

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.14**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.14-SG-23.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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.

Która zaprawa jest zaprawą ogniotrwałą?

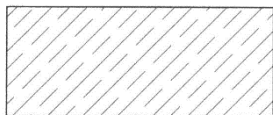
- A. Wapienna.
- B. Silikatowa.
- C. Cementowa.
- D. Krzemionkowa.

Zadanie 2.

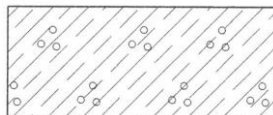
Która zaprawa stosowana jest do murowania konstrukcji elementów budynku przenoszących duże obciążenia oraz elementów narażonych na wilgoć np. ścian fundamentowych?

- A. Gipsowa.
- B. Wapienna.
- C. Cementowa.
- D. Gipsowo-wapienna.

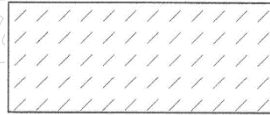
Zadanie 3.



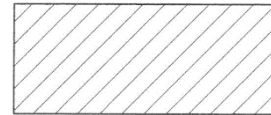
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono oznaczenie graficzne betonu niezbrojonego stosowane na rysunkach budowlanych?

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

Zadanie 4.Orientacyjna ilość składników na 1 m³ zaprawy cementowo-wapiennej o konsystencji plastycznej

Proporcje cement : wapno : piasek	Marka zaprawy	Cement portlandzki CEM I [kg]	Wapno hydratyzowane [kg]	Piasek [m ³]	Woda [dm ³]
1 : 2,5 : 10,5	M2	107	124	0,94	316
1 : 1,25 : 6,75	M5	165	97	0,95	304
1 : 0,25 : 3,75	M20	293	34	0,93	284

Na podstawie danych z tabeli oblicz ilość piasku potrzebnego do wykonania 0,5 m³ zaprawy cementowo-wapiennej M2.

- A. 0,45 m³
- B. 0,47 m³
- C. 0,93 m³
- D. 0,95 m³

Zadanie 5.

Na podstawie fragmentu instrukcji producenta oblicz, ile kilogramów zaprawy murarskiej potrzeba do wymurowania jednej ściany grubości 25 cm, długości 12 m i wysokości 3 m.

- A. ok. 360 kg
- B. ok. 900 kg
- C. ok. 1440 kg
- D. ok. 3600 kg

Fragment instrukcji producenta

Grubość ściany z cegły pełnej	Zużycie suchej zaprawy [kg/m ²]
½ cegły	ok. 40
1 cegła	ok. 100

Zadanie 6.

Zaczyny cementowe są mieszaniną

- A. cementu i wody.
- B. cementu i pasku.
- C. cementu, piasku i wody.
- D. cementu, wapna i wody.

Zadanie 7.

Keramzyt to lekkie kruszywo budowlane, stosowane do produkcji zapraw

- A. szamotowych.
- B. ciepłochronnych.
- C. kwasoodpornych.
- D. krzemionkowych.

Zadanie 8.

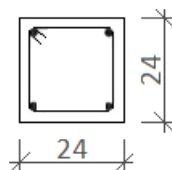
Spoiwem mineralnym powietrznym jest

- A. gips budowlany.
- B. cement hutniczy.
- C. cement portlandzki.
- D. wapno hydrauliczne.

Zadanie 9.

Oblicz objętość 10 belek żelbetowych o przekroju poprzecznym jak na rysunku i długości 1,5 m każda.

- A. 0,0864 m³
- B. 0,864 m³
- C. 8,64 m³
- D. 86,4 m³



Wymiary [cm]

Zadanie 10.

Do wykonania 100 m² płyty stropowej grubości 15 cm potrzeba 15,4 m³ mieszanki betonowej. Ile wyniesie koszt mieszanki betonowej potrzebnej do wykonania takiej płyty o powierzchni 50 m², jeżeli cena jednostkowa mieszanki wynosi 200,00 zł/m³?

- A. 1 000,00 zł
- B. 1 540,00 zł
- C. 2 000,00 zł
- D. 3 080,00 zł

Zadanie 11.

Na ilustracji przedstawiono urządzenie przeznaczone do

- A. transportu mieszanki betonowej.
- B. zagęszczania mieszanki betonowej.
- C. mieszania składników zaprawy budowlanej.
- D. dozowania składników zaprawy budowlanej.



Zadanie 12.

Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej polega na odmierzeniu wszystkich składników zaprawy, a następnie zmieszaniu

- A. wody z cementem i dodaniu piasku oraz ciasta wapiennego.
- B. wody z piaskiem i dodaniu ciasta wapiennego oraz cementu.
- C. cementu z ciastem wapiennym rozrzedzonym wodą i dodaniu piasku.
- D. cementu z piaskiem i dodaniu ciasta wapiennego rozrzedzonego wodą.

Zadanie 13.

Na ilustracji przedstawiono elementy stropu

- A. Fert.
- B. Teriva.
- C. Akermana.
- D. Porothem.



Zadanie 14.

Na ilustracji przedstawiono wyrób silikatowy drażnony przeznaczony do budowy

- A. ścian fundamentowych.
- B. przewodów kominowych.
- C. przewodów wentylacyjnych.
- D. ścian osłonowych i działowych.



Zadanie 15.

Płaska przegroda pozioma dzieląca budynek na kondygnacje to

- A. strop.
- B. ściana.
- C. nadproże.
- D. stropodach.

Zadanie 16.

Na podstawie fragmentu instrukcji producenta oblicz, ile bloczków gazobetonowych o wymiarach 240×240×590 mm potrzeba do wymurowania ściany grubości 24 cm, długości 12 m i wysokości 4 m.

- A. 80 szt.
- B. 336 szt.
- C. 672 szt.
- D. 8064 szt.

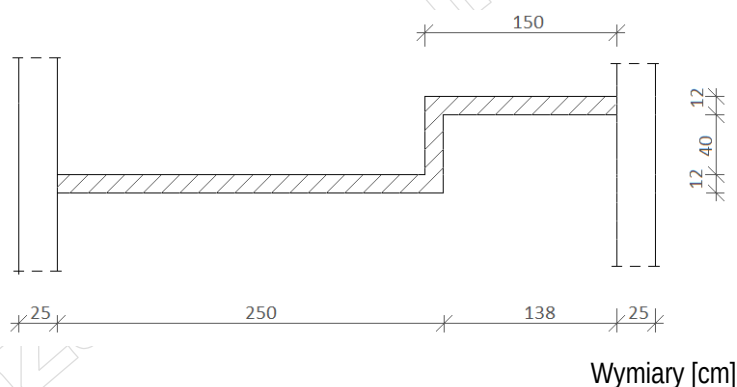
Fragment instrukcji producenta

Wymiary bloczków [mm]	Zużycie bloczków [szt./m ²]
240×240×590	7
120×240×590	7

Zadanie 17.

Na podstawie fragmentu rzutu pomieszczenia oblicz liczbę cegieł potrzebnych do wymurowania projektowanej łamanej ścianki działowej wysokości 3 m, jeżeli norma zużycia cegieł wynosi 50 szt./m².

- A. 600 sztuk
- B. 642 sztuk.
- C. 660 sztuk.
- D. 696 sztuk.



Zadanie 18.

Na ilustracji przedstawiono fragment lica muru wykonanego w wiązaniu

- A. główkowym.
- B. krzyżkowym.
- C. wozówkowym.
- D. kowadełkowym.



Zadanie 19.

Pozioma izolacja przeciwwilgociowa podłogi parteru w budynku niepodpiwniczonym układana jest

- A. bezpośrednio na gruncie.
- B. na warstwie chudego betonu.
- C. na warstwie izolacji termicznej.
- D. bezpośrednio na podsypce z piasku.

Zadanie 20.

Na ilustracji przedstawiono materiał izolacyjny przeznaczony do wykonywania izolacji

- A. termicznej i akustycznej.
- B. akustycznej i przeciwwodnej.
- C. przeciwwodnej i przeciwwilgociowej.
- D. przeciwwilgociowej i paroprzepuszczalnej.



Zadanie 21.

Do budowy jednowarstwowych ścian zewnętrznych, z uwagi na konieczność uzyskania odpowiedniej izolacyjności cieplnej, stosuje się przede wszystkim

- A. bloczki silikatowe lub płyty gipsowo-kartonowe.
- B. cegły ceramiczne pełne lub bloczki z betonu kruszywowego.
- C. cegły ceramiczne klinkierowe lub cegły ceramiczne dziurawki.
- D. bloczki z betonu komórkowego lub pustaki ceramiczne poryzowane.

Zadanie 22.

Które z wymienionych cegieł należy zastosować do wybudowania lekkiej ścianki działowej grubości 12 cm?

- A. Dziurawki.
- B. Klinkierowe.
- C. Silikatowe pełne.
- D. Ceramiczne pełne.

Zadanie 23.



Przedstawione na ilustracji narzędzie przeznaczone jest do

- A. wyrównywania nierówności i wygładzania powierzchni muru.
- B. odmierzania i przenoszenia wody podczas rozrabiania zaprawy.
- C. równomiernego rozprowadzania zaprawy i wykonywania cienkich spoin.
- D. odmierzania i przenoszenia suchej mieszanki podczas rozrabiania zaprawy.

Zadanie 24.

Do wymurowania 1 m² ściany grubości 25 cm z cegieł budowlanych pełnych potrzeba 0,084 m³ zaprawy cementowo-wapiennej. Oblicz koszt zaprawy potrzebnej do wymurowania takiej ściany o powierzchni 12 m², jeżeli cena jednostkowa zaprawy wynosi 250,00 zł/m³.

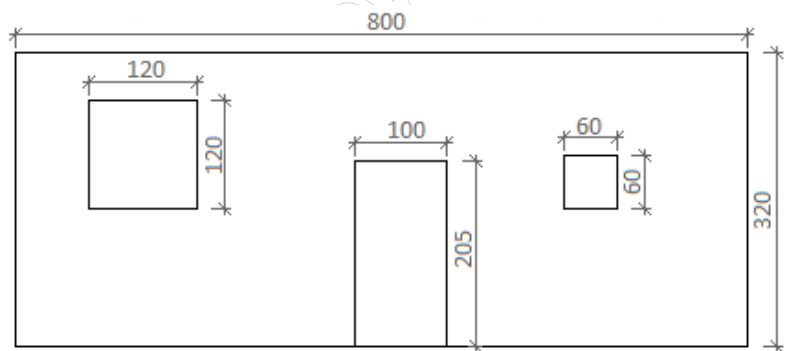
- A. 242,00 zł
- B. 252,00 zł
- C. 2 420,00 zł
- D. 2 520,00 zł

Zadanie 25.

Zgodnie z zasadami przedmiarowania robót murarskich ilość ścian oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Od powierzchni ścian należy odejmować powierzchnie projektowanych otworów okiennych i drzwiowych większych od 0,5 m².

Oblicz wartość przedmiaru robót związanych z wykonaniem ściany z cegły ceramicznej pełnej, której widok przedstawiono na rysunku.

- A. 21,75 m²
- B. 22,11 m²
- C. 23,55 m²
- D. 25,60 m²



Wymiary [cm]

Zadanie 26.

Zgodnie z zapotrzebowaniem do wykonania ścian budynku potrzeba 500 sztuk bloczków gazobetonowych. Cena palety takich bloczków wynosi 1200,00 zł. Ile wyniosą koszty zakupu, jeżeli na palecie mieszczą się 24 bloczki, a sprzedaż jest wyłącznie pełnopaletowa?

- A. 24 000,00 zł
- B. 24 200,00 zł
- C. 25 000,00 zł
- D. 25 200,00 zł

Zadanie 27.

Ile wynosi minimalna grubość przegród oddzielających przewody spalinowe od dymowych wykonanych w ścianach murowanych z cegły?

- A. ¼ cegły.
- B. ½ cegły.
- C. 1 cegły.
- D. 1½ cegły.

Zadanie 28.

Tynk ozdobny wykonany z zaprawy gipsowej lub gipsowo-wapiennej, imitujący marmur, to

- A. stiuk.
- B. fresk.
- C. sgraffito.
- D. sztukateria.

Zadanie 29.

Tynk trójwarstwowy składa się z kolejno wykonywanych warstw:

- A. 1. gładź, 2. obrzutka, 3. narzut.
- B. 1. gładź, 2. narzut, 3. obrzutka.
- C. 1. narzut, 2. obrzutka, 3. gładź.
- D. 1. obrzutka, 2. narzut, 3. gładź.

Zadanie 30.

Zgodnie z instrukcją producenta zużycie gipsowej zaprawy tynkarskiej wynosi $6 \text{ kg/m}^2/10 \text{ mm}$. Oblicz, ile 25-kilogramowych worków zaprawy należy kupić, aby wykonać tynk grubości 20 mm na ścianach o łącznej powierzchni 100 m^2 .

- A. 24 worki.
- B. 30 worków.
- C. 48 worków.
- D. 60 worków.

Zadanie 31.

Perlit jest kruszywem lekkim wchodzącym w skład zapraw tynkarskich

- A. termoizolacyjnych.
- B. wodoszczelnych.
- C. cyklinowanych.
- D. nakrapianych.

Zadanie 32.

Na ilustracji przedstawiono rusztowanie

- A. ramowe.
- B. drabinowe.
- C. wiszące - koszowe.
- D. na kołach teleskopowych.



Zadanie 33.

Oblicz wynagrodzenie tynkarza za wykonanie tynku zwykłego po obu stronach ściany o wymiarach 4×3 m, jeżeli stawka pracy tynkarza wynosi 24,00 zł/r-g, a norma pracy na wykonanie tego tynku wynosi 1,2 r-g/m².

- A. 288,00 zł
- B. 345,60 zł
- C. 576,00 zł
- D. 691,20 zł

Zadanie 34.

Oblicz koszt całkowity wykonania tynku mozaikowego na ścianie o powierzchni 30 m², jeżeli koszt jednostkowy robocizny wynosi 25,00 zł/m², a koszt materiałów 20,00 zł/m².

- A. 600,00 zł
- B. 750,00 zł
- C. 1 350,00 zł
- D. 1 500,00 zł

Zadanie 35.

Jeżeli podłoże przeznaczone do otynkowania wykonane jest z różnych materiałów, to miejsce styku tych materiałów przed tynkowaniem należy zakryć

- A. listwą aluminiową.
- B. kształtką z tworzywa sztucznego.
- C. pasem z siatki z włókna szklanego.
- D. taśmą z papieru laminowanego folią.

Zadanie 36.

Który etap wykonywania tynku gipsowego przedstawiono na ilustracji?

- A. Ręczne nakładanie.
- B. Ostateczne gładzenie.
- C. Wstępne gładzenie tzw. piórowanie.
- D. Wstępne wyrównanie tzw. zaciąganie.



Zadanie 37.

Aby usunąć murowaną ścianę działową zgodnie z obowiązującymi zasadami wykonywania prac rozbiórkowych, ścianę należy

- A. rozbierać od góry, gruz składować na stropie.
- B. rozbierać od góry, gruz zrzucić rynnami do kontenerów.
- C. podciąć na dole i przewrócić, cegły oczyścić i składować na stropie.
- D. podciąć na dole i przewrócić, gruz zrzucić rynnami do kontenerów.

Zadanie 38.

Który etap naprawy spękanego tynku przedstawiono na ilustracji?

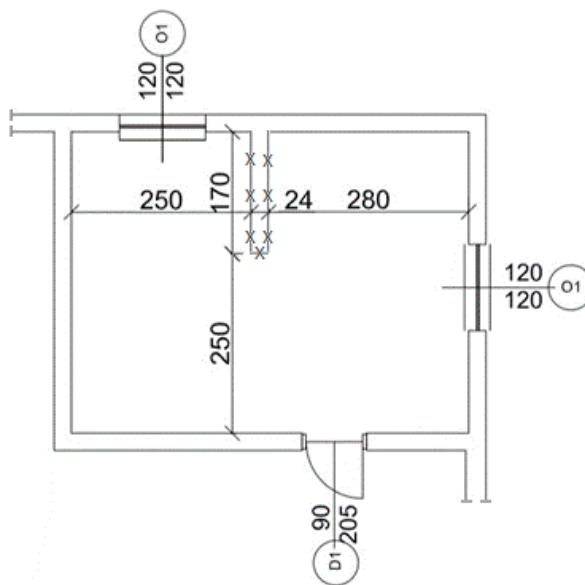
- A. Poszerzanie rysy.
- B. Gruntowanie obrzeża rysy.
- C. Oczyszczanie obrzeża rysy.
- D. Nakładanie zaprawy szpachlowej.



Zadanie 39.

Na rysunku przedstawiono rzut pomieszczenia, w którym zaplanowano wyburzenie ściany. Oblicz powierzchnię ściany przeznaczonej do rozbiórki, jeżeli wysokość pomieszczenia wynosi 3,2 m.

- A. 5,44 m²
- B. 8,00 m²
- C. 8,96 m²
- D. 10,88 m²



Wymiary [cm]

Zadanie 40.

Przedstawiony na ilustracji sprzęt, stosowany do usuwania gruzu podczas rozbiórki budynku, to

- A. zsyp budowlany.
- B. pompa do gruzu.
- C. kontener na gruz.
- D. przenośnik taśmowy.



www.EgzaminZawodowy.info