

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2019

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.34**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.34-01-20.01-SG

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

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. **KARTĘ OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

Dane i zasygnalizowane są trzy punkty 2, 111 i 114. Punkty 114 i 111 są punktami osnowy pomiarowej. Współrzędne prostokątne X i Y wszystkich punktów osnowy pomiarowej zamieszczono w tabeli 1.

Punkt 2 jest narożnikiem budynku mieszkalnego jednorodzinnego wybudowanego na działce nr 56. Pomiar pozostałych narożników budynku, punktów 1, 3 i 4 zostały wykonane wcześniej. Punkty 1 i 3 pomierzono metodą biegunową ze stanowiska 114, a punkt 4 pomierzono metodą ortogonalną. W celu kontroli pomierzono metodą ortogonalną również punkt 1. Wyniki pomiarów zamieszczono w dokumentacji.

Na stanowisku pomiarowym w punkcie 114, w dwóch położeniach lunety, wykonaj pomiary:

- kąta poziomego α ,
- odległości poziomej d_{114-2} .

Do pomiarów użyj tachimetru elektronicznego.

Po spoziomowaniu i scentrowaniu instrumentu pomiarowego zgłoś, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania pomiarów.

Na podstawie wykonanych pomiarów i danych zawartych w zadaniu, oblicz:

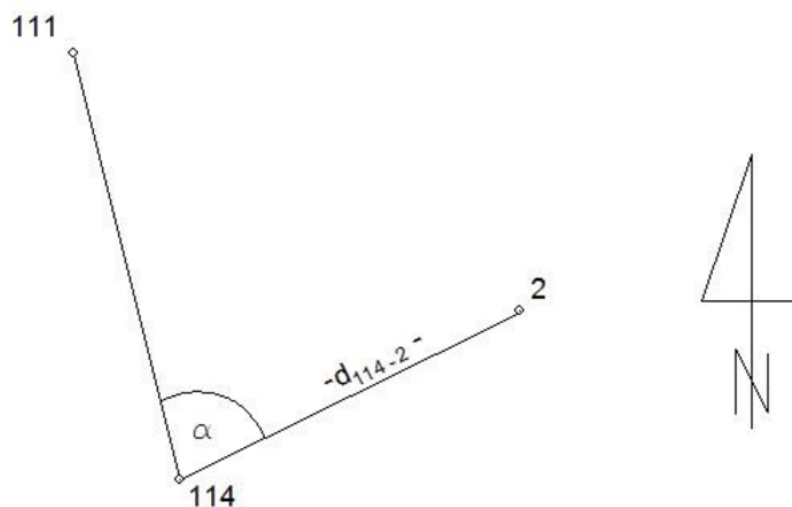
- współrzędne prostokątne X i Y punktów 1, 2 i 3 pomierzonych metodą biegunową,
- współrzędne prostokątne X i Y punktów 4 i 1 pomierzonych metodą ortogonalną.

Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach i tabelach z następującą precyzją:

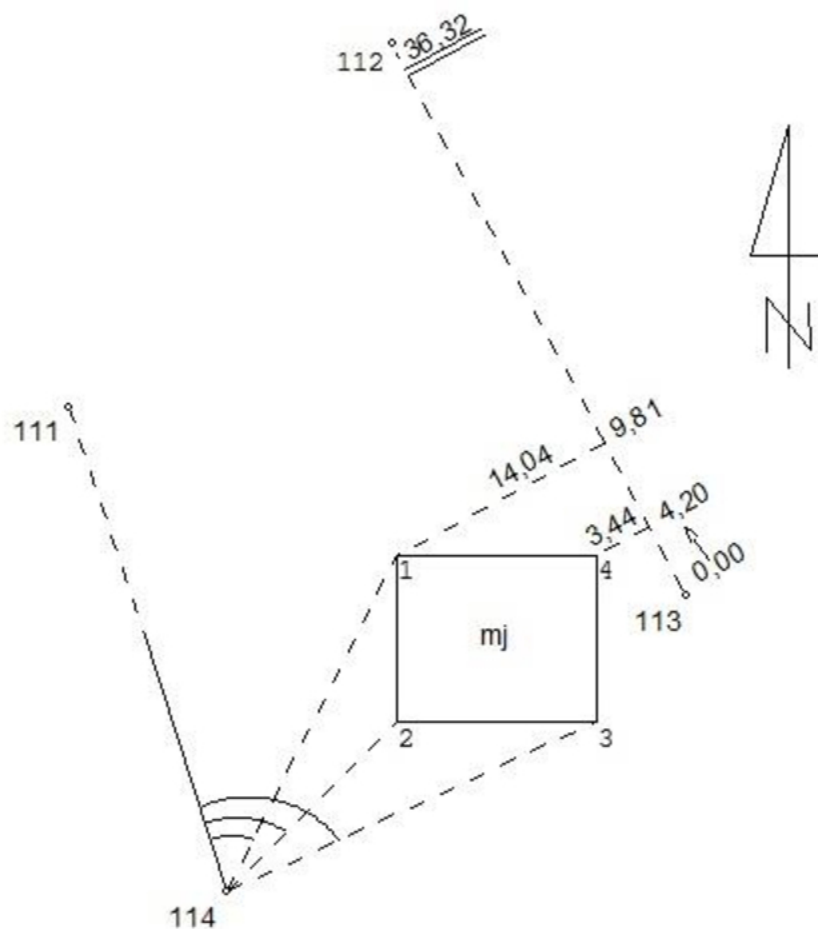
- 0,01 m - dla współrzędnych prostokątnych i odległości,
- 0,0001^g - dla kątów.

Na podstawie obliczonych współrzędnych X i Y punktów 1, 2, 3 i 4 nanieś na fragment mapy zasadniczej w skali 1:500 kontur budynku wraz z oznaczeniem obiektu.

Po zakończeniu pomiarów uporządkuj stanowisko pracy - odłóż sprzęt i instrument pomiarowy w miejsce pobrania.



Rysunek 1. Szkic położenia punktów 114, 111 i 2 w płaszczyźnie poziomej



Rysunek 2. Szkic sytuacyjny pomiaru budynku

Tabela 1. Wykaz współrzędnych X i Y punktów poziomej osnowy pomiarowej

Numer punktu	X [m]	Y [m]
111	1045,00	1020,00
112	1060,00	1030,00
113	1027,90	1047,00
114	1016,00	1026,00

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będzie 5 rezultatów:

- wypełniony dziennik pomiaru kąta poziomego α ,
- wypełniony dziennik pomiaru odległości poziomej d_{114-2} ,
- obliczenia współrzędnych X i Y punktów 1, 2, 3 pomierzonych metodą biegunową,
- obliczenia współrzędnych X i Y punktów 4 i 1 pomierzonych metodą ortogonalną,
- fragment mapy zasadniczej z naniesionym konturem budynku

oraz

przebieg wykonania pomiarów.

Dziennik pomiaru kąta poziomego α

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	I położenie lunety		II położenie lunety		Wartość kąta		Średnia wartość kąta poziomego	Obliczenia kontrolne		Data: xxx
		Odczyty: A B	średnia	Odczyty: A B	średnia	I z położenia: II	Sumy średnich odczytów I+II dla poszczególnych kierunków		Różnica sum obliczonych w kol. 09 $\frac{1}{2}$ różnicy = kąt	Obserwator: xxx Sekretarz: xxx	
		g c cc	c cc	g c cc	c cc	g c cc	g c cc		g c cc	g c cc	Szkic kątów Uwagi
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	

Dziennik pomiaru odległości poziomej d_{114-2}

Numer stanowiska	Oznaczenie celu	Odległość pozioma		Odległość pozioma d (średnia kol. 03 i 04) [m]
		I pomiar [m]	II pomiar [m]	
01	02	03	04	05

Obliczenia współrzędnych X i Y punktów 1, 2, 3 pomierzonych metodą biegunową

Parametry stanowiska	Oznaczenia punktów	Kąt poziomy [g]	Azymuty $A=A_{114-111}+a$ [g]	Odległość pozioma d [m]	Przyrosty współrzędnych		Współrzędne punktów		Oznaczenia punktów
					$\Delta x=d \cdot \cos A$ [m]	$\Delta y=d \cdot \sin A$ [m]	X [m]	Y [m]	
01a	01	02	03	04	05	06	10	11	12
St. pkt. nr	1	30,7053		14,56					1
$X_{St} = \dots\dots\dots$	2								2
$Y_{St} = \dots\dots\dots$									
$A_{114-111} = \dots\dots\dots$	3	97,3924		16,49					3

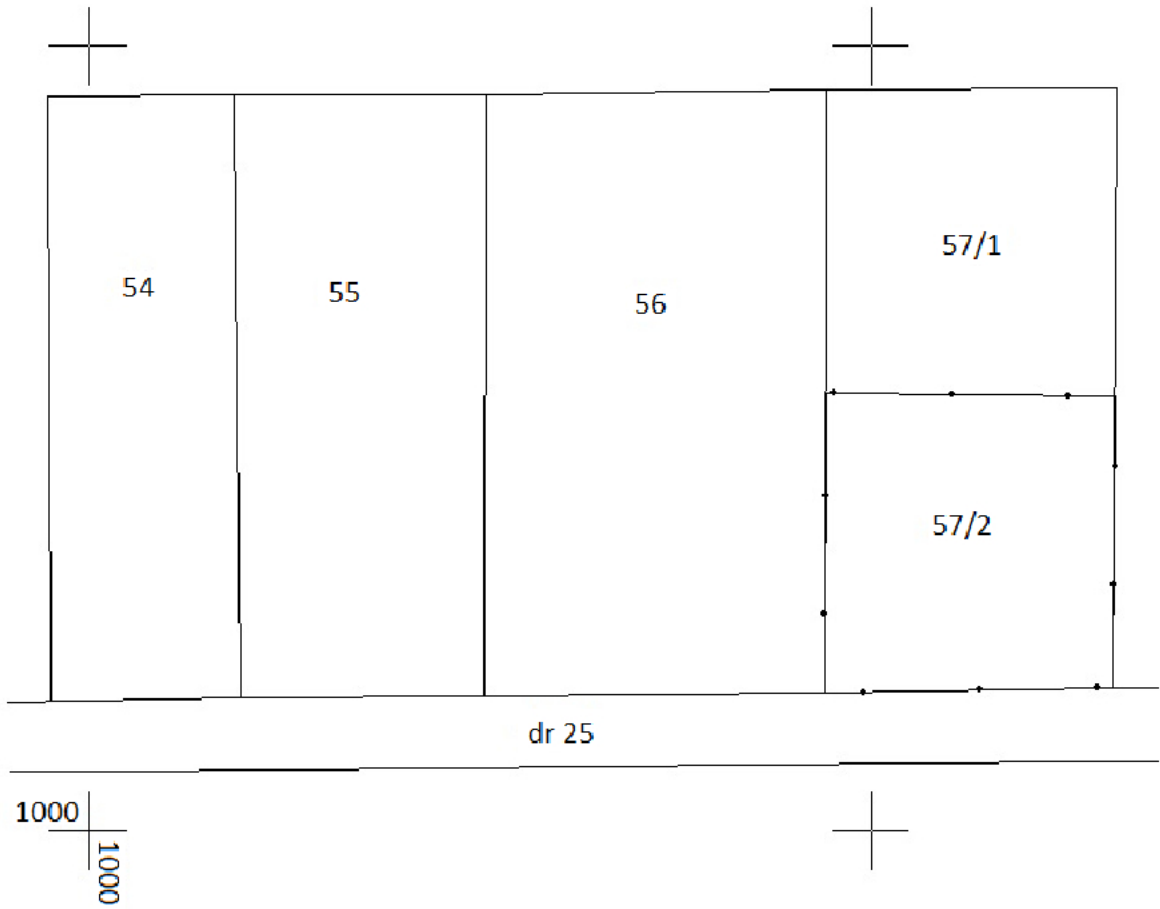
Obliczenia współrzędnych X i Y punktów 4 i 1 pomierzonych metodą ortogonalną

Oznaczenia punktów	Domiary prostokątne		Przyrosty domiarów		Bok osnowy		Przyrosty współrzędnych		Współrzędne punktów		Oznaczenia punktów
	odcięta l	rzędna h	odciętej Δl	rzędnej Δh	Δx_{AB} Δy_{AB} $d_{AB} \cdot \cos A$ $f_d, f_{d \max}$	współczynniki kierunkowe $\cos A$ $\sin A$	$\Delta x = \Delta l \cdot \cos A - \Delta h \cdot \sin A$	$\Delta y = \Delta l \cdot \sin A + \Delta h \cdot \cos A$	X [m]	Y [m]	
	±	±	±	±			±	±			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
113											113
4											4
1											1
112											112
		SUMA				SUMA					

Wykaz współrzędnych X i Y narożników budynku

Numer punktu	X [m]	Y [m]
1		
2		
3		
4		

MAPA ZASADNICZA
Skala 1:500



Miejsce na obliczenia
(niepodlegające ocenie)

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares, intended for calculations. The grid is empty and occupies most of the page.