

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

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.27**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.27-SG-23.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.

Który z tynków szlachetnych stosowany jest do uzyskania ornamentów na ścianach?

- A. Stiuk.
- B. Sgraffito.
- C. Sztukateria.
- D. Sztablatura.

Zadanie 2.

Rysy na powierzchni tynku przedstawionego na ilustracji powstały w wyniku

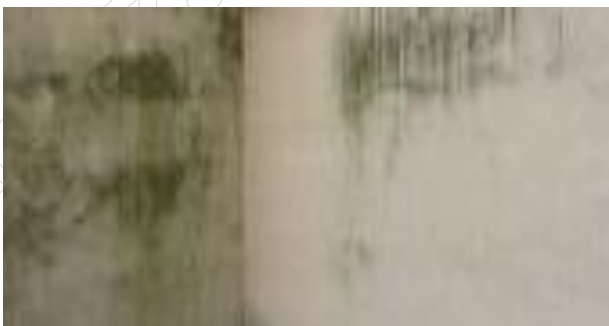
- A. opadów atmosferycznych.
- B. braku obróbek blacharskich.
- C. skurczu twardniejącego tynku.
- D. nierównomiernego osiadania budynku.



Zadanie 3.

Przedstawiony na ilustracji tynk pokrywają

- A. glony.
- B. mchy.
- C. sinice.
- D. pleśnie.



Zadanie 4.

Przy renowacji sztukaterii w technologii GRC masa betonowa w swym składzie posiada

- A. cynk.
- B. aluminium.
- C. włókno szklane.
- D. granulāt styropianu.

Zadanie 5.

Tynk nasycy się roztworami soli kwasu fluorokrzemowego w celu jego

- A. wzmocnienia.
- B. odgrzybienia.
- C. wysuszenia.
- D. usunięcia.

Zadanie 6.

Na zawilgoconych i zasolonych murach, gdzie nie sprawdzają się tynki tradycyjne, zalecane jest stosowanie tynków

- A. doborowych.
- B. szlachetnych.
- C. renowacyjnych.
- D. cienkowarstwowych.

Zadanie 7.

Które narzędzie wykorzystywane w pracach tynkarskich pozwala na narzucanie na mur dużej ilości mas i zapraw o płynnej konsystencji?

- A. Paca.
- B. Kielnia.
- C. Czerpak.
- D. Zdzierak.

Zadanie 8.

Główną przyczyną powstawania wykwitów solnych na murach jest

- A. zanieczyszczenie kruszyw do zapraw.
- B. kapilarne podciąganie wody.
- C. uwolnienie wapna z muru.
- D. zanieczyszczenie spoiwa.

Zadanie 9.

Która metoda czyszczenia tynków jest najmniej inwazyjna?

- A. Śrutowanie.
- B. Piaskowanie.
- C. Przekuwanie.
- D. Gumkowanie.

Zadanie 10.

Jeżeli na powierzchni tynku zewnętrznego pojawiły się tłuste plamy, należy poddać go oczyszczeniu, zachowując następującą kolejność czynności:

- A. zlać powierzchnię strumieniem gorącej wody, nałożyć środki konserwujące, nałożyć pianę, spłukać pianę wodą.
- B. zlać powierzchnię strumieniem gorącej wody, nałożyć pianę, spłukać pianę wodą, nałożyć środki konserwujące.
- C. zlać powierzchnię tynku wodą, nałożyć środki konserwujące, nałożyć pianę, spłukać pianę strumieniem gorącej wody.
- D. zlać powierzchnię tynku wodą, nałożyć pianę, spłukać pianę strumieniem gorącej wody, nałożyć środki konserwujące.

Zadanie 11.

Przed wykonaniem sztablatury istniejącą na podłożu powłokę olejną należy

- A. zabezpieczyć minią.
- B. bezwzględnie usunąć.
- C. pokryć zaczynem gipsowym.
- D. pozostawić niezabezpieczoną.

Zadanie 12.

Do uzupełniania ubytków w tynkach zewnętrznych **nie stosuje się** zaprawy

- A. glinianej.
- B. gipsowej.
- C. wapiennej.
- D. cementowej.

Zadanie 13.

Który rodzaj tynku powstanie w wyniku zastosowania zaprawy tynkarskiej z cementu, piasku i wody?

- A. Gipsowy.
- B. Wapienny.
- C. Cementowy.
- D. Cementowo-wapienny.

Zadanie 14.

Na ilustracji przedstawiono mechaniczne nakładanie

- A. gładzi.
- B. narzutu.
- C. szlichty.
- D. obrzutki.



Zadanie 15.

Połysk w stiuku wapiennym lustrzanym uzyskuje się, nagrzewając rozgrzаныmi żelazkami powierzchnię powleczoną roztworem

- A. kleju kostnego.
- B. twardego mydła.
- C. kleju glutynowego.
- D. szelaku w spirytusie.

Zadanie 16.

Składnikiem której farby jest żywica syntetyczna?

- A. Klejowej.
- B. Ceramicznej.
- C. Epoksydowej.
- D. Krzemianowej.

Zadanie 17.

Odzyskaną polichromię w etapie końcowym renowacji zmywa się wodą

- A. źródlaną.
- B. mineralną.
- C. destylowaną.
- D. wodociągową.

Zadanie 18.

Z rzeźbionego elementu drewnianego starą powłokę olejną należy usunąć poprzez

- A. zeskrobanie jej na sucho.
- B. zeskrobanie jej po opaleniu.
- C. zmycie jej pędzlem, obficie namaczając podłoże.
- D. ostrożne zeskrobanie jej po uprzednim zastosowaniu zmywacza.

Zadanie 19.

Starą powłokę klejową ze ścian usuwa się

- A. laserem.
- B. opalarką.
- C. szpachelką.
- D. piaskownicą.

Zadanie 20.

Na podstawie fragmentu opisu technicznego renowacji elementu konstrukcyjnego wskaż materiał, z którego jest on wykonany.

- A. Stal.
- B. Miedź.
- C. Mosiądz.
- D. Aluminium.

Opis techniczny renowacji elementu konstrukcyjnego
(...)
Przy grubości ścianek powyżej 4 mm należy zastosować metodę płomieniową. (...)

Zadanie 21.

Konsystencję farby wapiennej dobiera się w zależności do stopnia

- A. wilgotności powierzchni.
- B. porowatości powierzchni.
- C. nasiąkliwości powierzchni.
- D. chropowatości powierzchni.

Zadanie 22.

Na ilustracji przedstawiono

- A. uszkodzenie korozyjne muru.
- B. efekt błędów wykonawczych.
- C. mur przygotowany do iniekcji.
- D. rysę na styku różnych materiałów.



Zadanie 23.

Jeżeli roczny stopień zużycia ściany murowanej z kamienia wynosi około 0,8 %, to jaki jest okres trwałości tego muru?

- A. 100 lat.
- B. 125 lat.
- C. 130 lat.
- D. 140 lat.

Zadanie 24.

Wykonując renowację muru ceglanego o szerokości rozwarcia rys powyżej 5 mm, który fragmentami jest mocno spękany, należy zastosować

- A. ściągi stalowe.
- B. przemurowanie.
- C. plomby cementowe.
- D. iniekcję cementową.

Zadanie 25.

Jaką powierzchnię można oczyścić przy pomocy 1 kg preparatu czyszczącego, jeżeli jego zużycie wynosi 200 g/m²?

- A. 1 m²
- B. 2 m²
- C. 5 m²
- D. 10 m²

Zadanie 26.

Do wykonania tzw. *szlaku krakowskiego* na powierzchni kamiennej należy użyć

- A. kirki.
- B. dłuta.
- C. gradziny.
- D. groszkownika.

Zadanie 27.

Rolką stojącą nazywany jest rząd cegieł ułożonych na

- A. rąb.
- B. płask.
- C. wcisk.
- D. stojąco.

Zadanie 28.

Który rodzaj wiązania przedstawiono na ilustracji?

- A. Główkowe.
- B. Krzyżkowe.
- C. Wozówkowe.
- D. Kowadełkowe.



Zadanie 29.

Podczas układania kolejnych warstw muru z kamieni o kształtach nieregularnych i różnej wielkości, stosowana jest następująca zasada: większe kamienie należy umieszczać

- A. wewnątrz muru.
- B. w warstwach nieparzystych.
- C. w pierwszej i ostatniej warstwie.
- D. w narożnikach i na zewnątrz muru.

Zadanie 30.

Na ilustracji przedstawiono mur

- A. dziki.
- B. rzędowy.
- C. cyklopowy.
- D. warstwowy.



Zadanie 31.

Jak określa się mur zbudowany z nieobrabianych kamieni polnych lub łamanych różnej wielkości, które układane są nieregularnie, a przestrzenie między większymi elementami wypełniają mniejsze?

- A. Warstwowy.
- B. Cyklopowy.
- C. Rzędowy.
- D. Dziki.

Zadanie 32.

Który z zabiegów konserwatorskich należy zastosować, aby zabezpieczyć nieotynkowany mur wykonany z nasiąkliwego kamienia przed wnikaniem wody w głąb struktury materiału?

- A. konsolidację.
- B. termoiniekcję.
- C. elektroiniekcję.
- D. hydrofobizację.

Zadanie 33.

Zamieszczony opis dotyczy wykonania faktury

- A. łupanej.
- B. krzesanej.
- C. piłowanej.
- D. prążkowanej.

Fakturowanie powierzchni kamiennych (fragment)

Uwidacznia powierzchnię naturalnego przełomu skały, bez widocznych na powierzchni śladów narzędzi, gładkość uzależniona od rodzaju skały, uzyskiwana w wyniku klinowania bloków kamiennych.

Zadanie 34.

Dzięki zabiegowi hydrofobizacji kamienia uzyskuje się efekt

- A. braku zwilżania.
- B. oczyszczania wgłębnego.
- C. usunięcia korozji biologicznej.
- D. oczyszczenia powierzchniowego.

Zadanie 35.

Którą z metod montażu okładziny z płyt kamiennych przedstawiono na ilustracji?

- A. Na ruszcie z prętów stalowych.
- B. Na sucho – osadzenie pośrednie.
- C. Na sucho – osadzenie bezpośrednie.
- D. Za pomocą kotew na pełną zalewkę.



Zadanie 36.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli określ minimalną grubość podłoża z cegły pełnej, niezbędną do wykonania okładziny kamiennej montowanej metodą „na sucho”.

- A. 12 cm
- B. 24 cm
- C. 30 cm
- D. 32 cm

Zalecenia konstrukcyjno-wykonawcze zamocowań okładzin z kamienia naturalnego metodą montażu „na sucho”

	Ściana z betonu min. C 12/15	Ściana z cegły pełnej min. klasy 15
Głębokość zakotwienia: - kotew stabilizujących - kotew nośnych	min. 80 mm min. 80 mm	min. 80 mm min. 120 mm
Grubość warstwy nośnej ściany d (podłoże zakotwienia)	min. 120 mm	min. 240 mm
Rozstaw kotew	min. 320 mm	min. 300 mm
Odległość od naroża warstwy konstrukcyjnej	min. 160 mm	min. 115 mm

Zadanie 37.

Preparat zawierający w swym składzie kwas solny wykorzystuje się do usunięcia resztek zaprawy

- A. z okładziny wapiennej.
- B. z okładziny ceramicznej.
- C. z polerowanego marmuru.
- D. z polerowanego trawertynu.

Zadanie 38.

Korzystając z informacji zawartych w instrukcji określ, którym środkiem należy przemyć podłoże?

- A. Wodą.
- B. Kwasem.
- C. Gruntem.
- D. Impregnatem.

Instrukcja przygotowania podłoża pod okładziny kamienne

Przed przystąpieniem do osadzania elementów, gniazda oraz powierzchnie boczne i tylne płyt okładzinowych powinny być oczyszczone i zwilżone. Bezpośrednio przed okładaniem podłoże powinno być oczyszczone z resztek zaprawy, kurzu i błota, a następnie dokładnie przemyte.

Zadanie 39.

Renowację okładziny klinkierowej na elewacji budynku można wykonać w okresie zimowym w temperaturze **nie niższej niż**

- A. - 2 °C
- B. - 5 °C
- C. + 2 °C
- D. + 5 °C

Zadanie 40.

Który preparat należy zastosować, aby zabezpieczyć okładzinę z piaskowca przed kurzem?

- A. Gruntujący.
- B. Hydrofobowy.
- C. Ognioodporny.
- D. Antyadhezyjny.

www.EgzaminZawodowy.info