Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2020

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

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

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

B.35-01-22.06-SG
Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2022
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2012

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 6 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*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie egzaminacyjne

Oblicz współrzędne prostokątne X, Y punktów 1, 2, 3 i 4, stanowiących narożniki płyty fundamentowej, które pomierzono kontrolnie metodą biegunową. Pomiar wykonano tachimetrem ze stanowiska w punkcie S w nawiązaniu do punktu M. Wyniki pomiaru zamieszczono w tabeli 1. Układ punktów pomiarowych oraz ich wzajemne rozmieszczenie przedstawiono na rysunku 1.

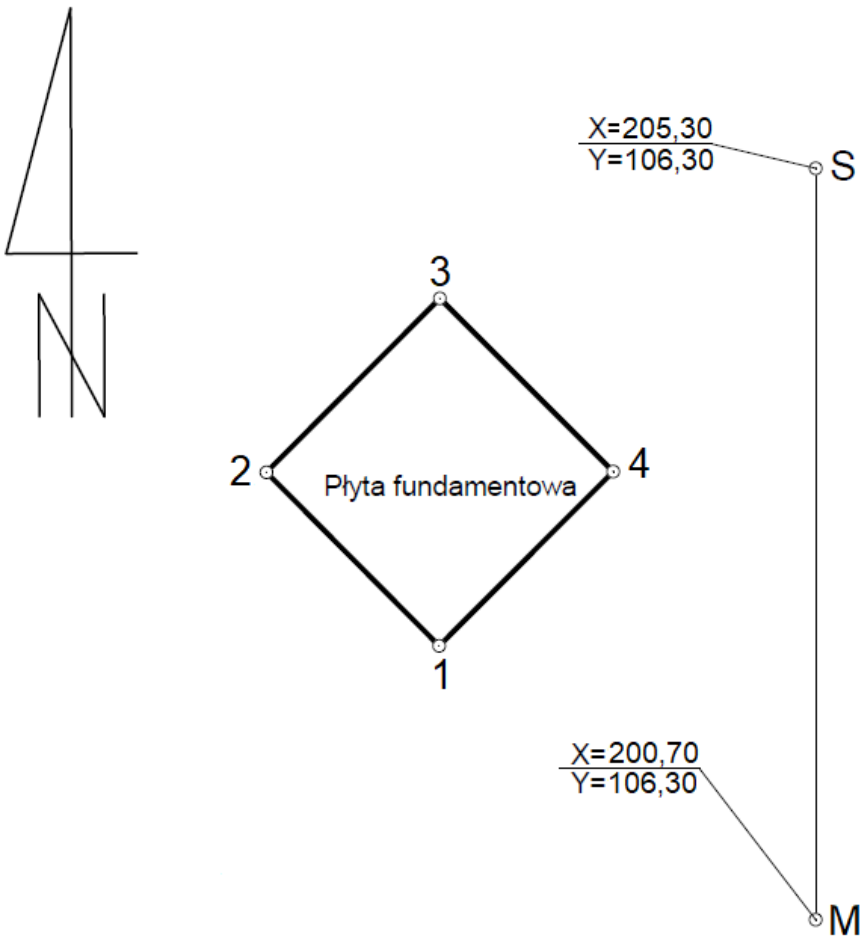
Opracuj geodezyjnie projekt przyłącza wodociągowego, którego projekt przedstawiono na rysunku 2. W tym celu oblicz:

- azymut $A_{G4\text{-}G3}$ oraz długość linii granicznej G4-G3 ze współrzędnych prostokątnych,
- współrzędne prostokątne X, Y punktów 101, 102, 103 i 104, stanowiących punkty załamania przewodu przyłącza wodociągowego - metodą ortogonalną od linii granicznej G4-G3,
- miary niezbędne do wytyczenia w terenie punktów 101, 102, 103 i 104 - metodą biegunową ze stanowiska S w nawiązaniu do punktu M.

Wyniki obliczeń zapisz z następującą precyzją:

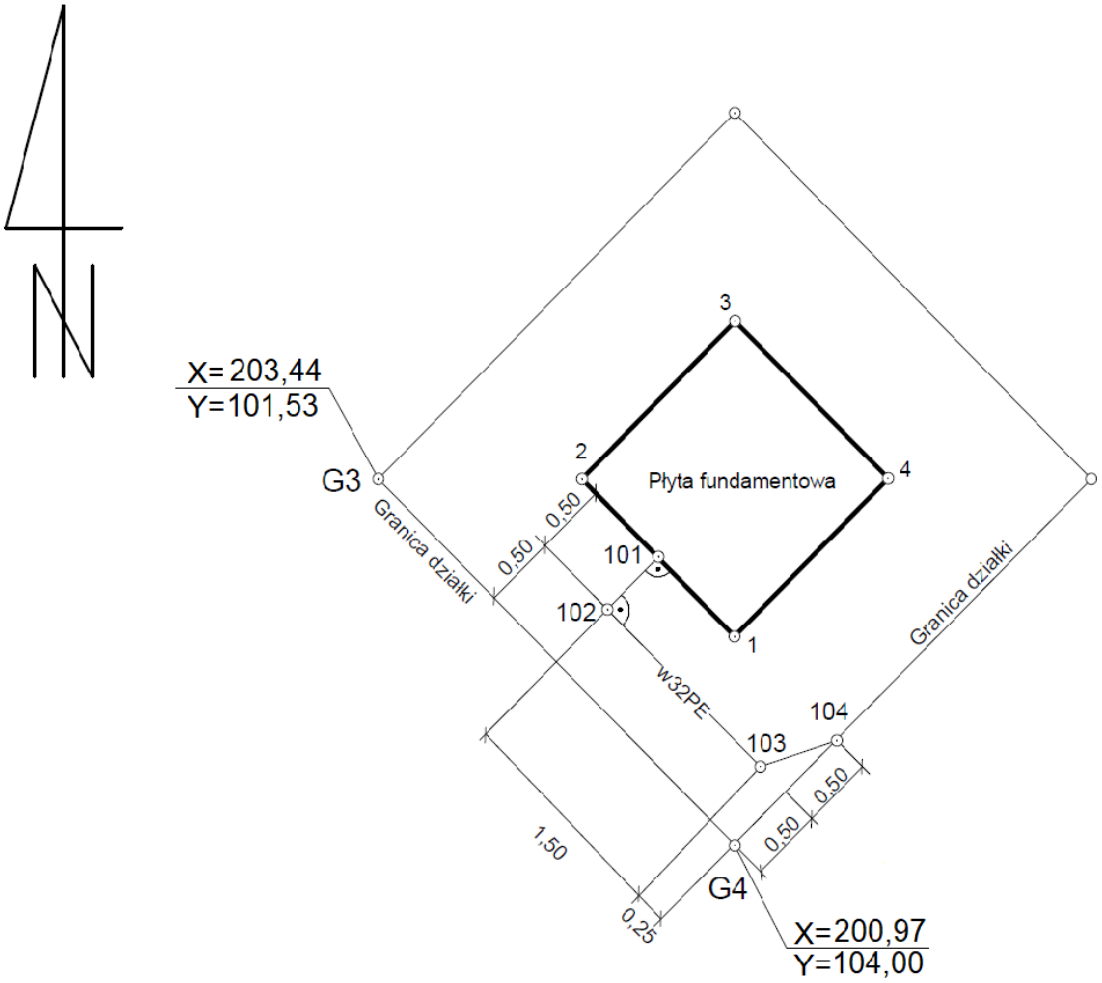
- 0,01 m – współrzędne prostokątne i odległości,
- $0{,}0001^{g}$ – miary kątowe.

Na podstawie obliczonych miar uzupełnij szkic ilustrujący rozmieszczenie punktów załamania przewodu przyłącza wodociągowego.



Rysunek 1. Układ punktów pomiarowych i ich wzajemne rozmieszczenie

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



Rysunek 2. Projekt przyłącza wodociągowego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- obliczenia współrzędnych prostokątnych X, Y punktów 1, 2, 3, 4 metodą biegunową – w tabeli 1,
- obliczenia azymutu $A_{G4\text{-}G3}$ oraz długości linii granicznej G4-G3 ze współrzędnych prostokątnych – w tabeli 2,
- obliczenia współrzędnych prostokątnych X, Y punktów 101, 102, 103 i 104 metodą ortogonalną od linii granicznej G4-G3 – w tabeli 3,
- obliczenia miar niezbędnych do wytyczenia w terenie punktów 101, 102, 103 i 104 metodą biegunową ze stanowiska S w nawiązaniu do punktu M – w tabeli 4,
- uzupełniony szkic rozmieszczenia punktów załamania przewodu przyłącza wodociągowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela 1. Obliczenia współrzędnych prostokątnych X, Y punktów 1, 2, 3, 4 metodą biegunową

Oznaczenie stanowiska Współrzędne stanowiska	Cel do punktu	Kierunek poziomy δ			Azymut kierunku An = Ap + δ			Odległość pozioma d [m]	Przyrosty [m]		Współrzędne [m]	
		g	c	cc	g	c	cc		ΔX = d · cos An	ΔY = d · sin An	X = X_S + ΔX	Y = Y_S + ΔY
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
S **X_S = 205,30 m** **Y_S = 106,30 m**	M	00	00	00	200	00	00	4,60	-4,60	0,00	200,70	106,30
	1	42	48	20	242	48	20	3,72				
	2	67	81	40	267	81	40	3,84				
	3	78	78	00	278	78	00	2,43				
	4	37	43	30	237	43	30	2,23				

Tabela 2. Obliczenia azymutu $A_{G4\text{-}G3}$ oraz długości linii granicznej G4-G3 ze współrzędnych prostokątnych

Lp.	Oznaczenia punktów: B / A	X_B	Y_B	$\operatorname{tg}\varphi = \left\lvert\frac{\Delta y}{\Delta x}\right\rvert$	$\cos\varphi$	Kontrola	
		X_A	Y_A	Czwartak φ	$\sin\varphi$	Δx + Δy	ψ
	Oznaczenie zwrotu boku: A→B	$\Delta x_{A\text{-}B} = X_B - X_A$	$\Delta y_{A\text{-}B} = Y_B - Y_A$	**Azymut** $A_{A\text{-}B}$	**Odległość** $d = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$	Δx – Δy	A+50^g
						$\operatorname{tg}\psi = \left\lvert\frac{\Delta x + \Delta y}{\Delta x - \Delta y}\right\rvert$	$d = \frac{\lvert\Delta x\rvert}{\cos\varphi} = \frac{\lvert\Delta y\rvert}{\sin\varphi}$
01	02	03	04	05	06	07	08
1	G3	203,44	101,53				
	G4	200,97	104,00				
	G4-G3						

Miejsce na obliczenia
(niepodlegające ocenie)

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela 3. Obliczenia współrzędnych prostokątnych X, Y punktów 101, 102, 103 i 104 metodą ortogonalną od linii granicznej G4-G3

Oznaczenie punktów	Domiary prostokątne		Przyrosty współrzędnych		Współrzędne	
	Odcięta l	Rzędna h	$\Delta X = (l \cdot \cos A_{A-B} - h \cdot \sin \cdot A_{A-B})$	$\Delta Y = (l \cdot \sin A_{A-B} + h \cdot \cos \cdot A_{A-B})$	$X = X_A + \Delta X$	$Y = Y_A + \Delta Y$
01	02	03	04	05	06	07
G4	---	---	---	---	200,97	104,00
104						
103						
102						
101						

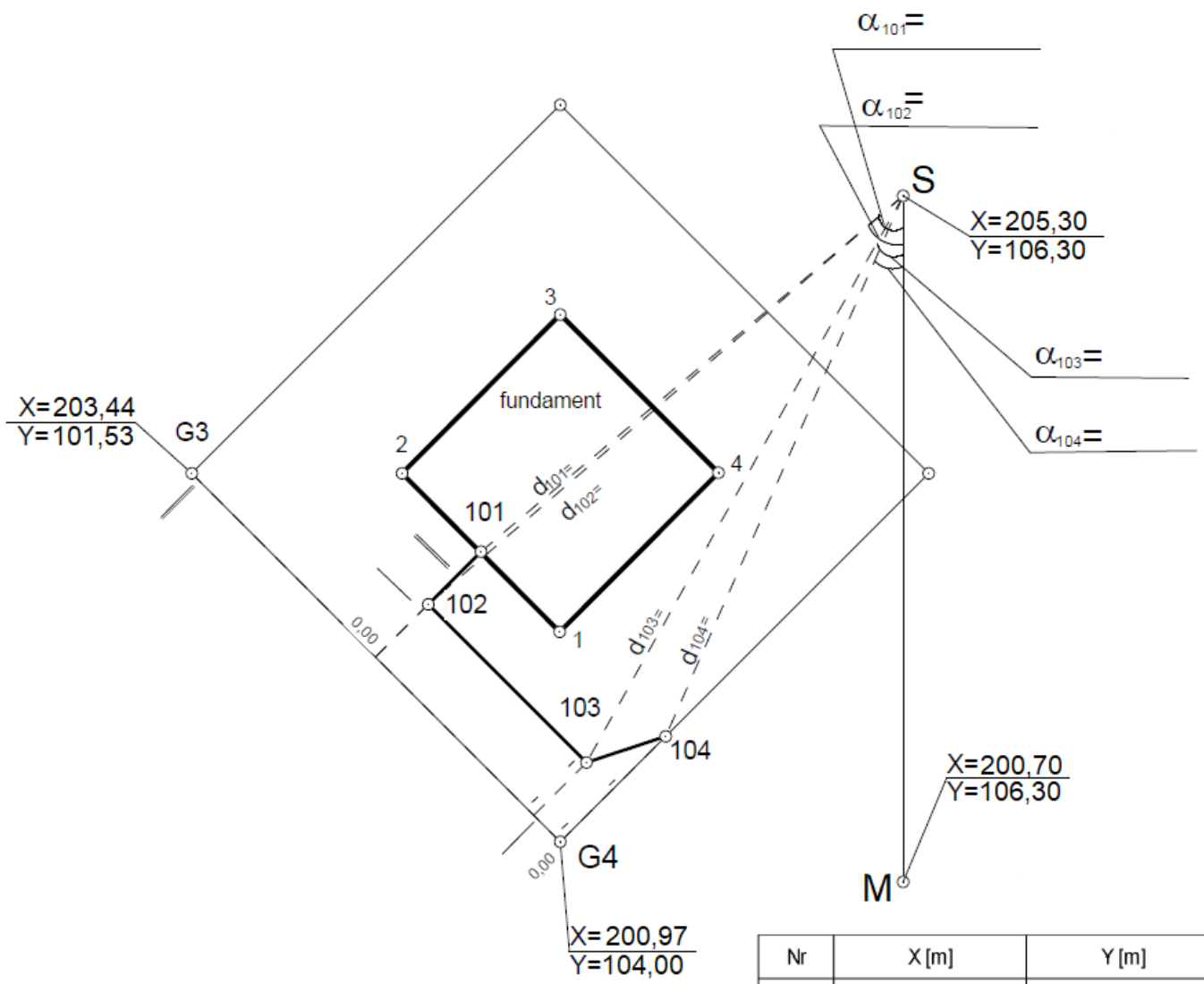
Tabela 4. Obliczenia miar niezbędnych do wytyczenia w terenie punktów 101, 102, 103 i 104 metodą biegunową ze stanowiska S w nawiązaniu do punktu M

Oznaczenie punktów	X [m]	Y [m]	ΔX $X_n - X_S$	ΔY $Y_n - Y_S$	Kierunek α_n^g $\alpha_n^g = A_{S-n} = \text{arctg} \frac{\Delta Y}{\Delta X}$	Odległość pozioma d_n $d_n = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2}$
01	02	03	04	05	06	07
S	205,30	106,30	0,00	0,00	0,0000	4,60
101						
102						
103						
104						

Miejsce na obliczenia
(niepodlegające ocenie)

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Szkic rozmieszczenia punktów załamania przewodu przyłącza wodociągowego



Nr	X [m]	Y [m]
101		
102		
103		
104		

Szkic rozmieszczenia punktów załamania przewodu przyłącza wodociągowego				*SZKIC NR XXXXXXXXX*
	Data	***Wykonawca Imię i Nazwisko***	***Rodzaj pracy:*** *XXXXXXXXXXX*	***Obiekt*** *XXXXXXXXXX* ***(dz)*** *XXXXXXXXXX*
Sporządził	*XXXXXX*	*XXXXXXXXXXX*	***Gmina*** *XXXXXXXXXXX*	***Nr ks. rob****....XXXXXXXXXX...*
Kontr. techn. przeprowadził	*XXXXXX*	*XXXXXXXXXXX*	***Obręb*** *XXXXXXXXXXX*	***KERG****.....XXXXXXXXXX....*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl