

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**  
Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**  
Wersja arkusza: **SG**

**R.21-SG-20.06**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

|                                                                                     |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | B | C | D |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

|                                                                                     |   |   |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | B | C |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

Zastosowane na stromej skarpie gęste nasadzenia z krzewów róży pomarszczonej (*Rosa rugosa*) pełnią przede wszystkim funkcję

- A. ochronną.
- B. badawczą.
- C. klimatyczną.
- D. dydaktyczną.

### Zadanie 2.

Który gatunek rośliny drzewiastej polecany jest do tworzenia szpalerów formowanych?

- A. Topola biała (*Populus alba*).
- B. Buk pospolity (*Fagus sylvatica*).
- C. Dąb szypułkowy (*Quercus robur*).
- D. Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*).

### Zadanie 3.

Które narzędzie przeznaczone jest do wykonywania zabiegu, którego kolejne etapy przedstawiono na rysunkach?

- A. Nóż sierpak.
- B. Nóż okulizak.
- C. Sekator dwuręczny.
- D. Sekator jednoręczny.



### Zadanie 4.

Stosowany w produkcji szkółkarskiej zabieg skaryfikacji mechanicznej ma na celu

- A. przedłużenie żywotności nasion.
- B. przyspieszenie kiełkowania nasion.
- C. zwiększenie odporności roślin na choroby.
- D. dostarczenie roślinom niezbędnych mikroelementów.

### Zadanie 5.

Którego rodzaju nawozów nie należy stosować jesienią w uprawie krzewów i drzew ozdobnych?

- A. Azotowych.
- B. Potasowych.
- C. Wapniowych.
- D. Magnezowych.

### Zadanie 6.

Kiedy należy pozyskiwać pędy roślin ozdobnych w celu wykonania sadzonek zdrewniałych?

- A. Od czerwca do sierpnia, w pełni wegetacji.
- B. Od stycznia do marca, w stanie bezlistnym.
- C. Od października do listopada, przed zrzućeniem liści.
- D. Od kwietnia do maja, po wystąpieniu oznak wegetacji.

### Zadanie 7.

Cięcie formujące krzewów, których kwiaty rozwijają się z pąków uformowanych w okresie wegetacyjnym poprzedzającym kwitnienie, zaleca się wykonać

- A. w trakcie kwitnienia.
- B. pod koniec okresu wegetacji.
- C. bezpośrednio po zakończeniu kwitnienia.
- D. bezpośrednio przed rozpoczęciem kwitnienia.

### Zadanie 8.

W celu zwalczania zaobserwowanego na roślinach przędziorka chmielowca należy zastosować środki ochrony roślin z grupy

- A. fungicydów.
- B. akarycydów.
- C. insektycydów.
- D. moluskocydów.

### Zadanie 9.

W celu zmiany odczynu gleby z obojętnego na kwaśny podczas jej uprawy należy dodać

- A. torf wysoki.
- B. piasek rzeczny.
- C. ziemię liściową.
- D. włókno kokosowe.

### Zadanie 10.

Który gatunek rośliny można polecić do uprawy gruntowej w gospodarstwie położonym w południowej Polsce, posiadającym stanowisko słoneczne i gleby przepuszczalne zasobne w wapń?

- A. Wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*).
- B. Hortensja pnąca (*Hydrangea petiolaris*).
- C. Perukowiec podolski (*Cotinus coggygia*).
- D. Różanecznik katawbijski (*Rhododendron catawbiense*).

### Zadanie 11.

Zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla materiału szkółkarskiego opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich, przeznaczone do sprzedaży różaneczniki i azalie powinny mieć

- A. wykształcone liścienie i pierwsze pędy.
- B. wykształconą rozwiniętą rozetę liściową.
- C. wykształcone dwa lub trzy pędy, bez pąków kwiatowych.
- D. wykształcone dwa lub trzy pędy z uformowanymi pąkami kwiatowymi.

### Zadanie 12.

Symbol C20 zamieszczony w specyfikacji szkółkarskiej oznacza, że roślina sprzedawana jest

- A. w doniczce okrągłej o średnicy 20 cm
- B. w doniczce kwadratowej o boku 20 cm
- C. w pojemniku o masie 20 kg
- D. w pojemniku o objętości 20 l

### Zadanie 13.

Do podwyższenia walorów przyrodniczych krajobrazu przyczynia się zwiększenie udziału procentowego powierzchni

- A. zbiorników wodnych.
- B. obiektów drogowych.
- C. obiektów przemysłowych.
- D. zabudowy mieszkaniowej.

### Zadanie 14.

Przedstawiony na zdjęciu fragment terenu jest przykładem krajobrazu

- A. naturalnego.
- B. pierwotnego.
- C. kulturowego harmonijnego.
- D. kulturowego zdegradowanego.



### Zadanie 15.

Które gatunki drzew są charakterystyczne dla terenów łęgowych, położonych nad dużymi rzekami?

- A. Dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) i sosna pospolita (*Pinus sylvestris*).
- B. Grab pospolity (*Carpinus betulus*) i buk pospolity (*Fagus sylvatica*).
- C. Olsza szara (*Alnus incana*) i świerk pospolity (*Picea abies*).
- D. Wierzba biała (*Salix alba*) i topola biała (*Populus alba*).

### Zadanie 16.

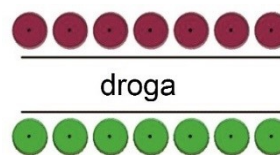
Zgodnie z wymogami ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55), w przypadku zgłaszania do urzędu gminy zamiaru usunięcia drzewa należy podać między innymi obwód pnia. Na jakiej wysokości od poziomu gruntu należy wykonać pomiar obwodu pnia?

- A. 5 cm
- B. 10 cm
- C. 20 cm
- D. 30 cm

### Zadanie 17.

Przedstawione na rysunku zestawienie drzew liściastych po obu stronach drogi cechuje rytm oraz

- A. symetria kształtów i kontrast barw.
- B. symetria kształtów i harmonia barw.
- C. asymetria kształtów i kontrast barw.
- D. asymetria kształtów i harmonia barw.



### Zadanie 18.

Część graficzna miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sporządzana jest w skali

- A. 1:50
- B. 1:100
- C. 1:200
- D. 1:1000

### Zadanie 19.

Które działanie konserwatorskie w ogrodach zabytkowych ma na celu przywrócenie wartości historycznych z jednoczesnym zachowaniem pierwotnej formy, funkcji i programu założenia?

- A. Adaptacja.
- B. Rewitalizacja.
- C. Rekultywacja.
- D. Rewaloryzacja.

### Zadanie 20.

Który gatunek rośliny jest polecany do obsadzania miejsca zacienionego o wilgotnym podłożu?

- A. Funkia sina (*Hosta sieboldiana*).
- B. Smagliczka skalna (*Alyssum saxatile*).
- C. Żagwin ogrodowy (*Aubrieta x cultorum*).
- D. Żeniszek meksykański (*Ageratum houstonianum*).

### Zadanie 21.

Którą bylinę należy polecić do posadzenia w lekko zacienionym miejscu ogrodu skalnego, w celu uzyskania efektu kwitnienia od kwietnia do czerwca?

- A. Jeżówkę purpurową (*Echinacea purpurea*).
- B. Dzwonek karpacki (*Campanula carpatica*).
- C. Nachyłek okółkowy (*Coreopsis verticillata*).
- D. Ubiorek wiecznie zielony (*Iberis sempervirens*).

### Zadanie 22.

Która roślina polecana jest do sadzenia w ogrodach traw ozdobnych?

- A. Juka karolińska (*Yucca filamentosa*).
- B. Tawułka Arendsa (*Astilbe x arendsii*).
- C. Liliowiec rdzawy (*Hemerocallis fulva*).
- D. Miskant chiński (*Miscanthus sinensis*).

### Zadanie 23.

Który gatunek drzewa jest polecany do sadzenia w ogrodach w celu uzyskania efektu przebarwionych na pomarańczowo-czerwono liści?

- A. Miłorząd dwuklapowy (*Ginkgo biloba*).
- B. Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*).
- C. Kasztanowiec żółty (*Aesculus flava*).
- D. Klon palmowy (*Acer palmatum*).

### Zadanie 24.

Który gatunek rośliny można polecić do utworzenia rabaty z roślin kwitnących późnym latem i jesienią?

- A. Lilia złocista (*Lilium auratum*).
- B. Cebulica syberyjska (*Scilla siberica*).
- C. Zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*).
- D. Szafirek drobnokwiatowy (*Muscari botryoides*).

### Zadanie 25.

Na którym rysunku przedstawiono schemat sadzenia roślin w tzw. „cynek”?



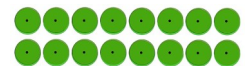
A.



B.



C.

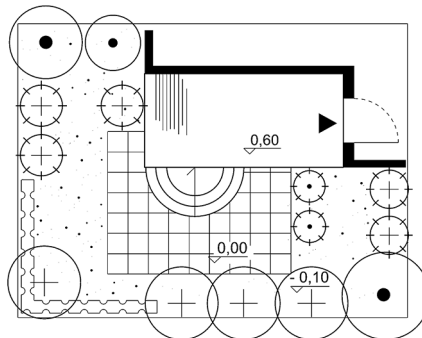


D.

### Zadanie 26.

Ile istniejących drzew liściastych oznaczono na zamieszczonym fragmencie projektu zagospodarowania terenu?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5



### Zadanie 27.

Zgodnie z normą PN-B-01027:2002 r. „Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu” przedstawiony symbol graficzny stosowany jest na projektach wykonawczych do oznaczania żywopłotu

- A. istniejącego iglastego.
- B. istniejącego liściastego.
- C. projektowanego iglastego.
- D. projektowanego liściastego.



### Zadanie 28.

Sadzenie wrażliwych na mróz roślin liściastych metodą z odkrytym systemem korzeniowym zalecane jest

- A. latem, w pełni wegetacji roślin.
- B. jesienią, przed zakończeniem wegetacji roślin.
- C. wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji roślin.
- D. wiosną, bezpośrednio po rozpoczęciu wegetacji roślin.

### Zadanie 29.

Na którym rysunku przedstawiono narzędzie przeznaczone do ręcznego przycinania trawnika?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 30.

W terenie, na którym przewidziano uprawę roślin zasadolubnych stwierdzono lekko kwaśny odczyn gleby. Aby dostosować odczyn gleby do wymagań uprawianych roślin, należy wykonać nawożenie

- A. mieloną korą.
- B. ziemią liściową.
- C. siarczanem amonu.
- D. kredą nawozową zwyczajną.

### Zadanie 31.

W celu ograniczenia występowania na trawniku młodych siewek komosy białej należy

- A. wykonać piaskowanie trawnika.
- B. systematycznie kosić trawnik.
- C. nawozić trawnik fosforem.
- D. nawozić trawnik azotem.

### Zadanie 32.

Jak często należy kosić wiosną trawnik dywanowy?

- A. Raz w miesiącu.
- B. Raz na dwa miesiące.
- C. Dwa razy w miesiącu.
- D. Dwa razy w tygodniu.

### Zadanie 33.

Którą czynność należy wykonać jako ostatnią podczas zakładania ogrodu?

- A. Obsadzenie rabaty bylinowej.
- B. Posadzenie żywopłotu.
- C. Założenie trawnika.
- D. Posadzenie drzew.

### Zadanie 34.

Kiedy należy wykonać pierwsze cięcie części nadziemnej sadzonych roślin liściastych, z których wiosną będzie formowany żywopłot?

- A. Tuż przed posadzeniem.
- B. Bezpośrednio po posadzeniu.
- C. W drugim roku po posadzeniu.
- D. W trzecim roku po posadzeniu.

### Zadanie 35.

Do automatycznego nawadniania trawników poleca się stosować

- A. zraszacze wynurzalne.
- B. linie kroplujące.
- C. mikrozraszacze.
- D. deszczownie.

### Zadanie 36.

Ile wyniesie wartość brutto kosztów założenia trawnika, jeżeli koszt netto wynosi 1 740,00 zł, a stawka VAT 8%?

- A. 1 741,39 zł
- B. 1 753,92 zł
- C. 1 879,20 zł
- D. 3 132,00 zł

### Zadanie 37.

Ile ziemi żyznej należy przygotować pod obsadzenie kwiatowe o wymiarach  $5 \times 12$  m, jeżeli nakłady zużycia ziemi żyznej wynoszą  $20,60 \text{ m}^3$  na  $100 \text{ m}^2$ ?

- A.  $12,36 \text{ m}^3$
- B.  $17,00 \text{ m}^3$
- C.  $80,60 \text{ m}^3$
- D.  $160,00 \text{ m}^3$

### Zadanie 38.

Ile sztuk aksamitki wąskolistnej (*Tagetes tenuifolia*) potrzeba do obsadzenia rabaty o wymiarach  $0,5 \times 2,0$  m, jeżeli w projekcie przewidziano sadzenie roślin w rozstawie  $0,25 \times 0,25$  m?

- A. 4 sztuki.
- B. 8 sztuk.
- C. 12 sztuk.
- D. 16 sztuk.

### Zadanie 39.

| Lp.   | Podstawa wyceny lub pozycja analizy | Opis kosztorysowy, jednostka miary i ilości                                                                                                    | Cena jednostkowa [zł] | Wartość kosztorysowa [zł] |             |          |
|-------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|----------|
|       |                                     |                                                                                                                                                |                       | Robocizna R               | Materiały M | Sprzęt S |
| 01    | 02                                  | 03                                                                                                                                             | 04                    | 05                        | 06          | 07       |
| 1.    | KNR 2-21, 0305/03                   | Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych<br><b>Przedmiar: 12 szt.</b><br>Robocizna<br>110,11 r-g/100 szt. × 12 szt. = 13,2132 r-g | 12,00                 | 158,56                    |             |          |
| 2.    |                                     | Materiały<br>drzewa liściaste<br>105 szt./100 szt. × 12 szt. = 12,6 szt. ≈ 13 szt.                                                             | 90,00                 |                           |             |          |
| 3.    |                                     | woda<br>2 m³/100 szt. × 12 szt.= 0,24 m³                                                                                                       | 3,00                  |                           |             |          |
| RAZEM |                                     |                                                                                                                                                |                       | 158,56                    | ?           |          |

Zgodnie z danymi zawartymi w zamieszczonej tabeli kosztorysowej wartość kosztów bezpośrednich materiałów potrzebnych do posadzenia 12 sztuk drzew liściastych wynosi

- A. 1 170,00 zł
- B. 1 170,72 zł
- C. 1 329,28 zł
- D. 1 902,72 zł

### Zadanie 40.

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

Nakłady na 100 szt. krzewów

Tablica 0331

| Lp. | Wyszczególnienie |                                         | Jednostki<br>miary,<br>oznaczenia |               | Sadzenie krzewów żywopłotowych |                      |              |              |              |              |              |              |              |
|-----|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     |                  |                                         |                                   |               | bez zaprawy rowów              | z zaprawą rowów      |              |              |              |              |              |              |              |
|     | całkowitą        |                                         |                                   |               |                                | do połowy głębokości |              |              |              |              |              |              |              |
|     | symbole<br>eto   | rodzaje zawodów,<br>materiałów i maszyn | cyf-<br>rowe                      | lite-<br>rowe | 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        |
|     |                  | <b>Razem</b>                            | <b>149</b>                        | <b>r-g</b>    | <b>11,17</b>                   | <b>13,27</b>         | <b>17,67</b> | <b>21,58</b> | <b>23,68</b> | <b>28,08</b> | <b>16,33</b> | <b>18,43</b> | <b>22,82</b> |
| 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         |

Ile roboczogodzin potrzeba, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy 0331 z KNR 2-21, do posadzenia 75 sztuk krzewów żywoplotowych w rowach całkowicie zaprawianych ziemią żyzną, w gruncie kategorii II?

- A. 12,248 r-g
- B. 16,185 r-g
- C. 17,760 r-g
- D. 21,580 r-g