

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

Układ graficzny © CKE 2020



Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury  
krajobrazu**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**R.21-01-23.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2023**

**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 12 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

Uzupełnij projekt zagospodarowania fragmentu ogrodu na podstawie *Planu sytuacyjnego terenu objętego zagospodarowaniem, Wytycznych dotyczących doboru roślin* oraz danych zawartych w *Wyciągu z katalogu szkółki roślin ozdobnych*.

Dobierz trzy gatunki bylin do obsadzenia dwóch symetrycznych rabat usytuowanych po obu stronach zbiornika wodnego. W tabeli 1. zapisz nazwy dobranych roślin oraz uzupełnij brakujące informacje.

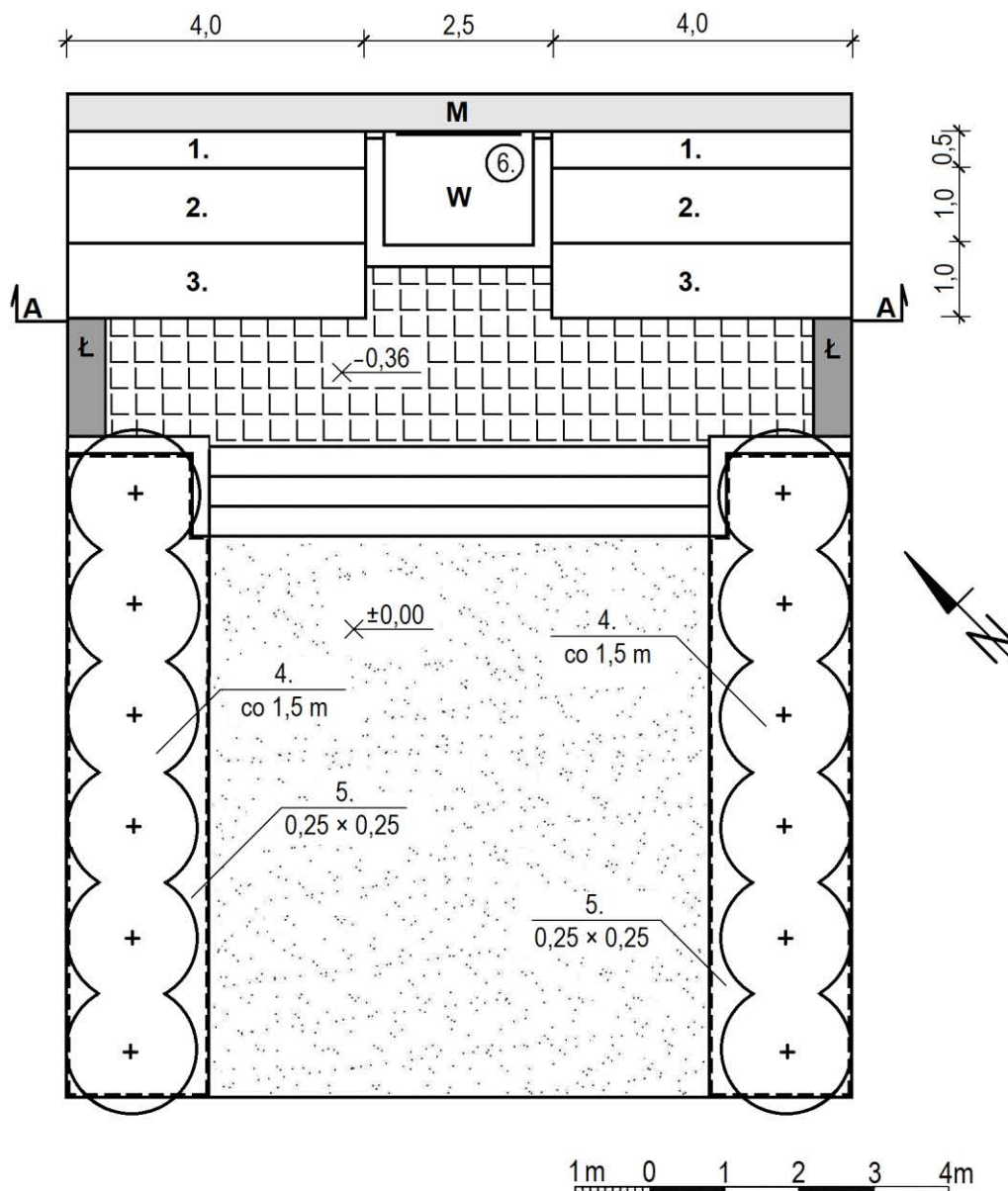
Na szablonie wykonaj barwny projekt koncepcyjny obsadzenia rabat w formie rzutu z góry i widoku A-A. W projekcie uwzględnij oznaczenia cyfrowe roślin (zapisana liczba porządkowa, liczba sztuk i rozstawa sadzenia) zgodne z wykazem sporządzonym w tabeli 1. Wysokości roślin dopasuj do skali szablonu, uwzględnij charakter wzrostu dobranych roślin oraz aspekt letni całej kompozycji.

Zaplanuj czynności związane z posadzeniem roślin okrywowych po obu stronach trawnika. Teren został już oczyszczony i przygotowany do sadzenia, gleba jest żyzna, próchnicza, nie wymaga modyfikacji składu granulometrycznego i chemicznego. W planie uwzględnij ściółkowanie korą terenu, który zajmą rośliny. Zaplanowane czynności zapisz w tabeli 2.

Sporządź wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do wykonania czynności związanych z posadzeniem roślin okrywowych. Dobrane narzędzia i sprzęt zapisz w tabeli 3.

Na podstawie danych zawartych w *Wyciągu z KNR 2-21 Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kategorii I-II* oraz w *Cenniku robocizny i materiałów* sporządź zestawienie kosztów bezpośrednich robocizny i materiałów związanych z posadzeniem 12 szt. wiśni piłkowanej 'Kanzan' (*Prunus serrulata* 'Kanzan') w gruncie kategorii II, w dołach o średnicy i głębokości 50 cm bez zaprawiania. Zestawienie kosztów wykonaj w tabeli 4.

Plan sytuacyjny terenu objętego zagospodarowaniem



**Legenda**

- Ł - ławka
- M - murek ceglany z kaskadą
- W - zbiornik wodny
- rabata bylinowa
- nawierzchnia z płyt kamiennych
- trawnik
- rośliny okrywowe
- + - projektowane drzewo

**Wytyczne dotyczące doboru roślin**







1. Bylina o wąskich, zielonych liściach i fioletowych kwiatach
2. Trawa o przewieszających się zielono-żółtych liściach
3. Zadarniająca bylina o czerwonych liściach

4. wiśnia piłkowana 'Kanzan' (*Prunus serrulata* 'Kanzan')






5. runianka japońska (*Pachysandra terminalis*)

6. pałka mniejsza (*Typha minima*)

## Wyciąg z katalogu szkółki roślin ozdobnych

Lp.	Nazwa rośliny		Wysokość [cm]	Rozstawa [cm × cm]	Widok rośliny
	łacińska	polska			
1.	<i>Ajuga reptans</i>	dąbrówka rozłogowa	10-20	25 × 25	
2.	<i>Amaranthus caudatus</i>	szarłat zwisły	50-100	30 × 45	
3.	<i>Delphinium × cultorum</i>	ostróżka ogrodowa	120-150	50 × 50	
4.	<i>Festuca glauca</i>	kostrzewa sina	15-20	30 × 30	
5.	<i>Iris sibirica</i>	kosaciec syberyjski	100-120	50 × 50	
6.	<i>Molinia caerulea</i> 'Variegata'	trzęślica modra 'Variegata'	30-50	35 × 35	

## Wyciąg z katalogu szkółki roślin ozdobnych

Lp.	Nazwa rośliny		Wysokość [cm]	Rozstawa [cm × cm] lub [cm]	Widok rośliny
	łacińska	łacińska			
7.	<i>Pachysandra terminalis</i>	runianka japońska	20	25 × 25	
8.	<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'	wiśnia piłkowana 'Kanzan'	300-400	co 150	
9.	<i>Ricinus communis</i>	rącznik pospolity	80-100	50 × 50	
10.	<i>Salvia officinalis</i>	szałwia lekarska	50-70	35 × 35	
11.	<i>Typha minima</i>	pałka mniejsza	60-80	40 × 40	
12.	<i>Verbena hybrida</i>	werbena ogrodowa	20-45	20 × 30	

**Wyciąg z KNR 2-21**  
**Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kategorii I-II**

Tablica 0301

Nakłady na 100 szt. drzew i krzewów		Sadzenie drzew i krzewów form naturalnych												
Lp.	Wyszczególnienie	Jednostki miary, oznaczenia		bez zaprawy dołów			z całkowitą zaprawą dołów			z zaprawą dołów do połowy głębokości				
		cyfrowe	literowe	0,3	0,5	0,7	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	763	Ogrodnicy gr. III	149	r-g	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35
02	762	Ogrodnicy gr. II	149	r-g	6,94	8,47	9,52	6,94	8,47	9,52	10,60	8,47	9,52	10,60
03	761	Ogrodnicy gr. I	149	r-g	19,67	27,89	56,25	22,73	47,75	105,05	201,51	37,92	79,94	157,29
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>33,96</b>	<b>43,71</b>	<b>73,12</b>	<b>37,02</b>	<b>63,57</b>	<b>121,92</b>	<b>219,46</b>	<b>53,74</b>	<b>96,81</b>	<b>175,24</b>
20	2_21001	Drzewa lub krzewy liściaste form naturalnych	020	szt.	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
21	3990400	Ziemia urodzajna (humus)	060	m <sup>3</sup>	---	---	---	2,2	10,1	27,7	56,6	5,1	13,9	28,3
22	3990401	Ziemia żyzna lub kompostowa	060	m <sup>3</sup>	---	---	---	2,2	10,1	27,7	56,6	5,1	13,9	28,3
23	3930000	Woda	060	m <sup>3</sup>	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0

### Cennik robocizny i materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Cena jednostkowa [zł]
1.	robocizna	r-g	30,00
2.	wiśnia piłkowana 'Kanzan' ( <i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan')	szt.	60,00
3.	woda	m <sup>3</sup>	6,00

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wykaz roślin do obsadzenia dwóch rabat bylinowych – w tabeli 1,
- projekt koncepcyjny obsadzenia rabat (rzut z góry i widok A-A) – na szablonie,
- plan sadzenia roślin okrywowych – w tabeli 2,
- wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do posadzenia roślin okrywowych – w tabeli 3,
- zestawienie kosztów bezpośrednich robocizny i materiałów związanych z posadzeniem 12 szt. wiśni piłkowanej 'Kanzan' (*Prunus serrulata* 'Kanzan') – w tabeli 4.

**Tabela 1. Wykaz roślin do obsadzenia dwóch rabat bylinowych**

Lp. *	Nazwa łacińska i polska rośliny	Rozstawa sadzenia [m × m]	Liczba roślin ** [szt./m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia do obsadzenia [m <sup>2</sup> ]	Zapotrzebowanie na rośliny ** [szt.]
01	02	03	04	05	06
1.					
2.					
3.					

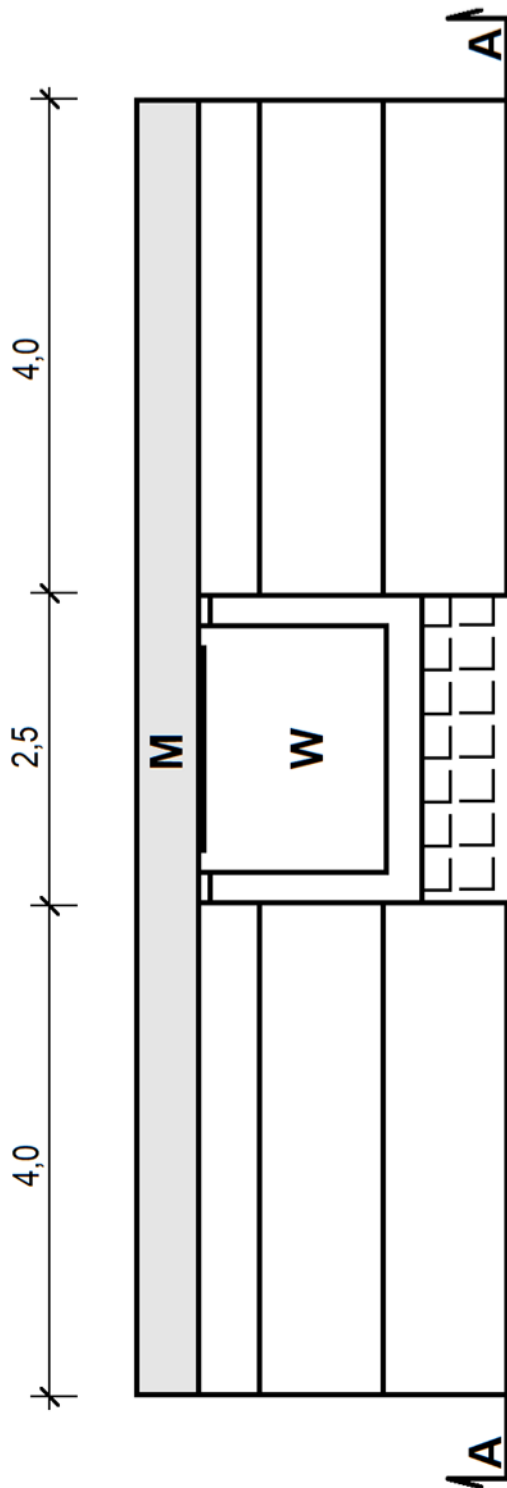
\* Uwaga: Numeracja roślin w wykazie powinna być zgodna z numeracją roślin na Planie sytuacyjnym terenu objętego zagospodarowaniem oraz w Projekcie koncepcyjnym obsadzenia rabat.

\*\* Uwaga: Wartości zapisane w kolumnach 04 i 06 należy zaokrąglić w górę do liczby całkowitej.

**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)

Projekt koncepcyjny obsadzenia rabat

Rzut z góry



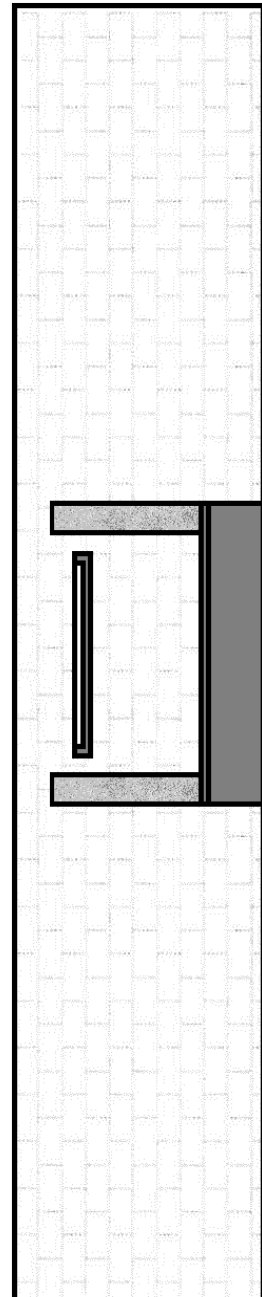
Legenda:

- 1.
- 2.
- 3.

Wymiary [m]

Widok A-A

2,0 m
1,5
1,0
0,5
0,0



**Tabela 2. Plan sadzenia roślin okrywowych**

Lp.	Wyszczególnienie czynności do wykonania (w kolejności technologicznej)

**Tabela 3. Wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do posadzenia roślin okrywowych**

Lp.	Wyszczególnienie narzędzi/sprzętu

Tabela 4. Zestawienie kosztów bezpośrednich robocizny i materiałów związanych z posadzeniem 12 szt. wiśni piłkowanej 'Kanzan' (*Prunus serrulata* 'Kanzan')

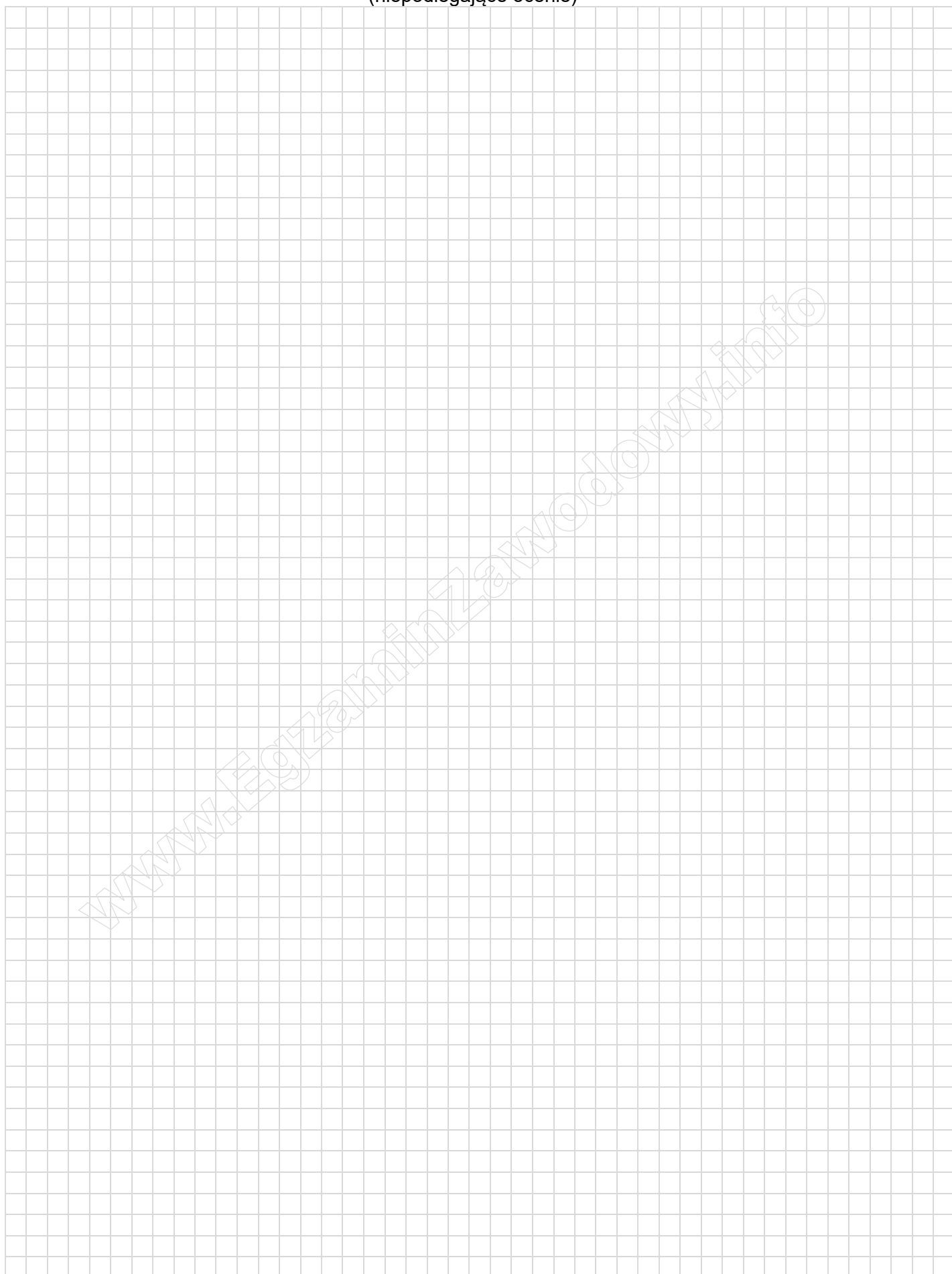
Lp.	Podstawa wyceny	Opis kosztorysowy, jednostki miary i ilości	Cena jednostkowa [zł]	Wartość kosztorysowa [zł]		
				R	M	S
01	02	03	04	05	06	07
		..... ..... ..... ..... Przedmiar: .....				
		<b>Robocizna</b>				
		<b>Drzewa</b>				
		<b>Woda</b>				
<b>RAZEM koszty bezpośrednie</b>						-----

**Uwaga:**

W kolumnie 03 obliczoną liczbę drzew zaokrąglaj **w górę do liczby całkowitej**, pozostałe nakłady zapisz z dokładnością **do dwóch** miejsc po przecinku.

W kolumnach 05 i 06 wartości kosztorysowe zapisz z dokładnością **do dwóch** miejsc po przecinku.

**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares, intended for calculations. A diagonal watermark reading 'www.egzaminzawodowy.info' is visible across the grid.

[www.EgzaminZawodowy.info](https://www.EgzaminZawodowy.info)