	- 35.50	F	$2P = 2895.8865$
		+	8.430	- 35.90	G	$P = 1448$
		+	8.175	- 13.25	H	
		+	50.40	- 13.15	I	



NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Obliczenie współrzędnych punktów granicznych w lokalnym układzie współrzędnych miasta Łęczyca



OBLICZENIE PUNKTÓW POMIERZONYCH METODĄ DOMIARÓW PROSTOKĄTNYCH (156-157)

Punkt początkowy: 156 X=-84,660 Y=-497,630
Punkt końcowy: 157 X=-125,060 Y=-615,920

Nr	Bieżąca [m]	Domiar [m]	X	Y
A	11,62	-12,35	-100,10	-504,64
B	14,42	-35,00	-122,44	-499,96
C	124,35	-35,50	-158,44	-603,83
D	124,35	-12,40	-136,58	-611,30

OBLICZENIE PUNKTÓW POMIERZONYCH METODĄ DOMIARÓW PROSTOKĄTNYCH (157-258)

Punkt początkowy: 157 X=-125,06 Y=-615,92
Punkt końcowy: 258 X=-160,37 Y=-718,72

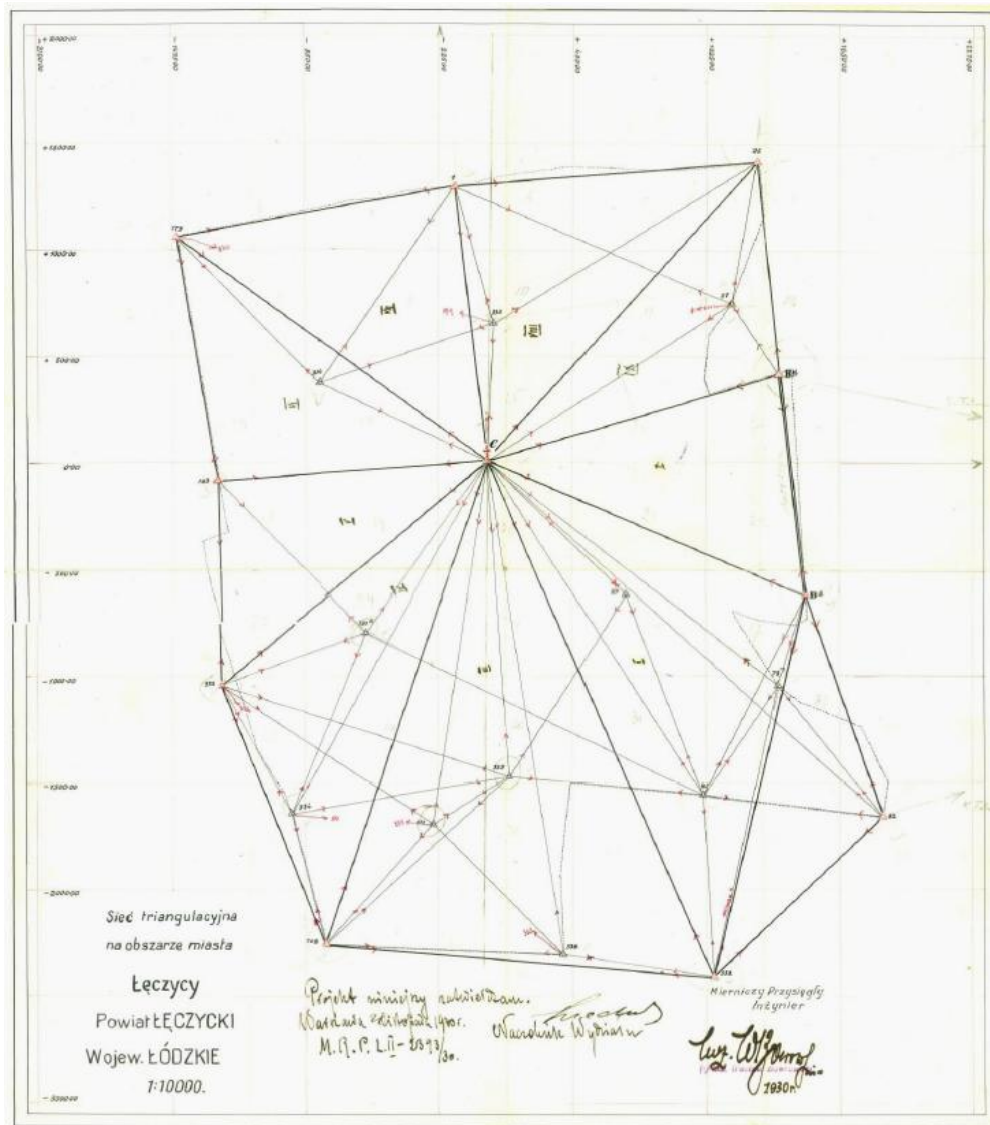
Nr	Bieżąca [m]	Domiar [m]	X	Y
E	-0,67	-12,40	-136,57	-611,26
F	-0,67	-35,50	-158,42	-603,75
G	64,30	-35,70	-179,71	-665,14
H	61,72	-13,25	-157,64	-669,99
I	50,40	-13,15	-153,87	-659,32

Pkt	X	Y
A	-100,10	-504,64
B	-122,44	-499,96
G	-179,71	-665,14
H	-157,64	-669,99
K	-136,58	-611,28

NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

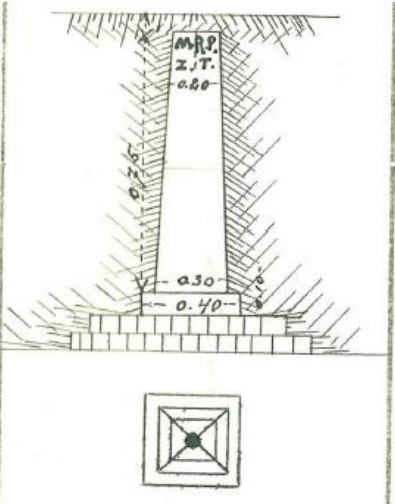
Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Osnowa pierwotna
- sieć triangulacyjna
w układzie
lokalnym miasta Łęczycy,
szkic z 1930 roku



NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
 na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST
 Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Topografia punktów sieci triangulacyjnej										Strona
Nazwa punktu	Gmina	Wieś	Powiat	Nazwisko właściciela gruntu	O P I S		Kąty zawarte między punktami	Sytuacja i rysunek, lub fotografia		
					sposobu utrwalenia	położenia				
	Powiatowice	miasto	Łęczyca	Funstologia In. Brach	Jak punkt 1.	Punkt triangulacyjny na polu wsi Brach	Łęczyca: 0 00 03 111 24 57 47 335 28 32 18 336 73 40 54 332 76 29 02 333 320 00 31 334 387 55 05			



Opisy topograficzne znaków geodezyjnych
 – w większości nieaktualne.

NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST
Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Podczas zakładania osnowy szczegółowej w układzie 1965,
zaadaptowano do tej osnowy znaki geodezyjne osnowy z roku 1930.

Procedura uzyskania współrzędnych osnowy pierwotnej w układzie 2000:

- 1) transformacja współrzędnych z układu lokalnego miasta Łęczycy do układu 1965,
- 2) transformacja współrzędnych z układu 1965 do układu 2000
(w programie Trans65_2000, zawierającym lokalne korekty
zwiększające dokładność transformacji na obszarze powiatu łęczyckiego)

PUNKTY DOSTOSOWANIA TRANSFORMACJI

Punkt ciężkości ukl. pierwotnego: XB= -1659,03 YB= -291,06

Punkt ciężkości układu wtórnego: xb= 5626493,03 yb= 4507441,73

Współczynniki: u=0,0247 v=0,9998

Błąd transformacji m=0,04 [m]

Nr uk. pierw	X uk. pierw	Y uk. pierw	Nr uk. wtórny	X uk. wtórny	Y uk. wtórny	Mp [m]
66A	31,54	1443,23	121/66A	5628140,33	4509217,38	0,03
106	-2297,75	-76,92	287/106	5625849,18	4507640,05	0,02
107	-2289,19	-214,53	285/107	5625861,11	4507502,68	0,02
352	-2282,73	-402,23	283/352	5625872,26	4507315,20	0,05
353	-2276,62	-579,71	282/353	5625882,73	4507137,88	0,02
359	-1165,50	-1123,58	219/359	5627006,94	4506621,52	0,10
143	-1332,94	-1083,65	233/143	5626838,63	4506657,40	0,03

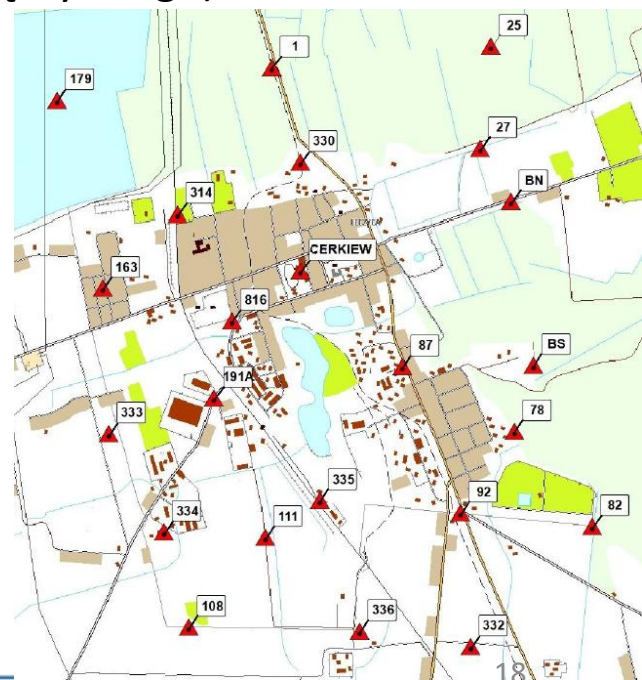
NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Podczas zakładania osnowy szczegółowej w układzie 1965,
zaadaptowano do tej osnowy znaki geodezyjne osnowy z roku 1930.

Procedura uzyskania współrzędnych osnowy pierwotnej w układzie 2000:

- 1) transformacja współrzędnych z układu lokalnego miasta Łomża do układu 1965,
- 2) transformacja współrzędnych z układu 1965 do układu 2000
(w programie Trans65_2000, zawierającym lokalne korekty
zwiększające dokładność transformacji na obszarze powiatu łęczyckiego),
- 3) nałożenie punktów osnowy pierwotnej
na współczesną mapę Łęczycy,



Podczas zakładania osnowy szczegółowej w układzie 1965,
zaadaptowano do tej osnowy znaki geodezyjne osnowy z roku 1930.

Procedura uzyskania współrzędnych osnowy pierwotnej w układzie 2000:

- 1) transformacja współrzędnych z układu lokalnego miasta Łomża do układu 1965,
- 2) transformacja współrzędnych z układu 1965 do układu 2000
(w programie Trans65_2000, zawierającym lokalne korekty
zwiększające dokładność transformacji na obszarze powiatu łęczyckiego),
- 3) nałożenie punktów osnowy pierwotnej
na współczesną mapę Łęczycy,
- 4) odnalezienie i pomiar GNSS 6 znaków geodezyjnych
osnowy pierwotnej
(25, 27, 78, 111, 333, BN)



NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Obliczenie współrzędnych punktów granicznych przedmiotowej działki w drodze transformacji współrzędnych przy wykorzystaniu 6 punktów łącznych

Układ 2000

PUNKTY DOSTOSOWANIA TRANSFORMACJI

Punkt ciężkości ukl. pierwotnego: $X_B = -199,34$ $Y_B = 603,35$
 Punkt ciężkości układu wtórnego: $x_b = 5769885,05$ $y_b = 6582715,51$
 Współczynniki: $u = -0,0175$ $v = 0,9999$
 Błąd transformacji $m = 0,07$ m

Nr uk. pierw	X uk. pierw	Y uk. pierw	Nr uk.wtórny	X uk.wtórny	Y uk.wtórny	Mp [m]
25	1409,70	1247,05	25pom	5771505,09	6583331,05	0,081
27	756,40	1167,35	27pom	5770850,55	6583262,65	0,067
78	-1051,20	1354,45	78pom	5769046,41	6583481,30	0,111
333	-1021,14	-1250,22	333pom	5769030,89	6580876,61	0,066
BN	413,64	1358,18	BNpom	5770511,25	6583459,57	0,106
111	-1703,45	-256,72	111pom	5768366,13	6581881,89	0,020

TRANSFORMACJA PUNKTÓW METODĄ HELMERTA

Punkt ciężkości ukl. pierwotnego: $X_B = -199,343$ $Y_B = 603,348$
 Punkt ciężkości układu wtórnego: $x_b = 5769885,054$ $y_b = 6582715,510$
 Współczynniki $u = -0,0175$ $v = 0,9999$

Nr	X	Y	Nowy numer	Xt	Yt
A	-100,10	-504,64	Auk12000	5769964,90	6581605,95
B	-122,44	-499,96	Buk12000	5769942,65	6581611,01
G	-179,71	-665,14	Guk12000	5769882,50	6581446,86
H	-157,64	-669,99	Huk12000	5769904,48	6581441,68
K	-136,58	-611,28	Kuk12000	5769926,56	6581499,96

Zestawienie współrzędnych punktów granicznych w lokalnym układzie współrzędnych miasta Łęczycy

- teoretycznie, podczas rozgraniczenia nieruchomości, geodeta uwzględnił materiały archiwalne, a jednak...

Wg pomiarów z 1935 r.			Wg operatu rozgraniczeniowego			ΔX [m]	ΔY [m]
Pkt	X	Y	Pkt	X	Y		
A	-100,10	-504,64	b	-100,52	-504,44	-0,42	0,20
B	-122,44	-499,96	c	-122,74	-500,07	-0,30	-0,11
G	-179,71	-665,14	k	-179,74	-665,06	-0,03	0,08
H	-157,64	-669,99	a	-157,38	-670,07	0,26	-0,08
K	-136,58	-611,28	-	-	-	-	-

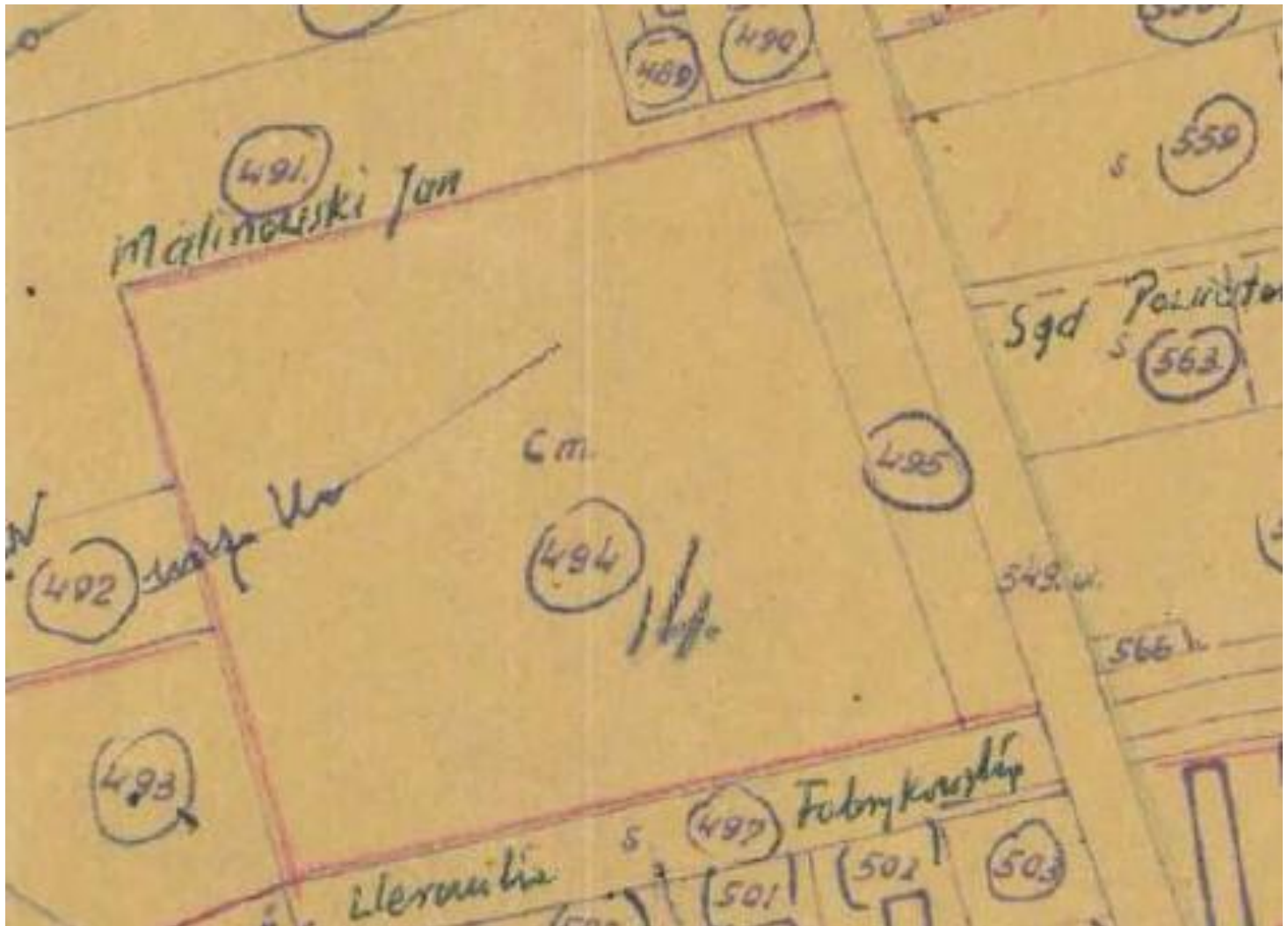
Różnice dotyczą nie tylko położenia poszczególnych punktów granicznych, lecz ich także liczebności. Według planu z 1935 r. na obwodnicę działki składało się 5 punktów, natomiast w operacie rozgraniczeniowym wykazano ich tylko 4.

Różnice te mogą wynikać z faktu, iż geodeta ustalając przebieg granic działki podczas rozgraniczenia, nie uwzględnił wszystkich dostępnych dowodów. Co prawda wziął pod uwagę przedwojenne opracowanie Mierniczego Przysięgłego, lecz oparł się jedynie na opracowaniach kartograficznych, nie przeanalizował danych numerycznych w postaci wykazów współrzędnych, ani wyników pomiarów punktów granicznych. Geodeta, opierając się jedynie na planie Łęczycy błędnie przyjął kształt działki jako czworobok, czego wynikiem jest zmiana liczby punktów granicznych składających się na obwodnicę działki. Takie założenie może być również źródłem tak dużych różnic współrzędnych między odpowiadającymi sobie punktami.

NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

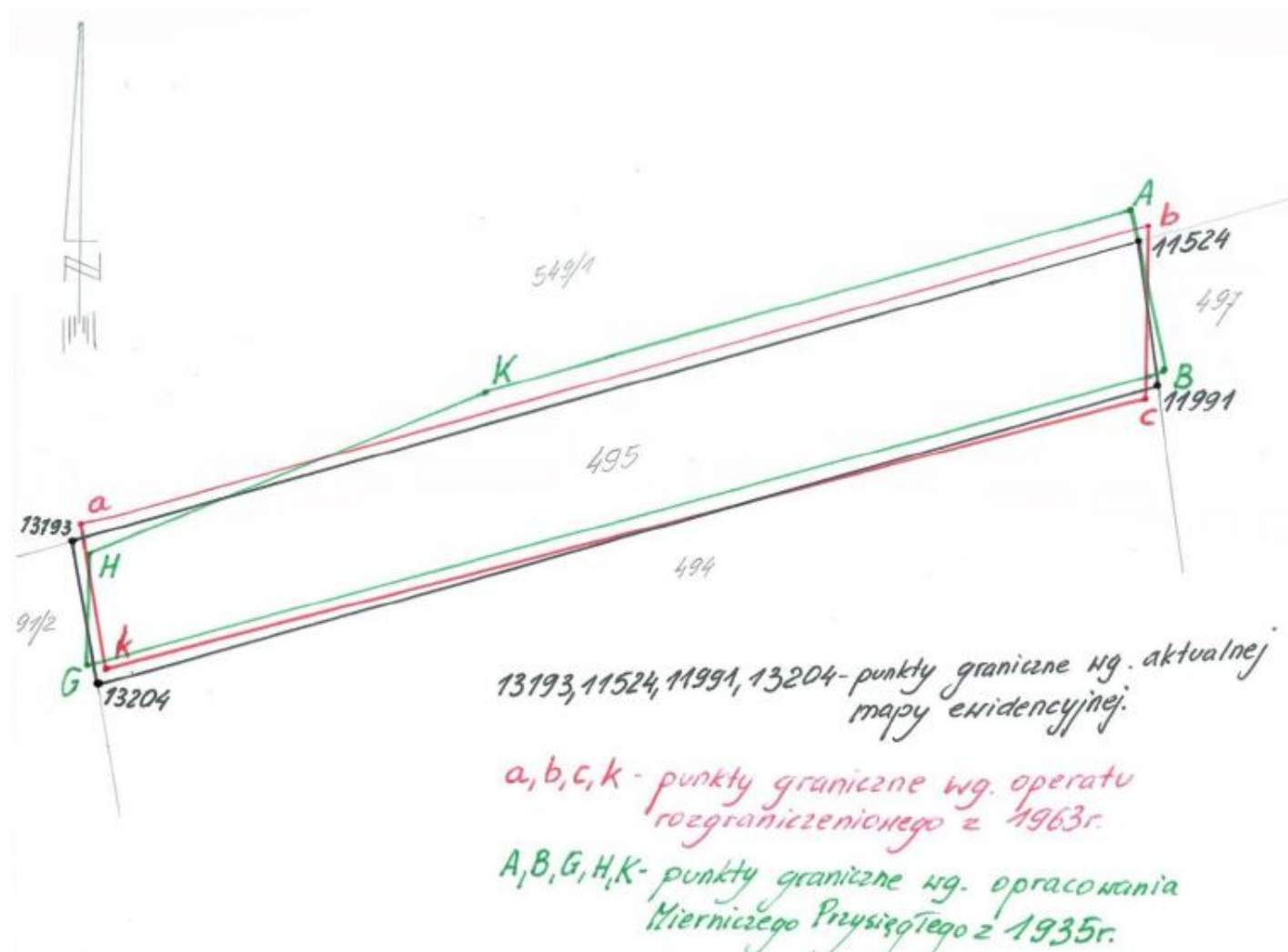
Założenie ewidencji gruntów i budynków – 1968 rok



NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Szkic obrazujący różnice w położeniu punktów granicznych:



NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST
Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Różnice współrzędnych pomiędzy punktami granicznymi pochodzącymi z różnych opracowań

	Oznaczenie aktualne punktów	Oznaczenie archiwalne punktów	ΔX [m]	ΔY [m]
1935-2018	13193	H	+0,14	-0,13
	11524	A	-0,53	+0,16
	11991	B	-0,19	-0,02
	13204	G	-0,15	+0,04
1963-2018	13193	a	-0,12	-0,04
	11524	b	-0,12	-0,04
	11991	c	+0,11	+0,08
	13204	k	-0,12	-0,03

Różnice powierzchni przedmiotowej działki:

Powierzchnia działki wg pomiarów z 1935 r.	Powierzchnia działki wg rozgraniczenia w 1963 r.	Powierzchnia wykazana w ewidencji gruntów	Powierzchnia wg współrzędnych punktów granicznych działki
0,3995 ha	0,3952 ha	0,3952 ha	0,3939 ha

NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
 na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

Obowiązujące kryteria dokładnościowe:

Tabela 1. Klasy i dopuszczalne błędy średnie punktów poziomej osnowy geodezyjnej
 oraz pomiarowej osnowy sytuacyjnej, opracowanie własne na podstawie
 [rozporządzenie 2012, rozporządzenie 2011]

Klasa	Rodzaj osnowy poziomej	Dopuszczalne błędy średnie
1	Podstawowa fundamentalna osnowa pozioma - stacje referencyjne systemu <u>ASG-EUPOS</u> .	0.01 m
2	Podstawowa bazowa osnowa pozioma - punkty sieci <u>EUREF-POL</u> , <u>POLREF</u> , punkty główne oraz punkty rozwinięcia krajowej sieci <u>EUVN</u> , stacje referencyjne systemu <u>ASG-EUPOS</u> , punkty sieci <u>SAG</u> i <u>SW</u> .	0.01 m w odniesieniu do punktów 1 klasy
3	Szczegółowa pozioma osnowa geodezyjna	
	- punkty dotychczasowej osnowy poziomej 2 klasy	0.05 m względem punktów nawiązania po wyrównaniu
	- punkty dotychczasowej osnowy poziomej 3 klasy	0.10 m względem punktów nawiązania po wyrównaniu
	- nowo zakładane punkty osnowy poziomej	0.07 m względem punktów nawiązania po wyrównaniu
Pomiarowa osnowa sytuacyjna		0.10 m względem najbliższych punktów poziomej osnowy geodezyjnej

Łuczyński R. "Aktualne problemy katastru w Polsce", redakcja naukowa i współautorstwo monografii naukowej,
 Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2015, ISBN: 978-83-7814-470-0.

NOWE TENDENCJE W TEORII I PRAKTYCE URZĄDZANIA OBSZARÓW WIEJSKICH
 na temat: SYNERGIA W ROZWOJU PRZESTRZENNYM OBSZARÓW WIEJSKICH I MIAST

Kraków 26-28 czerwca 2019 r.

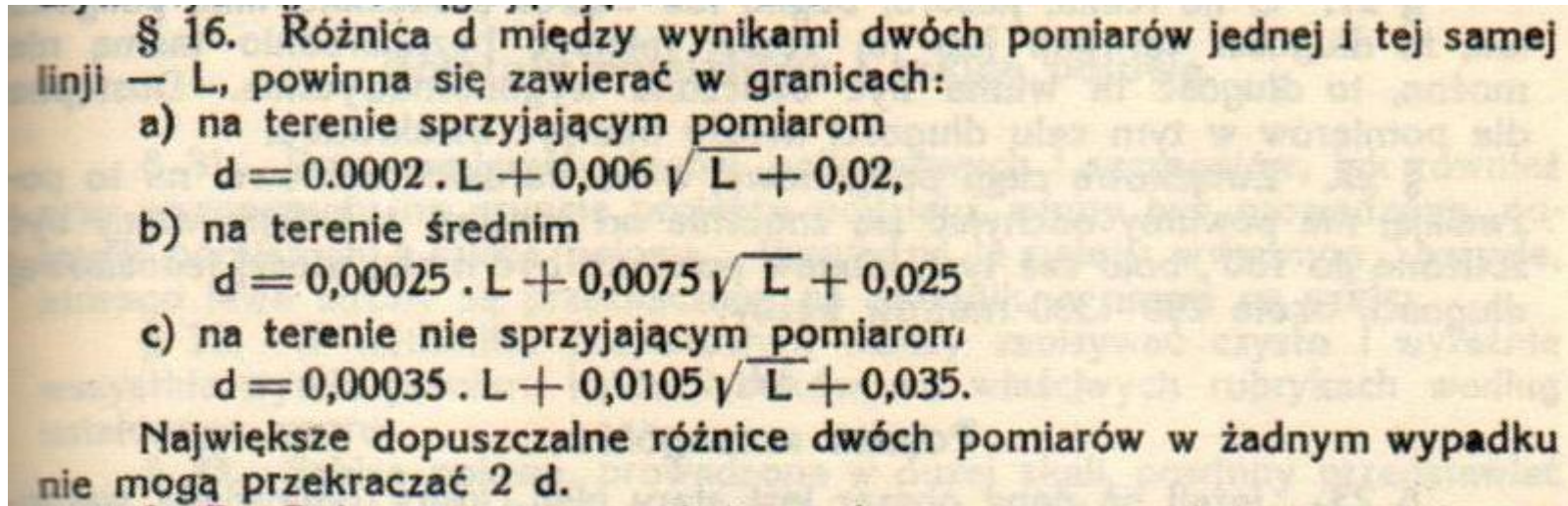
Kryteria dokładnościowe obowiązujące w trakcie wykonywania pomiarów pierwotnych:

Tabela 2 przedstawia maksymalne dopuszczalne błędy położenia punktów osnów i punktów granicznych. Błędy położenia punktu granicznego względem osnowy podstawowej, z wyjątkiem ostatniego wiersza, obliczono wykorzystując wzór ogólny na błąd średni funkcji, realizowany jako pierwiastek sumy kwadratów błędów zestawionych w poprzednich kolumnach.

Rodzaj osnowy	Błąd położenia punktu granicznego względem osnowy pomiarowej [m]	Błąd położenia punktu osnowy pomiarowej względem osnowy szczegółowej [m]			Błąd położenia punktu osnowy szczegółowej względem osnowy podstawowej [m]	Błąd położenia punktu granicznego względem osnowy podstawowej [m]
		punkty dotychczasowej osnowy poziomej 2 klasy (*)	punkty dotychczasowej osnowy poziomej 3 klasy (**)	nowo zakładane punkty osnowy poziomej (***)		
Poligonizacja techniczna, instrukcja, 1962	0.20	0.75			0.50	0.93
Osnowa pozioma, instrukcja, 1988	0.10	0.50 (wieś) 0.20 (miasto)			0.10	0.52 0.25
Osnowa pozioma, rozporządzenia, 2011 i 2012	0.10		0.10 (**)		0.10	0.17
				0.07 (***)	0.10	0.16
		0.05 (*)			0.10	0.15
ASG EUPOS	-	-	-	-	-	0.05

Łuczniński R. "Aktualne problemy katastru w Polsce", redakcja naukowa i współautorstwo monografii naukowej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2015, ISBN: 978-83-7814-470-0.

Kryteria dokładności pomiarów liniowych - ciągów poligonowych oraz linii pomiarowych (*):



d [m]	a	b	c
10	0,04	0,05	0,07
20	0,05	0,06	0,09
50	0,07	0,09	0,13
100	0,10	0,13	0,18
200	0,14	0,18	0,25
500	0,25	0,32	0,44

(*): Instrukcja techniczna do wykonywania robót mierniczych, związanych z przebudową ustroju rolnego na obszarze województw: białostockiego, kieleckiego, lubelskiego, łódzkiego, nowogrodzkiego, poleskiego, warszawskiego, wołyńskiego oraz na obszarze okręgu administracyjnego wileńskiego, Warszawa, 1926.

WNIOSKI

W przypadku wznawiania znaków granicznych / wyznaczania punktów granicznych, gdy na podstawie wiarygodnych materiałów źródłowych zostaną obliczone współrzędne punktów granicznych z dokładnością zgodną z archiwalnymi standardami (dokładność znacznie niższa, niż wymagana w obowiązujących przepisach prawa), nie ma możliwości korekty obliczonego ściśle położenia punktów granicznych, nawet wtedy, gdy przebieg linii granicznych odbiega w terenie od trwałych szczegółów sytuacyjnych, wykazanych na pierwotnych materiałach jako ślady graniczne.

W praktyce, wyznaczone analitycznie, na podstawie materiałów źródłowych, linie graniczne, nie pokrywają się ze śladami granicznymi – najczęściej z ogrodzeniami trwałymi, lub konturami budynków „w ostrej granicy”, których położenie nie uległo zmianie od czasu wykonania pomiarów pierwotnych.

Wynika to z błędów pomiarowych (często w granicach ówczesznie dopuszczalnych norm), jakimi obarczone były pomiary w czasach taśmy i węgielnicy.

WNIOSKI

Należy rozważyć zmianę w przepisach prawa dotyczących wznawiania znaków granicznych / wyznaczania punktów granicznych w zakresie możliwości korekty obliczonego przebiegu linii granicznych, w granicach błędów dopuszczalnych przez przepisy obowiązujące w trakcie wykonywania pomiarów pierwotnych, w przypadku, gdy są przesłanki do tego, że przebieg linii granicznych według stanu prawnego jest zgodny z trwałymi, niezmiennymi w czasie, śladami granicznymi, wykazanymi na pierwotnych dokumentach geodezyjnych i kartograficznych.