

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.22**

Wersja arkusza: **SG**

**R.22-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 15 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 krerek 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.**

Krajobraz, który utracił swą wartość biologiczną na skutek niekorzystnych zmian wprowadzonych w nim przez człowieka, nazywany jest krajobrazem

- A. naturalnym.
- B. pierwotnym.
- C. kulturowym harmonijnym.
- D. kulturowym dysharmonijnym.

**Zadanie 2.**

Przedstawiona na rysunku drewniana skrzynia obsadzona warzywami to typowy element wyposażenia

- A. nadrzecznych bulwarów.
- B. ogrodu wertykalnego.
- C. ogrodu społecznego.
- D. parku leśnego.

**Zadanie 3.**

Który obiekt wyposażenia parku miejskiego, umieszczony z boku alei parkowej, będzie przydatny do podkreślenia jej linearnego charakteru?

- A. Kanał wodny.
- B. Okrągła fontanna.
- C. Tablica pamiątkowa.
- D. Postument z popiersiem.

**Zadanie 4.**

Przedstawiony na rysunku element wyposażenia ogrodu jest typowy dla ogrodów urządzanych w stylu

- A. barokowym.
- B. rustykalnym.
- C. średniowiecznym.
- D. modernistycznym.

**Zadanie 5.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej przedstawiony na rysunku symbol oznacza

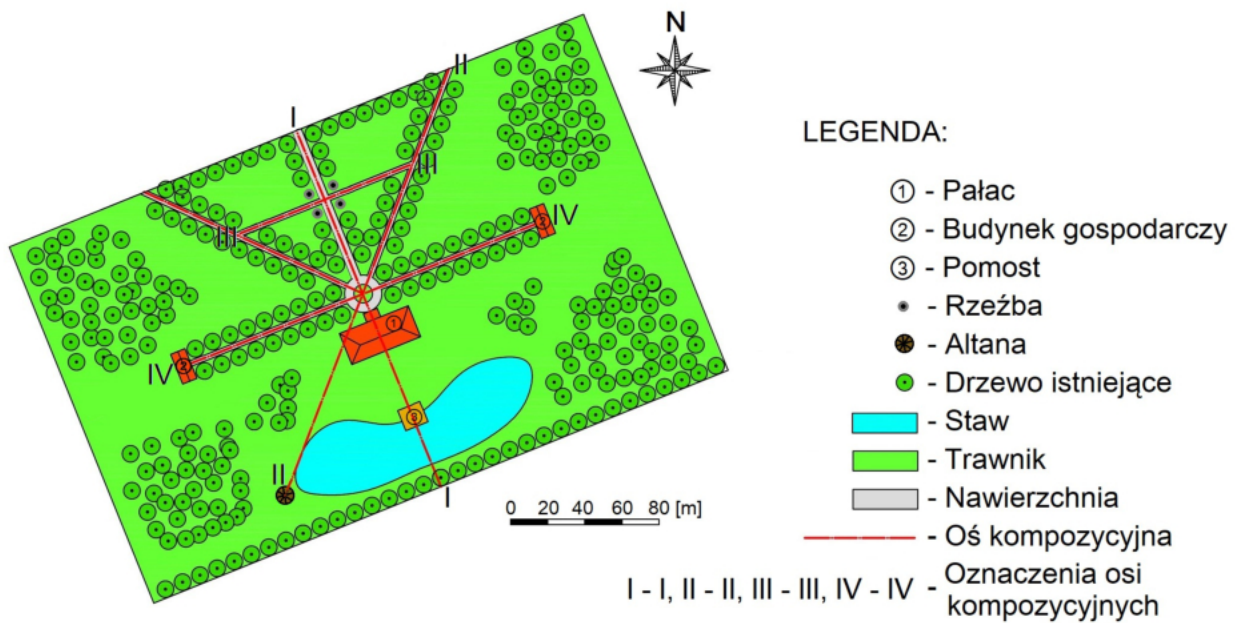
- A. pomnik.
- B. fontannę.
- C. studnię głębinową.
- D. przydrożną kapliczkę.



**Zadanie 6.**

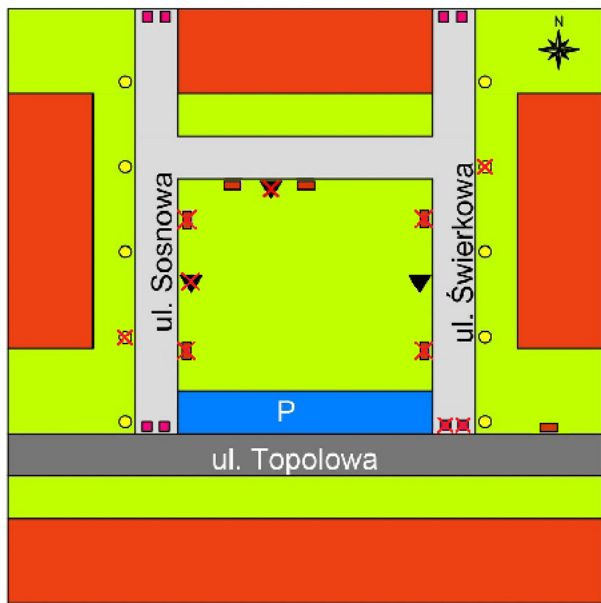
Część graficzną inwentaryzacji wyposażenia parku miejskiego należy wykonać na mapie sporządzonej w skali

- A. 1:250
- B. 1:2500
- C. 1:5000
- D. 1:50000

**Zadanie 7.****Plan założenia pałacowo-parkowego**














Główną oś kompozycyjną przedstawionego na rysunku założenia pałacowo-parkowego oznaczono

- A. I - I
- B. II - II
- C. III - III
- D. IV - IV

**Zadanie 8.****Analiza stanu wyposażenia terenu osiedla**

0 5 10 15 20 [m]

**LEGENDA:**

-  Ławka w dobrym stanie technicznym
-  Ławka w złym stanie technicznym
-  Latarnia w dobrym stanie technicznym
-  Latarnia w złym stanie technicznym
-  Słupek drogowy w dobrym stanie technicznym
-  Słupek drogowy w złym stanie technicznym
-  Kosz na śmieci w dobrym stanie technicznym
-  Kosz na śmieci w złym stanie technicznym
-  Budynek mieszkalny wielorodzinny
-  Droga dojazdowa
-  Droga dojazdowa wyłączona z ruchu samochodowego
-  Parking
-  Trawnik

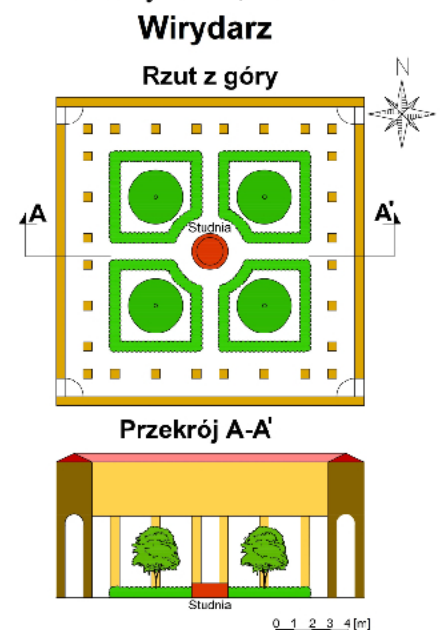
Z zamieszczonej na planie zagospodarowania terenu osiedla analizy stanu wyposażenia wynika, że konieczna jest wymiana między innymi

- A. trzech latarni.
- B. czterech ławek.
- C. trzech koszy na śmieci.
- D. sześciu słupków drogowych.

**Zadanie 9.**

Studnia umieszczona we wnętrzu wirydarza, którego rzut i przekrój przedstawiono na rysunku, stanowi

- A. punkt charakterystyczny o znaczeniu rekreacyjnym.
- B. punkt charakterystyczny o znaczeniu symbolicznym.
- C. dominantę wysokościową o znaczeniu rekreacyjnym.
- D. dominantę wysokościową o znaczeniu symbolicznym.



### Zadanie 10.

W której strefie ogrodu przydomowego należy umieścić pokazany na rysunku obiekt?

- A. Ozdobnej.
- B. Gospodarczej.
- C. Wypoczynkowej.
- D. Reprezentacyjnej.



### Zadanie 11.

W analizie kompozycyjnej krajobrazu przedstawionego na fotografii przydrożny krzyż stanowi element

- A. liniowy.
- B. bryłowy.
- C. punktowy.
- D. powierzchniowy.



### Zadanie 12.

W celu uzyskania efektu optycznego poszerzenia wąskiego placu w ogrodzie należy zaprojektować wzór nawierzchni placu w postaci

- A. szachownicy.
- B. podłużnych pasów.
- C. poprzecznych pasów.
- D. nieregularnych figur geometrycznych.



**Zadanie 13.**

Przedstawiony na rysunku układ elementów małej architektury charakteryzuje

- A. rytm.
- B. akcent.
- C. symetria.
- D. asymetria.

**Zadanie 14.**

Jakie wymiary będzie miał plac przedstawiony na mapie w skali 1:500, jeżeli wiadomo, że rzeczywiste wymiary placu wynoszą  $250 \times 400$  cm?

- A.  $5,0 \times 8,0$  cm
- B.  $2,0 \times 1,2$  cm
- C.  $1,0 \times 2,2$  cm
- D.  $0,5 \times 0,8$  cm

**Zadanie 15.**

Która informacja o terenie ma istotne znaczenie dla projektanta wykonującego projekt wykonawczy ogrodzenia, jeżeli wiadomo, że elementami konstrukcyjnymi tego ogrodzenia mają być murowane słupki i cokoły oraz betonowe fundamenty?

- A. Nasłonecznienie.
- B. Roczna suma opadów.
- C. Dominujący kierunek wiatrów.
- D. Głębokość przemarzania gruntu.

**Zadanie 16.**

W celu pokazania na jednym rysunku konstrukcji altany ogrodowej wraz z fundamentami należy zastosować

- A. rzut.
- B. przekrój.
- C. widok z boku.
- D. widok aksonometryczny.

**Zadanie 17.**

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 spadku

- A. dachu budynku.
- B. instalacji odwadniającej.
- C. podłużnego nawierzchni.
- D. poprzecznego nawierzchni.



**Zadanie 18.**

Detal pokazujący połączenie deski sosnowej ze stalową konstrukcją ławki za pomocą śruby zamkowej, nakrętki i podkładki należy narysować w skali

- A. 1:5
- B. 1:25
- C. 1:50
- D. 1:250

**Zadanie 19.**

Który materiał budowlany należy wybrać do wykonania trwałej, bezpiecznej i estetycznej krawędzi paleniska ogniska znajdującego się przy ścieżce przyrodniczej na polanie leśnej?

- A. Dwuteownik stalowy.
- B. Obrzeże betonowe.
- C. Belkę sosnową.
- D. Kamień polny.

**Zadanie 20.****Specyfikacja techniczna kosza gabionowego**

- Kształt prostopadłościanu o wymiarach gabarytowych: 100 × 30 × 50 cm.
- Ściany gabionu wykonane z zespalanych sieci, z drutu ocynkowanego grubości 4 mm.
- Wymiary oka sieci: 10 × 10 cm.
- Montaż - za pomocą sprężyn i haków.

Do budowy zabezpieczenia przeciwoerozyjnego przewidziano zastosowanie koszy gabionowych wypełnionych kruszywem. Parametry koszy zamieszczono w specyfikacji technicznej.

Które kruszywo należy wybrać do ich wypełnienia?

- A. Grys szklany o frakcji 2÷16 mm
- B. Korę gnejsową o frakcji 11÷32 mm
- C. Tłuczeń granitowy o frakcji 31,5÷63 mm
- D. Kamień polny łamany o frakcji 120÷200 mm

**Zadanie 21.**

Do wypełniania szczelin w przepuszczalnej nawierzchni pieszej wykonanej z kostki granitowej należy zastosować

- A. tylko piasek.
- B. tylko cement.
- C. mieszankę gysu z cementem.
- D. mieszankę tłuczni z piaskiem.

**Zadanie 22.**

Do wykonania pionowej izolacji przeciwwilgociowej fundamentu murku ogrodzeniowego należy zastosować

- A. wełnę mineralną.
- B. papę asfaltową.
- C. agrowłókninę.
- D. styropian.

**Zadanie 23.**

Który łącznik należy zastosować do zamocowania deski szalówki do drewnianej konstrukcji nośnej altany?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 24.**

Na zamieszczonym fragmencie mapy zasadniczej, przeznaczonej do celów projektowych, strzałką wskazano odcinek sieci

- A. ciepłowniczej.
- B. kanalizacyjnej.
- C. wodociągowej.
- D. elektroenergetycznej.

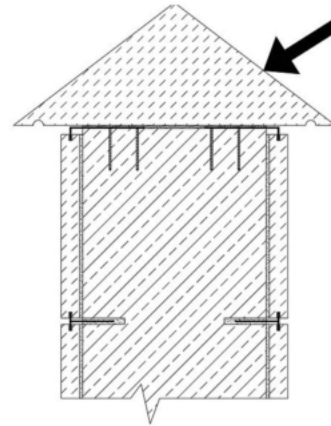


**Zadanie 25.**

Zgodnie z normą PN-B-01030:2000 „Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych na powierzchniach przekrojowych” element słupka ogrodzeniowego, wskazany na rysunku strzałką, należy wykonać

- A. z drewna.
- B. z kamienia.
- C. z betonu lekkiego.
- D. z betonu zbrojonego.

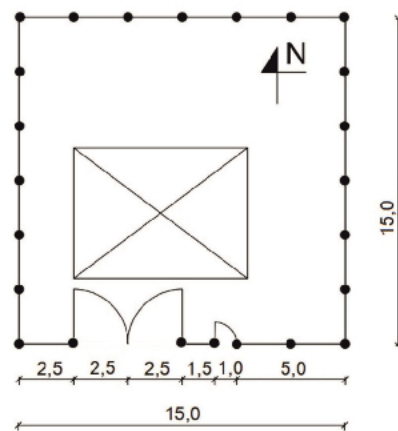
Fragment przekroju pionowego słupka ogrodzeniowego

**Zadanie 26.**

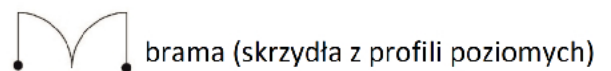
Zgodnie z zamieszczonym planem sytuacyjnym długość ogrodzenia wykonanego z siatki ogrodzeniowej wynosi

Plan sytuacyjny terenu

- A. 60,0 m
- B. 55,0 m
- C. 54,0 m
- D. 52,5 m

**Legenda:**

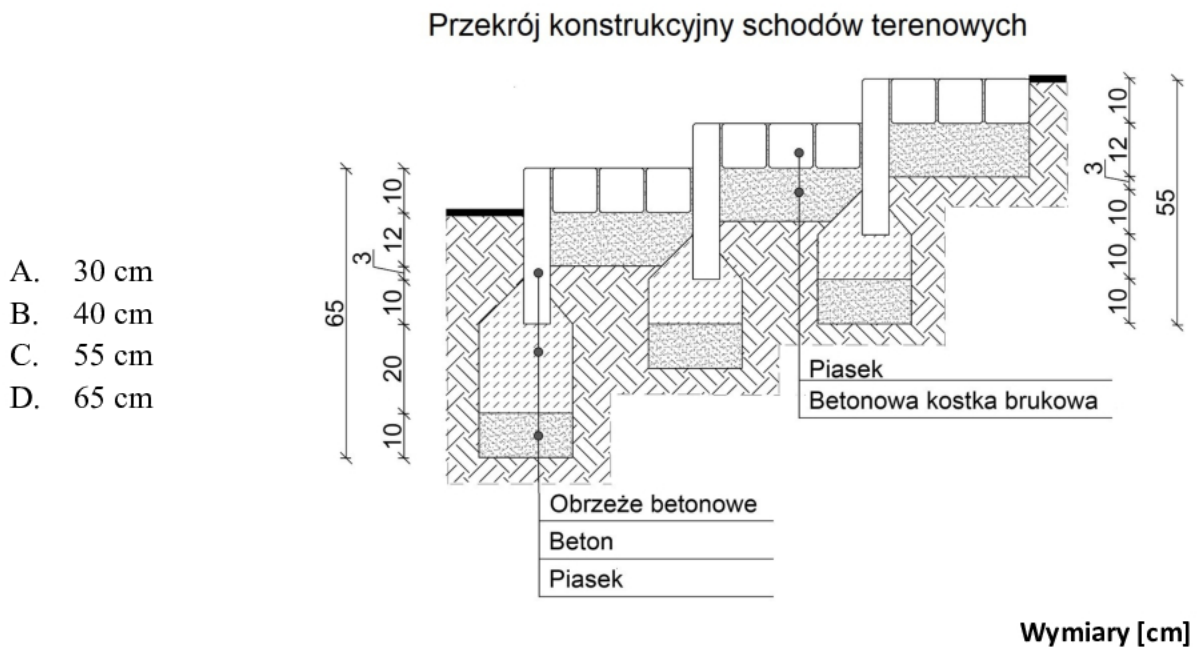
- siatka ogrodzeniowa
- słupek ogrodzeniowy
- furtka (skrzydło z profili poziomych)



Wymiary [m]

**Zadanie 27.**

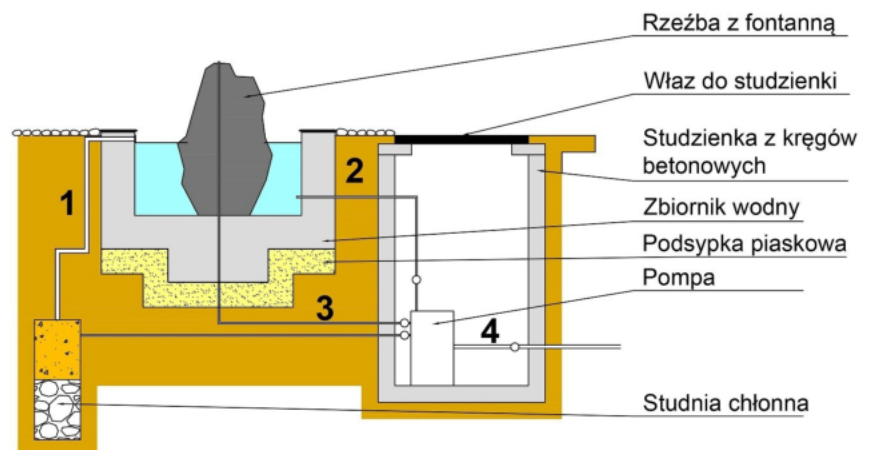
Na podstawie zamieszczonego rysunku określ, jakiej głębokości wykop należy wykonać pod najniżej zaprojektowany fundament?



- A. 30 cm
- B. 40 cm
- C. 55 cm
- D. 65 cm

**Zadanie 28.**

Schemat budowy zbiornika wodnego wraz z instalacją doprowadzającą i odprowadzającą wodę

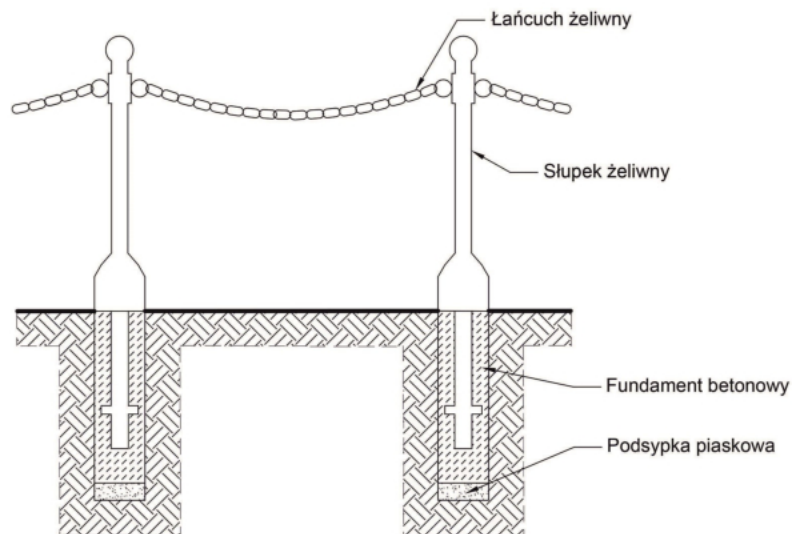


Na rysunku przedstawiono schemat budowy zbiornika wodnego wraz z instalacją doprowadzającą i odprowadzającą wodę. Którym numerem oznaczono na rysunku rurę przeznaczoną do odprowadzania nadmiaru wody ze zbiornika?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

**Zadanie 29.**

Przekrój słupków parkingowych połączonych łańcuchem



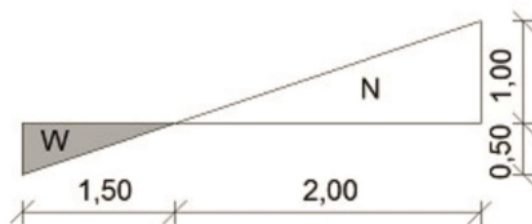
Którą z prac należy wykonać jako ostatnią podczas wykonywania ogrodzenia miejskiego ze słupków przedstawionych na rysunku?

- A. Osadzenie słupków żeliwnych.
- B. Montaż łańcuchów żeliwnych.
- C. Wykonanie podsypki piaskowej.
- D. Wykonanie fundamentów betonowych.

**Zadanie 30.**

Pole powierzchni przekroju wykopu przedstawionego na rysunku wynosi

Przekrój poprzeczny wykopu i nasypu



- A.  $0,375 \text{ m}^2$
- B.  $0,750 \text{ m}^2$
- C.  $1,500 \text{ m}^2$
- D.  $3,000 \text{ m}^2$

**Legenda:**  
W - wykop  
N - nasyp

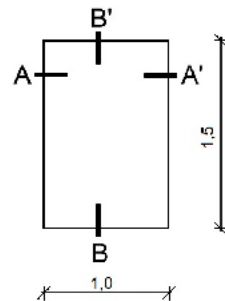
**Wymiary [m]**

**Zadanie 31.**

Ile wynosi objętość piasku potrzebnego do budowy studni chłonnej przedstawionej na rysunkach?

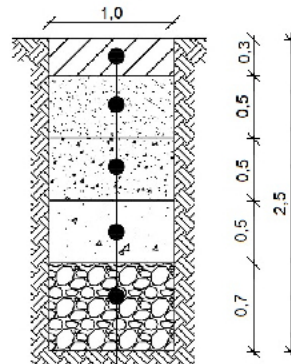
- A.  $0,75 \text{ m}^3$
- B.  $1,50 \text{ m}^3$
- C.  $2,50 \text{ m}^3$
- D.  $3,75 \text{ m}^3$

Rzut z góry



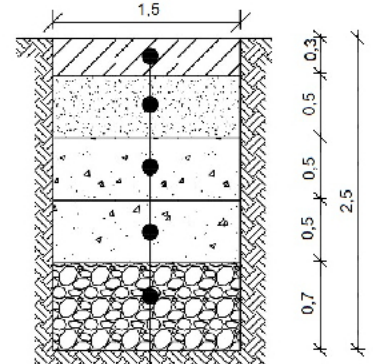
STUDNIA CHŁONNA

Przekrój A-A'



Ziemia urodzajna
Piasek
Żwir drobny
Żwir gruby
Otoczaki

Przekrój B-B'



Ziemia urodzajna
Piasek
Żwir drobny
Żwir gruby
Otoczaki

Wymiary [m]

**Zadanie 32.**

Objętość urobku pochodzącego z prostopadłościennego wykopu o wymiarach  $2,0 \times 3,0 \times 1,5 \text{ m}$  wynosi

- A.  $3,0 \text{ m}^3$
- B.  $4,5 \text{ m}^3$
- C.  $6,5 \text{ m}^3$
- D.  $9,0 \text{ m}^3$

**Zadanie 33.**

Którego narzędzia należy użyć do kruszenia nawierzchni asfaltowej?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 34.**

Przedstawione na rysunku narzędzie przeznaczone jest do cięcia

- A. blachy stalowej.
- B. kostki brukowej.
- C. płytek gresowych.
- D. drewnianych belek.

**Zadanie 35.**

Który zestaw materiałów i sprzętu jest potrzebny do przeprowadzenia odnowienia i zabezpieczenia przed korozją biologiczną kamiennej okładziny murka oporowego?

- A. Lakierobejca i gąbka ścierna.
- B. Bejca i szczotka z tworzywa sztucznego.
- C. Farba antykorozyjna i szczotka druciana.
- D. Impregnat na bazie żywicy i myjka ciśnieniowa.

**Zadanie 36.**

Które prace należy wykonać jako pierwsze podczas realizacji projektu rewaloryzacji historycznego założenia pałacowo-ogrodowego?

- A. Badania archeologiczne.
- B. Opracowanie wytycznych konserwatorskich.
- C. Analizę stopnia zachowania substancji zabytkowej.
- D. Wytyczenie geodezyjne elementów projektu w terenie.

**Zadanie 37.**

W celu zachowania naturalnego rysunku słoików i koloru drewna, z którego wykonane jest siedzisko ławki, podczas wykonywania prac renowacyjnych należy je pomalować

- A. farbą olejną.
- B. bejcą wodną.
- C. farbą lateksową.
- D. lakierem bezbarwnym.



**Zadanie 38.****Podsumowanie kosztorysu budowy altany**

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
<b>RAZEM</b>	7243,49	555,50	6432,44	255,55
<b>Koszty pośrednie [Kp] 80% od (R, S)</b>	?	444,40	-	204,44
<b>RAZEM</b>	7892,33	999,90	6432,44	459,99
<b>Zysk [Z] 20% od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>	291,98	199,98	-	92,00
<b>RAZEM</b>	8184,31	1199,88	6432,44	551,99
<b>VAT [V] 23% od (S(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S)))</b>	1882,39	275,97	1479,46	126,96
<b>RAZEM</b>	10066,70	1475,85	7911,90	678,95

Zgodnie z danymi zawartymi w podsumowaniu kosztorysu budowy altany ogrodowej, suma kosztów pośrednich z wykonania inwestycji wyniesie

- A. 444,40 zł
- B. 648,84 zł
- C. 5 794,79 zł
- D. 7 892,33 zł

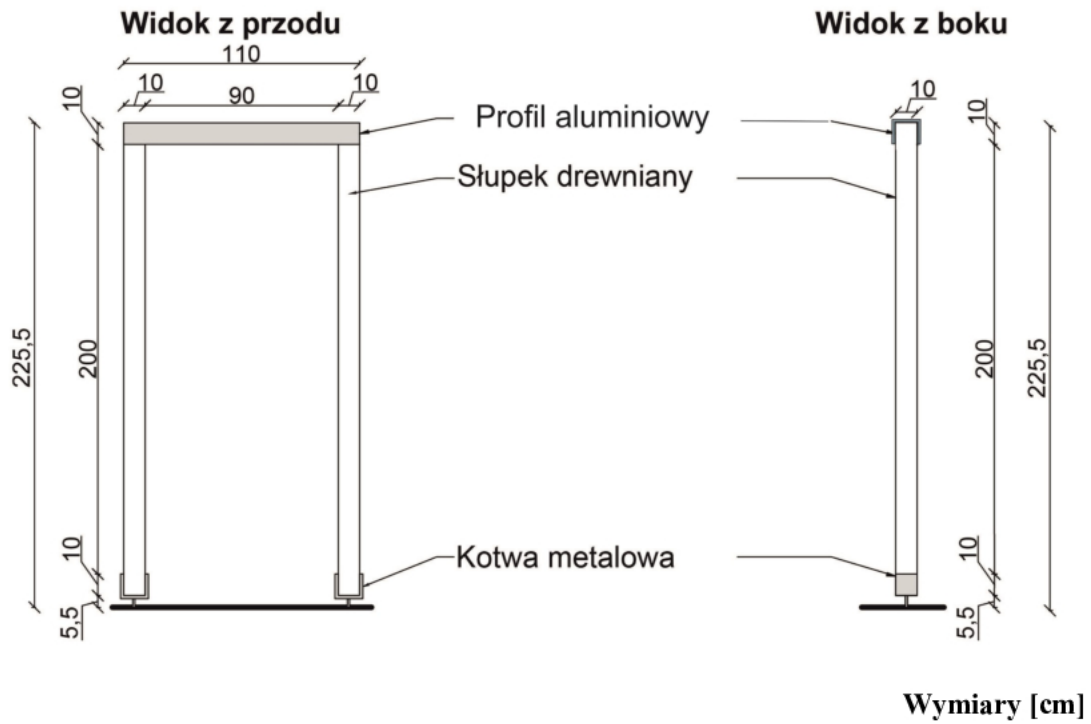
**Zadanie 39.**Nakłady na 1 m<sup>3</sup> murku lub fundamentu

Tablica 0601

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ukwieczone murki ogrodowe z kamienia łamanego		Fundamenty			
							pod murki ogrodowe	pod pergole i trejaże		
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	litrowe	układane na zaprawie	układane na sucho	z kamienia łamanego	z betonu żwirowego	z cegły budowlanej	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	342	Murarze – grupa II	149	r-g	8,53	7,68	9,65	14,04	4,71	11,65
02	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	-	-	-	-	9,54	-
03	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	1,72	1,72	-	-	-	-
04	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	0,31	0,51	-	-	-	-
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>10,56</b>	<b>9,91</b>	<b>9,65</b>	<b>14,04</b>	<b>14,25</b>	<b>11,65</b>
20	1620099	Kamień łamany niesortowany	060	m <sup>3</sup>	1,15	1,15	1,15	1,15	-	-
21	2370699	Masa betonowa	060	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	1,02	-
22	1800199	Cegły budowlane pełne, wypalane z gliny	020	szt.	-	-	-	-	-	388
23	2380899	Zaprawa cementowa	060	m <sup>3</sup>	0,30	-	0,30	0,30	-	0,27
24	2600619	Deski iglaste obrzynane, grub. 19-25 mm, kl. III	060	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	0,05	-

Na podstawie tablicy 0601 z KNR 2-21 określ, ile roboczogodzin potrzeba do wykonania 20 m<sup>3</sup> ukwieconego murka ogrodowego z kamienia łamanego układanego na zaprawie cementowej.

- A. 6,20 r-g
- B. 34,40 r-g
- C. 170,60 r-g
- D. 211,20 r-g

**Zadanie 40.**

Ile tarcicy potrzeba do wybudowania bramki, której widoki przedstawiono rysunkach?

- A. 20 000 cm<sup>3</sup>
- B. 22 000 cm<sup>3</sup>
- C. 40 000 cm<sup>3</sup>
- D. 44 000 cm<sup>3</sup>