

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

Symbol kwalifikacji: **BUD.18**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BUD.18-02-24.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

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 przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 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

W celu przedstawienia na mapie położenia obszaru utwardzonego masą bitumiczną *Rysunek 1. Szkic sytuacyjny położenia obszaru utwardzonego masą bitumiczną* założono w terenie punkty 1 i 2 pomiarowej osnowy sytuacyjnej metodą ciągu poligonowego *Rysunek 2. Szkic z pomiaru sytuacyjnego ciągu poligonowego*. Współrzędne punktów poziomej osnowy geodezyjnej zapisano w Tabeli 1.

Na stanowisku egzaminacyjnym zasygnalizowano punkt poligonowy 2 (stanowisko pomiarowe), punkty 10, 11, 12 i punkt nawiązania 1110. Wykonaj pomiary kierunków i odległości poziomych do punktów 10, 11, 12 metodą biegunową w nawiązaniu do punktu 1110.

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

Wyniki pomiarów zapisz w dzienniku pomiarowym.

Na stanowisku komputerowym wyposażonym w program do obliczeń geodezyjnych, oblicz:

- współrzędne X, Y punktów 1 i 2 metodą poligonizacji,
- azymut boku nawiązania A_{2-1110} .

Następnie w arkuszu egzaminacyjnym oblicz:

- współrzędne X i Y naroży obszaru utwardzonego (punkty 10, 11, 12) metodą biegunową,
- długości poziome: d_{10-11} , d_{11-12} , d_{10-12} .

Korzystając ponownie z programu komputerowego do obliczeń geodezyjnych, oblicz pole powierzchni obszaru utwardzonego. Jako nazwę kompleksu i numer działki wpisz *mb*.

Wygeneruj raport z obliczeń w kolejności ich wykonania. Raport powinien zawierać:

- tytuł: **Raport z obliczeń**;
- datę opracowania raportu: **datę egzaminu**;
- dane sporządzającego raport: **Twój numer PESEL**;
- wykonane obliczenia.

Gotowy raport zapisz na pulpicie komputera jako dokument PDF pod nazwą *PESEL_RAPORT* (*PESEL* to Twój numer PESEL).

Na stanowisku komputerowym, wyposażonym w program do opracowań kartograficznych, sporządź szkic przedstawiający usytuowanie obszaru utwardzonego w terenie. Parametry wydruku dobierz tak, aby widok szkicu był czytelny.

Szkic powinien zawierać:

- rysunek obszaru utwardzonego, oznaczenia obszaru utwardzonego *mb*. i punktów 10, 11, 12;
- punkty ciągu poligonowego: 2 i 1110;
- współrzędne X, Y punktu 1110, 2, 10, 11, 12;
- pomierzone: kierunek nawiązania, kierunki do punktów 10, 11, 12;
- pomierzone długości: d_{2-10} , d_{2-11} , d_{2-12} ;
- obliczone długości: d_{10-11} , d_{11-12} , d_{10-12} ;
- współrzędne X, Y punktów: 2, 10, 11, 12;
- kierunek północy.

Opracowanie graficzne dodatkowo powinno zawierać:

- tytuł: **Szkic usytuowania obszaru utwardzonego w terenie**;
- datę opracowania: **datę egzaminu**;
- dane sporządzającego: **Twój numer PESEL**;

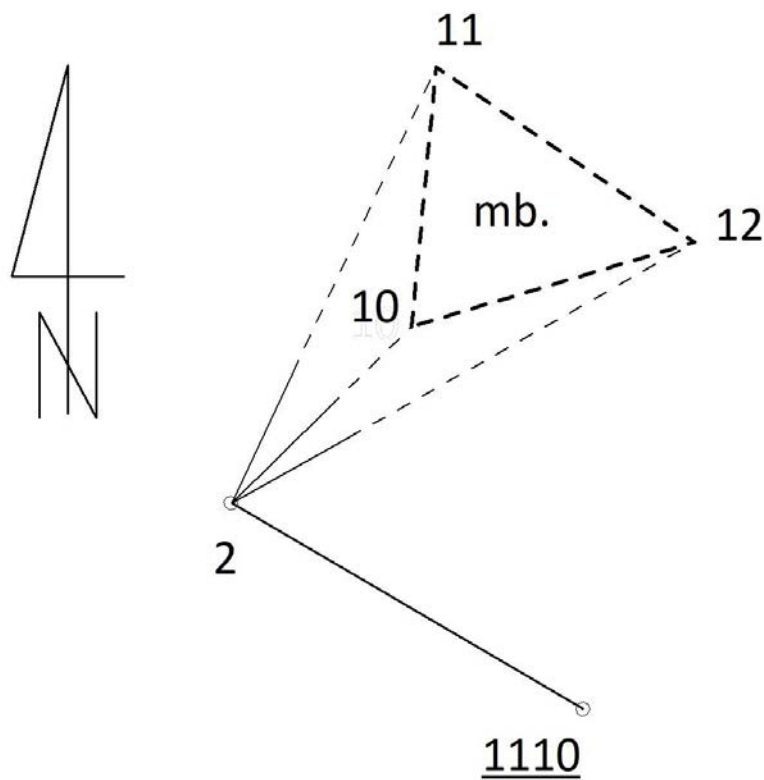
Szkic zapisz na pulpicie komputera jako dokument PDF pod nazwą *PESEL_SZKIC* (*PESEL* to Twój numer PESEL).

Po zapisaniu plików na pulpicie nie wyłączaj komputera.

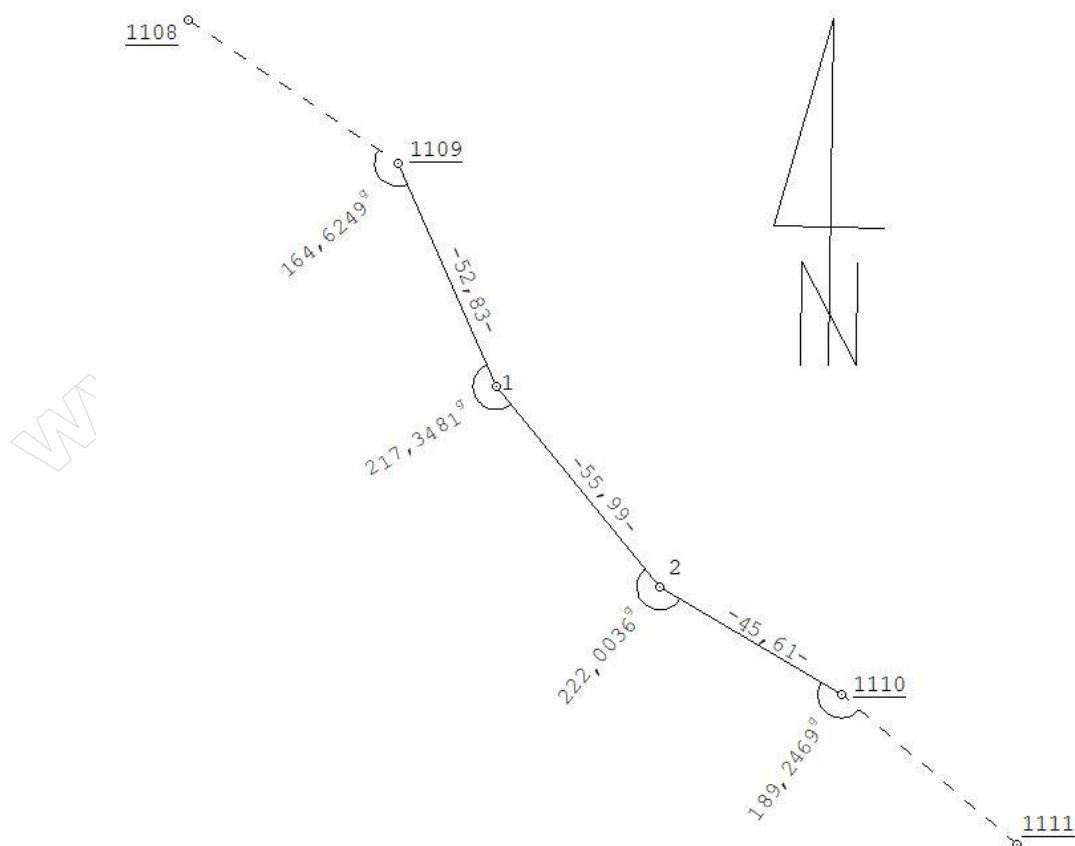
Wyniki pomiarów i obliczeń zapisz w odpowiednich dziennikach i formularzach z następującą precyzją:

- odległości i współrzędne 0,01 m,
- kierunki 0,0001^g,
- powierzchnia 0,0001 ha.

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



Rysunek 1. Szkic sytuacyjny położenia obszaru utwardzonego masą bitumiczną



Rysunek 2. Szkic z pomiaru sytuacyjnego ciągu poligonowego

Tabela 1. Wykaz współrzędnych punktów poziomej osnowy geodezyjnej

Numer punktu	X [m]	Y [m]
1108	535,51	485,86
1109	504,41	531,22
1110	389,33	627,13
1111	356,87	665,07

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wyniki pomiarów kierunków i odległości poziomych oraz obliczeń współrzędnych punktów 10, 11, 12 naroży obszaru utwardzonego – Tabela 2 w arkuszu egzaminacyjnym;
- współrzędne X, Y punktów 1 i 2, azymut boku nawiązania A_{2-1110} – raport w postaci pliku pdf zapisanego na pulpicie komputera;
- obliczone długości poziome: d_{10-11} , d_{11-12} , d_{10-12} – Tabela 3 w arkuszu egzaminacyjnym;
- pole powierzchni obszaru utwardzonego mb . – raport w postaci pliku pdf zapisanego na pulpicie komputera;
- szkic usytuowania obszaru utwardzonego w terenie wraz z danymi z pomiaru i obliczonymi – plik pdf zapisany na pulpicie komputera-
oraz przebieg wykonania pomiarów.

Tabela 2. Dziennik pomiaru szczegółów terenowych metodą biegunową

Oznaczenie i współrzędne stanowiska	Cel do punktu nr	Kierunek poziomy			Odległość pozioma d [m]	Współrzędne		
		g	c	cc		X [m]	Y [m]	Uwagi
1	2	3			4	5	6	7
2 $X_2 = \dots\dots\dots$ $Y_2 = \dots\dots\dots$	1110				-			
	10							
	11							
	12							
	1110							
					-	-	-	

Tabela 3. Długości poziome: d_{10-11} , d_{11-12} , d_{10-12}

Oznaczenie boków	Długości [m]
1	2
10 - 11	
11 - 12	
10 - 12	

Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie