

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

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.27**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.27-SG-21.01

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**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 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”:

<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.

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

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

### Zadanie 2.

#### Specyfikacja Techniczna Dopuszczalnych odchyień powierzchni i krawędzi tynków gipsowych

Rodzaj odchyłki	Norma
Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	nie większe niż 5 mm na długości łaty kontrolnej 2-metrowej
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	nie większe niż 3 mm na długości 1 m
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	nie większe niż 4 mm na długości 1 m
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji	nie większe niż 4 mm na długości 1 m

Na podstawie danych z tabeli określ dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi tynku gipsowego od kierunku poziomego.

- A. Nie większe niż 3 mm na długości 1 m
- B. Nie większe niż 3 mm na długości 2 m
- C. Nie większe niż 4 mm na długości 1 m
- D. Nie większe niż 4 mm na długości 2 m

### Zadanie 3.

Tynk wapienny obsypuje się na wewnętrznej powierzchni pomieszczenia. Który preparat do renowacji należy zastosować?

- A. Odsalający.
- B. Gruntujący.
- C. Oczyszczający.
- D. Hydrofobizujący.

### Zadanie 4.

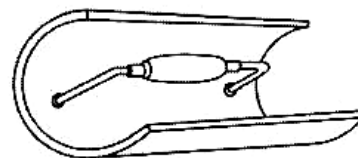
Przy renowacji sztukaterii w technologii GRC masa betonowa w swym składzie posiada

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

### Zadanie 5.

Przedstawiona na rysunku paca przeznaczona jest do renowacji

- A. faset.
- B. naroży.
- C. ościeży.
- D. nadproży.



### Zadanie 6.

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 7.

**Norma na wykonanie 1 m<sup>3</sup> zaprawy cementowej**

Cement	kg	411
Piasek	m <sup>3</sup>	1,03
Woda	l	236

Na podstawie danych z tabeli oblicz, ile kilogramów cementu należy przygotować do wykonania 0,3 m<sup>3</sup> zaprawy cementowej.

- A. 70,8 kg
- B. 123,3 kg
- C. 786,7 kg
- D. 1370,0 kg

### Zadanie 8.

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

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

### Zadanie 9.

#### Instrukcja zastosowania tynków renowacyjnych

Czas sezonowania: 24 godz. na każdy milimetr warstwy tynku. Chronić przed deszczem i słońcem. Przygotowanie tynku: do ok. 4,5 – 5 litrów wody stopniowo wsypać 25 kg tynku. Mieszać mieszadłem mechanicznym przez ok. 2 min, aż do uzyskania napowietrzonej, „puszystej” konsystencji. Nakładać w warstwach o grubości powłoki od 1 do 4 cm.

Korzystając z informacji zawartych w instrukcji, określ czas sezonowania tynku o grubości 1 cm.

- A. 24 godziny
- B. 48 godzin
- C. 240 godzin
- D. 480 godzin

### Zadanie 10.

Tynki wykonane z zaprawy z dodatkiem wapna hydratyzowanego są odporne na rozwój na ich powierzchni grzybów i mikroorganizmów. Są one odporne na korozję

- A. fizyczną.
- B. chemiczną.
- C. biologiczną.
- D. mechaniczną.

### Zadanie 11.

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

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

### Zadanie 12.

Na zdjęciu przedstawiono mechaniczne nakładanie

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



**Zadanie 13.**

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

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

**Zadanie 14.**

Umieszczony na preparacie do impregnacji tynków symbol oznacza, że preparat

- A. ułatwia czyszczenie powierzchni tynku.
- B. chroni przed warunkami atmosferycznymi.
- C. zabezpiecza przed wnikaniem wody i tłuszczu.
- D. umożliwia rozcieńczenie koncentratu w wodzie.

**Zadanie 15.**

Składnikiem której farby jest żywica syntetyczna?

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

**Zadanie 16.**

Odzyskaną polichromię w etapie końcowym renowacji zmywa się wodą

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

**Zadanie 17.**

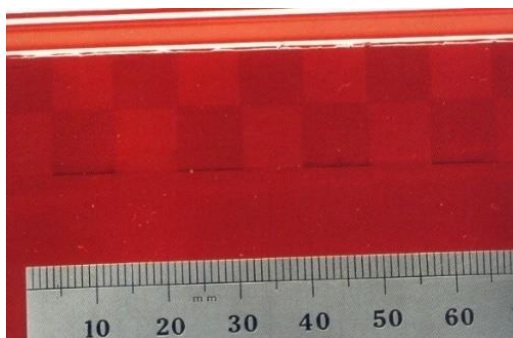
Do wiązania farb laserunkowych stosuje się roztwór kazeiny wapiennej rozcieńczony wodą w proporcji

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

### Zadanie 18.

Którą wadę powłoki lakierniczej przedstawiono na zdjęciu?

- A. Słabe krycie.
- B. Utrata połysku.
- C. Wypływanie pigmentów.
- D. Destrukcja przemysłowa.



### Zadanie 19.

Który z wymienionych pędzli należy do grupy malarskich okrągłych?

- A. Flisak.
- B. Trzepak.
- C. Ławkowiec.
- D. Pierścieniowiec.

### Zadanie 20.

Który stopień obróbki strumieniowo-ściernej powoduje uzyskanie powierzchni stali o jednolitej metalicznej barwie?

- A. Sa 1
- B. Sa 2
- C. Sa 2,5
- D. Sa 3

### Zadanie 21.

Którego odrdzewiacza należy użyć do oczyszczenia elementów nieznacznie pokrytych rdzą?

- A. Siarkawego.
- B. Siarkowego.
- C. Fosforowego.
- D. Krzemowego.

### Zadanie 22.

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 23.

Konsystencję farby wapiennej dobiera się do stopnia

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

### Zadanie 24.

#### Dane techniczne impregnatu

Powłoki malarskie można impregnować dopiero po ich całkowitym wyschnięciu, tzn. po upływie 24 godzin schnięcia w optymalnych warunkach pogodowych (tj. w temperaturze 15°C i wilgotności 60%).

Należy nałożyć dwie warstwy impregnatu, drugą warstwę nakłada się po całkowitym wyschnięciu warstwy pierwszej (tj. po 8 godzinach w temperaturze 15°C).

Na podstawie danych technicznych impregnatu oblicz, ile wynosi łączny czas schnięcia powłoki malarskiej i dwóch warstw impregnatu.

- A. 16 godzin
- B. 24 godziny
- C. 32 godziny
- D. 40 godzin

### Zadanie 25.

Naprawa pęknięcia muru ceglanego o szerokości ponad 10 mm polega na

- A. przemurowaniu fragmentu ściany.
- B. podparciu ściany na długości pęknięcia.
- C. wypełnieniu pęknięcia zaprawą murarską.
- D. wypełnieniu pęknięcia zaprawą tynkarską.

### Zadanie 26.

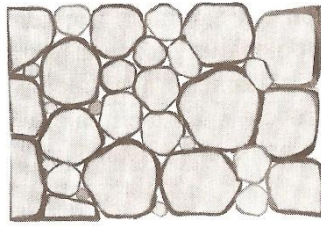
Który rodzaj wiązania cegieł przedstawiono na zdjęciu?

- A. Blokowe.
- B. Płytkowe.
- C. Główkowe.
- D. Wozówkowe.

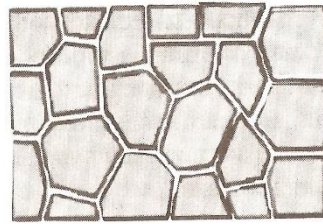


**Zadanie 27.**

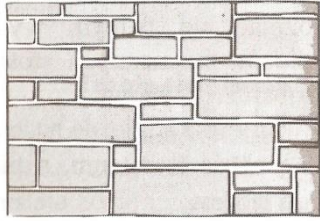
Na którym rysunku przedstawiono mur dziki?



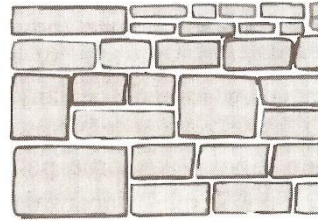
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 28.**

Mur przedstawiony na zdjęciu należy poddać renowacji z zastosowaniem wiązania

- A. polskiego.
- B. angielskiego.
- C. francuskiego.
- D. holenderskiego.

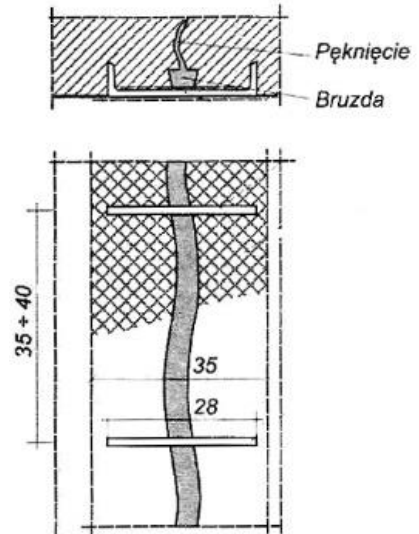




### Zadanie 29.

Na rysunku przedstawiono zabezpieczenie uszkodzonego muru przed dalszymi deformacjami za pomocą

- A. kotew stalowych.
- B. klamer stalowych.
- C. prętów ściągających.
- D. kołnierzy zabezpieczających.



### Zadanie 30.

Warstwę muru przedstawionego na zdjęciu należy uzupełnić

- A. sjenitem.
- B. granitem.
- C. marmurem.
- D. piaskowcem.



### Zadanie 31.

Przedstawiony na zdjęciu mur należy zabezpieczyć poprzez

- A. impregnację.
- B. lazurowanie.
- C. otynkowanie.
- D. galwanizowanie.



### Zadanie 32.

Przed zastosowaniem środka chemicznego na elewacji ceglanej, zdewastowanej przez grzyby pleśniowe, spoiny należy wydlutować na głębokość co najmniej

- A. 0,5 cm
- B. 1,0 cm
- C. 1,5 cm
- D. 2,0 cm

### Zadanie 33.

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

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



### Zadanie 34.

Które z narzędzi należy zastosować przy renowacji spoin wklęsłych w okładzinach kamiennych?

- A. Żelazko.
- B. Blichówkę.
- C. Pacę stalową.
- D. Pacę gumową.

### Zadanie 35.

Sadzę z polerowanego marmuru należy usunąć przy pomocy

- A. twardej szczotki.
- B. mydła i detergentu.
- C. sprężonego powietrza z piaskiem.
- D. ligniny nasączonej wodą destylowaną.

### Zadanie 36.

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 37.

#### 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.

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

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

### Zadanie 38.

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 39.

Który wymiar płytki klinkierowej należy przyjąć jako bazowy przy planowaniu wykonania okładziny?

- A. Szerokość.
- B. Przekątną.
- C. Grubość.
- D. Długość.

### Zadanie 40.

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

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