

**Arkusze zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.33-01-22.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2022**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **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 13 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

W budynku użyteczności publicznej zaplanowano adaptację pomieszczeń gospodarczych na pomieszczenia usługowe.

Dla planowanych robót sporządź: przedmiar robót, zapotrzebowanie na materiały podstawowe, wykaz niezbędnych narzędzi, sprzętu i środków ochrony indywidualnej oraz harmonogram ogólny robót.

Zadanie wykonaj na podstawie opisu projektowanych robót budowlanych, zasad przedmiarowania, dokumentacji rysunkowej oraz wyciągu z Katalogów Nakładów Rzeczowych.

Do wykonania zadania wykorzystaj tabele znajdujące się w arkuszu egzaminacyjnym.

### Opis projektowanych robót budowlanych

- Planowane roboty obejmują:
  - rozbiórkę istniejących ścianek działowych (Nr 1),
  - wymurowanie nowoprojektowanych ścianek działowych (Nr 2),
  - wykonanie tynków na wymurowanych ściankach (Nr 2).
- Wysokość pomieszczeń, w których zaplanowano roboty adaptacyjne, wynosi 3 m.
- Ścianki działowe pełne przeznaczone do rozbiórki mają grubość 12 cm i wykonane są z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Rozbiórka ścianek działowych zostanie wykonana ręcznie.
- Podczas wykonywania robót rozbiórkowych zakłada się jednokrotne użycie materiałów drzewnych.
- Nowe ścianki działowe będą wykonane z bloczków SILKA M12 na zaprawie cienkospoinowej (klejowej).
- Wymiary otworów drzwiowych zostały podane w świetle ościeży.
- Na nowych ściankach będzie wykonany ręcznie tynk zwykły kategorii III, obustronnie na całej powierzchni.
- Ościeża otworów drzwiowych nie będą tynkowane.
- Zakłada się, że pozostałe roboty budowlane związane między innymi z ułożeniem prefabrykowanych nadproży, wykonaniem izolacji poziomej, osadzeniem ościeżnic będą należały do zakresu prac innej brygady roboczej i **nie należy uwzględniać** ich w tym zadaniu
- Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
  - do rozbiórki ścianek działowych – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
  - do wymurowania ścianek działowych – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
  - do wykonania tynków na wymurowanych ściankach – 3 robotników odpowiedniej specjalności.
- Roboty tynkarskie będą wykonane po zakończeniu robót murarskich z uwzględnieniem przerwy technologicznej trwającej 5 dni.
- Planowana jest praca na jedną zmianę (czas jednej zmiany wynosi 8 godzin).
- Przyjęto realizację robót metodą kolejnego wykonania.
- Do obliczenia normy wydajności dziennej robotników należy zastosować wzór:

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

$N_w$  – norma wydajności dziennej

$N_c$  – norma czasu pracy robotników przyjęta z KNR.

## Zasady przedmiarowania (na podstawie KNR)

### Roboty rozbiórkowe

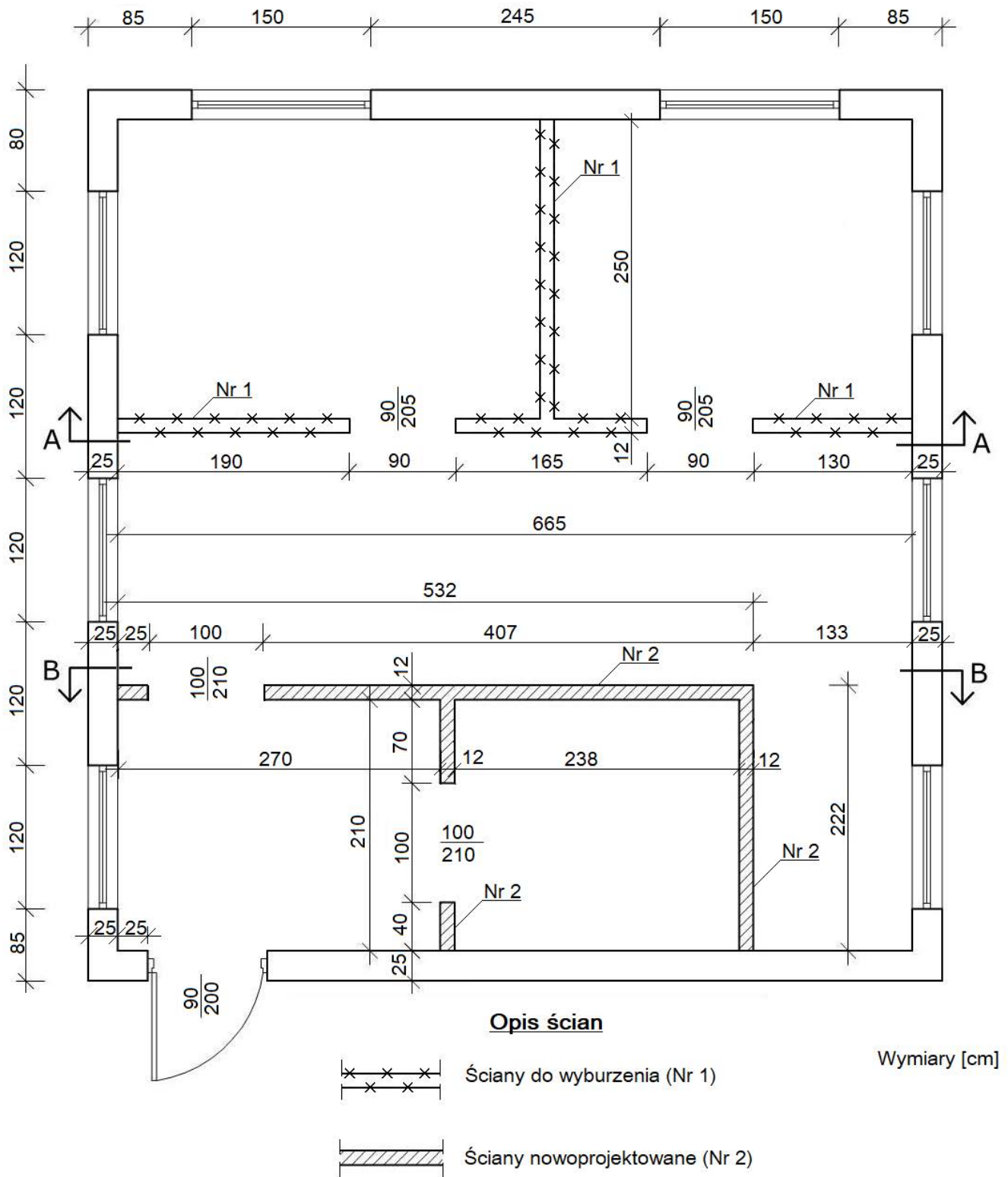
1. Ilość robót rozbiórkowych ustala się według wymiarów rzeczywistych i wyraża w jednostkach miary zgodnych z oznaczeniami podanymi nad każdą z tablic KNR – dla ścianek działowych w metrach kwadratowych ich powierzchni.
2. Długość ścianek działowych mierzy się w świetle murów, a wysokość w świetle stropów.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

### Roboty murowe w technologii SILKA

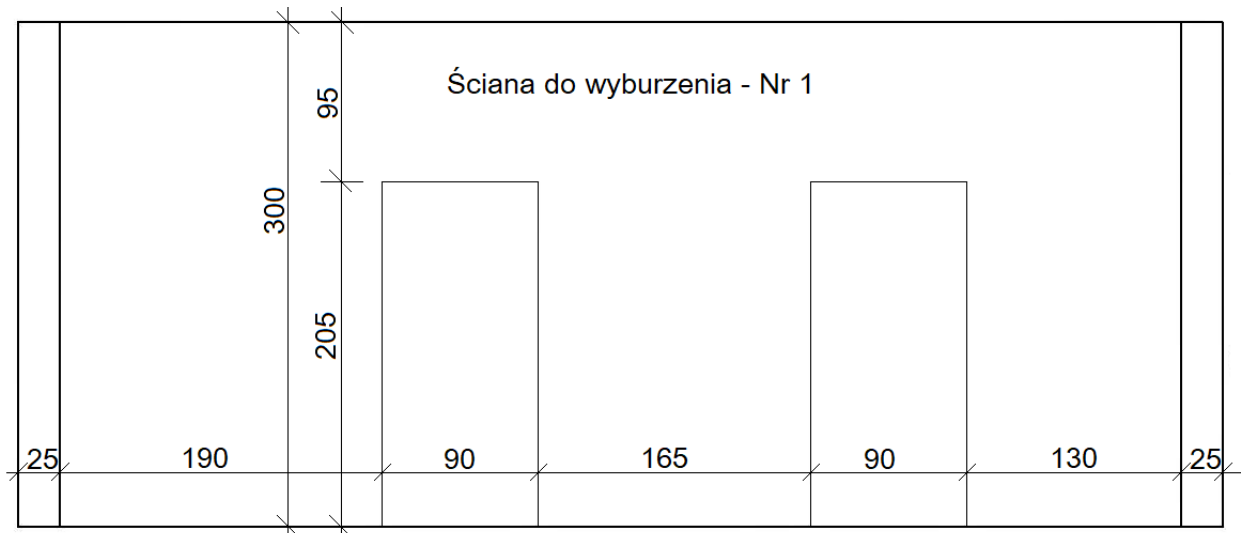
1. Ilość ścianek działowych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.
2. Wysokość ścianek działowych przyjmuje się od wierzchu stropu, na których są te ścianki ustawione, do spodu następnego stropu.
3. Powierzchnię otworów oblicza się w świetle ościeży.
4. Z powierzchni ścianek potrąca się otwory i wnęki o objętości równej lub większej niż 0,05 m<sup>3</sup>.

### 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. Z powierzchni tynków ścian odejmuje się otwory o powierzchni powyżej 1 m<sup>2</sup>, jeżeli ich ościeża nie są otynkowane.
3. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle ościeży, jeżeli otwory są bez ościeżnicy.

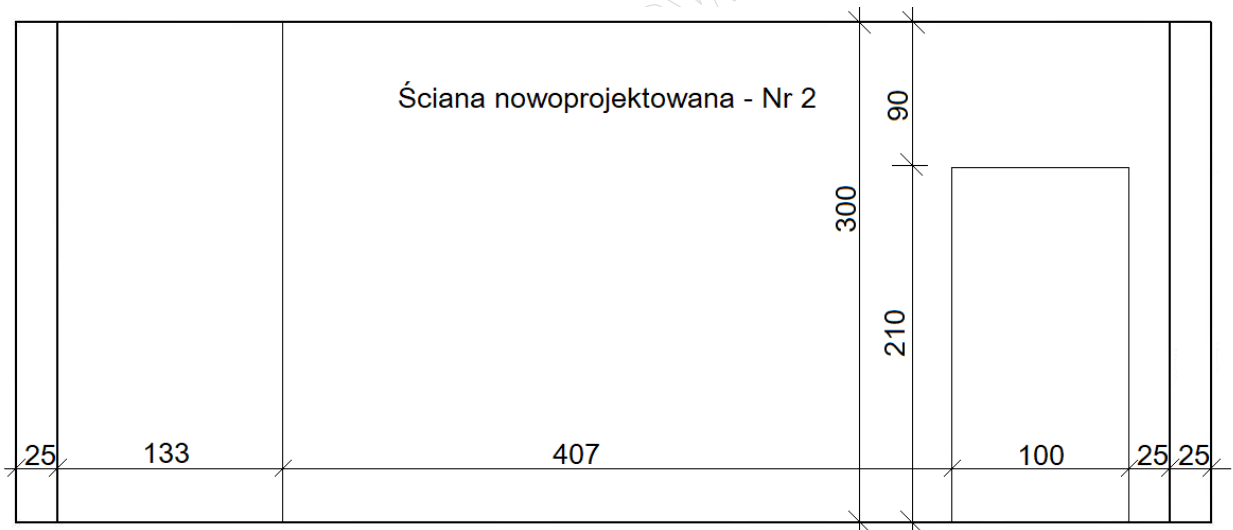


Rysunek 1. Rzut pomieszczeń przeznaczonych do adaptacji



Wymiary [cm]

Rysunek 2. Przekrój A-A



Wymiary [cm]

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. Donesienie, 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 m<sup>2</sup> 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		
			cyfrowe	literowe	1/4 cegły			1/2 cegły				na zaprawie	
					01	02	03	04	05	07		08	
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		
<b>Razem</b>			149	r-g	<b>0,41</b>	<b>0,46</b>	<b>0,53</b>	<b>0,67</b>	<b>0,74</b>	<b>0,52</b>	<b>0,57</b>		
20	260015	Bale iglaste obrzynane, grub. 50 mm, klasa II	060	m <sup>3</sup>	<u>0,005</u> 0,023	<u>0,005</u> 0,023	<u>0,005</u> 0,023	<u>0,005</u> 0,023	<u>0,005</u> 0,023	<u>0,005</u> 0,023	<u>0,005</u> 0,023		
21	260061	Deski iglaste obrzynane, grub. 28-45 mm, klasa II	060	m <sup>3</sup>	<u>0,003</u> 0,014	<u>0,003</u> 0,014	<u>0,003</u> 0,014	<u>0,003</u> 0,014	<u>0,003</u> 0,014	<u>0,003</u> 0,014	<u>0,003</u> 0,014		
22	133040	Gwoździe budowlane okrągłe, gote	033	kg	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		

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

### Ścianki działowe z bloczków 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 rozebranie rusztowań przenośnych. 4. Oczyszczenie miejsca pracy, usunięcie odpadów.

#### Nakłady na 1 m<sup>2</sup>

Tablica 0105

Lp.	symbole eto	Wyszczególnienie	Jednostki miary, oznaczenia		Ścianki działowe z bloczków															
			cyfrowe	literowe	SILKA M8				SILKA M12											
					o wys. do 4,5 m		o wys. powyżej 4,5 m		o wys. do 4,5 m		o wys. powyżej 4,5 m									
a	b	c	d	e	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej	na zaprawie	na klej						
01	999	Robotnicy	149	r-g	0,84	0,75	0,95	0,87	0,92	0,83	1,05	0,97	0,84	0,75	0,95	0,87	0,92	0,83	1,05	0,97
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>0,84</b>	<b>0,75</b>	<b>0,95</b>	<b>0,87</b>	<b>0,92</b>	<b>0,83</b>	<b>1,05</b>	<b>0,97</b>								
20	1811010-020	Bloczki SILKA M8 34x8x19 cm	020	szt.	14,76	15,3	14,76	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	1811020-020	Bloczki SILKA M12 34x12x19 cm	020	szt.	-	-	-	-	14,76	15,3	14,76	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-
22	k020004-060	Zaprawa tradycyjna	060	m <sup>3</sup>	0,004	-	0,004	-	0,006	-	0,006	-	0,006	-	0,006	-	0,006	-	0,006	-
23	k020005-033	Zaprawa cienkospoinowa (klejowa)	033	kg	-	1,47	-	1,47	-	2,2	-	2,2	-	2,2	-	2,2	-	2,2	-	2,2
70	34413	Wyciąg	148	m-g	0,12	0,12	0,15	0,15	0,13	0,13	0,16	0,16	0,13	0,13	0,16	0,16	0,13	0,13	0,16	0,16

## Wyciąg z KNR 2-02 Konstrukcje budowlane

## Tynki zwykłe kategorii I, II, III wykonywane ręcznie

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

Nakłady na 100 m<sup>2</sup>

## Tablica 0803

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Ściany i słupy			Stropy i podciągi		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria tynku					
					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
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>22,51</b>	<b>48,68</b>	<b>57,29</b>	<b>27,38</b>	<b>61,17</b>	<b>70,91</b>
20	2380800	Zaprawa wapienna m. 4	060	m <sup>3</sup>	-	-	0,27	-	-	0,27
21	2380802	Zaprawa cementowo-wapienna m. 15	060	m <sup>3</sup>	1,31	1,86	2,06	1,38	1,61	1,73
22	2380804	Zaprawa cementowo-wapienna m. 50	060	m <sup>3</sup>	-	0,20	0,21	-	0,40	0,40
		Materiały pomocnicze		%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
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.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

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

**Przedmiar robót**  
(do uzupełnienia)

Lp.	Podstawa ustalenia nakładów	Opis robót i zapisane działania prowadzące do obliczenia ilości robót	Jednostka miary	Ilość robót*
01	02	03	04	05
1	KNR 4-04 tablica ..... kolumna .....	Rozebranie ścianek działowych pełnych z cegły o grubości ½ cegły na zaprawie cementowo-wapiennej		
2	KNR K-02 tablica ..... kolumna .....	Wymurowanie ścianek działowych z bloczków SILKA M12 na zaprawie cienkospoinowej (klejowej)		
3	KNR 2-02 tablica ..... kolumna .....	Tynkowanie ręczne ścianek działowych – tynk zwykły kat. III		

\* Ilości robót w kolumnie 05 należy zapisać z dokładnością **do dwóch miejsc** po przecinku.



**Wykaz narzędzi i sprzętu oraz środków ochrony indywidualnej niezbędnych do wykonania robót**

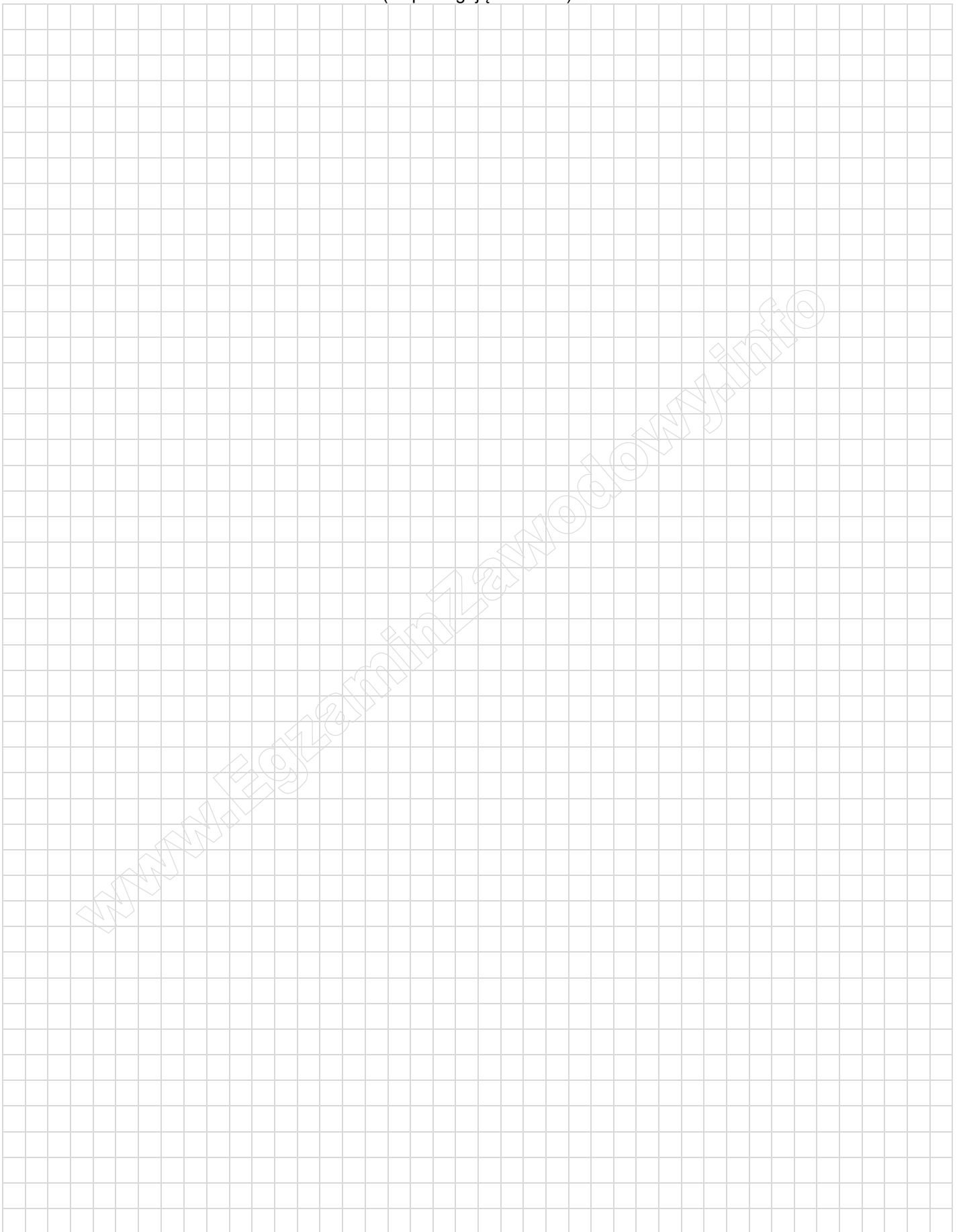
**Wyszczególnienie narzędzi i sprzętu**

www.EgzaminZawodowy.info

**Wyszczególnienie środków ochrony indywidualnej**



**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)



A large grid of graph paper for calculations, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares. A diagonal watermark reading 'www.egzaminzawodowy.info' is visible across the grid.