

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

Układ graficzny © CKE 2020



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

Symbol kwalifikacji: **R.22**

Wersja arkusza: **SG**

R.22-SG-24.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2024

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 16 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”:

	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.

Przedstawiony na ilustracji fragment Starego Miasta w Krakowie stanowi układ

- A. ruralistyczny zabytkowy.
- B. urbanistyczny zabytkowy.
- C. ruralistyczny współczesny.
- D. urbanistyczny współczesny.



Zadanie 2.

Wirydarz to element charakterystyczny dla założeń

- A. dworskich.
- B. pałacowych.
- C. zamkowych.
- D. klasztornych.

Zadanie 3.

Niezbędnym wyposażeniem ogrodów edukacyjnych są

- A. panele informacyjne.
- B. zestawy zabawowe.
- C. lekkie zadaszenia.
- D. bujane ławki.

Zadanie 4.

Którą nawierzchnię najlepiej polecić do zastosowania pod bujakiem na placu zabaw dla dzieci?

- A. Żwirową.
- B. Betonową.
- C. Asfaltową.
- D. Poliuretanową.

Zadanie 5.

Przedstawiony na ilustracji obiekt jest typowym elementem wyposażenia ogrodu

- A. włoskiego.
- B. chińskiego.
- C. angielskiego.
- D. francuskiego.



Zadanie 6.

Przedstawiony na ilustracji element małej architektury jest typowy dla ogrodów urządzanych w stylu

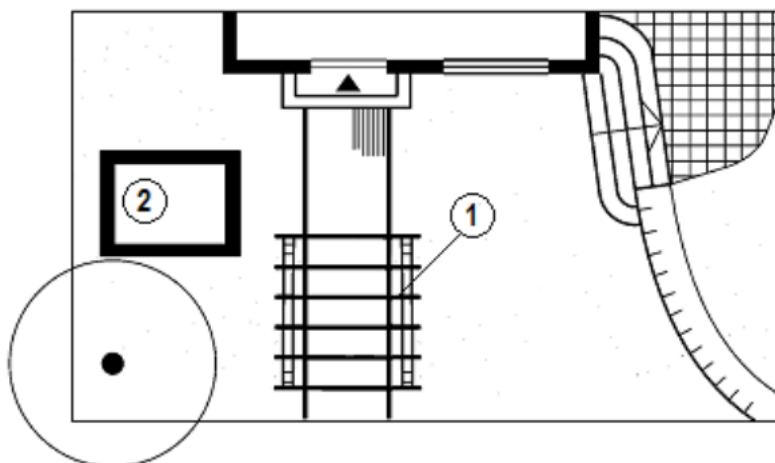
- A. barokowym.
- B. rustykalnym.
- C. średniowiecznym.
- D. modernistycznym.



Zadanie 7.

Na zamieszczonym planie zagospodarowania terenu cyfrą 1 oznaczono

- A. pergolę.
- B. pochylnię.
- C. murek oporowy.
- D. schody terenowe.



Zadanie 8.

Początek linii osnowy pomiarowej na sporządzanym szkicu pomiarów terenowych należy oznaczyć strzałką wskazującą kierunek pomiarów oraz symbolem

- A. 0,00
- B. 1,00
- C. O
- D. P

Zadanie 9.

Do gospodarczych urządzeń osiedlowych należy

- A. ławka.
- B. latarnia.
- C. trzepak.
- D. huśtawka.

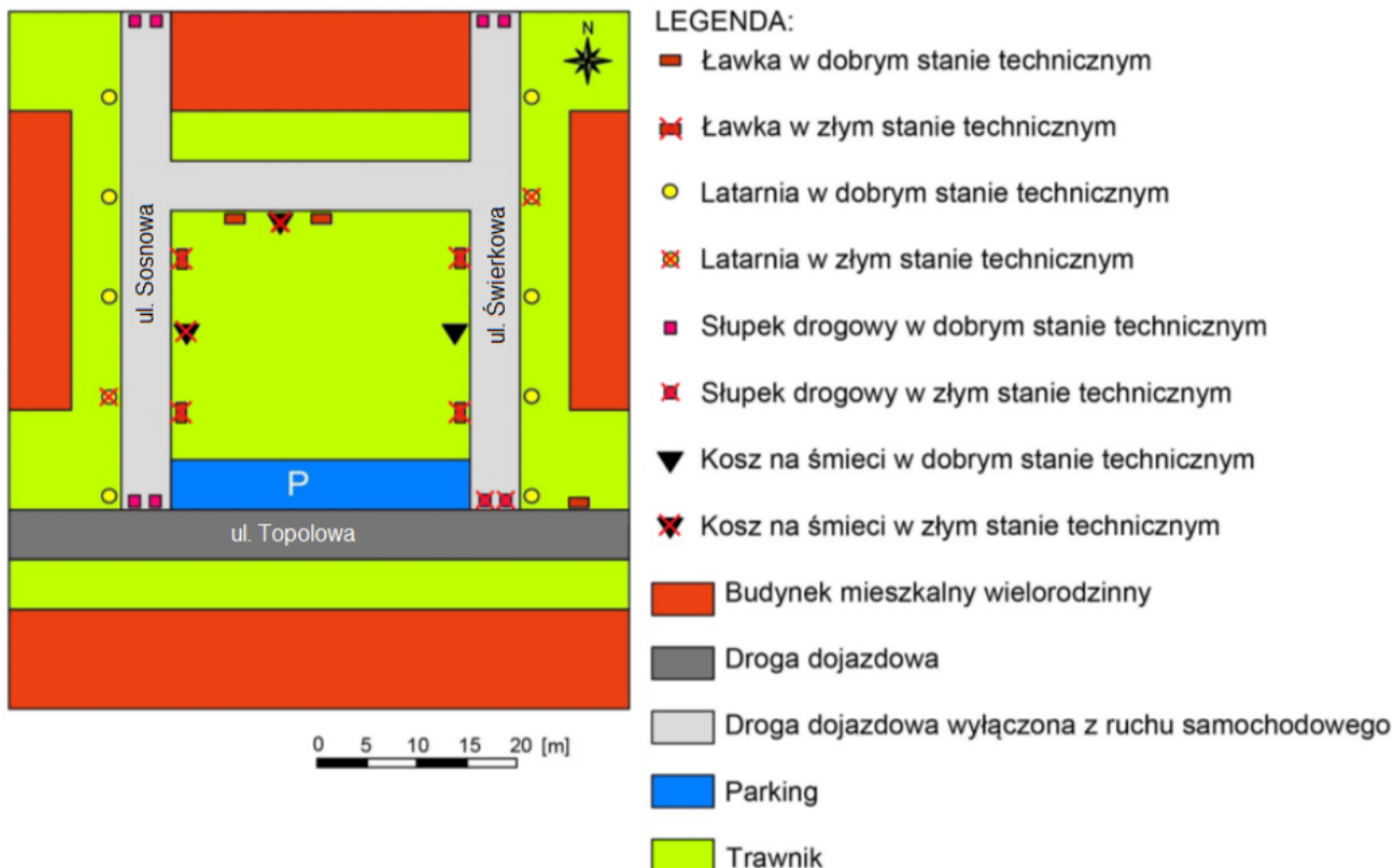
Zadanie 10.

Najtrwalsze umocnienie brzegów naturalnego zbiornika wodnego o zmiennym poziomie lustra wody można uzyskać za pomocą

- A. kieszek faszynowych.
- B. cegieł budowlanych.
- C. narzutu kamiennego.
- D. drewnianej palisady.

Zadanie 11.

Analiza stanu wyposażenia terenu osiedla



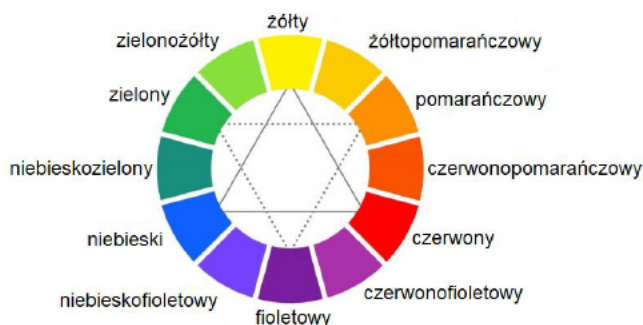
Z zamieszczonej na planie zagospodarowania terenu osiedla analizy stanu wyposażenia wynika, że konieczna jest wymiana między innymi

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

Zadanie 12.

Na podstawie przedstawionego koła barw określ, które zestawienie można polecić do uzyskania efektu dopełnienia barw.

- A. Zielony i żółty.
- B. Żółty i czerwony.
- C. Czerwony i niebieski.
- D. Niebieski i pomarańczowy.



Zadanie 13.

Na ilustracji przedstawiono przykład kompozycji

- A. otwartej.
- B. zamkniętej.
- C. wertykalnej.
- D. dysharmonijnej.



Zadanie 14.

Wyciąg z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)

Przeznaczenie pochylni	Usytuowanie pochylni	
	na zewnątrz, bez przykrycia % nachylenia	wewnątrz budynku lub pod dachem % nachylenia
1	2	3
Do ruchu pieszego i dla osób niepełnosprawnych poruszających się przy użyciu wózka inwalidzkiego, przy wysokości pochylni:		
a) do 0,15 m	15	15
b) do 0,5 m	8	10
c) ponad 0,5 m	6	8
Dla samochodów w garażach wielostanowiskowych:		
a) jedno- i dwupoziomowych	15	20
b) wielopoziomowych	15	15
Dla samochodów w garażach indywidualnych	25	25

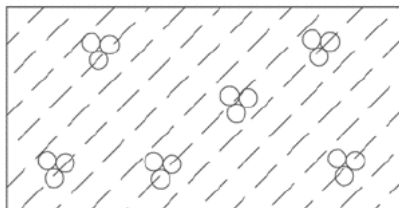
Na podstawie wyciągu z rozporządzenia określ maksymalne nachylenie projektowanej w parku niezadaszonej pochylni o wysokości 0,6 m przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych.

- A. 6%
- B. 8%
- C. 10%
- D. 15%

Zadanie 15.

Przedstawiony na rysunku symbol graficzny, zgodnie z normą PN-B-01030, stosowany jest do oznaczania na rysunkach budowlanych

- A. betonu lekkiego.
- B. izolacji termicznej.
- C. betonu zbrojonego.
- D. tworzywa sztucznego.

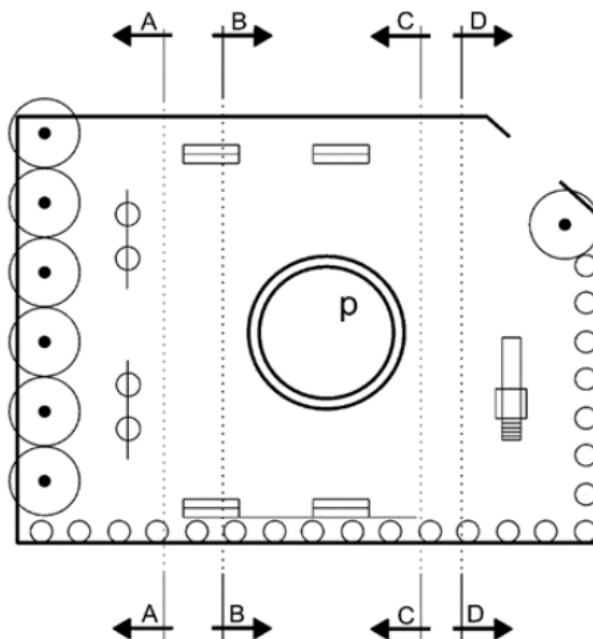


Zadanie 16.

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

- A. $25,0 \times 50,0$ cm
- B. $5,0 \times 10,0$ cm
- C. $2,5 \times 5,0$ cm
- D. $0,5 \times 1,0$ cm

Zadanie 17.



Którym symbolem literowym należy oznaczyć przekrój przedstawiony na fragmencie projektu koncepcyjnego?

- A. A-A
- B. B-B
- C. C-C
- D. D-D

Zadanie 18.

Do budowy oczka wodnego, które ma być elementem krótkotrwałej ekspozycji i ma być łatwe do szybkiej rozbiórki, należy zastosować

- A. folię.
- B. beton.
- C. kamień.
- D. bentonit.

Zadanie 19.

Które kruszywo należy wybrać do wykonania warstwy podbudowy ścieżki pieszej na gruncie przepuszczalnym o nawierzchni ścieralnej z kostki brukowej betonowej?

- A. Gruz.
- B. Piasek.
- C. Kliniec.
- D. Tłuczeń.

Zadanie 20.

Który materiał należy wybrać do zabezpieczenia skarpy przydrożnej, aby jednocześnie zapewnić możliwie największy udział powierzchni biologicznie czynnej?

- A. Trylinkę.
- B. Geokratę.
- C. Kostkę brukową.
- D. Ażurowe płyty betonowe.

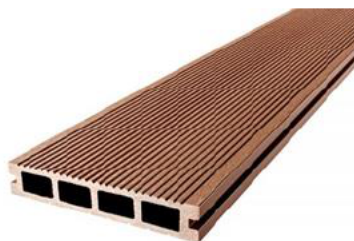
Zadanie 21.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

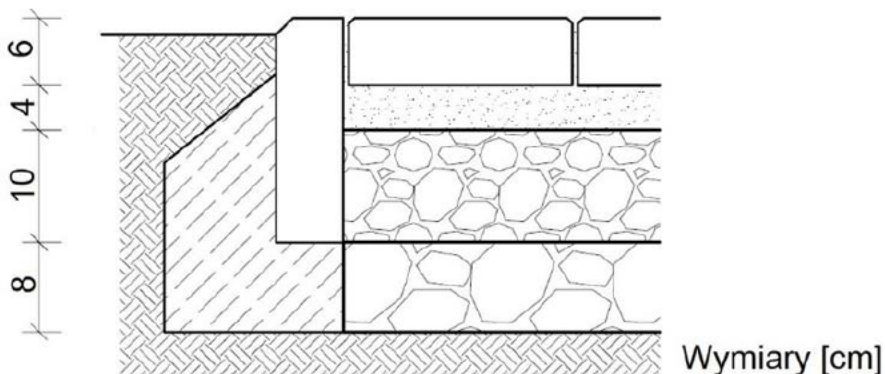
Na której ilustracji przedstawiono deskę kompozytową stosowaną do budowy nawierzchni tarasu ogrodowego?

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

Zadanie 22.

Ile wynosi grubość warstwy podsypki z piasku w nawierzchni przedstawionej na przekroju?

- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 8 cm
- D. 10 cm



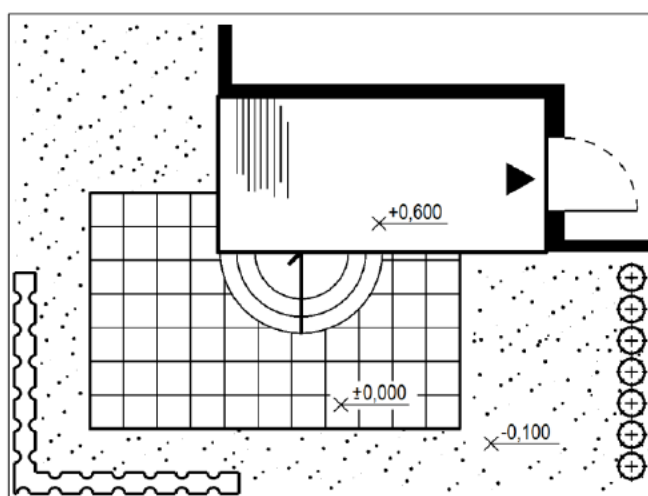
Zadanie 23.

Na ilustracji przedstawiono pergolę. Cyfrą 1 oznaczono

- A. słup.
- B. oczep.
- C. zastrzał.
- D. poprzeczkę.



Zadanie 24.



Legenda

- | | |
|--|---|
| | nawierzchnia z betonowych płyt chodnikowych |
| | nawierzchnia z betonowej kostki brukowej |
| | trawnik |
| | krzew iglasty |
| | żywopłot liściasty |

Na podstawie planu zagospodarowania ogrodu określ, ile wynosi różnica wysokości pomiędzy poziomem tarasu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej a poziomem trawnika.

- A. 0,1 m
- B. 0,5 m
- C. 0,6 m
- D. 0,7 m

Zadanie 25.

Układ warstw podbudowy schodów terenowych można odczytać na podstawie

- A. widoku z boku.
- B. przekroju podłużnego.
- C. planu wysokościowego.
- D. wizualizacji fotorealistycznej.

Zadanie 26.

Podczas budowy nawierzchni drogowej, formowanie spadków poprzecznych należy rozpocząć na etapie

- A. niwelacji koryta drogi.
- B. układania warstwy ścieralnej.
- C. równania warstwy podbudowy.
- D. zagęszczania warstwy wiążącej.

Zadanie 27.

Który etap budowy instalacji automatycznego nawadniania terenu wykonywany jest jako ostatni?

- A. Montaż rur.
- B. Zasypanie wykopów.
- C. Wykonanie wykopów.
- D. Sprawdzenie szczelności instalacji.

Zadanie 28.

Wskaż prawidłową kolejność prac realizowanych podczas budowy zbiornika wodnego z folii, jeżeli wykonano już dół pod zbiornik i wyłożono go warstwą piasku.

- A. Rozłożenie folii, unieruchomienie brzegów folii, umieszczenie kamieni i żwiru na dnie, nalanie wody.
- B. Rozłożenie folii, umieszczenie kamieni i żwiru na dnie, nalanie wody, unieruchomienie brzegów folii.
- C. Umieszczenie kamieni i żwiru na dnie, rozłożenie folii, unieruchomienie brzegów folii, nalanie wody.
- D. Rozłożenie folii, unieruchomienie brzegów folii, nalanie wody, umieszczenie kamieni i żwiru na dnie.

Zadanie 29.

Plan prac związanych z wykonaniem murka ogrodowego

Lp.	Wyszczególnienie robót
1.	Prace organizacyjne i porządkowe
2.	Wytyczenie murka w terenie zgodnie z projektem
3.	Wykonanie wykopu
4.	Wykonanie warstwy podsypki pod fundament
5.	Betonowanie fundamentu pod murek
6.	Dobór kamieni naturalnych do budowy murka
7.	Układanie warstw kamieni na zaprawie cementowej
8.	Wypełnienie spoin zaprawą

Z przedstawionego w tabeli planu prac wynika, że roboty dotyczą wykonania murka

- A. kamiennego suchego.
- B. monolitycznego z betonu zbrojonego.
- C. murowanego z cegły na zaprawie cementowej.
- D. murowanego z kamienia na zaprawie cementowej.

Zadanie 30.

Wskaż prawidłowy sposób zabezpieczenia warstwy urodzajnej gleby na czas prowadzenia robót ziemnych.

- A. Zdjęcie warstwy urodzajnej gleby i zmagazynowanie jej w pryzmach.
- B. Przykrycie gleby folią w miejscach, w których będą prowadzone roboty.
- C. Przykrycie gleby warstwą piasku w miejscach, w których będą prowadzone roboty.
- D. Zdjęcie warstwy urodzajnej gleby i zmagazynowanie jej w kontenerach budowlanych.

Zadanie 31.

W jaki sposób należy zamocować drewniany słup pergoli w gruncie z zastosowaniem przedstawionej na ilustracji stalowej kotwy?

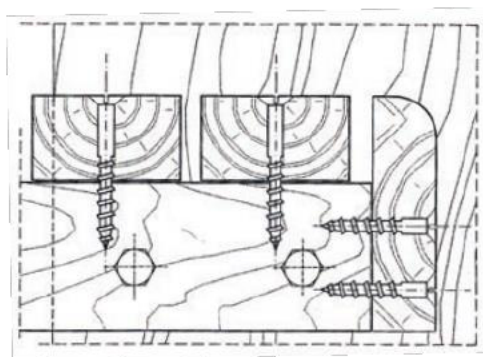
- A. Zamocować słup w kotwie, następnie wbić kotwę w grunt.
- B. Wbić kotwę w grunt, następnie zamocować słup w kotwie.
- C. Zamocować słup w kotwie, następnie zabetonować kotwę w fundamencie.
- D. Osadzić kotwę w betonowym fundamencie, następnie zamocować słup w kotwie.



Zadanie 32.

Do wykonania połączenia przedstawionego na rysunku należy użyć

- A. wkrętów.
- B. gwoździ.
- C. nitów.
- D. śrub.



Zadanie 33.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono kielnię do fugowania spoin?

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

Zadanie 34.

Narzędzie przedstawione na ilustracji to

- A. paca do zacierania tynku na mokro.
- B. paca do rozprowadzania zapraw klejowych.
- C. kielnia do murowania na cienką spoinę.
- D. kielnia do nakładania zapraw murarskich.



Zadanie 35.

Przedstawiony na ilustracji młotek ze stalowym obuchem i gumową nakładką będzie przydatny do wykonania

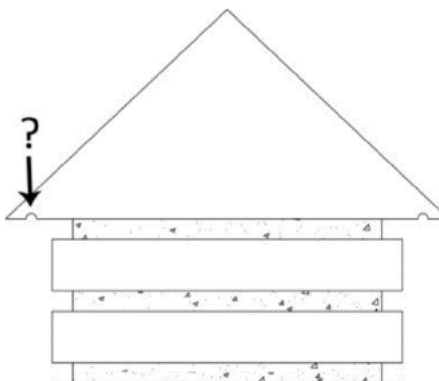
- A. metalowej konstrukcji ławki.
- B. drewnianej konstrukcji pergoli.
- C. nawierzchni z kostki brukowej.
- D. szalunku z drewnianych desek.



Zadanie 36.

Element zwieńczenia słupka ogrodzeniowego wskazany na rysunku strzałką, to

- A. fuga.
- B. kapinos.
- C. kalenica.
- D. dylatacja.



Zadanie 37.

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 38.

Czyja zgoda jest wymagana przy podejmowaniu działań budowlanych w zakresie rewaloryzacji ogrodu historycznego?

- A. Inwestora budowy.
- B. Architekta krajobrazu.
- C. Konserwatora przyrody.
- D. Konserwatora zabytków.

Zadanie 39.

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
1.	KNR 2-21 0607-04	Ławki parkowe z kamienia łamanego Przedmiar: 1,5 m ³ -R- robocizna 19,17 r-g / 1 m ³ * 1,5 m ³ = 28,755 r-g -M- zaprawa cementowa 0,34 m ³ / 1 m ³ * 1,5 m ³ = 0,510 m ³ kamień łamany 1,20 m ³ / 1 m ³ * 1,5 m ³ = 1,800 m ³	30,00 250,00 100,00	862,65	127,50	180,00
RAZEM						

Z przedstawionego fragmentu kalkulacji kosztorysowej wynika, że koszty bezpośrednie materiałów związanych z wykonaniem ławek parkowych z kamienia łamanego wynoszą

- A. 127,50 zł
- B. 307,50 zł
- C. 862,65 zł
- D. 1170,15 zł

Zadanie 40.

Nakłady na jednostki miary podane w tablicy

Tablica 0606 (fragment z KNR 2-21)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany piaskownic				
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	okragłe		prostokątne		
					z cegły budo- wlanej	z betonu żwirowego	z cegły budo- wlanej	z betonu żwirowego	z krawężników drogowych betonowych
					na 1 m ³ ściany				na 1 m długości ściany
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	342	Murarze – grupa II	149	r-g	8,22	-	7,05	-	0,41
02	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	-	7,51	-	5,85	-
03	042	Cieśle – grupa II	149	r-g	-	7,51	-	5,85	-
04	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	1,77	2,38	1,53	1,83	0,52
		Razem	149	r-g	9,99	17,40	8,58	13,53	0,93
20	1800199	Cegły budowlane pełne, wypalane z gliny	020	szt.	338	-	338	-	-
21	2370699	Masa betonowa	060	m ³	-	1,03	-	1,03	-
22	2220002	Krawężniki drogowe betonowe prostokątne 100×30×14 cm	040	m	-	-	-	-	1,05
23	2380899	Zaprawa cementowa	060	m ³	0,27	0,03	0,27	0,03	0,03
24	2600619	Deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm, kl. III	060	m ³	-	<u>0,019</u> 0,147	-	<u>0,008</u> 0,129	-
25	1602699	Żwir	060	m ³	-	-	-	-	-
26	1601900	Piaszek	060	m ³	-	-	-	-	-

Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR 2-21 oblicz koszt robocizny związanej z budową prostokątnych ścian piaskownicy, wykonanych z krawężników drogowych betonowych, jeżeli konstrukcja piaskownicy będzie miała wymiary 2,5 × 2,5 m, a stawka za jedną roboczogodzinę wynosi 40,00 zł.

- A. 37,20 zł
- B. 186,00 zł
- C. 232,50 zł
- D. 372,00 zł

