

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.35-01-18.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ 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 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

Zadanie egzaminacyjne

Oblicz współrzędne prostokątne X, Y punktów 1, 2, 3 i 4, stanowiących narożniki płyty fundamentowej, które pomierzono kontrolnie metodą biegunową, wykorzystując punkt S jako stanowisko tachimetru, w nawiązaniu do punktu L. Układ punktów pomiarowych przedstawiono na rysunku 1, a wyniki pomiaru wpisano do dziennika pomiaru punktów metodą biegunową.

Opracuj geodezyjnie projekt przyłącza sieci wodociągowej przedstawiony na rysunku 2.

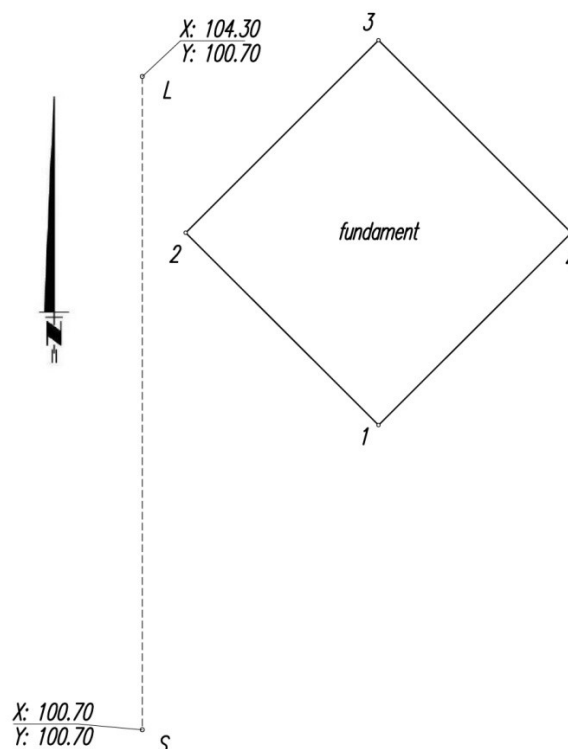
W tym celu oblicz:

- azymut boku A_{G4-G3} linii granicznej G4-G3,
- współrzędne X, Y punktów załamania przewodu przyłącza wodociągowego metodą ortogonalną od linii granicznej G4-G3,
- miary do wyznaczenia w terenie punktów załamania przewodu przyłącza wodociągowego metodą biegunową ze stanowiska S w nawiązaniu do punktu L.

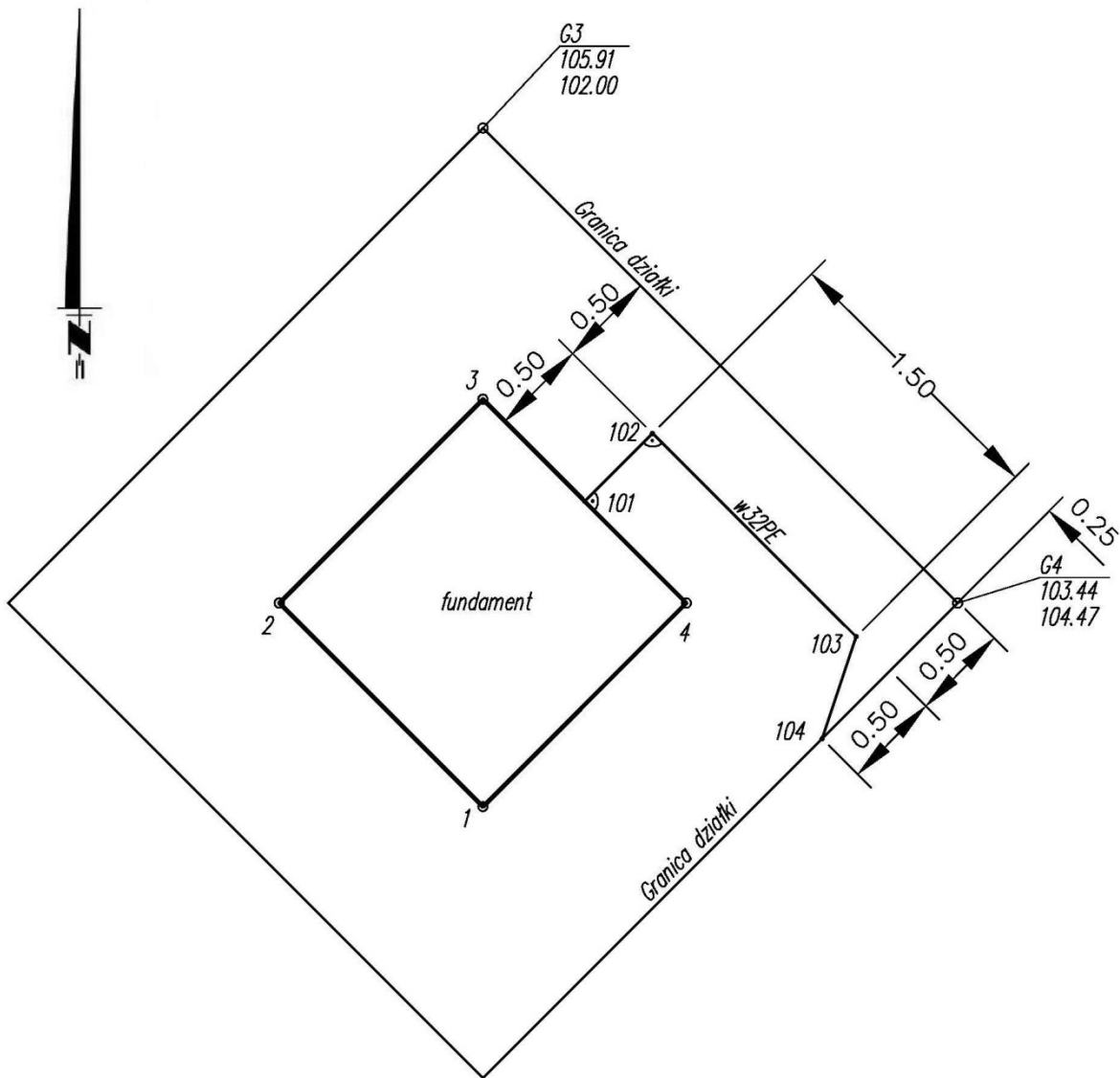
Wyniki obliczeń podaj z następującymi dokładnościami:

- $\pm 0,01$ m – dla współrzędnych punktów i odległości,
- $\pm 0,001^g$ – dla miar kątowych.

Uzupełnij szkic dokumentacyjny punktów załamania przyłącza sieci wodociągowej o obliczone wielkości.



Rysunek 1. Układ punktów pomiarowych i ich wzajemne rozmieszczenie



Rysunek 2. Projekt przyłącza wodociągowego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- obliczenia współrzędnych X, Y punktów 1, 2, 3, 4 w dzienniku pomiaru punktów metodą biegunową,
- obliczenia azymutu A_{G4-G3} linii granicznej G4-G3 z kontrolą w dzienniku obliczenia azymutu boku G4-G3,
- obliczenia współrzędnych X, Y punktów załamania przewodu w dzienniku obliczenia współrzędnych punktów załamania przewodu wodociągowego metodą ortogonalną od linii granicznej G4-G3,
- obliczenia współrzędnych biegunowych punktów załamania przyłącza w dzienniku obliczenia miar do wyznaczenia punktów załamania przewodu wodociągowego metodą biegunową od boku osnowy S-L,
- szkic dokumentacyjny punktów załamania przyłącza sieci wodociągowej.

Dziennik pomiaru punktów metodą biegunową

Nr stanowiska	Cel do punktu	Kierunek poziomy (δ)			Azymut kierunku ($A_n = A_p + \delta$)			Odległość pozioma (d) [m]	Przyrosty [m]		Współrzędne [m]	
		g	c	cc	g	c	cc		ΔX (d · cos A_n)	ΔY (d · sin A_n)	X X _{st} + ΔX	Y Y _{st} + ΔY
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S X _S =100,70 m Y _S =100,70 m	L	0	00	00	0	00	00	—	—	—	104.30	100.70
	1	41	92	60	41	92	60	2.12				
	2	5	56	20	5	56	20	2.75				
	3	20	98	40	20	98	40	4.02				
	4	45	26	50	45	26	50	3.62				

Dziennik obliczenia azymutu boku G4-G3

Lp.	Oznaczenia punktów: G3 G4	X_{G3}	Y_{G3}	$tg\varphi = \frac{ \Delta y }{ \Delta x }$	$\cos \varphi$	Kontrola	
		X_{G4}	Y_{G4}	Czwartak φ	$\sin \varphi$	$\Delta x + \Delta y$	ψ
	Oznaczenie zwrotu boku: G4→G3	Δx_{G3-G4}	Δy_{G3-G4}	Azymut A_{G4-G3}	Odległość $d = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$	$tg\psi = \frac{ \Delta x + \Delta y }{ \Delta x - \Delta y }$	$d = \frac{ \Delta x }{\cos \varphi} = \frac{ \Delta y }{\sin \varphi}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	G3	105.91	102.00				
	G4	103.44	104.47				
	G4-G3						

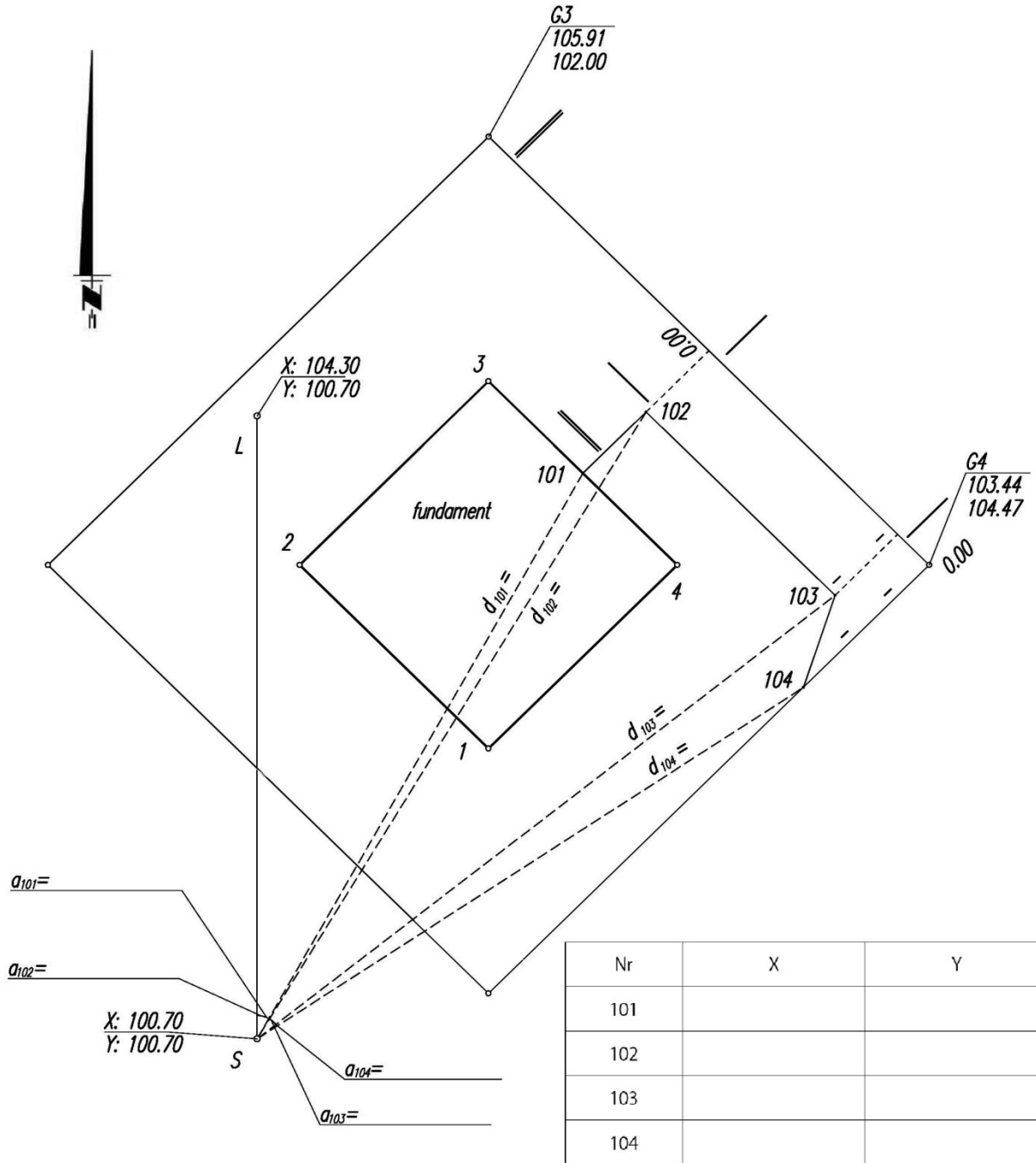
Dziennik obliczenia współrzędnych punktów załamania przewodu wodociągowego metodą ortogonalną od linii granicznej G4-G3

Oznaczenia punktów	Domiary prostokątne		Przyrosty współrzędnych (wzory ogólne)		Współrzędne	
	Odcięta <i>l</i>	Rzędna <i>h</i>	ΔX $(l \cdot \cos A_{G4-G3} - h \cdot \sin A_{G4-G3})$	ΔY $(l \cdot \sin A_{G4-G3} + h \cdot \cos A_{G4-G3})$	X $(X_{G4} + \Delta X)$	Y $(Y_{G4} + \Delta Y)$
1	2	3	4	5	6	7
104						
103						
102						
101						

Dziennik obliczenia miar do wyznaczenia punktów załamania przewodu wodociągowego metodą biegunową od boku osnowy S-L

Nr punktu	X	Y	ΔX $(X_n - X_S)$	ΔY $(Y_n - Y_S)$	Kierunek α_n^g $\alpha_n = A_{S-n} = \arctg \frac{\Delta Y}{\Delta X}$	d_n $d_n = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2}$
1	2	3	4	5	6	7
S	100.70	100.70	_____	_____	0.0000	_____
101						
102						
103						
104						

Szkic dokumentacyjny punktów załamania przyłącza sieci wodociągowej



SZKIC DOKUMENTACYJNY

SZKIC NR XXXXXXXXX

	Data	Wykonawca Imię i Nazwisko	Rodzaj pracy: XXXXXXXXXXXX	Obiekt XXXXXXXXX (dz) XXXXXXXXX
Sporządził	XXXXXX	XXXXXXXXXXXX	Gmina XXXXXXXXXXXX	Nr ks. rob. ...XXXXXXXXXXXX...
Kontr. techn. przeprowadził	XXXXXX	XXXXXXXXXXXX	Obręb XXXXXXXXXXXX	KERGXXXXXXXXXXXX....