

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B.33-01-18.06

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2018

CZEŚĆ PRAKTYCZNA

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTĘ OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Sporządź przedmiar robót, zapotrzebowanie na materiały podstawowe, wykaz niezbędnych narzędzi, sprzętu i środków ochrony indywidualnej oraz opracuj harmonogram ogólny robót związanych z adaptacją pomieszczeń gospodarczych na pomieszczenia usługowe.

Zadanie wykonaj w oparciu o opis projektowanych robót budowlanych, zasady obliczania ilości robót, załączone rysunki oraz tablice z Katalogów Nakładów Rzeczowych.

Do opracowania wykorzystaj tabele znajdujące się w arkuszu egzaminacyjnym.

Opis projektowanych robót budowlanych

1. Planowane roboty obejmują rozbiórkę istniejących ścianek działowych (ściany NR 1) oraz wymurowanie zaprojektowanych nowych ścianek (ściany NR 2) wraz z wykonaniem na nich tynków zgodnie z rysunkiem 1.
2. Wysokość pomieszczeń, w których zaplanowano roboty adaptacyjne, wynosi 3 m.
3. Ścianki działowe pełne przeznaczone do rozbiórki mają grubość 12 cm i wykonane są z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej.
4. Rozbiórka ścianek działowych zostanie wykonana ręcznie.
5. Podczas wykonania robót rozbiórkowych zakłada się jednokrotne użycie materiałów drzewnych (bali, desek).
6. Zaprojektowane nowe ścianki działowe należy wykonać z bloków SILKA M12 na zaprawie cienkospoinowej (na klej).
7. Wymiary otworów drzwiowych zostały podane w świetle murów.
8. Tynk zwykły kategorii III na zaprojektowanych nowych ściankach należy wykonać ręcznie obustronnie na całej powierzchni.
9. Ościeża otworów drzwiowych nie będą tynkowane.
10. Zakłada się, że pozostałe roboty budowlane, jak np. ułożenie nadproży prefabrykowanych, izolacja pozioma, osadzenie ościeżnic oraz wykonanie warstw posadzkowych, należą do zakresu innej brygady roboczej i **nie należy uwzględniać** ich w tym zadaniu.
11. Informacje niezbędne do prawidłowego obliczenia ilości robót zostały podane w zasadach obliczania ilości robót.
12. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
 - do rozbiórki ścianek działowych – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
 - do wymurowania zaprojektowanych ścianek – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
 - do wykonania tynków na zaprojektowanych ściankach – 3 robotników odpowiedniej specjalności.
13. Przyjęto realizację robót metodą kolejnego wykonania.
14. Roboty tynkarskie należy wykonać po zakończeniu robót związanych z wymurowaniem zaprojektowanych nowych ścianek z bloków SILKA M12 z uwzględnieniem przerwy technologicznej trwającej 5 dni.
15. Planuje się wykonywanie prac na jedną zmianę (8 godzin).
16. Do obliczenia wydajności dziennej należy skorzystać ze wzoru:

$$N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$$

gdzie:
 N_w – norma wydajności dziennej,
 N_c – norma czasu pracy robotników w r-g przyjęta z KNR.

Zasady obliczania ilości robót (opracowane na podstawie KNR)

Roboty rozbiórkowe

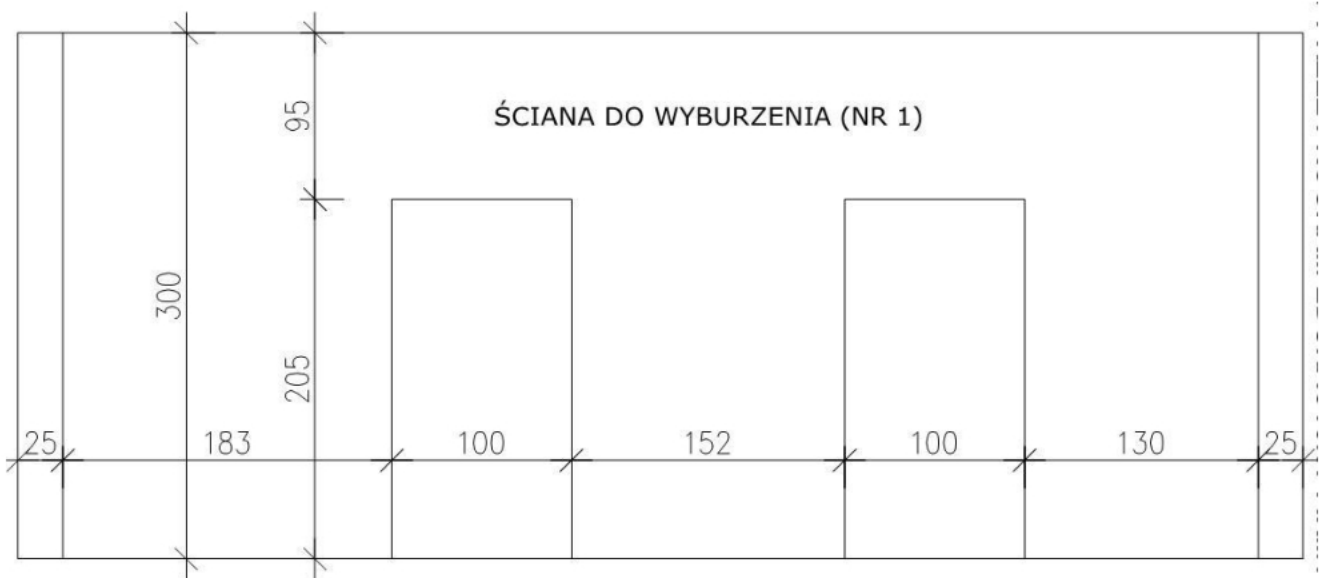
1. Ilość robót rozbiórkowych ustala się według wymiarów rzeczywistych i wyraża w jednostkach miary zgodnych z oznaczeniami podanymi nad każdą z tablic KNR – dla ścianek działowych w metrach kwadratowych ich powierzchni.
2. Długość ścianek mierzy się w świetle murów, a wysokość w świetle stropów.
3. Powierzchnię otworów mierzy się w świetle ościeży.
4. Z powierzchni ścianek o grubości do 15 cm potrąca się otwory o powierzchni powyżej 1 m².

Roboty murowe w technologii SILKA

1. Ilość ścianek działowych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.
2. Wysokość ścianek działowych przyjmuje się od wierzchu fundamentu lub stropu, na którym są te ścianki ustawione, do spodu następnego stropu.
3. Powierzchnię otworów oblicza się według wymiarów w świetle murów.
4. Z powierzchni ścianek potrąca się otwory i wnęki o objętości równej lub większej niż 0,05 m³.

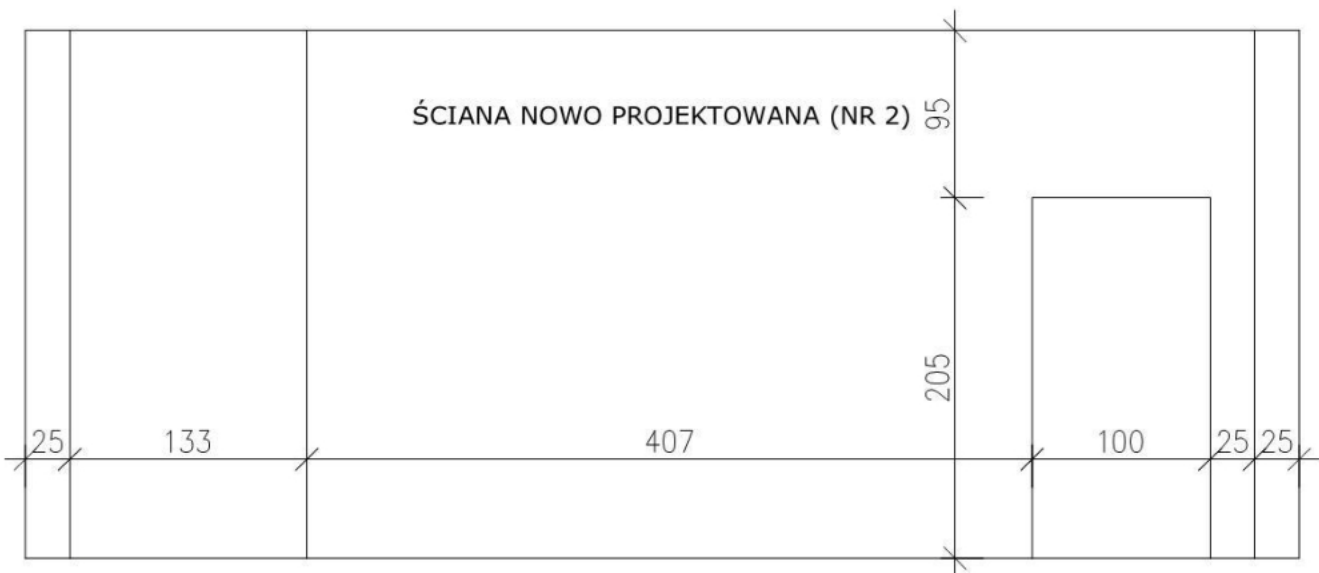
Roboty tynkarskie

1. Tynki i gładzie ścian oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu.
2. Od obliczonej powierzchni tynków ścian odejmuje się otwory o powierzchni ponad 1 m², jeżeli ich ościeża nie są otynkowane.
3. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle muru, jeżeli otwory są bez ościeżnicy.



wymiary podano w centymetrach

Rysunek 2. Przekrój A -A



wymiary podano w centymetrach

Rysunek 3. Przekrój B -B

Wyciąg z KNR 4-04 Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe budynków i budowli

Rozebranie ścianek z cegły i z płyt z betonu komórkowego

Wyszczególnienie robót: 1. Doniesienie, ustawienie, przestawienie, rozebranie i odniesienie rusztowań przenośnych. 2. Rozebranie ścianek z cegły bez względu na rodzaj i wymiary cegły przy użyciu młotów i oskardów. 3. Rozebranie ścianek z płyt z betonu komórkowego przy użyciu młotów i oskardów. 4. Usunięcie gruzu i zbrojenia na zewnątrz budynku poprzez uprzednio ustawione rynny.

Nakłady na 1 m² ścianki

Tablica 0105

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Ścianki pełne z cegły o grubości								Ścianki z płyt z betonu komórkowego o grubości do 15 cm na zaprawie	
			cyfrowe	literowe	1/4 cegły				1/2 cegły					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn			na zaprawie		cementowo-wapiennej	cementowej	wapiennej	cementowo-wapiennej	cementowej	cementowo-wapiennej	cementowej	cementowo-wapiennej
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	07	08			
01	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	0,19	0,24	0,23	0,37	0,44	0,22	0,27			
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	0,22	0,22	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			
		Razem	149	r-g	0,41	0,46	0,53	0,67	0,74	0,52	0,57			
20	260015	Bale iglaste obrzynane, grub. 50 mm, klasa II	060	m ³	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	0,005 0,023	
21	260061	Deski iglaste obrzynane, grub. 28-45 mm, klasa II	060	m ³	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	0,003 0,014	
22	133040	Gwoździe budowlane okrągłe, gołe	033	kg	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	

Wyciąg z KNR K-02 Nowe technologie. Roboty mурowe w technologii SILKA

Ścianki działowe z bloków SILKA M8, M12 na zaprawie tradycyjnej i cienkospoinowej (klejowej)

Wyszczególnienie robót: 1. Wymurowanie ścianek z wykonaniem naroży. 2. Połączenie ścianek z istniejącymi ścianami. 3. Ustawienie i rozzebranie rusztowań przenośnych. 4. Oczyszczenie miejsca pracy, usunięcie odpadów.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0105

Lp.	symbole eto	Wyszczególnienie	Jednostki miary, oznaczenia		SILKA M8						SILKA M12					
			cyfrowe	literowe	o wys. do 4,5 m			o wys. powyżej 4,5 m			o wys. do 4,5 m			o wys. powyżej 4,5 m		
					na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej		
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10		
01		Robotnicy	149	r-g	0,84	0,75	0,95	0,87	0,92	0,83	1,05	0,97				
20	1811010-020	Bloki SILKA M8	020	szt.	14,76	15,3	14,76	15,3	-	-	-	-	-	-		
21	1811020-020	Bloki SILKA M12	020	szt.	-	-	-	-	14,76	15,3	14,76	15,3	14,76	15,3		
22		Zaprawa	060	m ³	0,004	-	0,004	-	0,006	-	0,006	-	0,006	-		
23		Zaprawa cienkospoinowa (klejowa)	033	kg	-	1,47	-	1,47	-	2,2	-	2,2	-	2,2		
70		Wyciąg	148	m-g	0,12	0,12	0,15	0,15	0,13	0,13	0,16	0,16	0,13	0,16		

TYNKI ZWYKŁE I, II i III KATEGORII, WYKONYWANE RĘCZNIE

Wyszczególnienie robót: 1. Zamurowanie przebić. 2. Ustawienie i rozebranie rusztowań. 3. Przygotowanie powierzchni. 4. Umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich na ścianach. 5. Osiatkowanie bruzd c.o. 6. Osadzenie krtek i innych drobnych elementów. 7. Wykonanie tynków z wyrobieniem krawędzi. 8. Wykonanie reperacji tynków.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0803

Lp.	symbole eto	Wyszczególnienie rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	Jednostka miary, oznaczenia		Ściany i słupy						Stropy i podciągi		
			cyfrowe	literowe	kategoria tynku						kategoria tynku		
					I	II	III	I	II	III	I	II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06			
01	463	Tynkarze - grupa III	149	r-g	-	-	44,73	-	-	55,91			
02	462	Tynkarze - grupa II	149	r-g	15,16	38,15	-	17,22	48,02	-			
03	042	Cieśle - grupa II	149	r-g	1,80	1,80	1,80	3,61	3,61	3,61			
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	5,55	8,73	10,76	6,55	9,54	11,39			
		Razem	149	r-g	22,51	48,68	57,29	27,38	61,17	70,91			
20	2380800	Zaprawa wapienna m. 4	060	m ³	-	-	0,27	-	-	0,27			
21	2380802	Zaprawa cementowo-wapienna m. 15	060	m ³	1,31	1,86	2,06	1,38	1,61	1,73			
22	2380804	Zaprawa cementowo-wapienna m. 50	060	m ³	-	0,20	0,21	-	0,40	0,40			
70	34000	Wyciąg	148	m-g	1,95	3,06	3,78	2,16	3,14	3,76			

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić będą 5 rezultatów:

- przedmiar robót,
- zapotrzebowanie na materiały podstawowe,
- wykaz narzędzi i sprzętu do wykonania robót oraz środków ochrony indywidualnej,
- harmonogram ogólny robót – część analityczna,
- harmonogram ogólny robót – część graficzna.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa opracowania (KNR nr, tablica, kolumna)	Opis i obliczenia ilości robót	Jednostka miary	Ilość robót (wynik obliczeń z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku)
1		Rozebranie ścianek działowych pełnych z cegły o grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej		
2		Wymurowanie zaprojektowanych nowych ścianek działowych z bloków SILKA M12 na zaprawie cienkospoinowej (klejowej)		
3		Tynkowanie ręczne nowych ścianek – tynk zwykły kat. III		

ZAPOTRZEBOWANIE NA MATERIAŁY PODSTAWOWE

Lp.	Nazwa materiału i obliczenie ilości (norma z KNR × ilość robót z przedmiaru)	Ilość materiału (wynik obliczeń z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku)	Jednostka miary
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

WYKAZ NIEZBĘDNYCH NARZĘDZI I SPRZĘTU ORAZ ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Narzędzia i sprzęt	

Środki ochrony indywidualnej	

