

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych  
w budownictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **BUD.25**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BUD.25-01-23.06-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### 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 8 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

Za pomocą programu do kosztorysowania sporządź kosztorys ofertowy na roboty wykończeniowe w łazience budynku administracyjnego.

Na podstawie kosztorysu sporządź w przygotowanym formularzu harmonogram zaplanowanych robót wykończeniowych.

Kosztorys ofertowy wykonaj zgodnie z opisem planowanych robót, dokumentacją rysunkową, założeniami do kosztorysowania, podstawami ustalenia wielkości i wartości nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót, zasadami przedmiarowania robót wykończeniowych oraz cennikiem materiałów i pracy sprzętu. **Kalkulację sporządź metodą szczegółową.**

Wydruk kosztorysu powinien zawierać: wypełnioną stronę tytułową, przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami, kalkulację kosztorysową z podsumowaniem, zestawienie robocizny i zestawienie materiałów.

Jako osoba sporządzająca kosztorys podpisz się własnym numerem PESEL.

*Zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki gotowość do wykonania wydruku, a po uzyskaniu zgody wykonaj wydruk kosztorysu.*

Wydruk dołącz do zadania egzaminacyjnego i pozostaw na stanowisku. Oceniana będzie tylko jedna wersja wydruku. Błędne wydruki należy oznaczyć słowem BRUDNOPIS. Nie będą one podlegały ocenie, pozostaw je na stanowisku egzaminacyjnym.

*Uwaga: Pamiętaj o wypełnieniu tabeli na ostatniej stronie arkusza.*

### Opis planowanych robót

W łazience zostały już wykonane tynki gładkie cementowo-wapienne. Gruz powstały podczas prowadzonych prac, spryzmowany przy budynku, należy wywieźć przed rozpoczęciem planowanych robót wykończeniowych.

1. Kolejność technologiczna robót:

- wywiezienie spryzmowanego gruzu o objętości 0,102 m<sup>3</sup> samochodem samowyładowczym na odległość 10 km (KNR 4-01 0108),
- licowanie fragmentu ściany z oknem płytkami o wymiarach 40 × 40 cm na klej metodą zwykłą (KNR 2-02 0829),
- dwukrotne malowanie białą farbą emulsyjną tynku gładkiego bez gruntowania – sufit (KNR-W 2-02 1510),
- trzykrotne malowanie fioletową farbą emulsyjną tynku gładkiego bez gruntowania – ściany (KNR-W 2-02 1510),
- dwukrotne malowanie farbą olejną płytowego skrzydła drzwiowego - dwustronnie (KNR 4-01 1209).

2. Ościeża w otworach okiennym i drzwiowym będą malowane.

3. Licowanie ściany płytkami rozpocząć w tym samym dniu, co wywiezienie gruzu.

4. Pozostałe roboty planuje się przeprowadzić metodą kolejnego wykonania.

5. Planowana jest praca na jedną zmianę (czas jednej zmiany wynosi 8 godzin).

6. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:

- wywiezienie gruzu – 1 robotnik,
- licowanie ściany płytkami – 1 robotnik,
- malowanie sufitu – 1 robotnik,
- malowanie ścian – 2 robotników,
- malowanie skrzydła drzwiowego – 1 robotnik.

7. Do obliczenia normy wydajności dziennej robotników należy zastosować wzór:

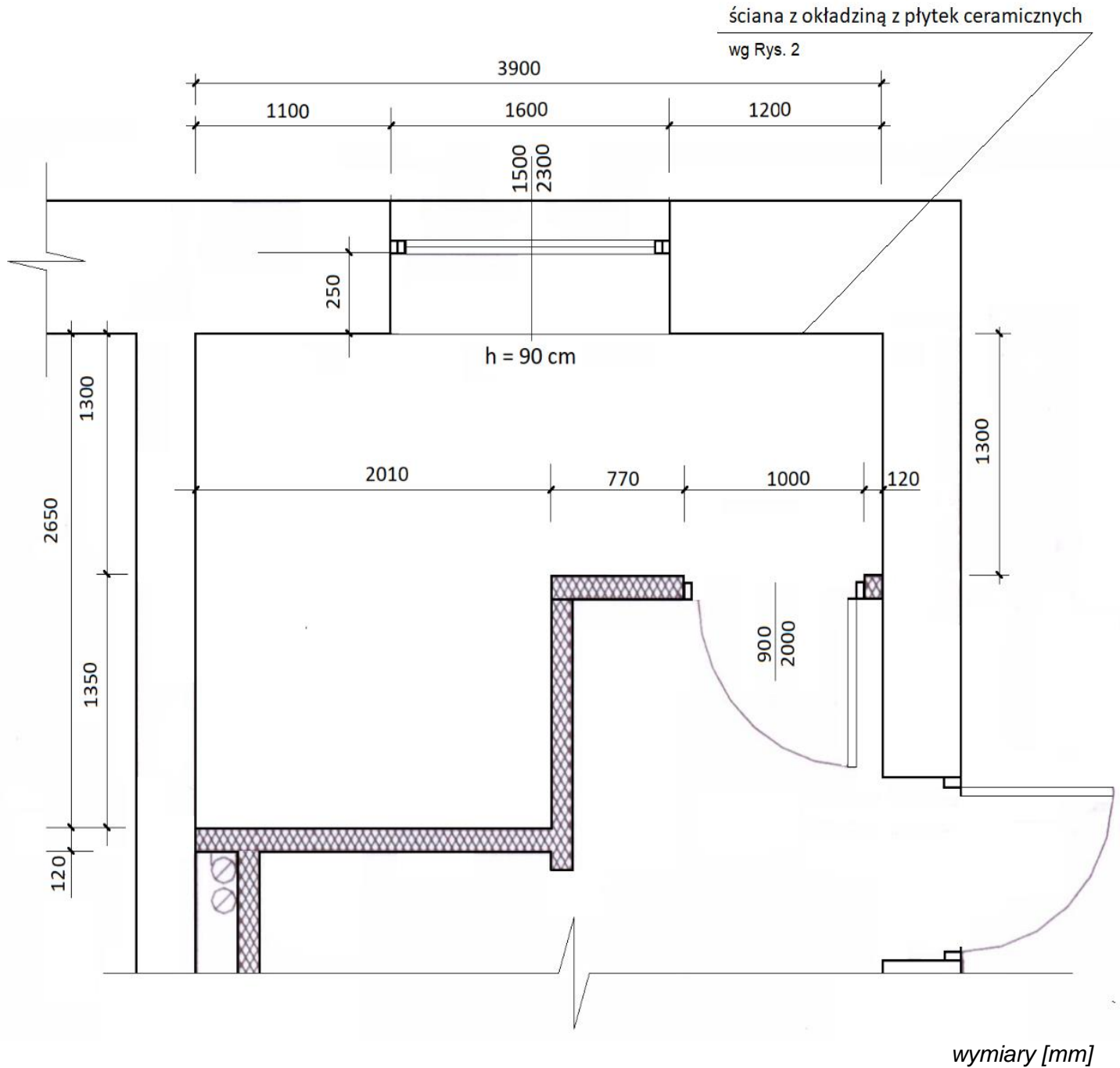
$$N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$$

w którym:

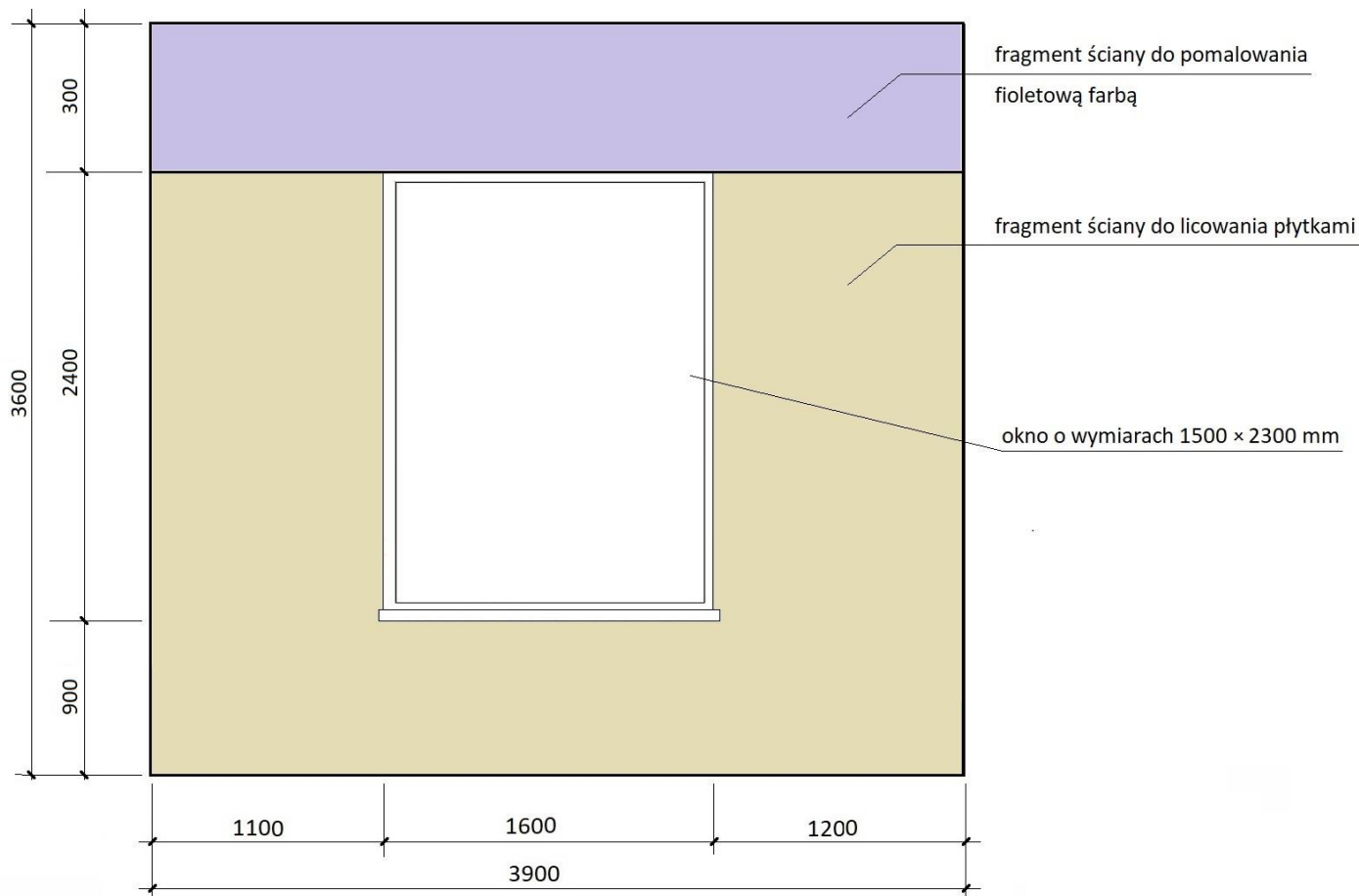
$N_w$  – norma wydajności dziennej

$N_c$  – norma czasu pracy robotników przyjęta z katalogów nakładów rzeczowych:

- wywiezienie 1 m<sup>3</sup> gruzu,
- licowanie 1 m<sup>2</sup> powierzchni,
- malowanie 1 m<sup>2</sup> powierzchni.



Rysunek 1. Rzut łazienki



wymiary [mm]

Rysunek 2. Widok ściany z oknem

### Założenia do kosztorysowania

#### Informacje podstawowe

Investor	Jan Wróblewski
Adres inwestora	50-050 Wrocław, ul. Jelenia 16
Nazwa inwestycji	Roboty wykończeniowe w łazience
Adres inwestycji	53-600 Wrocław, ul. Ptasia 10
Wykonawca	WPB „Fachowiec”
Adres wykonawcy	55-200 Oleśnica ul. Ładna 17

#### Podstawy ustalenia wielkości i wartości nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie:

- KNR 4-01 rozdział 01 *Roboty remontowe budowlane – wywóz gruzu,*
- KNR 2-02 rozdział 08 *Konstrukcje budowlane - licowanie ścian płytkami,*

**Uwaga: przy wykonywaniu robót w odmiennych warunkach niż przewidywano w założeniach szczegółowych KNR 2-02 dla licowania płytkami małych i załamanych powierzchni do 10,0 m<sup>2</sup> zastosuj mnożnik do robocizny - 1,2 lub odpowiednią modyfikację pozycji kosztorysowej w programie.**

- KNR-W 2-02 rozdział 15 *Konstrukcje budowlane – malowanie emulsyjne sufitu i ścian,*
- KNR 4-01 rozdział 12 *Roboty remontowe budowlane – malowanie olejne stolarki budowlanej.*

Stawka robocizny:	- 27,00 zł/r-g
Koszty zakupu materiałów*	- Kz = 6 % od M
* koszty zakupu materiałów należy doliczyć w podsumowaniu kosztorysu	
Koszty pośrednie	- Kp = 77 % od (R + S)
Zysk	- Z = 12 % od (R + S + Kp)
Stawka podatku VAT	- 23 %

gdzie: R – robocizna, M – materiały, S – praca sprzętu

## Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

### 1. Okładziny płaszczyzn płytkami

- powierzchnię oblicza się w  $m^2$  rzeczywiście obliczanych powierzchni.

### 2. Malowanie sufitu i ścian (ościeża okienne i drzwiowe będą malowane)

- powierzchnię oblicza się w  $m^2$  jako iloczyn długości ściany mierzonej w świetle ścian surowych i wysokości mierzonej od wierzchu podłogi do spodu sufitu,
- **należy odjąć** od obliczonej powierzchni powierzchnię otworów powyżej  $3,0 m^2$ .
- powierzchnię malowanych ościeży w otworach okiennych powyżej  $3,0 m^2$  oblicza się w  $m^2$  jako iloczyn długości ościeża mierzonej w świetle ościeżnicy i szerokości ościeża w stanie surowym. Obliczoną powierzchnię należy dodać do powierzchni malowanych ścian.

### 3. Malowanie skrzydeł drzwiowych

- powierzchnię oblicza się w  $m^2$  jako iloczyn szerokości i wysokości mierzonych w świetle ościeżnicy.

Dokładność przedmiarów: do **trzech** miejsc po przecinku.

#### Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów bez kosztów zakupu		
1.	farba emulsyjna – fioletowa	36,00 zł/ $dm^3$
2.	farba emulsyjna - biała	16,00 zł/ $dm^3$
3.	farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania	21,00 zł/ $dm^3$
4.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	25,00 zł/ $dm^3$
5.	płytki ceramiczne gatunek I 40 x 40 cm	45,00 zł/ $m^2$
6.	zaprawa klejowa	1,78 zł/kg
7.	zaprawa do spoinowania	12,80 zł/m
8.	szpachlówka celulozowa na tynki	15,00 zł/ $dm^3$
9.	papier ścierny w arkuszach	4,50 zł/arkusz
10.	benzyna do lakierów	20,00 zł/ $dm^3$
Ceny jednostkowe pracy sprzętu		
1.	wyciąg	9,20 zł/m-g
2.	samochód samowyładowczy 5 t	70,00 zł/m-g
3.	środek transportowy	70,00 zł/m-g

#### Strona tytułowa kosztorysu powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę i adres inwestycji,
- dane i adres inwestora,
- nazwę i adres wykonawcy,
- datę opracowania kosztorysu – w tym miejscu wpisz datę egzaminu,
- dane sporządzającego – w tym miejscu wpisz swój nr PESEL,
- stawkę roboczogodziny,
- narzuty kosztorysu,
- podatek VAT,
- wartość kosztorysową całości robót netto i brutto.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenić będą 5 rezultatów:**

- strona tytułowa kosztorysu – wydruk,
- przedmiar robót – wydruk,
- kalkulacja kosztorysowa sporządzona metodą szczegółową wraz z podsumowaniem oraz zestawienia robocizny i materiałów – wydruki,
- harmonogram ogólny robót – część analityczna,
- harmonogram ogólny robót – część graficzna.

**HARMONOGRAM OGÓLNY ROBÓT – część analityczna i graficzna**

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość robót z przedmiaru	Metoda wykonania oraz zastosowany sprzęt	Norma wydajności dziennej $N_w = \frac{1}{N_c} \times 8$	Pracochłonność (4 : 6)	Liczba robotników	Liczba dni pracy (7 : 8)	Przyjęta liczba dni pracy	Dni robocze							
										1	2	3	4	5	6	7	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10								
1.	Wywiezienie gruzu	m <sup>3</sup>															
2.	Licowanie ściany płytkami	m <sup>2</sup>															
3.	Malowanie farbą emulsyjną białą - sufit	m <sup>2</sup>															
4.	Malowanie farbą emulsyjną fioletową - ściany	m <sup>2</sup>															
5.	Malowanie farbą emulsyjną fioletową – dodatek za trzecie malowanie - ściany	m <sup>2</sup>															
6.	Malowanie farbą olejną, dwustronnie – skrzydło drzwiowe	m <sup>2</sup>															

**Uwaga!**

1. Wyniki obliczeń w kolumnach 06, 07 i 09 należy zaokrąglić **do dwóch miejsc** po przecinku.
2. Normę  $N_c$  w kolumnie 06 wstawić do wzoru bez zaokrągleń.
3. Przyjęta liczba dni pracy robotników, zapisana w kolumnie 10, powinna wynikać z zaokrąglenia w górę wartości z kolumny 09.

**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)









*Wypełnia zdający*

**Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu.**

*Wypełnia Przewodniczący ZN*

**Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie ..... kartek łącznie.**

.....  
*Czytelny podpis Przewodniczącego ZN*