

Nazwa kwalifikacji: **Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.27**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.27-SG-22.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.

Które narzędzie do robót murarskich przedstawiono na ilustracji?

- A. Kątownik murarski.
- B. Grubościomierz.
- C. Pion murarski.
- D. Poziomicę.



Zadanie 2.

Która z wymienionych czynności związana jest z wyznaczaniem lica powierzchni tynku?

- A. Bicie pasów.
- B. Osadzanie kotew.
- C. Wykonanie gładzi.
- D. Wykonanie narzutu.

Zadanie 3.

Występujące na powierzchni tynków szlachetnych odsłonięte ziarna kruszywa są cechą charakterystyczną tynków

- A. gładzonych.
- B. zmywanych.
- C. nakrapianych.
- D. cyklinowanych.

Zadanie 4.

Wskaż kategorię tynków, które charakteryzują się równą i bardzo gładką powierzchnią z połyskiem o ciemnym zabarwieniu.

- A. III
- B. IV
- C. IV f
- D. IV w

Zadanie 5.

Użycie do wykonania zaprawy tynkarskiej zbyt świeżego ciasta wapiennego powoduje pojawienie się na powierzchni tynku

- A. wykwitów.
- B. odprysków.
- C. brunatnych plam.
- D. rys skurczowych.

Zadanie 6.

Aby podczas naprawy tynku zapewnić mu odpowiednią przyczepność, należy usunąć zaprawę ze spoin muru na głębokość do

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

Zadanie 7.

Jak należy przeprowadzić renowację starego tynku, który w wielu miejscach na dużych powierzchniach uległ odparzeniu?

- A. Usunąć cały tynk i wykonać nowy.
- B. Wykonać nową gładź z zaprawy wapiennej.
- C. Zatrzeć powierzchnię tynku gęstym zaczynem cementowym.
- D. Wzmocnić tynk przez nasycenie solami kwasu fluorowodorowego.

Zadanie 8.

Na podstawie wytycznych producenta oblicz, ile suchej mieszanki tynku renowacyjnego cementowo-wapiennego należy przygotować do wykonania tynku o grubości 2 cm na powierzchni 15 m².

- A. 15,0 kg
- B. 22,5 kg
- C. 30,0 kg
- D. 45,0 kg

Wytyczne producenta suchej mieszanki tynku renowacyjnego cementowo-wapiennego

Zapotrzebowanie na wodę	7 l/worek
Zużycie suchej mieszanki przy grubości tynku 1 cm	1,5 kg/m ²
Zawartość worka mieszanki	25 kg

Zadanie 9.

Przedstawione na ilustracji urządzenie służące do wyrównywania powierzchni ściany to

- A. szlifierka oscylacyjna mimośrodowa.
- B. polerka ścienna teleskopowa.
- C. szlifierka do tynku „Żyrafa”.
- D. polerka do sztablatury



Zadanie 10.

Deski stanowiące podłoże pod tynk należy rozłupać, jeżeli ich maksymalna szerokość przekracza

- A. 8 cm
- B. 10 cm
- C. 12 cm
- D. 14 cm

Zadanie 11.

Podkład pod tynki szlachetne typu stiuk gipsowy wykonuje się z zaprawy gipsowej przygotowanej w proporcjach

- A. od 1 : 2 do 1 : 3
- B. od 1 : 3 do 1 : 4
- C. 2 : 1
- D. 2 : 2

Zadanie 12.

Naprawione tynki cementowe można impregnować, gdy świeżo wykonane fragmenty tynków należycie się utwardzą, minimum po

- A. 10÷19 dniach.
- B. 20÷28 dniach.
- C. 29÷37 dniach.
- D. 38÷45 dniach.

Zadanie 13.

Jedną z przyczyn pojawienia się na tynku wapiennym brunatnych plam może być

- A. zbyt drobno ziarnisty piasek.
- B. zbyt świeże ciasto wapienne.
- C. nadmierna nasiąkliwość podłoża.
- D. zastosowanie piasku zanieczyszczonego pirytem.

Zadanie 14.

Podczas usuwania rysy na tynku zwykłym należy w pierwszej kolejności

- A. skuć tynk do warstwy konstrukcyjnej.
- B. usunąć gładź z całej powierzchni tynku.
- C. nanieść na rysę ciekłą warstwę gładzi gipsowej.
- D. poszerzyć rysę przez wycięcie paska tynku wzdłuż rysy.

Zadanie 15.

Którego z narzędzi należy użyć w celu usunięcia nalotu pleśni z powierzchni tynku w trakcie prac renowacyjnych?

- A. Noża.
- B. Zdzieraka.
- C. Szpachli stalowej.
- D. Szczotki o sztywnym włosiu.

Zadanie 16.

Zanieczyszczeniami, które najczęściej powstają na zewnętrznych i na wewnętrznych zabytkowych powłokach malarskich są

- A. wykwity solne.
- B. nawarstwienia.
- C. rdzawe plamy i zacieki.
- D. naloty grzyba domowego.

Zadanie 17.

Jeżeli zużycie preparatu do oczyszczenia powłoki malarskiej pokrytej pleśnią i grzybami wynosi $0,05 \div 0,20 \text{ l/m}^2$, w zależności od intensywności występującego porostu, to maksymalna ilość preparatu potrzeba do oczyszczenie 52 m^2 tej powierzchni wynosi

- A. 2,6 l
- B. 7,8 l
- C. 10,4 l
- D. 13,0 l

Zadanie 18.

Która technika zdobnictwa artystycznego jest stosowana do wykonania powłok malarskich na świeżo położonym mokrym tynku?

- A. Fresk.
- B. Polichromia.
- C. Lazurowanie.
- D. Fakturowanie.

Zadanie 19.

Barwniki do farb stosowanych w technice fresku charakteryzują się odpornością na działanie

- A. wody.
- B. fluatów.
- C. kwasów.
- D. alkaliów.

Zadanie 20.

Do barwienia farb żolowo-krzemianowych przeznaczonych do renowacji malowideł ściennych w obiektach zabytkowych należy zastosować pigmenty

- A. świecące.
- B. węglowe.
- C. mineralne.
- D. metaliczne.

Zadanie 21.

Do wykonania warstw przeciwrzecznych w powłokach chroniących elementy stalowe lub żeliwne przed korozją stosuje się wyroby

- A. wapienne.
- B. silikatowe.
- C. emulsyjne.
- D. olejno-żywiczne.

Zadanie 22.

Podłoże stalowe nieznacznie pokryte rdzą, przed położeniem na nim pierwszej warstwy farby, należy oczyścić za pomocą odrdzewiaczy

- A. octowych.
- B. węglowych.
- C. fosforowych.
- D. benzoesowych.

Zadanie 23.

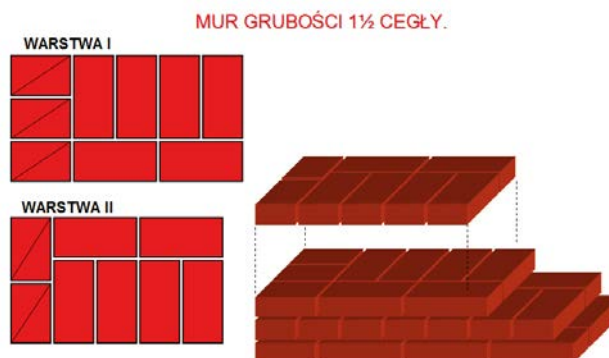
W celu uniknięcia zgrubień powłoki powstających w miejscu łączenia malowanej powierzchni z częścią już pomalowaną, malowanie większych powierzchni powinno odbywać się według zasady

- A. na styk.
- B. na krzyż.
- C. „mokre na suche”.
- D. „mokre na mokre”.

Zadanie 24.

W murze przedstawionym na rysunkach zastosowano wiązanie

- A. wedyjskie.
- B. weneckie.
- C. pospolite.
- D. gotyckie.



Zadanie 25.

Większe ubytki w murach z bloczków z betonu komórkowego należy uzupełnić

- A. kawałkami styropianu na zaprawie.
- B. zaprawą cementową na siatce Rabbita.
- C. samą zaprawą odpowiednio uformowaną.
- D. zaprawą zawierającą rozdrobniony beton komórkowy.

Zadanie 26.

Na ilustracji przedstawiono fragment muru

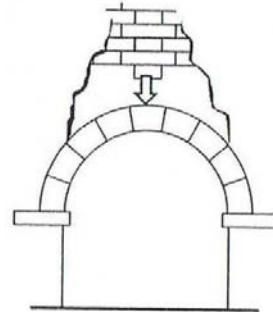
- A. z resztkami tynku.
- B. z miejscowymi wysoleniami.
- C. z fragmentem napisu wykonanego białą farbą.
- D. z niewłaściwie wykonanymi uzupełnieniami ubytków.



Zadanie 27.

Rysy i spękania zbieżne, widoczne w licu przedstawionego na rysunku muru, powstały na skutek

- A. osiadania fundamentów.
- B. osłabienia łuku w węzłowi.
- C. osłabienia łuku w bocznych partiach.
- D. osłabienia nośności łuku w zworniku.



Zadanie 28.

Zaprawy przeznaczone do renowacji zawilgoconych i zasolonych murów w obiektach zabytkowych powinny zawierać w swoim składzie

- A. anhydryt.
- B. tras reński.
- C. wapno hydratyzowane.
- D. cement wysokoglinowy.

Zadanie 29.

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ stopień zasolenia muru z uwagi na obecność azotanów oraz siarczanów, jeżeli poziom azotanów wynosi 0,4, a siarczanów 0,3.

- A. Średni (azotany) oraz niski (siarczany).
- B. Niski (azotany) oraz wysoki (siarczany).
- C. Wysoki (azotany) oraz niski (siarczany).
- D. Średni (azotany) oraz wysoki (siarczany).

Rodzaj soli	Stopień zasolenia muru		
	niski	średni	wysoki
Azotany	< 0,1	0,1 ÷ 0,3	> 0,3
Siarczany	< 0,5	0,5 ÷ 1,5	> 1,5
Chlorki	< 0,2	0,2 ÷ 0,5	> 0,5

Zadanie 30.

Smolistą patynę z powierzchni wapieni i dolomitów można usunąć, stosując roztwór

- A. kwasu solnego.
- B. kwasu azotowego.
- C. wodorotlenku sodu.
- D. kwaśnego węgla amonu.

Zadanie 31.

Naprawę muru, którego fragment przedstawiono na ilustracji, należy wykonać w wiązaniu

- A. gotyckim.
- B. weneckim.
- C. słowiańskim.
- D. kowadełkowym.



Zadanie 32.

Na którym rysunku pokazano spoinę wykonaną za pomocą przedstawionego żelazka?

żelazko



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

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

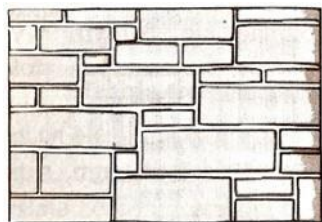
Zadanie 33.

Stosowanie emulsji wodnych, wnikających głęboko w masę muru, powodujących jego wzmocnienie i uodpornienie na procesy wietrzenia oraz zagęszczenie struktury porowatego materiału murowego, nazywa się

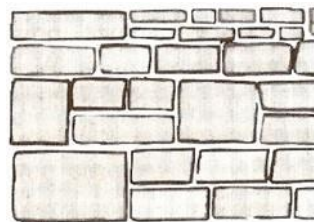
- A. regeneracją.
- B. nasączeniem.
- C. utwardzaniem.
- D. hydrofobizacją.

Zadanie 34.

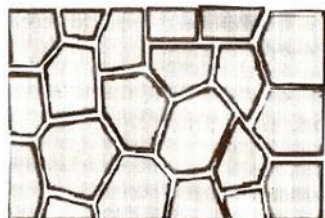
Na którym rysunku przedstawiono lico kamiennego muru mozaikowego?



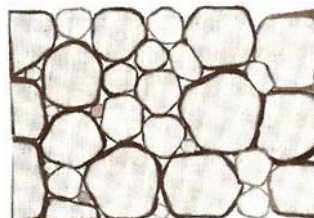
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

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

Zadanie 35.

Przygotowana do uzupełnienia metodą kitowania powierzchnia ubytku w okładzinie z kamieni nieporowatych powinna być

- A. odtłuszczona i sucha.
- B. odtłuszczona i zwilżona wodą destylowaną.
- C. wygładzona i nasączona benzyną lakową.
- D. zmatowiona i nasączona benzyną ekstrakcyjną.

Zadanie 36.

Która z metod stosowanych do uzupełnienia ubytku w zabytkowych murach kamiennych polega na wycięciu geometrycznego gniazda w kamieniu i wstawieniu w to miejsce, na odpowiednim kleju, fragmentu kamienia danego rodzaju, właściwie podrzeźbionego?

- A. Sklejanie.
- B. Kitowanie.
- C. Flekowanie.
- D. Plombowanie.

Zadanie 37.

Najskuteczniejszą metodą renowacji okładzin z wapieni jest ich oczyszczenie szczególnie z części zwietrzałych, osuszenie, a następnie powleczenie cienką warstwą roztworu

- A. emulsji silikatowej.
- B. mleka wapiennego.
- C. wodorotlenku barowego.
- D. szkła wodnego fosforowego.

Zadanie 38.

Białe plamy, które pojawiają się na okładzinach ściennych ze skał porowatych na skutek odkładania się rozpuszczalnych soli po odparowaniu z powierzchni płyt wody, to

- A. wykwity.
- B. złuszczenia.
- C. zagrzybienia.
- D. przebarwienia.

Zadanie 39.

Podczas montażu okładziny ściennej z kamienia, przed osadzeniem elementu kotwiącego, gniazdo w podłożu ceglanym należy

- A. oczyścić oraz zwilżyć wodą.
- B. porysować ostrym narzędziem.
- C. pokryć warstwą obrzutki cementowej.
- D. oczyścić i powlec mlekiem wapiennym.

Zadanie 40.

Mokre kompresy z waty celulozowej i wody destylowanej nakłada się na kamień w celu jego

- A. odsolenia.
- B. zmatowienia.
- C. nabłyszczania.
- D. zaimpregnowania.