

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

Symbol kwalifikacji: **BUD.25**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

BUD.25-02-24.06-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 6 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 podłogowe planowane w pokoju hotelowym położonym w sześciokondygnacyjnym budynku o wysokości 20,00 m.

Na podstawie kosztorysu sporządź w przygotowanym formularzu harmonogram robót wykończeniowych. Kosztorys ofertowy wykonaj zgodnie z opisem planowanych robót, rysunkiem, podstawami ustalenia nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót 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 oraz zestawienia robocizny i 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

1. Kolejność technologiczna robót:

- wykonanie warstwy niwelująco-wyrównawczej grubości 3 mm z cementowej masy szpachlowej uniwersalnej (KNR-W 2-02, tablica 1105),
- zagruntowanie podłoża pod płytki ceramiczne gruntem dyspersyjnym (KNR-W 2-02, tablica 1105),
- wykonanie jednobarwnej posadzki z szarych płytek ceramicznych o wymiarach 20 × 20 cm układanych metodą regularną na zaprawie klejowej grubości 2 mm z przygotowanej suchej mieszanki (KNR-W 2-02, tablica 1111),
- wykonanie trójbarwnego **dekoru** z niebieskich płytek ceramicznych o wymiarach 10 × 20 cm układanych metodą regularną na zaprawie klejowej grubości 2 mm przygotowanej z suchej mieszanki (KNR-W 2-02, tablica 1112),
- wykonanie cokolika z kształtek cokołowych podłogowych na zaprawie klejowej (KNR-W 2-02, tablica 1115).

Uwaga! W kalkulacji kosztorysowej należy dokonać modyfikacji każdej pozycji ze względu na wysokość budynku.

- W przejściach z pokoju hotelowego do innych pomieszczeń **nie będą** wykonywane żadne roboty.
- Po wykonaniu warstwy niwelująco-wyrównawczej należy uwzględnić przerwę technologiczną trwającą **2 dni robocze**.
- Po wykonaniu posadzki z płytek ceramicznych, a przed wykonaniem cokolika, należy uwzględnić przerwę technologiczną trwającą **1 dzień roboczy**.
- Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
 - wykonanie warstwy niwelująco-wyrównawczej – 1 robotnik,
 - zagruntowanie podłoża oraz wykonanie posadzki i dekoru z płytek ceramicznych – 2 robotników,
 - wykonanie cokolika – 1 robotnik.
- Do obliczenia normy wydajności dziennej robotników należy zastosować wzór:

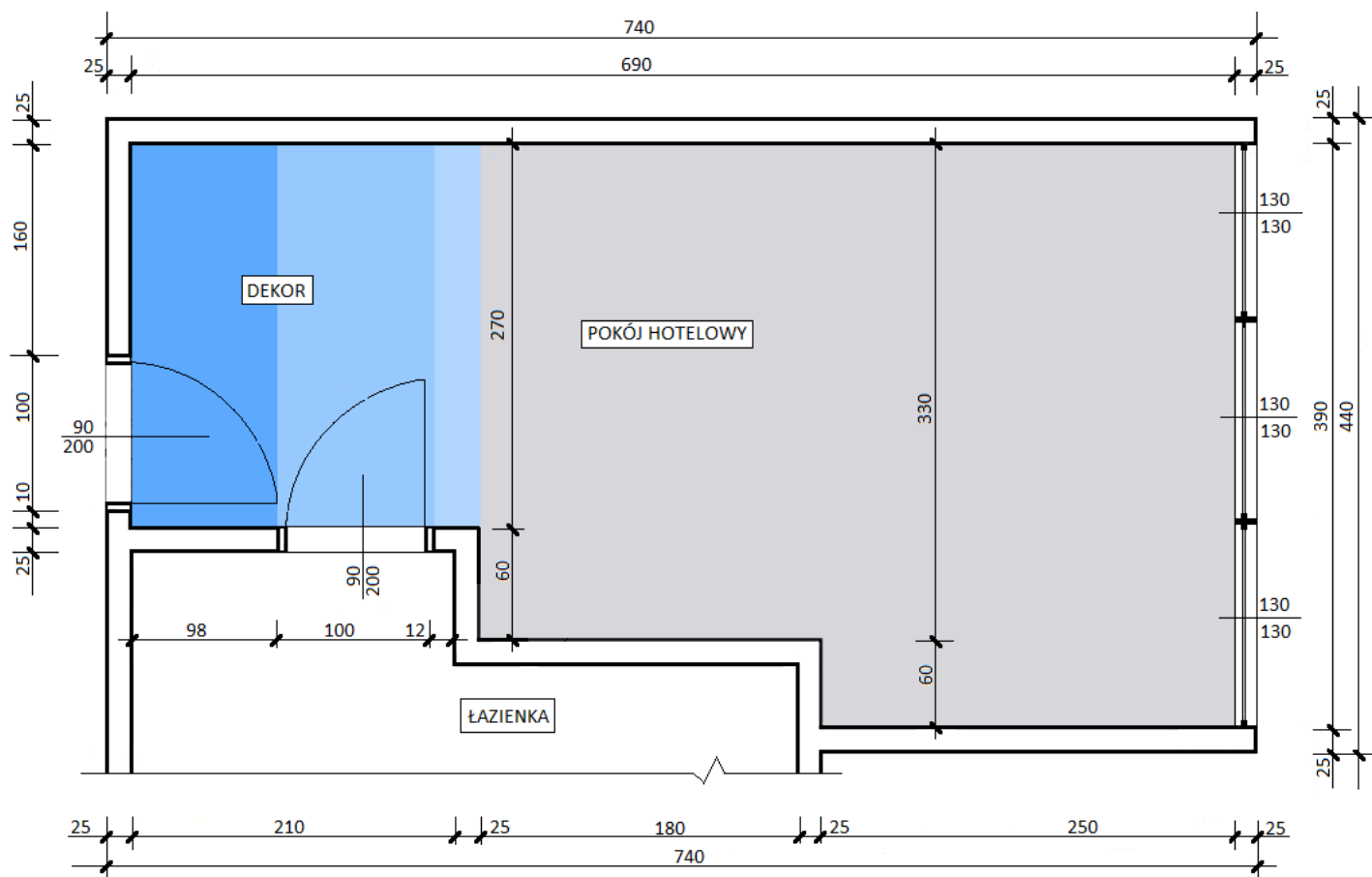
$$N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$$

w którym:

N_w – norma wydajności dziennej,

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

- wykonanie 1 m² warstwy niwelująco-wyrównawczej,
- zagruntowanie 1 m² podłoża,
- wykonanie 1 m² posadzki,
- wykonanie 1 m² dekoru,
- wykonanie 1 m cokolika.



wymiary [cm]

Rzut pokoju hotelowego

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Informacje podstawowe

Inwestor	Franciszek Makowski
Adres inwestora	58-553 Jelenia Góra, ul. Sudecka 140
Nazwa inwestycji	Roboty podłogowe
Adres inwestycji	58-543 Karpacz, ul. Polna 18
Wykonawca	Firma budowlana „INVESTDOM”
Adres wykonawcy	58-900 Karpacz, ul. Kwiatowa 108

Podstawy ustalenia wielkości i wartości nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie:

- KNR-W 2-02 rozdział 11 *Konstrukcje budowlane – podłogi i posadzki*.

Stawka robocizny:	- 24,00 zł/r-g
Koszty pośrednie	- $K_p = 75\% \text{ od } (R + S)$
Zysk	- $Z = 14\% \text{ od } (R + S + K_p)$
Stawka podatku VAT	- 23 %

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

Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

1. **Warstwy wyrównawcze i wygładzające** - powierzchnię oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ścian w stanie surowym.
2. **Posadzki z płytek z kamieni sztucznych** - powierzchnię oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ścian w stanie surowym.
3. **Cokoliki posadzkowe** - ilość wykonanych robót oblicza się w **m**, wzdłuż górnej krawędzi ich styku ze ścianą.

Zestawienie robót w przedmiarze należy sporządzić w kolejności technologicznej ich wykonania.

Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów z kosztami zakupu		
1.	Cementowa masa szpachlowa uniwersalna – sucha mieszanka	6,00 zł/kg
2.	Grunty dyspersyjne	8,00 zł/kg
3.	Płytki podłogowe ceramiczne 10 × 20 cm – niebieskie	50,00 zł/ m ²
4.	Płytki podłogowe ceramiczne 20 × 20 cm – szare	60,00 zł/m ²
5.	Zaprawa klejowa – sucha mieszanka	4,90 zł/kg
6.	Zaprawa do spoinowania – sucha mieszanka	9,50 zł/kg
7.	Kształtki ceramiczne cokołowe podłogowe	70,00 zł/m
Ceny jednostkowe pracy sprzętu		
1.	Środek transportowy	110,00 zł/m-g
2.	Wyciąg	18,50 zł/m-g

Strona tytułowa kosztorysu powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę i adres inwestycji,
- dane i adres inwestora,
- nazwę i adres wykonawcy,
- dane sporządzającego – w tym miejscu wpisz swój nr PESEL,
- datę opracowania kosztorysu – w tym miejscu wpisz datę egzaminu,
- 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 z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami – 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	Norma czasu pracy N_c	Norma wydajności dziennej $N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$	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	10
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10										
1.	Wykonanie warstwy niwelująco-wyrównawczej																			
2.	Wykonanie warstwy niwelująco-wyrównawczej – pogrubienie o 1 mm						$\Sigma =$													
3.	Zagruntowanie podłoża																			
4.	Wykonanie posadzki						$\Sigma =$													
5.	Wykonanie dekoru																			
6.	Wykonanie cokołka																			

Uwaga!

1. Wyniki obliczeń w kolumnach 6, 7 i 9 należy zaokrąglić **do dwóch miejsc** po przecinku.
2. Przyjęta liczba dni pracy robotników, zapisana w kolumnie 10, powinna wynikać z zaokrąglenia w górę wartości z kolumny 9.

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