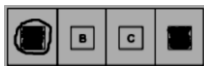
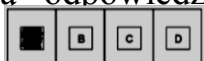


TURNIEJ BUDOWLANY „ZŁOTA KIELNIA” EDYCJA XLVI FINAŁ OKRĘGOWY

STYCZEŃ 2017

Instrukcja dla uczestnika finału

1. Sprawdź, czy arkusz, który otrzymałeś zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu jury.
2. Wraz z arkuszem otrzymałeś **KARTĘ ODPOWIEDZI**, na której wpisz otrzymany na karcie identyfikacyjnej **KOD**.
3. Wypełnij dokładnie **KARTĘ IDENTYFIKACYJNĄ**.
4. Arkusz składa się 40 zadań z wiedzy zawodowej. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz **1 punkt**.
5. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
6. Rozwiązania zaznaczaj na **KARCIE ODPOWIEDZI** długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Dla każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D.
8. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
9. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj odpowiednią kratkę.
10. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną.



11. Po rozwiązaniu testu sprawdź czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na **KARCIE ODPOWIEDZI** i wprowadziłeś wszystkie dane.

Pamiętaj, że oddajesz tylko KARTĘ ODPOWIEDZI przewodniczącemu jury.

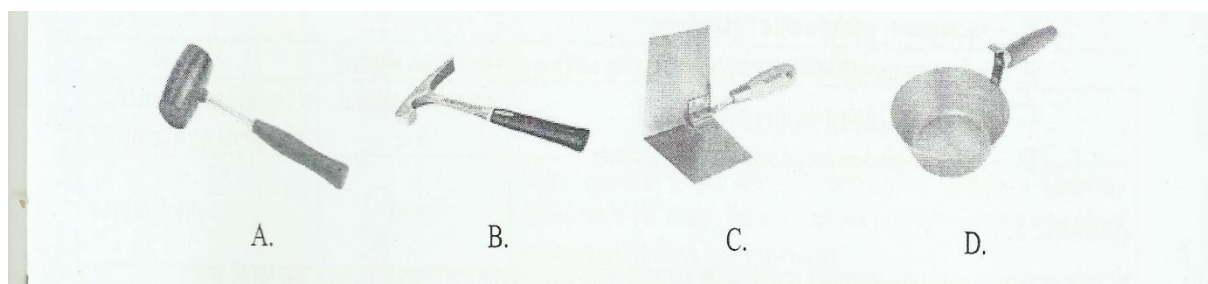
Powodzenia!

B.18. WYKONYWANIE ROBÓT MURARSKICH
I TYNKARSKICH

Zadanie 1. Tynki stosowane w pracowniach rentgenowskich wykonuje się z dodatkiem

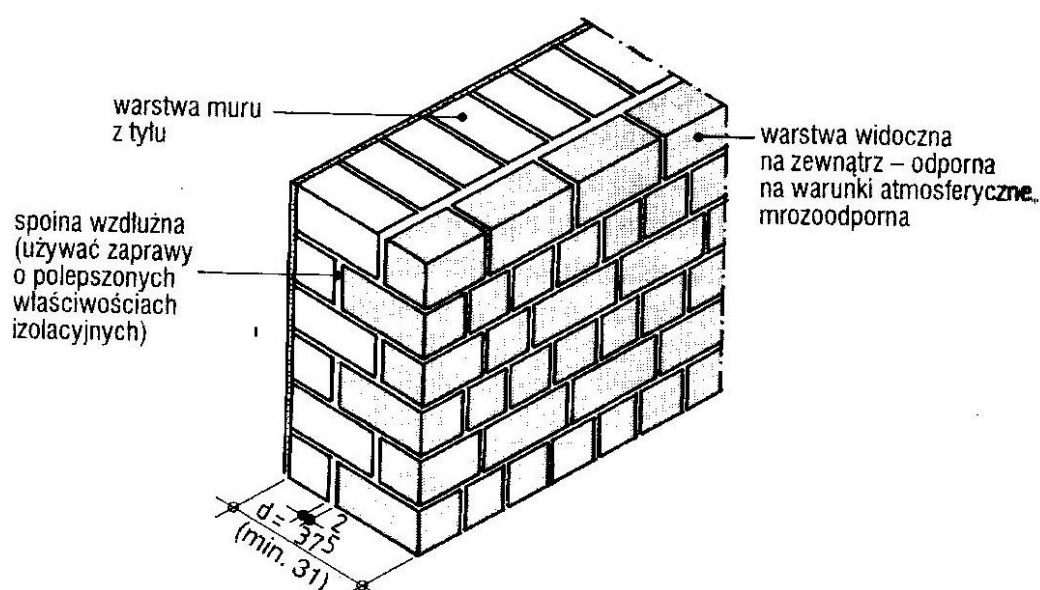
- A. barytu
- B. granitu
- C. bazaltu
- D. wapieni

Zadanie 2. Którego z narzędzi należy użyć do murowania ścian w systemie Ytong?

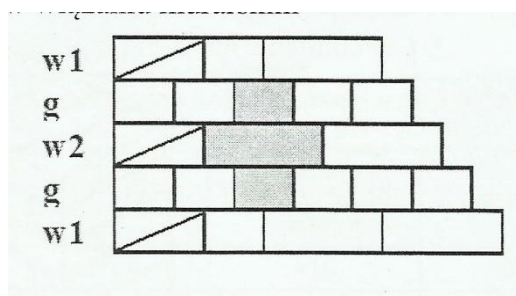


Zadanie 3. Na rysunku przedstawiono fragment ściany zewnętrznej z oblicówką konstrukcyjną. Wykonanie takiej ściany polega na wymurowaniu

- A. obu warstw jednocześnie na całej wysokości.
- B. szczeliny powietrznej pomiędzy warstwą wewnętrzną a zewnętrzną.
- C. warstwy zewnętrznej a po jej stwardnieniu domurowaniu warstwy wewnętrznej.
- D. warstwy wewnętrznej a po jej stwardnieniu wykonaniu okładziny zewnętrznej

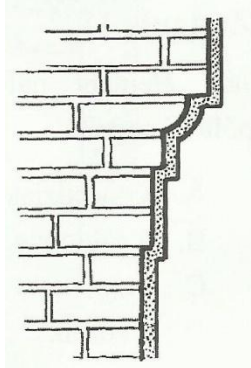


Zadanie 4. Na rysunku przedstawiono fragment muru wykonanego w wiązaniu murarskim



- A. amerykańskim.
- B. weneckim.
- C. gotyckim.
- D. pospolitym.

Zadanie 5. Na rysunku pokazany jest fragment elewacji budynku przedstawiający gzyms. Jaką należy przyjąć technologię wykonania tynku?



- A. Dłutowanie po stwardnieniu.
- B. Cyklinowanie gładką cykliną.
- C. Ciągnięcie za pomocą wzornika.
- D. Wyskrobywanie po lekkim stwardnieniu.

Zadanie 6. Obmiar robót rozbiórkowych ścian należy przeprowadzić

- A. w trakcie rozbiórki ścian.
- B. po wywiezieniu gruzu z rozbiórki.
- C. po rozpoczęciu robót rozbiórkowych.
- D. przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych.

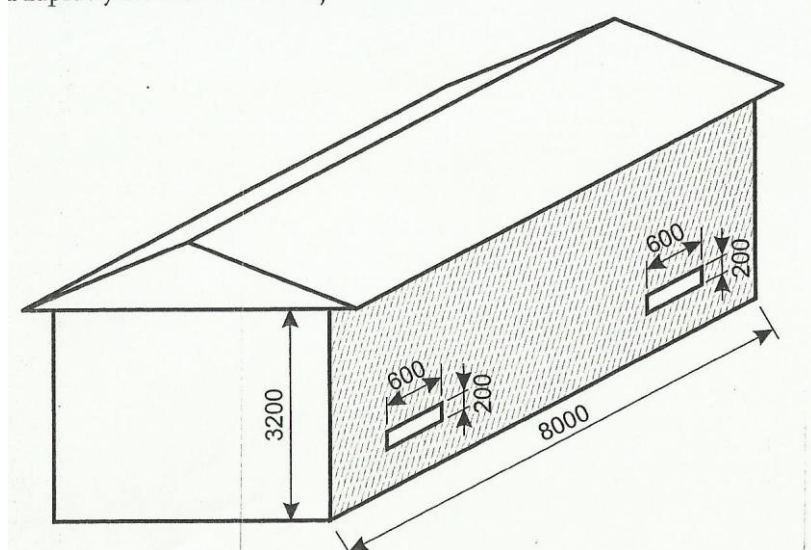
Zadanie 7. Świeża zaprawa cementowa do murowania nadproża powinna charakteryzować się

- A. dużą wytrzymałością i dobrą przyczepnością.
- B. małą wytrzymałością i dobrą przyczepnością.
- C. małą wytrzymałością i słabą przyczepnością.
- D. dużą wytrzymałością i słabą przyczepnością.

Zadanie 8. Konsystencję gotowej mieszanki betonowej reguluje się przez dodanie

- A. ciasta wapiennego.
- B. gipsu budowlanego.
- C. piasku kwarcowego.
- D. środka uplastyczniającego.

Zadanie 9. Ile wynosi powierzchnia otynkowanej ściany zewnętrznej (zaznaczonej na rysunku) do obliczenia zaprawy cienkowarstwowej



- A. 23,20 m² B. 25,36 m² C. 25,60 m² D. 256,0 m²

Zadanie 10. Z obmiaru murów i ścian odlicza się otwory o powierzchni ponad

- A. 0,40 m² B. 0,50 m² C. 0,60 m² D. 0,70 m²

Zadanie 11. Na podstawie analizy tabeli oblicz koszt zakupu cegły potrzebnej do wykonania 100 m² muru o grubości 1½ cegły. Koszt 1 cegły to 2 zł.

W katalogu KNR na wymurowanie 1 m ² muru o grubości 1½ cegły wraz z wykonaniem nadproży oraz przewodów wentylacyjnych i dymowych w budynku jednokondygnacyjnym wyższym niż 4,5 m potrzeba:			
pracy murarzy grupy III		1,16 roboczogodziny	
pracy murarzy grupy I		2,82 roboczogodziny	
pracy przerośnika taśmowego		0,26 maszynogodziny	
cegły budowlanej pełnej		139,9 sztuki	
zaprawy		0,13 m ³	

- A. 27,98 zł B. 279,8 zł C. 2798 zł D. 27 980 zł

Zadanie 12. Na podstawie analizy danych zamieszczonych w tabeli oblicz, ile kilogramów kruszywa należy kupić do wykonania 1 m³ zaprawy klasy M1. Pamiętaj, że m³ piasku waży 1500 kg

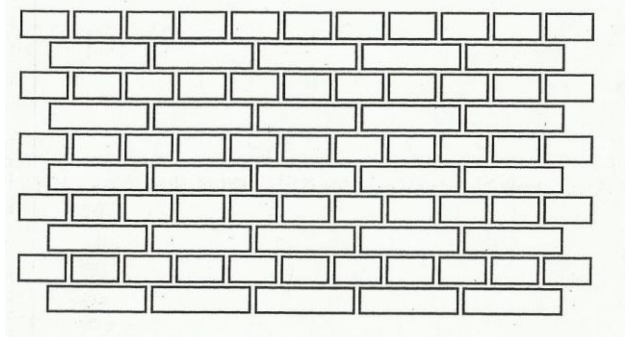
Klasa zaprawy M1		
Spoiwo		92 kg cementu portlandzkiego CEM I 32,5R
		130 kg wapna hydratyzowanego
Kruszywo		0,90 m ³ piasku
Woda		321 l wody

- A. 1200 kg B. 1250 kg C. 1300 kg D. 1350 kg

Zadanie 13. Jaki rodzaj zaprawy stosuje się do wiązania elementów narażonych na wilgoć?

- A. Gipsową.
B. Wapienną.
C. Cementową.
D. Cementowo-wapienną.

Zadanie 14. Jaki rodzaj wiązania cegieł w murze przedstawiono na rysunku?



- A. Krzyżykowe. B. Kowadełkowe. C. Głównkowe. D. Wozówkowe

Zadanie 15. Budynki to obiekty budowlane, które mają fundamenty i

- A. dach. B. tynki. C. stolarkę. D. instalacje.

Zadanie 16. Organ nadzoru budowlanego wydaje inwestorowi

- A. zeszyt budowy.
B. bloczek budowy.
C. notatnik budowy.
D. dziennik budowy.

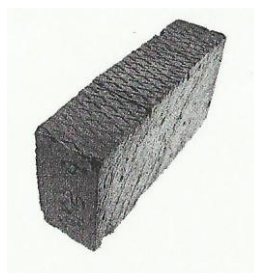
Zadanie 17. Stanowisko pracy na wysokości wyższej niż 2 m należy zabezpieczyć barierą składającą się z krawężnika wysokości

- A. 0,10 m i poręczy ochronnej na wysokości 1,10 m.
- B. 0,15 m i poręczy ochronnej na wysokości 1,10 m.
- C. 0,10 m i poręczy ochronnej na wysokości 1,15 m.
- D. 0,15 m i poręczy ochronnej na wysokości 1,15 m.

Zadanie 18. Którą grupę kruszyw stosuje się do wytwarzania betonu lekkiego?

- A. Żwir, grys i grys z otoczków.
- B. Piasek zwykły i piasek łamany.
- C. Z pęczniejących surowców ilastych.
- D. Mieszanki kruszywa naturalnego sortowanego.

Zadanie 19. Przedstawione na zdjęciu ustawienie cegły w murze nazywamy ustawieniem



- A. na rąb
- B. na bok.
- C. na płask.
- D. na stojąco.

Zadanie 20. Jako grubość spoiny wspornej przyjmuje się

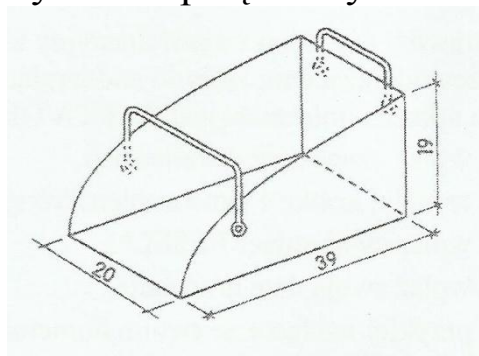
- A. 10 mm
- B. 12 mm
- C. 15 mm
- D. 18 mm

Zadanie 21. Cegła ułamkowa tzw. "dziewiątka" ma wymiar

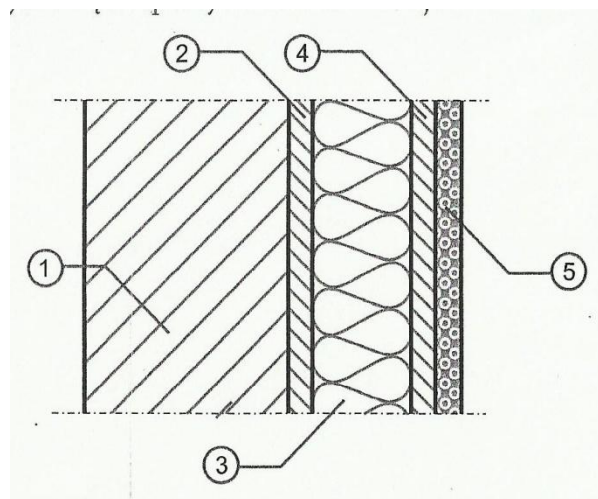
- A. 120 x 65 x 180 mm
- B. 120 x 65 x 250 mm
- C. 55 x 65 x 250 mm
- D. 120 x 65 x 120 mm

Zadanie 22. Przedstawiony na rysunku sprzęt służy do

- A. przenoszenia cegieł.
- B. polewania muru wodą.
- C. rozprowadzania zaprawy.
- D. mieszania świeżej zaprawy.



Zadanie 23. Na rysunku przedstawiono schemat docieplenia ściany budynku. Którą cyfrą oznaczono warstwę tynku wykonaną z zaprawy cienkowarstwowej?



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Zadanie 24. Który czynnik ma największy wpływ na klasę zaprawy?

- A. Dodatki i domieszki.
B. Skład chemiczny wody.
C. Kolejność dozowania składników.
D. Proporcja kruszywa do materiału wiążącego.

Zadanie 25. Jaki dokument określa szczegółowe wymagania dotyczące zapraw tynkarskich podczas wykonania i odbioru robót tynkarskich?

- A. Kosztorys budowlany.
B. Harmonogram budowy.
C. Dokumentacja projektowa.
D. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Zadanie 26. Kanały spalinowe należy zgrupować oraz oddzielić od kanałów wentylacyjnych ścianką grubości

- A. 1/4 cegły. B. 1/2 cegły. C. 3/4 cegły. D. 1 cegły.

Zadanie 27. W przypadku, gdy kanał kominowy biegnie w ścianie zewnętrznej, grubość zewnętrznych ścianek przewodów kominowych nie może być mniejsza niż

- A. 1 cegła. B. 1½ cegły. C. 2 cegły. D. 2½ cegły.

Zadanie 28. Komin z kanałem spalinowym powinien wystawać ponad kalenicę dachu płaskiego niezależnie od rodzaju pokrycia nie mniej niż

- A. 40 cm B. 50 cm C. 60 cm D. 70 cm

Zadanie 29. Na podstawie instrukcji producenta odczytaj, która wartość wytrzymałości na ściskanie jest właściwa dla wymagań stawianych tynkom renowacyjnym.

Tabela podstawowych wymagań stawianych tynkom renowacyjnym	
Obrzutka szczepna	
Obrzutka całkowicie kryjąca podłoże	>5 mm
Tynk podkładowy renowacyjny	
Wytrzymałość na ściskanie	1,5 – maks. 5,0 N/mm ²
Porowatość	> 45%
Współczynnik wnikania wody do 24 godz.	> 5 mm
Tynk renowacyjny wierzchni	
Wytrzymałość na ściskanie	1,5 – maks. 5,0 N/mm ²
Porowatość	> 40%
Współczynnik wnikania wody do 24 godz.	< 5 mm

A. 1,0 N/mm² B. 4,0 N/mm² C. 7,0 N/mm² D. 10,0 N/mm²

Zadanie 30. Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli określ wytrzymałość na ściskanie zaprawy tynkarskiej izolującej cieplnie T po 28 dniach.

Kat.	Wytrzymałość MPa	Zaprawy tynkarskie					
		ogólnego przeznaczenia GP	lekkie LW	barwione CR	jednowar- stwowe OC	renowa- cyjne R	izolujące cieplnie T
CS I	0,4÷2,5	od CS I do CS IV	od CS I do CS III	od CS I do C IV	CS II	CS I lub CS II	
CS II	1,5÷5,0						
CS III	3,5÷7,5						
CS IV	≥ 6						

A. 2,0 MPa B. 5,5 MPa C. 6,0 MPa D. 6,5 MPa

Zadanie 31. Ile tynku mozaikowego wykonano na cokole o wysokości 50 cm wokół budynku, którego wymiary w rzucie wynoszą 15 m x 10 m?

A. 25 m² B. 45 m² C. 75 m² D. 95 m²

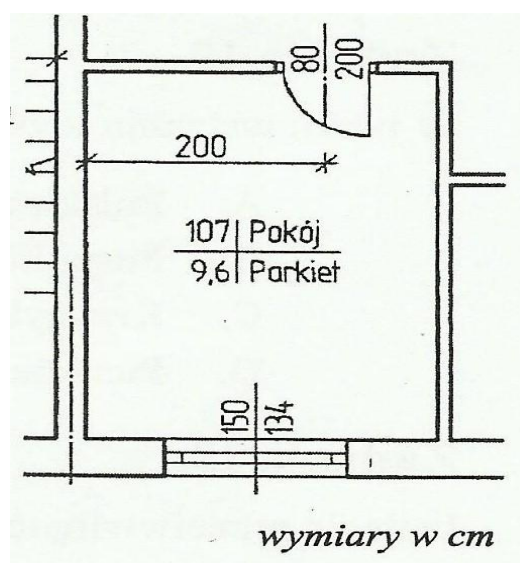
Zadanie 32. Do wymurowania ściany o wymiarach 10,0 m x 5,0 m i grubości 0,24 m zaplanowano bloczki Ytong łączone na pióro i wpust. Korzystając z danych zawartych w tabeli wskaż, ile 20-kilogramowych worków zaprawy należy kupić, aby sporządzić potrzebną ilość zaprawy.

Zużycie na 1 m³ muru zaprawy do cienkich spoin Ytong

Bloczki gładkie	Bloczki z piórem i wpustem	Wielkość opakowania
20 kg	15 kg	20 kg

- A. 6 worków. B. 7 worków. C. 8 worków. D. 9 worków

Zadanie 33. Długość odcinka ścianki działowej przedstawionej na fragmencie rzutu pomieszczenia, od lica ściany nośnej do początku otworu drzwiowego wynosi



- A. 80 cm B. 100 cm C. 160 cm D. 200 cm

Zadanie 34. Tynk zwykły trójwarstwowy, którego powierzchnia jest równa, bardzo gładka, z połyskiem o ciemnym zabarwieniu, to tynk kategorii

- A. III B. IV C. IVf D. IVw

Zadanie 35. Izolacje przeciwwilgociowe typu lekkiego ściany piwnicy należy wykonać z

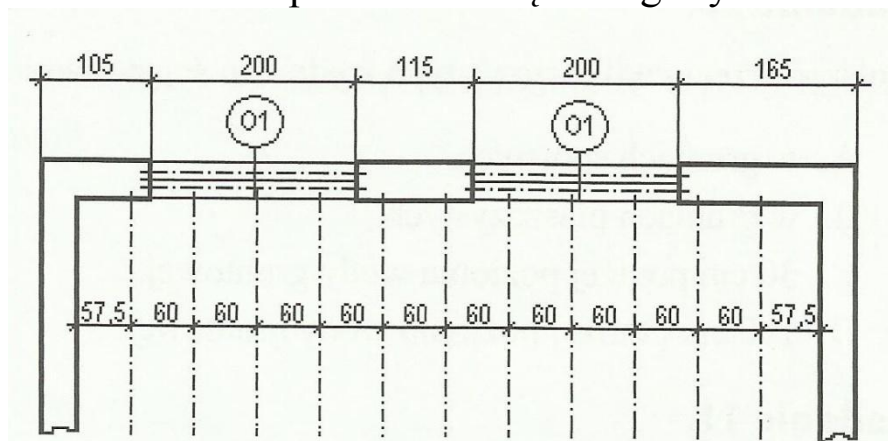
- A. papy asfaltowej.
B. folii kubelkowej.
C. jednej warstwy folii PVC.
D. dwóch warstw lepiku asfaltowego.

Zadanie 36. Oblicz całkowity koszt robocizny za ręczne wykonanie tynku zwykłego kategorii II na stropie garażu, którego wymiary w rzucie wynoszą 5,0 m x 4,2 m, a stawka godzinowa tynkarza i robotnika wynosi łącznie 15,00 zł za 1 roboczogodzinę.

Nakłady na 100 m ²		Tynki zwykłe kategorii II		tablica 0901 (fragment)		
Lp.	Symbole eto	Wyszczególnienie Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	Jednostki miary		Ściany płaskie i powierzchnie poziome (balkony, loggie) sposób wykonania	
			Cyfrowe	Literowe	ręcznie	
					01	02
01	462 391	Tynkarze – grupa II	149	r-g	58,68	49,88
		Robotnicy – grupa I	149	r-g	4,73	3,31
			149	r-g	63,41	53,19

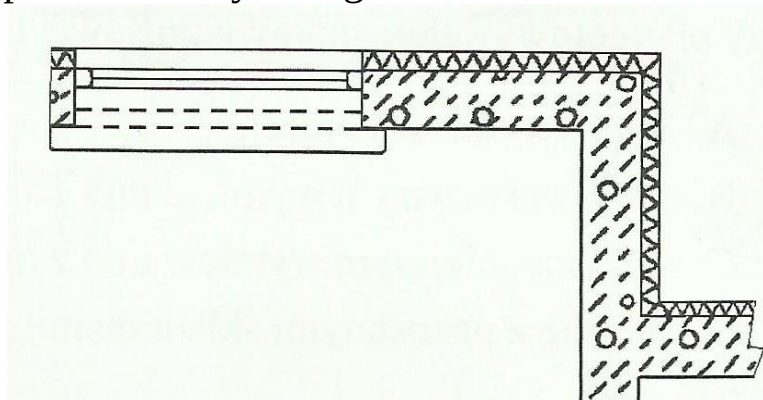
- A. 133,16 zł B. 199,74 zł C. 292,95 zł D. 951,15 zł

Zadanie 37. Na podstawie załączonego rysunku można określić



- A. sposób oparcia belek stropowych.
B. sposób ułożenia płyt stropowych.
C. położenie belek nośnych stropu.
D. położenie zbrojenia stropu.

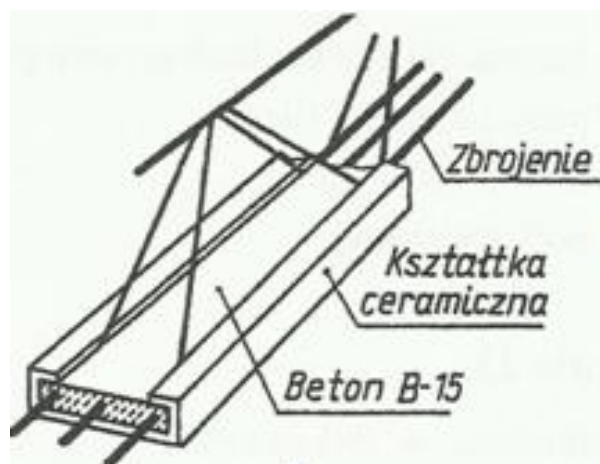
Zadanie 38. Z jakich materiałów wykonana jest ściana budynku widoczna na przedstawionym fragmencie rzutu?



- A. Z cegły dziurawki, pokryta tynkiem szlachetnym.
- B. Z gazobetonu, pokryta tynkiem szlachetnym.
- C. Z cegły dziurawki, docieplona styropianem.
- D. Z gazobetonu, docieplona styropianem.

Zadanie 39. Belkę prefabrykowaną, przedstawioną na rysunku, stosuje się do wykonania stropu

- A. Akermana
- B. Kleina
- C. DZ-3
- D. Fert



Zadanie 40. Liczbą widoczną na rysunku, oznaczono

- A. grubość stropu.
- B. długość stropu.
- C. poziom stropu.
- D. szerokość stropu.

