

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

Układ graficzny © CKE 2016

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.35**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**B.35-01-16.01**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2016**

### **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. 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

Z wyznaczonego stanowiska S pomierz metodą tachimetryczną:

- punkty 1 i 4, będące punktami osnowy budowlano-montażowej budynku oraz
- punkty 2 i 3, będące punktami przecięcia osi konstrukcyjnych budynku.

Punkty 1, 2, 3, 4 są środkami luster (wysokości sygnałów – celów w każdym punkcie  $l = 0,00$ ).

Oblicz współrzędne X, Y, H punktów 1, 2, 3, 4, przyjmując następujące dane stanowiska S:

- współrzędne prostokątne:  $X_S = 100,00$  m,  $Y_S = 100,00$  m,
- wysokość  $H_S = 10,00$  m,
- azymut kierunku S-1:  $A_{S-1} = 0,0000^g$ .

Po scentrowaniu i spoziomowaniu instrumentu zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego przez podniesienie ręki gotowość do wykonania pomiaru.

Pomierzone wielkości i obliczone współrzędne zapisz w dzienniku pomiaru tachimetrycznego.

Wykonaj szkic połowy wzajemnego położenia punktów S, 1, 2, 3, 4 z wynikami pomiarów.

Oblicz dane do wytyczenia punktów 2 i 3 metodą ortogonalną od linii 1–4 wraz z miarą kontrolną – czołówką linii 2–3 i długością linii 1–4. Początek tyczenia przyjmij w punkcie 1.

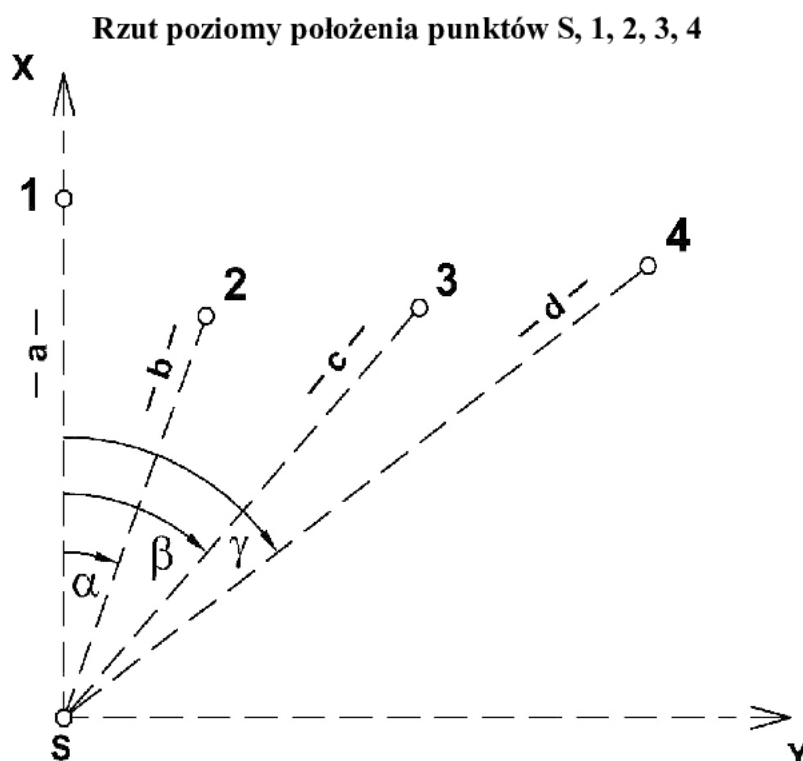
Następnie oblicz różnice wysokości między punktem 1 a punktami 2 i 3.

Wielkości obliczonych rzutów ortogonalnych, czołówkę, długość linii osnowy oraz różnice wysokości wpisz do tabeli wyników obliczeń.

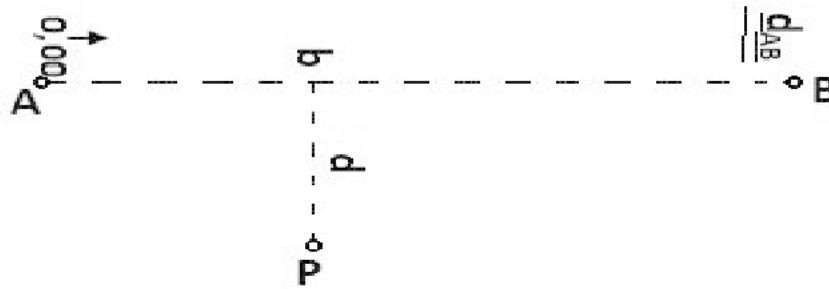
Sporządź szkic dokumentacyjny punktów 1, 2, 3, 4, wpisując na nim obliczone wielkości i współrzędne metodą ortogonalną.

Wszystkie obliczenia zapisz w wyznaczonych miejscach.

Po zakończeniu pomiarów uporządkuj stanowisko pracy – złóż sprzęt i instrument pomiarowy w miejscu pobrania.



## Wzory pomocnicze



$$b = \Delta Y_{AP} \times \sin A_{AB} + \Delta X_{AP} \times \cos A_{AB} \quad d = \Delta Y_{AP} \times \cos A_{AB} - \Delta X_{AP} \times \sin A_{AB}$$

$$\sin A_{AB} = \Delta Y_{AB} / d_{AB} \quad \cos A_{AB} = \Delta X_{AB} / d_{AB}$$

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- wyniki pomiarów i obliczeń zapisane w dzienniku pomiaru tachimetrycznego oraz obliczenia współrzędnych pomierzonych punktów,
- wyniki obliczeń rzutów ortogonalnych, czołówki, długości linii osnowy i różnic wysokości wraz z obliczeniami danych do tyczenia,
- szkic połowy wzajemnego położenia punktów S, 1, 2, 3, 4 z wynikami pomiarów,
- szkic dokumentacyjny punktów 1, 2, 3, 4

oraz

centrowanie, poziomowanie i bezpieczne posługiwanie się instrumentem.

## Dziennik pomiaru tachimetrycznego

| Nr stanowiska<br>X stanowiska<br>Y stanowiska<br>H stanowiska<br>Wys. instr. <i>i</i> | Cel do punktu nr | Wys. sygn. <i>l</i> | Kąt poziomy |          |           | Odległość pozioma <i>d</i> | Przewyższenie <i>h</i> | Współrzędne |          |          | Uwagi |
|---|------------------|---------------------|-------------|----------|-----------|----------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|-------|
|   |                  |                     | <i>g</i>    | <i>c</i> | <i>cc</i> |                            |                        | <i>X</i>    | <i>Y</i> | <i>H</i> |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |
|   |                  |                     |             |          |           |                            |                        |             |          |          |       |

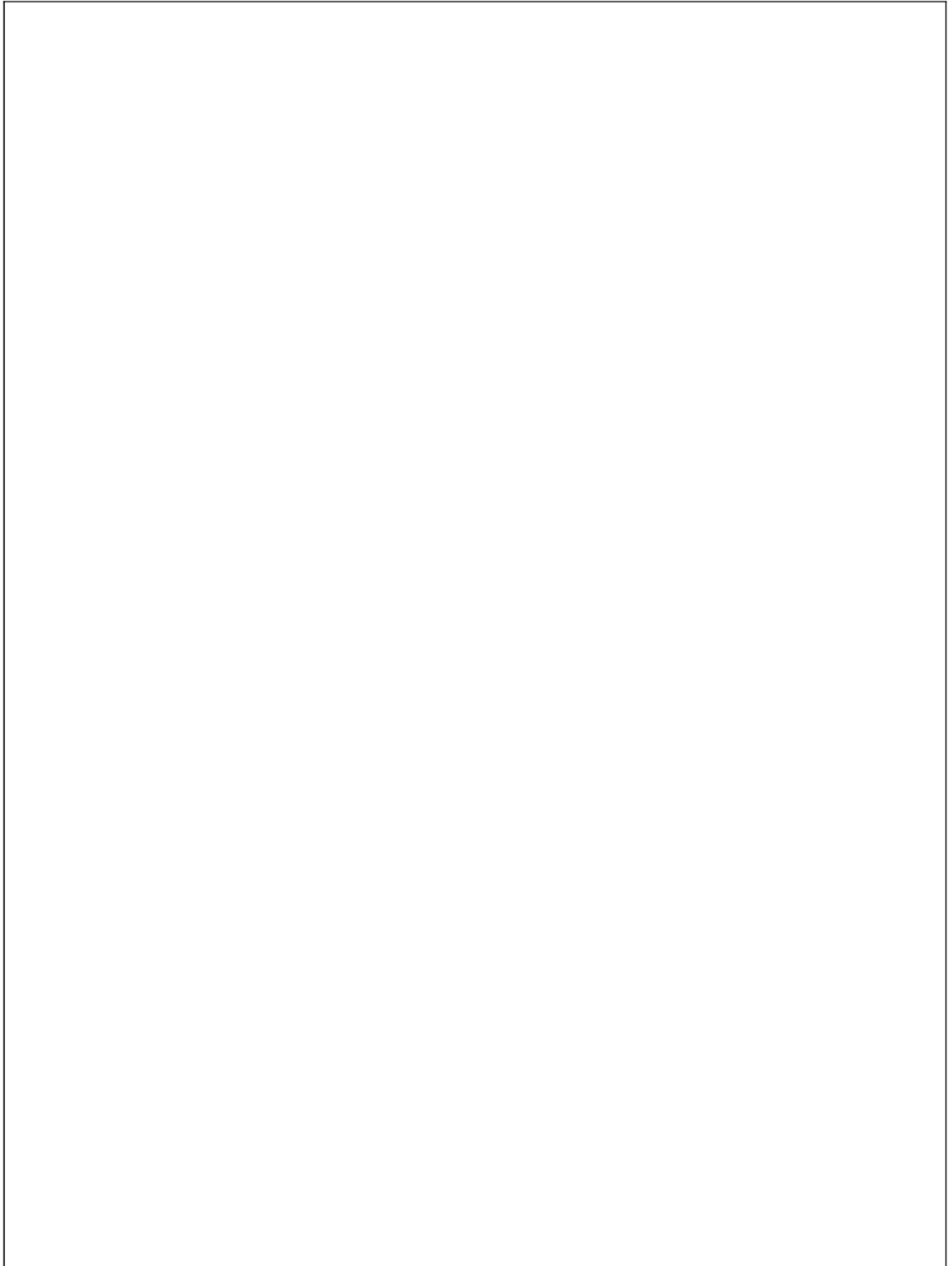
**Miejsce na obliczenia współrzędnych pomierzonych punktów**

**Wyniki obliczeń rzutów ortogonalnych, czołówki, długości linii osnowy i różnic wysokości**

| Rzuty ortogonalne       | b | d |
|-------------------------|---|---|
| punkt 2                 |   |   |
| punkt 3                 |   |   |
| długość linii 1 – 4     |   |   |
| czołówka 2 – 3          |   |   |
| różnica wysokości 1 – 2 |   |   |
| różnica wysokości 1 – 3 |   |   |

**Miejsce na obliczenia danych do tyczenia**

**Szkic polowy wzajemnego położenia punktów S, 1, 2, 3, 4 z wynikami pomiarów**



**Szkic dokumentacyjny punktów 1, 2, 3, 4**

