

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.32-01-22.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

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 8 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

Wykonaj podział nieruchomości stanowiącej działkę ewidencyjną nr 53.

Powierzchnia nowo zaprojektowanej działki nr 53/1 wynosi 900 m^2 , a jej wschodnią granicę stanowi prosta przechodząca przez punkt nr 11 i przecinająca bok działki 10-13 w projektowanym punkcie nr 15 – zgodnie ze szkicem sytuacyjnym z projektem podziału działki nr 53.

W nawiązaniu do punktów nr 100, 101 i 102 poziomej osnowy geodezyjnej wykonano pomiar sytuacyjny metodą biegunową punktów granicznych działki nr 53. Wykaz współrzędnych prostokątnych punktów osnowy przedstawiono w tabeli A. Wyniki pomiaru i obliczenia współrzędnych prostokątnych punktów granicznych przedstawiono w tabeli B.

Oblicz:

- pole powierzchni działki nr 53 – ze współrzędnych prostokątnych,
- współrzędne prostokątne X, Y projektowanego punktu granicznego nr 15,
- pole powierzchni działki nr 53/1 po podziale – ze współrzędnych prostokątnych,
- pola powierzchni użytków i ich klas w granicach działek nr 53, 53/1 i 53/2,
- długości boków działki nr 53 oraz działek nr 53/1 i nr 53/2 po podziale.

Wypełnij zamieszczone tabele, ostateczne wyniki zapisz z następującą precyzją:

- długości i współrzędne prostokątne X, Y – do 0,01,
- kąty – do $0,0001^\circ$,
- pola powierzchni – do 0,0001 ha.

Sporządź wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 53.

Wykonaj szkic z projektem podziału działki nr 53 zawierający granice, oznaczenie i pola powierzchni działek przed podziałem i po podziale, numery i współrzędne punktów granicznych, długości granic oraz kierunek północy. Elementy projektowane nanieś na szkic kolorem czerwonym.

Szkic sytuacyjny z projektem podziału działki nr 53

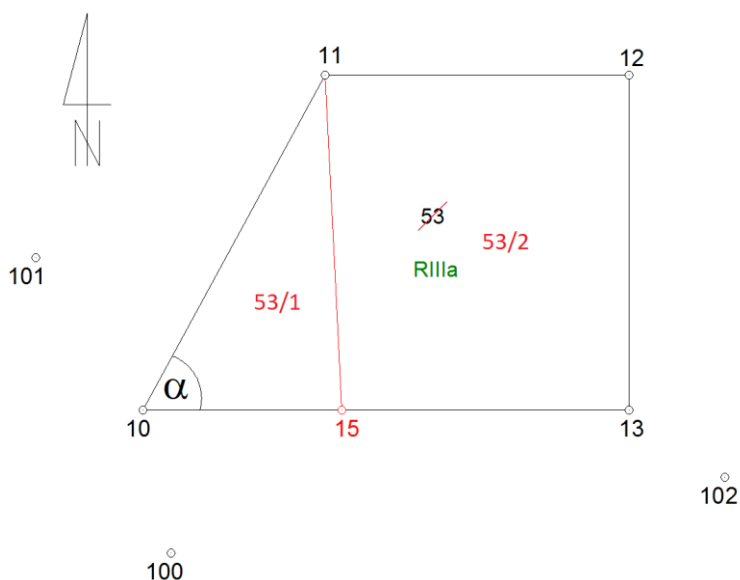


Tabela A. Wykaz współrzędnych punktów osnowy

Numer punktu	X [m]	Y [m]
100	186,60	235,10
101	205,10	182,90
102	190,20	263,40

Tabela B. Raport z obliczeń

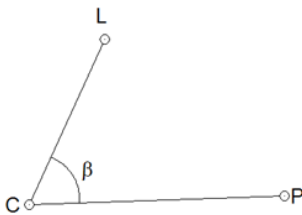
Obliczenie współrzędnych punktów pomierzonych metodą biegunową (St. 100)

Stanowisko: 100 X = 186,60 Y = 205,10
Nawiązanie: 101 X = 235,10 Y = 182,90 D = 53,34 Odchyłka md = 0,00
Kierunek nawiązania 0,0000
Nawiązanie: 102 X = 190,20 Y = 263,40 D = 58,41 Odchyłka md = 0,00
Kierunek nawiązania 123,4020
Odchyłka nawiązania -0,0002
Do wyznaczenia błędów mp przyjęto ma = 0,0020g md = 0,020 m + 0,020 m/km

Nr	Kier. Hz	Odl. zred.	X	Y	mp
10	15,0220	23,95	210,10	200,50	0,02
11	47,2500	82,51	265,10	230,50	0,02
12	78,8700	113,81	265,10	287,50	0,02
13	109,6400	85,69	210,10	287,50	0,02

Wzory pomocnicze

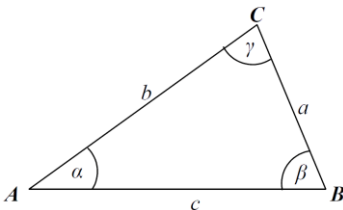
Obliczenie kąta z zastosowaniem form Hausbrandta:



$$\operatorname{tg}\beta = \left| \frac{\Delta X_{CL}}{\Delta X_{CP}} \quad \frac{\Delta Y_{CL}}{\Delta Y_{CP}} \right|_0$$

$$\operatorname{tg}\beta = \frac{\Delta X_{CL} \cdot \Delta Y_{CP} - \Delta Y_{CL} \cdot \Delta X_{CP}}{\Delta X_{CL} \cdot \Delta X_{CP} + \Delta Y_{CL} \cdot \Delta Y_{CP}}$$

Obliczenie pola powierzchni trójkąta:



$$2P = b \cdot c \cdot \sin\alpha$$

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- obliczenia pola powierzchni działki nr 53 – w tabeli 1,
- współrzędne prostokątne X, Y punktu nr 15 – w tabeli 2,
- obliczenia pola powierzchni działki nr 53/1 po podziale oraz pola powierzchni użytków i ich klas w granicach działek nr 53, 53/1 i 53/2 – w tabeli 3 i tabeli 4,
- długości boków działki nr 53 oraz boków działek nr 53/1 i nr 53/2 po podziale – w tabeli 5 i tabeli 6,
- wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 53 – w tabeli 7,
- szkic z projektem podziału działki nr 53.

Tabela 1. Obliczenia pola powierzchni działki nr 53

Nr działki	Nr punktu	Współrzędne [m]		Różnice współrzędnych [m]		Iloczyny współrzędnych [m]		Pole powierzchni działki		
		X_i	Y_i	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i(Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i(X_{i+1} - X_{i-1})$	ha	a	m^2
01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				$\Sigma =$	$\Sigma =$	$2P =$	$-2P =$			

Tabela 2. Współrzędne prostokątne X, Y punktu nr 15

X_{15} [m]	
Y_{15} [m]	

Miejsce na obliczenia
(nie podlega ocenie)

Tabela 3. Obliczenia pola powierzchni działki nr 53/1 po podziale

Nr działki	Nr punktu	Współrzędne [m]		Różnice współrzędnych [m]		Iloczyny współrzędnych [m]		Pole powierzchni działki		
		X_i	Y_i	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i(Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i(X_{i+1} - X_{i-1})$	ha	a	m ²
01	02	03	04	05	06	07	08	09		
				$\Sigma =$	$\Sigma =$	$2P =$	$-2P =$			

Tabela 4. Pola powierzchni użytków i ich klas w granicach działek nr 53, 53/1 i 53/2

Numer działki	Pole powierzchni działki [ha]	Oznaczenie użytku i klasy	Pole powierzchni konturu użytku [ha]
53			
53/1			
53/2			

Miejsce na obliczenia
(nie podlega ocenie)

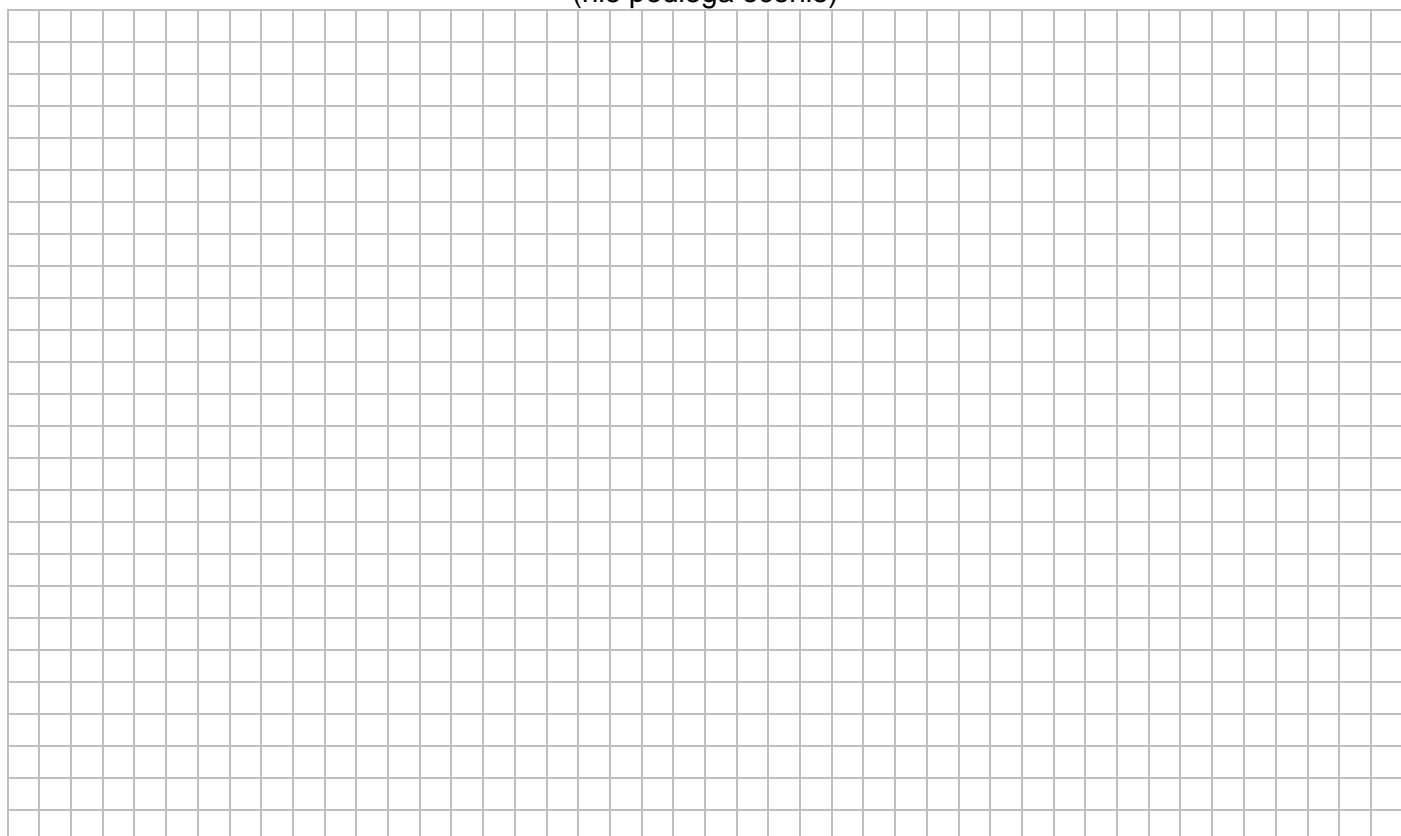


Tabela 5. Długości boków działki nr 53

Bok działki	Długość [m]
10-11	
11-12	
12-13	
13-10	

Tabela 6. Długości boków działek nr 53/1 i nr 53/2 po podziale

Bok działki	Długość [m]
11-15	
10-15	
15-13	

Miejsce na obliczenia
(nie podlega ocenie)

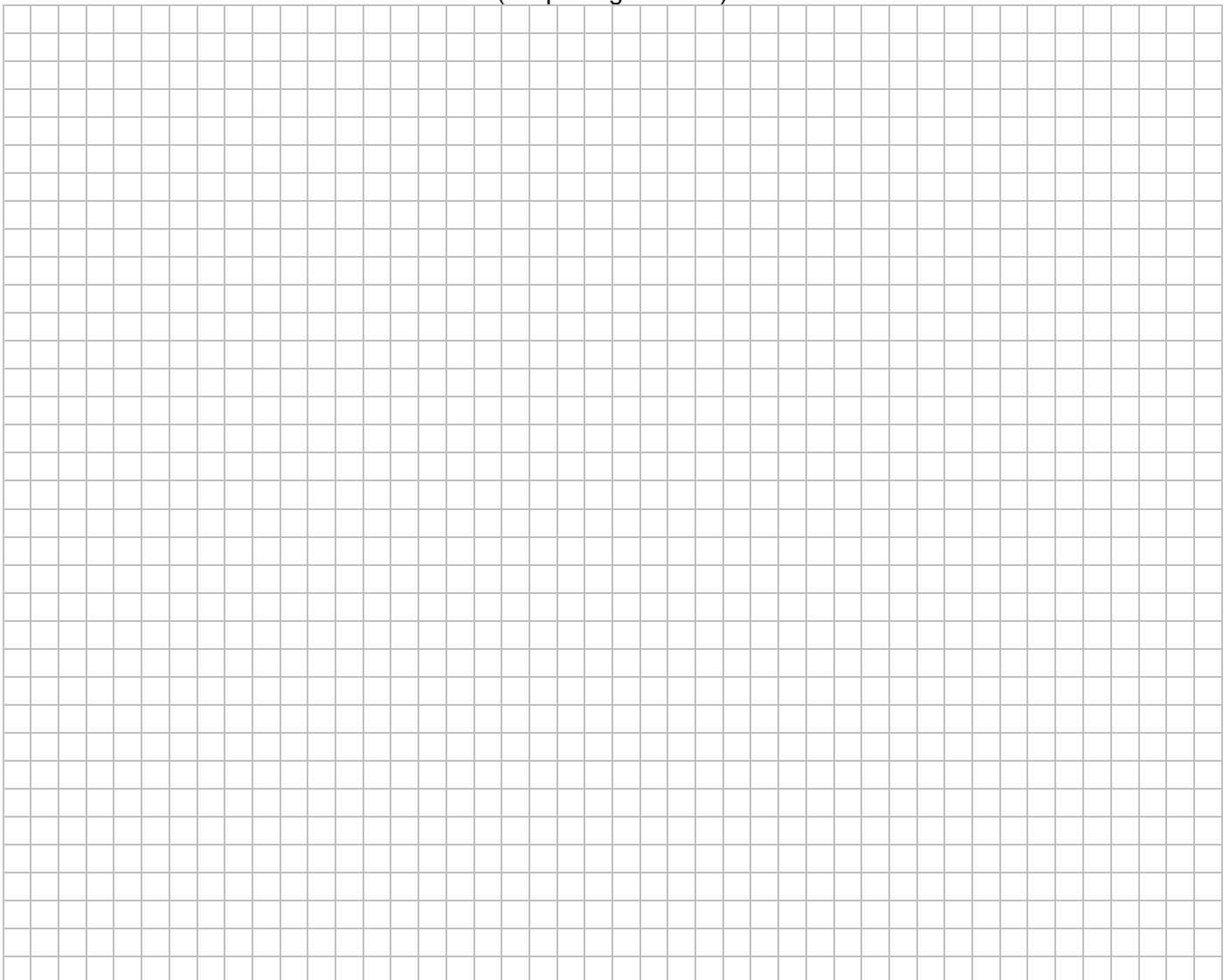


Tabela 7. Wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 53

Jednostka ewidencyjna: Koźuchów 022302_2
 Obręb ewidencyjny: 022302_2.0024

Lp.	Identyfikator działki	STAN DOTYCHCZASOWY				STAN NOWY						
		Pole powierz. działki ewid. [ha]	Rodzaj użytku i klasa			Pole powierz. działki ewid. [ha]	Rodzaj użytku i klasa			Pole powierz. użytków i klas w działce [ha]		
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	Razem stan dotychczasowy			-----			Razem stan nowy			-----		

Uwaga!
 Pole powierzchni ewidencyjnej (stan dotychczasowy) działki nr 53 jest równe powierzchni geodezyjnej (z obliczeń).

Szkic z projektem podziału działki nr 53

Nazwa lub symbol obiektu: XXXXX				Rodzaj pracy XXXXX
	Data	Nazwisko i imię	Woj: XXXXX	XXXXX
Pomierzył	XXX	XXXXX	Powiat XXXXX	
Skartował	XXX	XXXXX	Gmina: XXXXX	KERG XXXXX
Wykreślił	XXX	XXXXX	Obręb: XXXXX	Szkic połowy XXXXX
Sprawdził	XXX	XXXXX	Teren kat. XXXXX	Pierworys XXXXX

