

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

Symbol 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.25-01-24.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

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 wykonane w łazience w budynku usługowym.

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 są już wykonane tynki gładkie cementowo-wapienne. Gruz, powstały w czasie prowadzonych prac (zgarnięty w pryzmę przy budynku) należy wywieźć przed rozpoczęciem planowanych robót wykończeniowych.

1. Kolejność technologiczna robót:

- wywiezienie spryzmowanego gruzu o objętości 0,154 m³ samochodem samowyladowczym na odległość 15 km (KNR 4-01 0108),
- licowanie fragmentu ściany z oknem płytkami o wymiarach 30 × 30 cm na klej metodą kombinowaną (KNR 2-02 0829),
- dwukrotne malowanie białą farbą emulsyjną tynku gładkiego bez gruntowania – sufit (KNR-W 2-02 1510),
- trzykrotne malowanie szarą farbą emulsyjną tynku gładkiego bez gruntowania – ściany (KNR-W 2-02 1510),
- dwukrotne malowanie farbą olejną, dwustronnie – płytowe skrzydło drzwiowe (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:

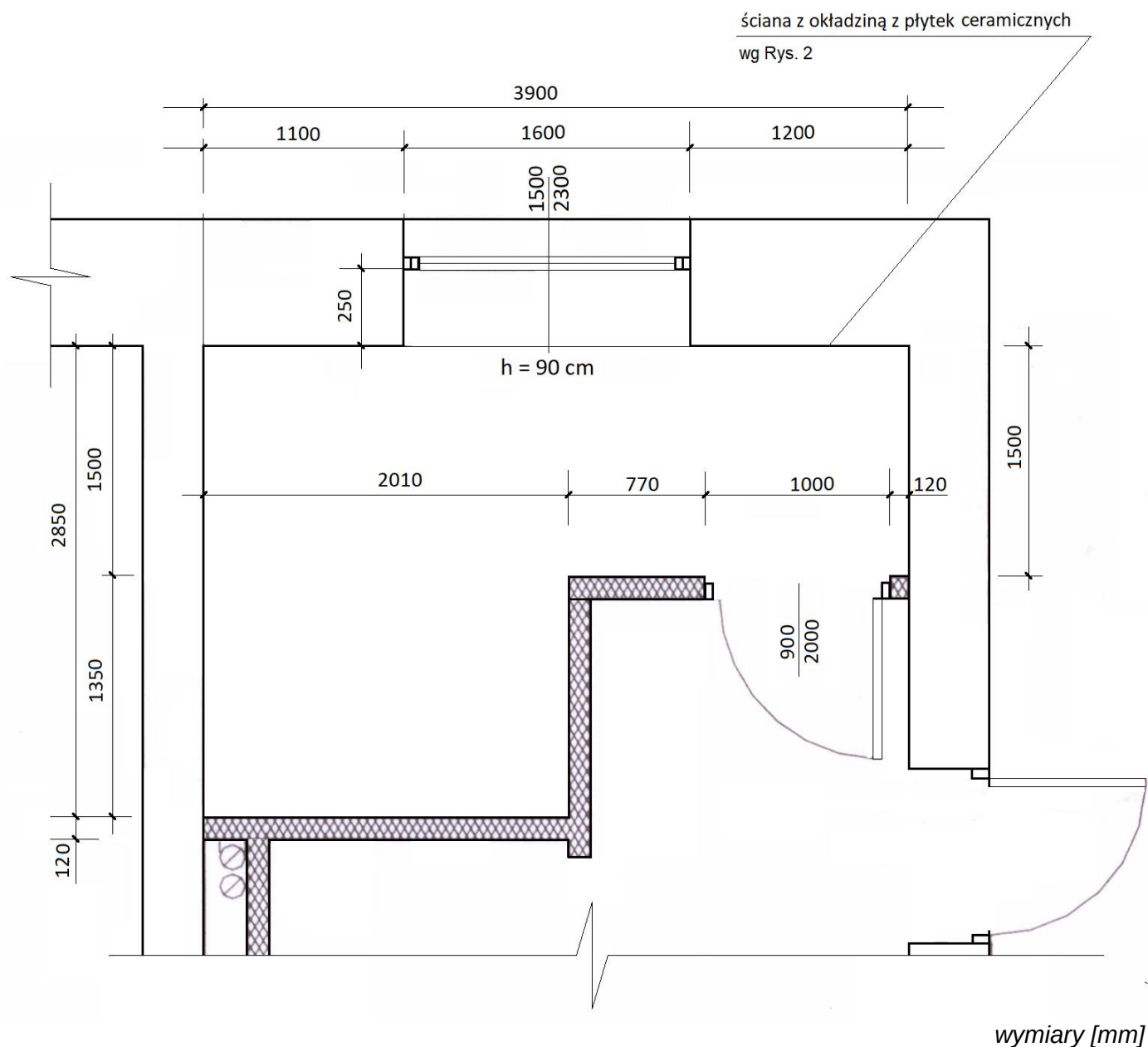
$$N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$$

w którym:

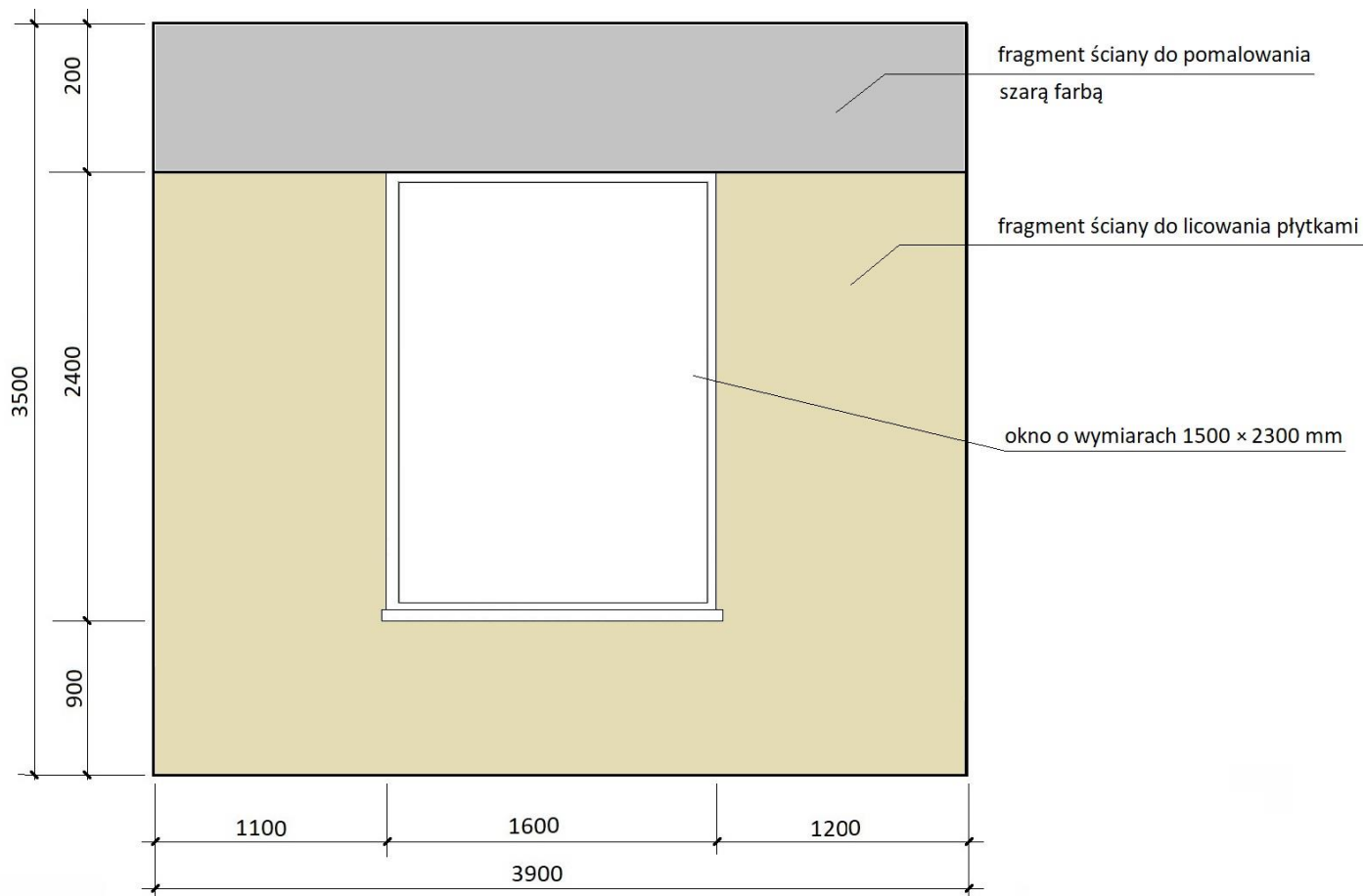
N_w – norma wydajności dziennej

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

- wywiezienie 1 m³ gruzu,
- licowanie 1 m² powierzchni,
- malowanie 1 m² powierzchni.



Rysunek 1. Rzut łazienki



Rysunek 2. Widok ściany z oknem

Założenia do kosztorysu

Informacje podstawowe

Inwestor	Stanisław Szpak
Adres inwestora	85-708 Bydgoszcz, ul. Glinki 26
Nazwa inwestycji	Roboty wykończeniowe w łazience
Adres inwestycji	85-361 Bydgoszcz, ul. Bratkowa 11
Wykonawca	„BUDMAL” Usługi Ogólnobudowlane
Adres wykonawcy	85-568 Bydgoszcz ul. Wawelska 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 m² 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:	- 28,00 zł/r-g
Koszty zakupu materiałów	- Kz = 8 % od M
* koszty zakupu materiałów należy doliczyć w podsumowaniu kosztorysu	
Koszty pośrednie	- Kp = 75 % od (R + S)
Zysk	- Z = 10 % od (R + S + Kp)
Podatek 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 jako rzeczywiście obliczanych powierzchni.

2. Malowanie (ościeża i nadproża okienne i drzwiowe będą malowane)

- powierzchnię oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ściany mierzonej w świetle tynków i wysokości mierzonej od czystej posadzki do tynku 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 i szerokości ościeża oraz długości i szerokości nadproża. 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 - szara	38,00 zł/ dm^3
2.	farba emulsyjna - biała	26,00 zł/ dm^3
3.	farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania	22,00 zł/ dm^3
4.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	24,00 zł/ dm^3
5.	płytki ceramiczne 30 × 30 cm	50,00 zł/ m^2
6.	zaprawa klejowa	1,90 zł/kg
7.	zaprawa do spoinowania	13,80 zł/kg
8.	szpachlówka celulozowa na tynki	16,00 zł/ dm^3
9.	papier ścierny w arkuszach	5,50 zł/arkusz
10.	benzyna do lakierów	21,00 zł/ dm^3
Ceny jednostkowe pracy sprzętu		
1.	wyciąg	10,20 zł/m-g
2.	samochód samowyladowczy 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 robocizny,
- narzuty kosztorysu,
- podatek VAT,
- wartość kosztorysową całości robót netto i brutto.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- strona tytułowa kosztorysu – wydruk,
- przedmiar robót – wydruk,
- kalkulacja kosztorysowa sporządzona metodą szczegółową wraz z podsumowaniem oraz zestawienie robocizny i zestawienie 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	8	9
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10									
1.	Wywiezienie gruzu	m ³																
2.	Licowanie ściany płytkami	m ²																
3.	Malowanie farbą emulsyjną białą - sufit	m ²																
4.	Malowanie farbą emulsyjną szarą - ściany	m ²																
5.	Malowanie farbą emulsyjną szarą – dodatek za trzecie malowanie - ściany	m ²																
6.	Malowanie farbą olejną, dwustronnie – skrzydło drzwiowe	m ²																

Uwaga!

1. Wyniki obliczeń w kolumnach 06, 07 i 09 należy podać z dokładnością **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