

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką
nieruchomościami**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.32**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BD.32-01-23.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Wójt Gminy Roztoka upoważnił geodetę do ustalenia przebiegu granic w ramach rozgraniczenia nieruchomości nr 234 położnej w Roztoce. Po analizie materiałów z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz wywiadzie terenowym stwierdzono, że należy dokonać wznowienia znaków granicznych w punktach 5 i 6.

Wykonano bezpośredni pomiar metodą biegunową punktów granicznych 1, 2, 3, 4, 5 i 6 działki nr 234 ze stanowiska w punkcie Ps1 w nawiązaniu do Ps2 oraz obliczono azymut $A_{Ps1-Ps2}$. Wyniki pomiarów i obliczeń zamieszczono w tabelach A, B i C.

Na podstawie elementów liniowych i kątowych, uzyskanych w wyniku pomiaru, oblicz:

- współrzędne prostokątne X, Y punktów granicznych 1, 2, 3 i 4 działki nr 234,
- długości granic działki nr 234 ze współrzędnych prostokątnych,
- pole powierzchni działki nr 234 - metodą analityczną ze współrzędnych prostokątnych.

Ze względu na dużą odległość między punktami 4 i 5 oraz słabą widoczność między nimi, należy umieścić dodatkowy punkt nr 7 w odległości 100,00 m od punktu nr 5. Oblicz współrzędne punktu nr 7 oraz dane do wyniesienia go w teren - miary biegunowe ze stanowiska w punkcie Ps1 w nawiązaniu do punktu Ps2.

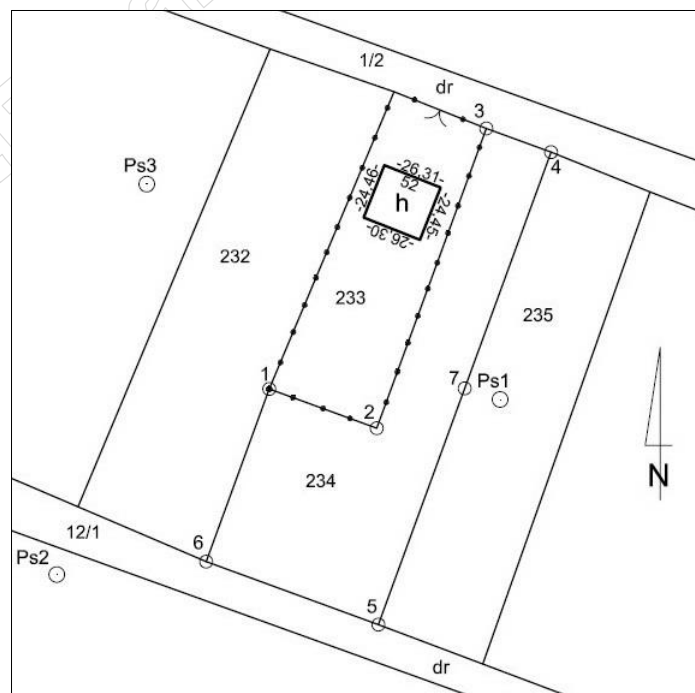
Uzupełnij dokumentację rozgraniczeniową.

Na podstawie zamieszczonego wypisu z rejestru gruntów, protokołu z badania księgi wieczystej, szkicu polowego oraz fragmentu protokołu granicznego uzupełnij szkic graniczny o konieczne elementy: kierunek północy, numery punktów granicznych, trwałe elementy zagospodarowania terenu, miary określające położenie punktów granicznych względem siebie oraz elementów zagospodarowania terenu, numery działek i oznaczenie numerów ksiąg wieczystych, imiona i nazwiska właścicieli rozgraniczanych nieruchomości oraz sposób oznaczenia granic (wg opisu w protokole granicznym).

Wypełnij wykaz zmian gruntowych dotyczących działki nr 234.

Ostateczne wyniki obliczeń zapisz w odpowiednich tabelach z następującą precyzją:

- współrzędne X,Y i odległości - do 0,01 m,
- kąty - do 0,0001^g,
- pola powierzchni - do 0,0001 ha.



Rysunek 1. Szkic polowy

Tabela A. Wykaz współrzędnych punktów

Oznaczenie punktu	X [m]	Y [m]
Współrzędne punktów osnowy		
Ps1	331,50	545,45
Ps2	255,35	353,50
Ps3	429,65	394,56
Współrzędne punktów granicznych działki do wznowienia znaków		
5	231,72	493,81
6	258,93	419,34

Tabela B. Dziennik pomiaru długości boków i kierunków

Oznaczenie stanowiska	Nr	Kierunek poziomy α_i			Odległość d_i [m]
		g	c	cc	
Ps1	Ps2	0	00	00	206,50
	Ps3	60	75	92	180,00
	1	25	14	70	100,85
	2	8	60	10	56,52
	3	121	32	30	112,42
	4	135	76	05	109,08
	5	354	44	65	112,35
	6	390	80	10	145,50

Tabela C. Wynik obliczeń azymutu

$A_{Ps1-Ps2}$ [°]	275,9565
-------------------	----------

Wypis z rejestru gruntów

Obręb	Nr działki	Pow. [ha]	Użytek i klasa		Nr KW
			Rodzaj	Pow.[ha]	
Forma władania i udział	Osoba i adres				
0003	234	1,0170	Użytek i klasa		TRXX/00019826/3
			RIVb	1,0170	
1/1 właściciel	Kazimierz Jasiński (Jan, Stefania) zam. 34-606 Roztoka, ul. Piękna 5				
	Razem powierzchnia działek:		1,0170 ha		
	Słownie:		Jeden hektar sto siedemdziesiąt metrów kwadratowych		

PROTOKÓŁ Z BADANIA KSIĘGI WIECZYSTEJ KW Nr TRXX/00019826/3
PROWADZONEJ PRZEZ SĄD REJONOWY - WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH

Dział I-O:

Działki ewidencyjne	
Nr działki	234
Położenie	województwo: XXX, powiat: XXX, gmina: XXX, miejscowość: XXX
Sposób korzystania	DZIAŁKA NIEZABUDOWANA
Powierzchnia	1,0170 ha

Dział I-Sp: Brak wpisów

Dział II:

Właściciele		
Lista wskazań udziałów w prawie (numer udziału w prawie/ wielkość udziału)	1	1/1
Osoba fizyczna (Imię pierwsze i nazwisko, imię ojca, imię matki, PESEL)	Kazimierz Jasiński, Jan, Stefania, XXXXXXXXXXXX	

Dział III: Brak wpisów

Dział IV: Brak wpisów

Zgodność odpisu z księgą
wieczystą poświadczą się:

geodeta AAA
(podpis)

Fragment protokołu granicznego

10. SZKIC GRANICZNY

11. Opis przebiegu granic

- 11.1. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób: *kolorem czerwonym między punktami 5 a 6 ustalono na podstawie wznovionych znaków granicznych z operatu nr KERG P.1201.2015.33*
- 11.2. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób
ustalono na podstawie zebranych dowodów
- 11.3. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób – *kolorem zielonym zaznaczono przebieg granicy między punktami 1, 2, 3 w osi ogrodzenia trwałego*
z powodu braku/sprzeczności dowodów ustalono na podstawie zgodnego oświadczenia stron.
- 11.4. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób – *kolorem niebieskim zaznaczono przebieg granic między punktami 1 a 6 (z dz. 232) oraz między punktami 3 a 4 (z dz. drogową nr 1/2)*
z powodu braku/sprzeczności dowodów ustalono na podstawie oświadczenia właściciela dz. Nr 234 – Pana Kazimierza Jasińskiego
druga strona – Pan Marcin Józefat – właściciel dz. 232 oraz Pan Dominik Czarnecki – przedstawiciel Wójta Gminy Roztoka
oświadczenia nie składała i nie kwestionowała przebiegu granicy.
- 11.5. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób nie został ustalony pomimo nakłaniania stron do zawarcia ugody:
a) granicę wskazaną przez oznaczono na szkicu granicznym w następujący sposób:.....
b) granicę wskazaną przez oznaczono na szkicu granicznym w następujący sposób:.....
c) granicę określoną według zebranych dowodów oznaczono na szkicu granicznym w następujący sposób:
d) granicę określoną według ostatniego spokojnego stanu posiadania / zgodnie ze stanem istniejącym na gruncie oznaczono na szkicu granicznym w następujący sposób: oznaczono na szkicu granicznym w następujący sposób:
- 11.6. Strony zawarły ugodę dla odcinków granic oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób – *kolorem czarnym między punktami 4 a 5 (punkt 4 leży na przedłużeniu linii ogrodzenia w północnej części działki 233 w odległości 25,30 m od punktu 3, punkt 5 stanowi wznoviony znak graniczny z operatu nr KERG P.1201.2015.33*

Wzory pomocnicze do obliczeń

Obliczanie pola powierzchni ze współrzędnych prostokątnych:

$$2P = \sum_{i=1}^n X_i(Y_{i+1} - Y_{i-1})$$

$$-2P = \sum_{i=1}^n Y_i(X_{i+1} - X_{i-1})$$

Kontrola obliczeń:

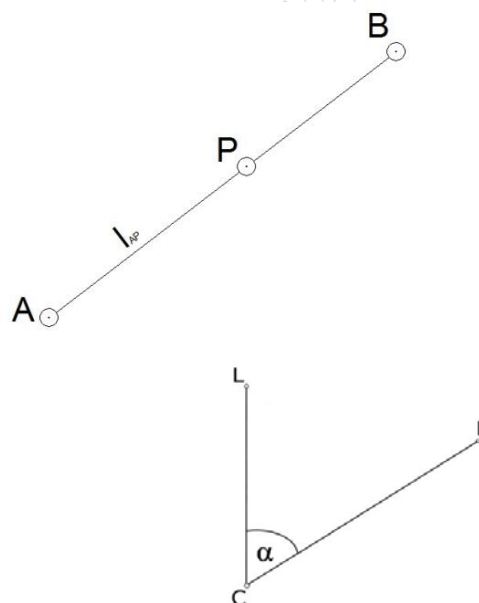
$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n (X_{i+1} - X_{i-1}) = 0 \\ \sum_{i=1}^n (Y_{i+1} - Y_{i-1}) = 0 \end{cases}$$

Obliczenie współrzędnych punktu P na prostej A-B:

$$\begin{cases} X_P = X_A + l_{AP} \cdot \cos A_{AB} \\ Y_P = Y_A + l_{AP} \cdot \sin A_{AB} \end{cases}$$

gdzie:

X_P, Y_P – współrzędne punktu na prostej,
 X_A, Y_A – współrzędne punktu początkowego,
 X_B, Y_B – współrzędne punktu końcowego,
 l_{AP} – odległość punktu P od punktu A,
 A_{AB} – azymut boku AB



Obliczenie kąta α ze współrzędnych:

$$\operatorname{tg} \alpha = \left| \frac{\Delta X_{CL}}{\Delta X_{CP}} \quad \frac{\Delta Y_{CL}}{\Delta Y_{CP}} \right|_0 = \frac{\Delta X_{CL} \cdot \Delta Y_{CP} - \Delta X_{CP} \cdot \Delta Y_{CL}}{\Delta X_{CL} \cdot \Delta X_{CP} + \Delta Y_{CL} \cdot \Delta Y_{CP}}$$

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- obliczenia współrzędnych prostokątnych X, Y punktów granicznych 1, 2, 3, 4 działki nr 234 - w tabeli 1,
- długości granic działki nr 234 ze współrzędnych prostokątnych - w tabeli 2,
- obliczenia pola powierzchni działki nr 234 - metodą analityczną ze współrzędnych prostokątnych - w tabeli 3,
- obliczenia współrzędnych prostokątnych punktu nr 7 oraz danych do wyniesienia tego punktu w teren - w tabeli 4,
- uzupełniony szkic graniczny działki nr 234,
- wykaz zmian gruntowych rozgraniczanej działki nr 234 - w tabeli 5.

Nr punktu	
7	

Oznaczenie stanowiska	Cel
	Pc2

Nr punktu	X [m]	Y [m]
7		

Oznaczenie stanowiska	Cel
	Ds2

Szkic graniczny działki nr 234
(do uzupełnienia)

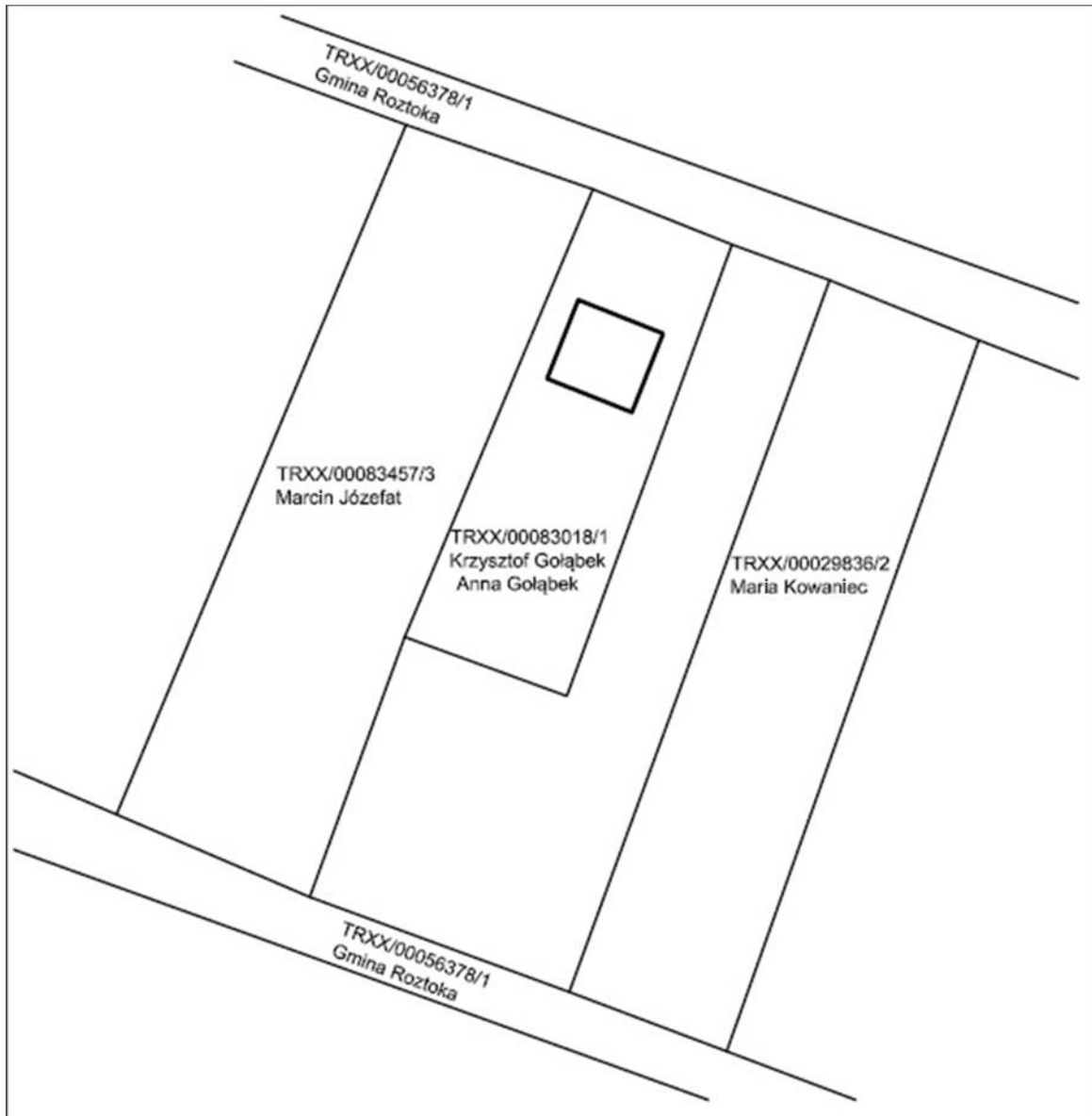


Tabela 5. Wykaz zmian gruntowych rozgraniczanej działki nr 234

STAN DOTYCHCZASOWY							STAN NOWY					
Lp.	Numer działki ewid.	Pole powierz. działki ewid. [ha]	Rodzaj użytku i klasa			Pole powierz. użytków i klas w działce [ha]	Numer działki ewid.	Pole powierz. działki ewid. [ha]	Rodzaj użytku i klasa			Pole powierz. użytków i klas w działce w działce [ha]
			OFU	OZU	OZK				OFU	OZU	OZK	
1												
	Razem stan dotychczasowy		*****				Razem stan nowy		*****			

Miejsce na obliczenia
(niepodlegające ocenie)