

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.25-01-22.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2022

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 7 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 pomieszczeniu biurowym 2-kondygnacyjnego budynku.

Na podstawie kosztorysu sporządź harmonogram ogólny robót wykończeniowych w tabeli zamieszczonej w arkuszu egzaminacyjnym.

Kosztorys ofertowy wykonaj zgodnie z opisem projektowanych robót, dokumentacją rysunkową, podstawą ustalania nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót, zasadami przedmiarowania oraz wyciągiem z cenników materiałów i pracy sprzętu. **Do kalkulacji zastosuj metodę szczegółową.**

Wydruk kosztorysu powinien zawierać: wypełnioną stronę tytułową, przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami, kalkulację kosztorysową z podsumowaniem, zestawienie robocizny materiałów i sprzętu posortowane według cen (od najniższej do najwyższej ceny).

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 projektowanych robót

1. Kolejność technologiczna robót:

- wykonanie ścianki działowej z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym z pokryciem obu stron jednwarstwowo (KNNR 2 1702),
 - dwukrotne malowanie białą farbą emulsyjną tynku gładkiego bez gruntowania – sufit (KNR 2-02 1505),
 - dwukrotne malowanie szarą farbą emulsyjną tynku gładkiego bez gruntowania – ściany (bez ścianki działowej) (KNR 2-02 1505),
 - tapetowanie obu stron tapetą tłoczoną – ścianka działowa (KNR-W 2-02 1520),
 - montaż listew przyściennych – dąb lakierowany 90 mm – ściany i ościeża w otworze drzwiowym ścianki działowej (KNR-W 2-02 1124).
2. Ościeża i nadproża w otworach okiennych i drzwiowych w ścianie zewnętrznej będą malowane.
3. Ościeża i nadproże otworu drzwiowego w ścianie działowej będą zabudowane w późniejszym czasie – **nie będą** tapetowane i **nie będą** malowane.
4. W ościeżach otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej **nie planuje się** wykonania cokołów z listew przyściennych.
5. W ościeżach otworu drzwiowego w ścianie działowej planuje się wykonanie cokołów z listew przyściennych.
6. Malowanie ścian należy rozpocząć po zakończeniu malowania sufitu.
7. Tapetowanie ścian należy rozpocząć po zakończeniu robót malarskich.
8. Roboty planuje się przeprowadzić metodą kolejnego wykonania.
9. Po zakończeniu robót malarsko-tapeciarskich, przed montażem listew przyściennych drewnianych zaplanowano przerwę technologiczną trwającą **1 dzień roboczy**.
10. Planowana jest praca na jedną zmianę (czas jednej zmiany wynosi 8 godzin).
11. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
- wykonanie ścianki działowej z płyt gipsowo-kartonowych – 2 robotników,
 - malowanie białą farbą – 1 robotnik,
 - malowanie szarą farbą – 1 robotnik,
 - tapetowanie ścianki działowej – 2 robotników,
 - montaż listew przyściennych – 1 robotnik.

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

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

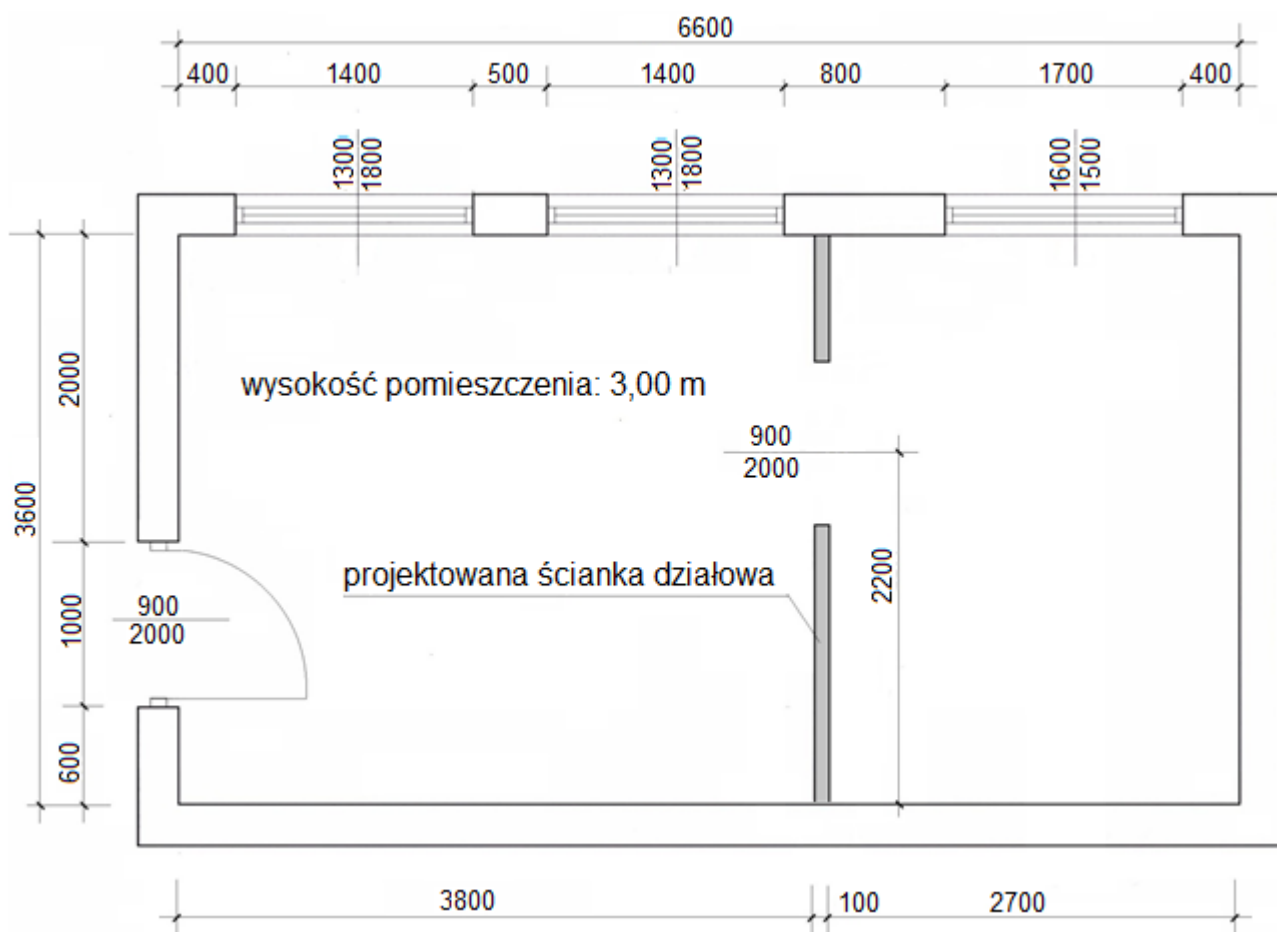
w którym:

N_w – norma wydajności dziennej

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

- wykonanie 1 m² ścianki działowej z płyt gipsowo-kartonowych,
- malowanie 1 m² – sufit,
- malowanie 1 m² – ściany,
- tapetowanie 1 m² – ścianka działowa,
- montaż 1 m listew przyściennych.

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



Rzut pomieszczenia biurowego

wymiary [mm]

Założenia do kosztorysowania

Informacje podstawowe

Inwestor	Marian Malinowski
Adres inwestora	15-034 Białystok, ul. Sowia 55
Nazwa inwestycji	Roboty wykończeniowe w pomieszczeniu biurowym
Adres inwestycji	15-006 Białystok, ul. Piasta 44
Wykonawca	Przedsiębiorstwo Budowlane „Dobre budownictwo”
Adres wykonawcy	18-300 Zambrów, ul. Świerkowa 170
Podwykonawca	BPB „Mój dom”
Adres podwykonawcy	15-007 Białystok, ul. Towarowa 10

Podstawy ustalenia nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie KNR 2-02, KNR-W 2-02 oraz KNNR 2.

Stawka robocizny	- 26,00 zł/r-g
Koszty zakupu materiałów	- $K_z = 7\% (M)$
Koszty pośrednie	- $K_p = 75\% (R + S)$
Zysk	- $Z = 11\% (R + S + K_p)$
Podatek VAT	- 23%

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

Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym

- powierzchnię oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ściany mierzonej w świetle tynków i wysokości mierzonej od czystej posadzki do tynku sufitu,
- od obliczonej powierzchni ściany odejmuje się powierzchnie otworów drzwiowych mierzonych w świetle ościeżnic lub ościeży.

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,
- **nie należy odejmować** od obliczonych powierzchni:
 - powierzchni niemalowanych – do $1,0 m^2$
 - powierzchni otworów – do $3,0 m^2$.

Tapetowanie

- powierzchnię oblicza się w m^2 według jej rzeczywistych wymiarów,
- **nie należy odejmować** od obliczonych powierzchni:
 - powierzchni nietapetowanych i powierzchni otworów – do $0,25 m^2$.

Cokoliki posadzkowe i listwy przyściennie

- długości cokolików i listew oblicza się w m wzdłuż górnej krawędzi ich styku ze ścianą.

Dokładność przedmiarów: do dwóch miejsc po przecinku.

Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów		
1.	farba emulsyjna - szara	33,00 zł/dm ³
2.	farba emulsyjna - biała	15,00 zł/dm ³
3.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	19,00 zł/kg
4.	klej do tapet	44,90 zł/kg
5.	kształtowniki stalowe profilowane C	3,90 zł/m
6.	kształtowniki stalowe profilowane U	4,50 zł/m
7.	listwy przyściennie dąb lakierowany 90 mm	15,80 zł/m
8.	płyty gipsowo-kartonowe	4,60 zł/m ²
9.	płyty z wełny mineralnej	10,50 zł/m ²
10.	tapeta tłoczona	12,00 zł/m ²
Ceny jednostkowe pracy sprzętu		
1.	wyciąg	8,80 zł/m-g
2.	środek transportowy	64,00 zł/m-g

Strona tytułowa kosztorysu powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę i adres inwestycji,
- dane i adres inwestora,
- nazwę i adres wykonawcy,
- nazwę i adres podwykonawcy,
- 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 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, zestawieniem robocizny, materiałów i sprzętu posortowanym według cen (od najniższej do najwyższej ceny) – wydruki,
- harmonogram ogólny robót – część analityczna (arkusz egzaminacyjny),
- harmonogram ogólny robót – część graficzna (arkusz egzaminacyjny).

HARMONOGRAM OGÓLNY ROBÓT

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.	Wykonanie ścianki działowej z płyt g-k na ruszcie metalowym																	
2.	Dwukrotne malowanie farbą emulsyjną białą - sufit																	
3.	Dwukrotne malowanie farbą emulsyjną szarą - ściany																	
4.	Tapetowanie ścian tapetą tłoczoną																	
5.	Montaż listew przysściennych																	

Uwaga!

1. Wyniki obliczeń w kolumnach 4, 6, 7 i 9 należy podać z dokładnością **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