

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

Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

**R.21-01-20.06-SG**

Czas trwania egzaminu: **120 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. 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

Opracuj projekt koncepcyjny kompozycji roślinnej z krzewów ozdobnych na podstawie zamieszczonego *Planu zagospodarowania fragmentu terenu ogrodu* oraz danych zawartych w *Wyciągu z katalogu szkółki roślin ozdobnych*.

Projektowana kompozycja będzie znajdować się na stanowisku nasłonecznionym, z glebą przepuszczalną o odczynie pH = 6,5. Do kompozycji dobierz dwa gatunki krzewów liściastych oraz jeden gatunek krzewu iglastego. W tabeli 1 zapisz nazwy dobranych roślin i uzupełnij brakujące informacje.

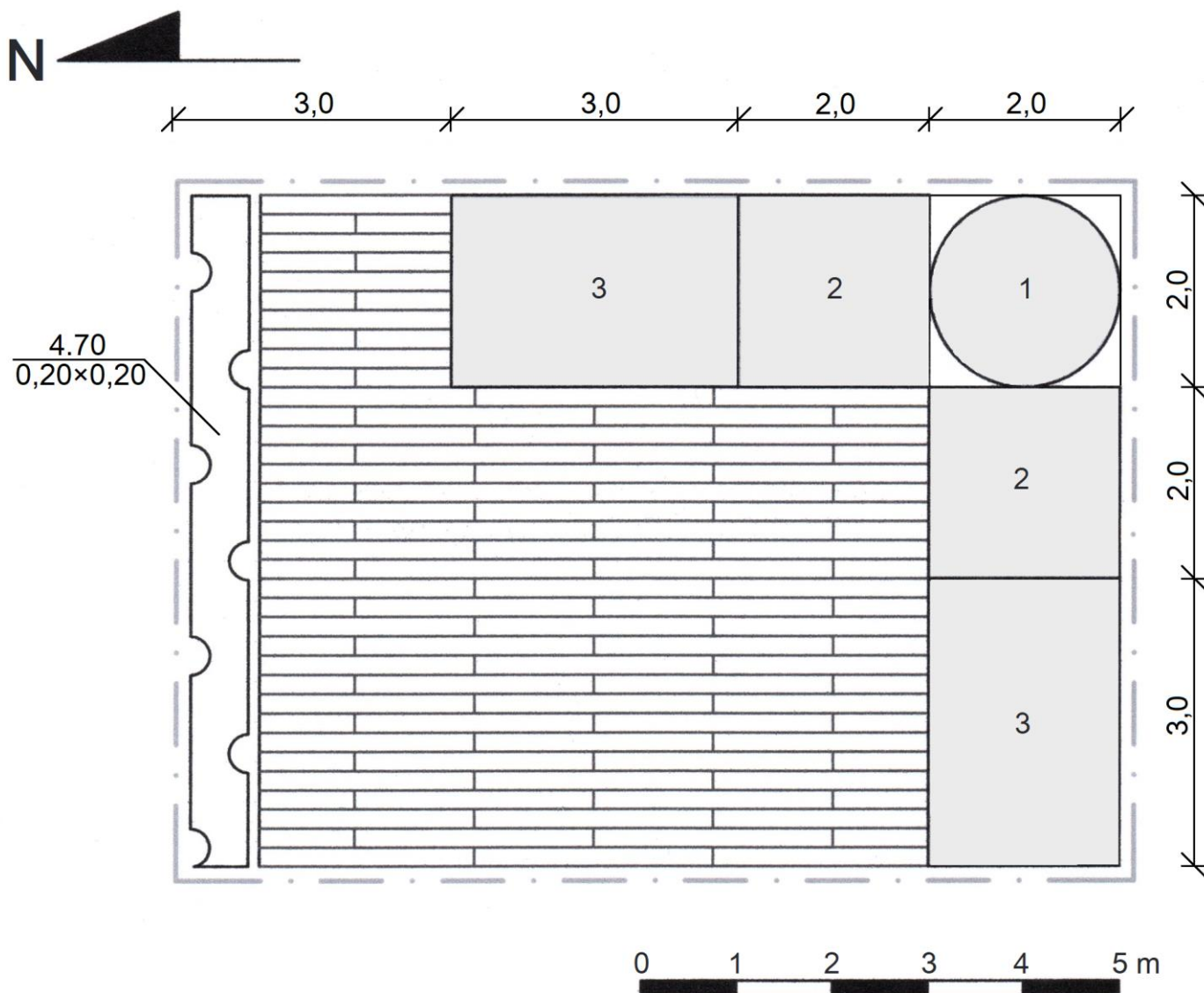
Wykonaj projekt koncepcyjny kompozycji z dobranych roślin w rzucie z góry oraz widoku perspektywicznym. Rysunki wykonaj techniką barwną, uwzględniając aspekt letni całej kompozycji oraz skalę szablonu. Projekt wykonaj na szablonie - PROJEKT KONCEPCYJNY NASADZEŃ.

Zaplanuj czynności związane z obsadzeniem fragmentu terenu ogrodu dobranymi krzewami ozdobnymi. Należy przyjąć, że krzewy będą pochodziły z uprawy pojemnikowej i będą sadzone metodą z zaprawieniem dołów do połowy głębokości. Teren ogrodu jest lekko zachwaszczony. Zaplanowane czynności zapisz w tabeli 2.

Sporządź wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do obsadzenia fragmentu terenu ogrodu dobranymi krzewami ozdobnymi. Niezbędne narzędzia i sprzęt zapisz w tabeli 3.

Sporządź zestawienie kosztów bezpośrednich robocizny i materiałów związanych z posadzeniem 70 sztuk krzewów bukszpanu wieczniezielonego (*Buxus sempervirens*) w formie żywopłotu. Należy przyjąć, że krzewy zostaną posadzone w gruncie II kategorii, metodą z zaprawieniem rowów do połowy głębokości. Do opracowania zestawienia wykorzystaj dane zawarte w tablicy 0331 z KNR 2-21 oraz w cenniku robocizny i materiałów. Zestawienie kosztów wykonaj w tabeli 4.

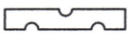
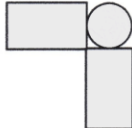
## Plan zagospodarowania fragmentu terenu ogrodu



### Wskazania dotyczące doboru roślin

1. Pojedynczo rosnący krzew liściasty o ozdobnych różowych kwiatach, kwitnący latem
2. Grupa krzewów liściastych o ozdobnych zimozielonych liściach
3. Grupa krzewów iglastych o pokroju płozącym i niebieskawym zabarwieniu igieł
4. Bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*)

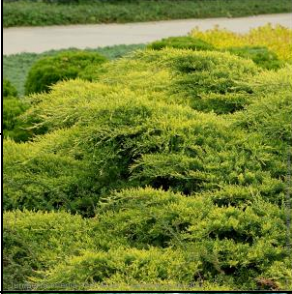
### Legenda oznaczeń graficznych

- · — granica opracowania
-  taras z desek drewnianych
-  żywopłot liściasty
-  kompozycja z krzewów ozdobnych

# Wyciąg z katalogu szkółki roślin ozdobnych

| KRZEWY LIŚCIASTE |                                                                                          |                  |                                                |                    |                                                                  |                                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Lp.              | Nazwa łacińska<br>Nazwa polska                                                           | Wysokość<br>[cm] | Liczba roślin<br>na 1 m <sup>2</sup><br>[szt.] | Pora<br>kwitnienia | Wymagania glebowe                                                | Widok rośliny                                                                         |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | Stanowisko                                                       |                                                                                       |
| 1.               | <i>Cytisus decumbens</i><br>szczodrzeniec położony                                       | 20               | 4                                              | V-VI               | gleba przepuszczalna,<br>lekka,<br>pH 4÷6                        |    |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce                                                           |                                                                                       |
| 2.               | <i>Deutzia gracilis</i><br>żylstek wysmukły                                              | 80               | 4                                              | V-VI               | gleba przepuszczalna,<br>świeża,<br>pH 5÷8                       |    |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce/półcień                                                   |                                                                                       |
| 3.               | <i>Euonymus fortunei</i><br>'Emerald Gaiety'<br>trzmielina Fortune'a<br>'Emerald Gaiety' | 30               | 4                                              | VII                | gleba przepuszczalna,<br>świeża,<br>pH 5÷8                       |    |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce/cień                                                      |                                                                                       |
| 4.               | <i>Philadelphus coronarius</i><br>jaśminowiec wonny                                      | 300              | 0,5                                            | V-VI               | gleba przepuszczalna,<br>umiarkowanie wilgotna,<br>pH 6÷8        |   |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce/półcień                                                   |                                                                                       |
| 5.               | <i>Potentilla fruticosa</i><br>pięciornik krzewiasty                                     | 70               | 1                                              | VI-X               | gleba przepuszczalna,<br>lekka,<br>pH 6÷8,5                      |  |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce                                                           |                                                                                       |
| 6.               | <i>Prunus triloba</i><br>migdałek trójklapowy                                            | 200              | 0,5                                            | IV-V               | gleba piaszczysto-gliniasta,<br>umiarkowanie wilgotna,<br>pH 6÷7 |  |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce                                                           |                                                                                       |
| 7.               | <i>Weigela florida</i><br>'Alexandra'<br>krzewuszką cudowną<br>'Alexandra'               | 160              | 0,5                                            | VI-VII             | gleba przepuszczalna,<br>świeża,<br>pH 6÷7                       |  |
|                  |                                                                                          |                  |                                                |                    | słońce/półcień                                                   |                                                                                       |

# Wyciąg z katalogu szkółki roślin ozdobnych – ciąg dalszy

| KRZEWY IGLASTE                 |                                                                                     |                  |                                                |                                                             |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa łacińska<br>Nazwa polska |                                                                                     | Wysokość<br>[cm] | Liczba roślin<br>na 1 m <sup>2</sup><br>[szt.] | Wymagania glebowe<br>Stanowisko                             | Widok rośliny                                                                         |
| 1.                             | <i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Nana'<br>cyprysik groszkowy 'Filifera Nana' | 50               | 2                                              | gleba gliniasta,<br>umiarkowanie wilgotna,<br>pH 5÷7,4      |    |
|                                |                                                                                     |                  |                                                | słońce/półcień                                              |                                                                                       |
| 2.                             | <i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltonii'<br>jałowiec płozący 'Wiltonii'             | 20               | 2                                              | gleba przepuszczalna,<br>lekka,<br>pH 5÷7,8                 |    |
|                                |                                                                                     |                  |                                                | słońce                                                      |                                                                                       |
| 3.                             | <i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Old Gold'<br>jałowiec Pfitzera 'Old Gold'           | 100              | 1                                              | gleba przepuszczalna,<br>lekka,<br>pH 5÷6,5                 |   |
|                                |                                                                                     |                  |                                                | słońce/półcień                                              |                                                                                       |
| 4.                             | <i>Picea glauca</i> 'Sander's Blue'<br>świerk biały 'Sander's Blue'                 | 200              | 1                                              | gleba przepuszczalna,<br>umiarkowanie wilgotna,<br>pH 4,7÷7 |  |
|                                |                                                                                     |                  |                                                | słońce                                                      |                                                                                       |

## Wyciąg z KNR 2-21

### Sadzenie krzewów żywopłotowych w rowach o szerokości do 45 cm

Nakłady na 100 szt. krzewów

Tablica 0331

| Lp.  | Wyszczególnienie |                             | Jednostki miary, oznaczenia          |           | Sadzenie krzewów żywopłotowych |                  |                      |        |        |        |        |        |        |
|------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |                  |                             |                                      |           | bez zaprawy rowów              | z zaprawą rowów  |                      |        |        |        |        |        |        |
|      |                  |                             |                                      | całkowitą |                                |                  | do połowy głębokości |        |        |        |        |        |        |
|      | symbole eto      |                             | rodzaje zawodów, materiałów i maszyn | cyfro-we  | litero-we                      | kategoria gruntu |                      |        |        |        |        |        |        |
| I-II |                  |                             |                                      |           |                                | III              | IV                   | I-II   | III    | IV     | I-II   | III    | IV     |
| a    | b                | c                           | d                                    | e         | 01                             | 02               | 03                   | 04     | 05     | 06     | 07     | 08     | 09     |
| 01   | 762              | Ogrodnicy – grupa II        | 149                                  | r-g       | 6,40                           | 6,40             | 6,40                 | 6,40   | 6,40   | 6,40   | 6,40   | 6,40   | 6,40   |
| 02   | 761              | Ogrodnicy – grupa I         | 149                                  | r-g       | 4,77                           | 6,87             | 11,27                | 15,18  | 17,28  | 21,68  | 9,93   | 12,03  | 16,42  |
|      |                  | Razem                       | 149                                  | r-g       | 11,17                          | 13,27            | 17,67                | 21,58  | 23,68  | 28,08  | 16,33  | 18,43  | 22,82  |
| 20   | 3990400          | (Ziemia urodzajna)          | 060                                  | m³        | -                              | -                | -                    | (3,60) | (3,60) | (3,60) | (1,80) | (1,80) | (1,80) |
| 21   | 3990401          | Ziemia żyzna lub kompostowa | 060                                  | m³        | -                              | -                | -                    | 3,60   | 3,60   | 3,60   | 1,80   | 1,80   | 1,80   |
| 22   | -                | Krzewy żywopłotowe          | 020                                  | szt.      | 105                            | 105              | 105                  | 105    | 105    | 105    | 105    | 105    | 105    |
| 23   | 3930000          | Woda                        | 060                                  | m³        | 0,50                           | 0,50             | 0,50                 | 0,50   | 0,50   | 0,50   | 0,50   | 0,50   | 0,50   |

### Cennik robocizny i materiałów

| Lp. | Materiał / Robocizna                                            | Jednostka miary | Cena [zł] |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| 1.  | Robocizna                                                       | r-g             | 12,00     |
| 2.  | Krzew bukszpanu wieczniezielonego ( <i>Buxus sempervirens</i> ) | szt.            | 4,60      |
| 3.  | Ziemia żyzna lub kompostowa                                     | m <sup>3</sup>  | 66,00     |
| 4.  | Woda                                                            | m <sup>3</sup>  | 4,80      |

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

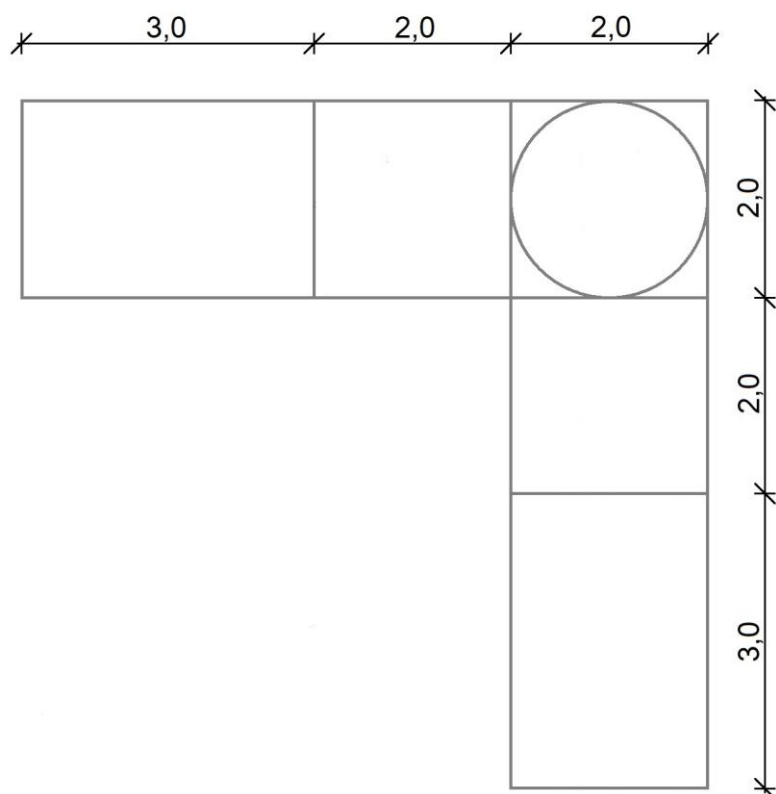
**Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:**

- wykaz roślin w projektowanej kompozycji z krzewów ozdobnych – w tabeli 1,
- projekt koncepcyjny nasadzeń (rzut z góry i widok perspektywiczny) – na szablonie,
- plan wykonania obsadzenia fragmentu terenu ogrodu – w tabeli 2,
- wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do obsadzenia fragmentu terenu ogrodu – w tabeli 3,
- zestawienie kosztów bezpośrednich robocizny i materiałów związanych z posadzeniem 70 sztuk krzewów bukszpanu wieczniezielonego (*Buxus sempervirens*) w formie żywopłotu – w tabeli 4.

**Tabela 1. Wykaz roślin w projektowanej kompozycji z krzewów ozdobnych**

| Lp.                     | Nazwa łacińska i polska rośliny | Liczba roślin<br>na 1 m <sup>2</sup><br>[szt.] | Powierzchnia<br>do obsadzenia<br>[m <sup>2</sup> ] | Zapotrzebowanie<br>na rośliny<br>[szt.] |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 01                      | 02                              | 03                                             | 04                                                 | 05                                      |
| <b>KRZEWY LIŚCIASTE</b> |                                 |                                                |                                                    |                                         |
| 1.                      |                                 |                                                |                                                    |                                         |
| 2.                      |                                 |                                                |                                                    |                                         |
| <b>KRZEWY IGLASTE</b>   |                                 |                                                |                                                    |                                         |
| 3.                      |                                 |                                                |                                                    |                                         |

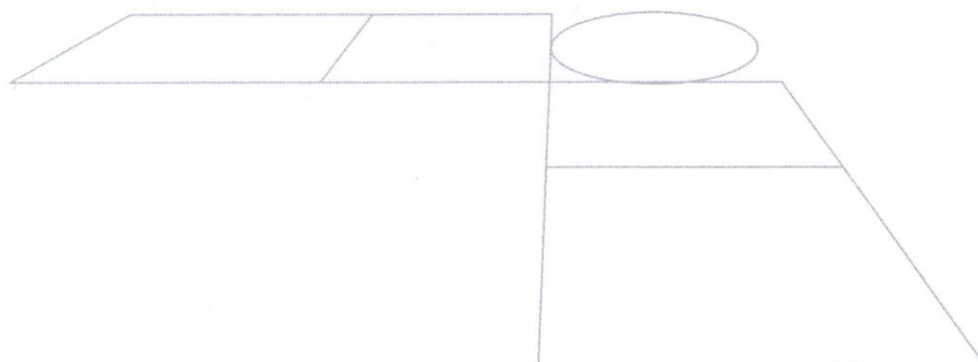
Rzut z góry



LEGENDA



Widok perspektywiczny



**Tabela 2. Plan wykonania obsadzenia fragmentu terenu ogrodu**

| Lp. | Wyszczególnienie czynności do wykonania |
|-----|-----------------------------------------|
|     |                                         |

**Tabela 3. Wykaz narzędzi i sprzętu niezbędnych do obsadzenia fragmentu terenu ogrodu**

| Lp. | Wyszczególnienie narzędzi/sprzętu |
|-----|-----------------------------------|
|     |                                   |

**Tabela 4. Zestawienie kosztów bezpośrednich robocizny i materiałów związanych z posadzeniem 70 sztuk krzewów bukszpanu wieczniezielonego (*Buxus sempervirens*) w formie żywopłotu**

| Lp.   | Podstawa wyceny | Opis kosztorysowy, jednostka miary i ilości | Cena jednostkowa [zł] | Wartość kosztorysowa [zł] |             |                 |
|-------|-----------------|---------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|-----------------|
|       |                 |                                             |                       | Robocizna R               | Materiały M | Praca sprzętu S |
| 01    | 02              | 03                                          | 04                    | 05                        | 06          | 07              |
|       |                 |                                             |                       |                           |             |                 |
| Razem |                 |                                             |                       |                           |             | -----           |

Uwaga:

W kolumnie 03 obliczoną ilość krzewów żywopłotowych zaokrąglij w górę do pełnej liczby sztuk.

W kolumnach 05 i 06 wyniki obliczeń zaokrąglij do dwóch miejsc po przecinku.



