

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016



Nazwa kwalifikacji: **Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.35**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

B.35-01-17.06

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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 7 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

Zaprojektowano budynek gospodarczy, który będzie przylegał do istniejącego, murowanego budynku mieszkalnego.

Wykonaj obliczenia potrzebne do wytyczenia budynku gospodarczego w terenie metodą biegunową z punktu 1003 osnowy pomiarowej.

W tym celu oblicz następujące elementy:

- współrzędne X, Y punktu 1003,
- miary niezbędne do wytyczenia w terenie, ze stanowiska w punkcie nr 1003, w nawiązaniu do punktu nr 1002, punktów przecięcia osi konstrukcyjnych projektowanego budynku gospodarczego oznaczonych numerami 1, 2, 3 i 4,
- miary kontrolne (miary czołowe i długości przekątnych budynku gospodarczego).

Wykorzystując obliczone dane, sporządź szkic dokumentacyjny punktów przecięcia osi konstrukcyjnych budynku gospodarczego, stosując oznaczenia wynikające z obowiązujących przepisów. Szkic powinien zawierać wszystkie elementy niezbędne do wytyczenia budynku gospodarczego w terenie (narysowane i opisane: osnowa realizacyjna, kąty, odległości, osie konstrukcyjne i punkty ich przecięcia, miary czołowe, przekątne i ich długości oraz kierunek północy).

Wyniki obliczeń podaj z następującymi dokładnościami:

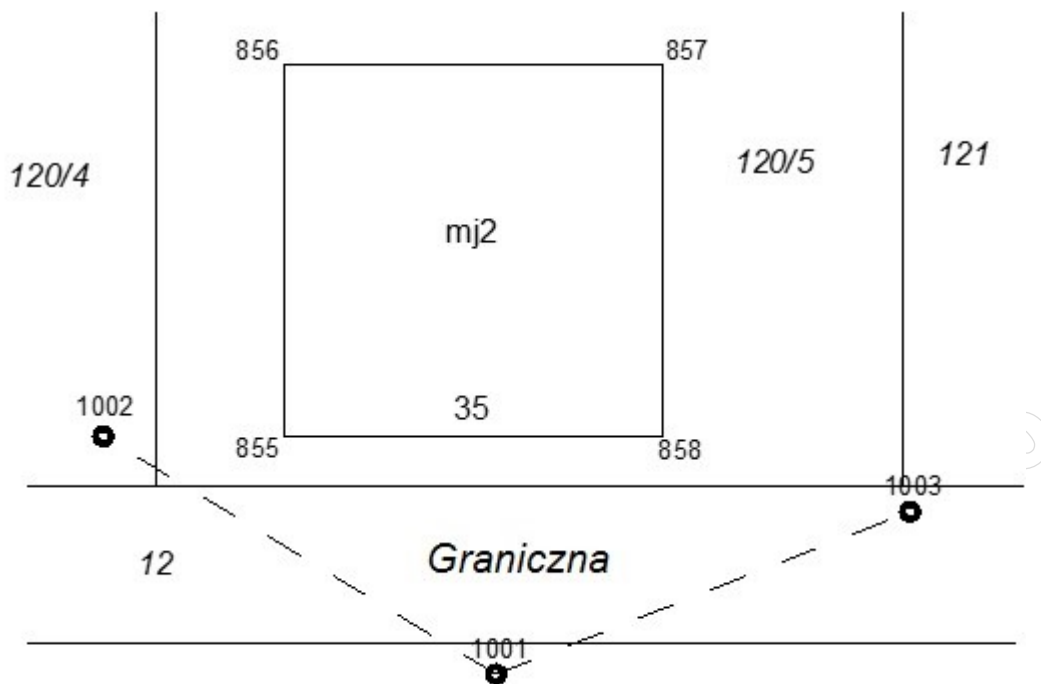
- $\pm 0,01$ m – dla współrzędnych X, Y poszczególnych punktów oraz dla odległości,
- $\pm 0,0001^g$ – dla miar kątowych.

Współrzędne X, Y punktów osnowy pomiarowej i punktów przecięcia osi konstrukcyjnych projektowanego budynku gospodarczego

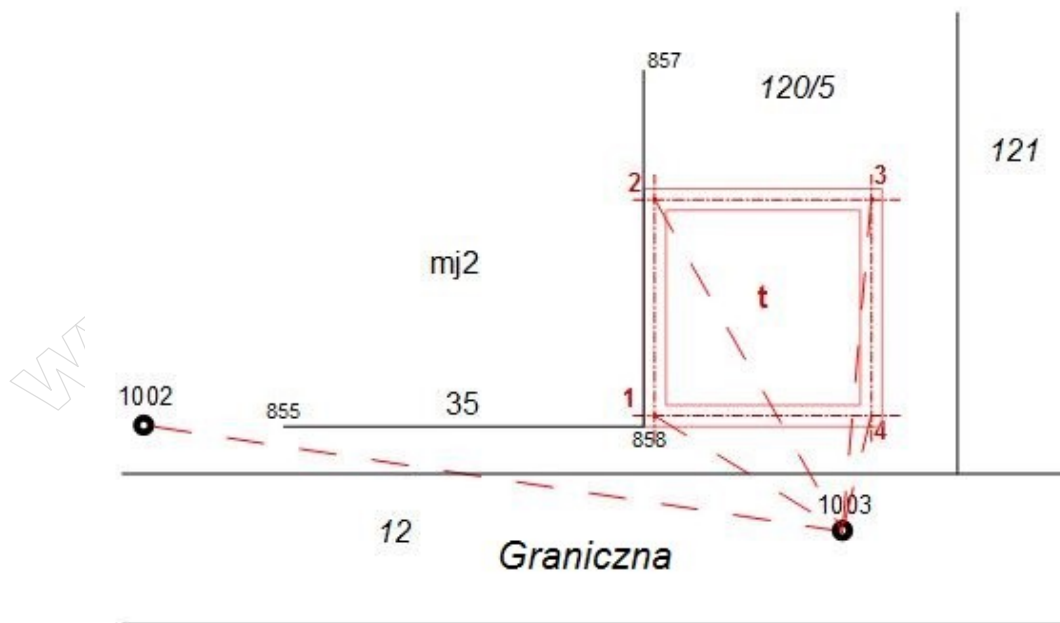
Nr punktu	X [m]	Y [m]
Współrzędne punktów osnowy pomiarowej		
1001	272,42	289,43
1002	276,42	286,43
Współrzędne punktów przecięcia osi konstrukcyjnych projektowanego budynku gospodarczego		
1	276,57	294,63
2	279,57	294,63
3	279,57	297,63
4	276,57	297,63

Dziennik pomiaru metodą biegunową punktu 1003 osnowy pomiarowej

Nr stanowiska	Cel do punktu nr	Kąt poziomy			Odległość pozioma [m]
		<i>g</i>	<i>c</i>	<i>cc</i>	
1001	1002	0	00	00	---
	1003	123	71	75	9,34



Rysunek 1. Szkic sytuacyjny istniejącego zagospodarowania działki 120/5



Rysunek 2. Szkic projektowanego budynku gospodarczego, jego osi konstrukcyjnych i punktów osnowy pomiarowej

Wzory pomocnicze

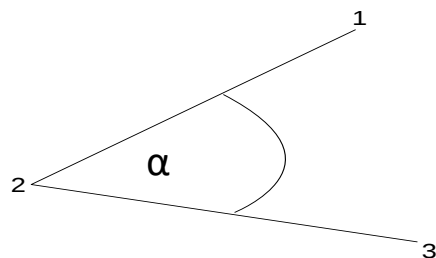
Wzór na obliczenie kąta ze współrzędnych

$$\operatorname{tg} \alpha = \left| \frac{\Delta x_{2-1}}{\Delta x_{2-3}} \quad \frac{\Delta y_{2-1}}{\Delta y_{2-3}} \right|_0$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\Delta x_{2-1} \cdot \Delta y_{2-3} - \Delta y_{2-1} \cdot \Delta x_{2-3}}{\Delta x_{2-1} \cdot \Delta x_{2-3} + \Delta y_{2-1} \cdot \Delta y_{2-3}}$$

lub

$$\alpha = A_{2-3} - A_{2-1}$$



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- obliczenie azymutu linii pomiarowej $A_{1001-1002}$, odległości $d_{1001-1002}$, i elementów kontrolnych,
- obliczenie współrzędnych X, Y punktu 1003 osnowy pomiarowej,
- miary niezbędne do wytyczenia w terenie projektowanego budynku gospodarczego,
- miary kontrolne projektowanego budynku gospodarczego,
- szkic dokumentacyjny punktów przecięcia osi konstrukcyjnych projektowanego budynku gospodarczego.

Obliczenie azymutu i długości ze współrzędnych

Lp.	Oznaczenia punktów: B	X_B	Y_B	$\operatorname{tg} \varphi : \left \frac{\Delta y}{\Delta x} \right $	$\cos \varphi$	Kontrola	
	A	X_A	Y_A	Czwartak φ	$\sin \varphi$	$\Delta x + \Delta y$	ψ
		$\Delta x_{AB} = X_B - X_A$	$\Delta y_{AB} = Y_B - Y_A$		Odległość $d = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$	$\Delta x - \Delta y$	$A + 45^\circ \text{ (50}^\circ\text{)}$
	Oznaczenie zwrotu boku: $A \rightarrow B$			Azymut A_{AB}	$\operatorname{tg} \psi = \left \frac{\Delta x + \Delta y}{\Delta x - \Delta y} \right $	$d = \frac{ \Delta x }{\cos \varphi} = \frac{ \Delta y }{\sin \varphi}$	
1	2	3	4	5	6	7	8

Obliczenie współrzędnych X, Y punktu 1003 osnowy pomiarowej

$A_{1001-1002}$ [g]	$A_{1001-1003}$ [g]	$\Delta x_{1001-1003}$ [m]	$\Delta y_{1001-1003}$ [m]	X_{1003} [m]	Y_{1003} [m]

Miary niezbędne do wytyczenia w terenie projektowanego budynku gospodarczego (metoda biegunowa)

Nr stanowiska	Cel do punktu nr	Kąt poziomy			Odległość pozioma [m]
		g	c	cc	
1	2	3			4
1003	1002				
	1				
	2				
	3				
	4				

Miary kontrolne projektowanego budynku gospodarczego

Miary czołowe	Długość [m]
1-2	
2-3	
3-4	
1-4	
Przekątne	Długość [m]
1-3	
2-4	

Nazwa lub symbol obiektu: xxx					Rodzaj pracy: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Czynności	Data	Nazwisko i imię wykonawcy	podpis	Sprzęt pomiarowy xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Nazwa instytucji wykonującej pomiar
Pomierzył:	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	Województwo: xxxxxxxxxxx	
Skartował:	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	Powiat: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	L. ks. rob. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Wykreślił:	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	Gmina: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Szkic polowy nr
Sprawdził:	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	Miejscowość: xxxxxxxxxxxxx	Nr sekcji mapy: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie

www.EgzaminZawodowy.info