

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.25-01-21.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2021

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 wykonanie robót posadzkarskich w pomieszczeniach kuchni i stołówki parterowego budynku biurowego.

Na podstawie kosztorysu sporządź harmonogram robót posadzkarskich w tabelach zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym.

Kosztorys ofertowy wykonaj zgodnie z opisem projektowanych robót, dokumentacją rysunkową, podstawą ustalania nakładów rzeczowych i wartości kosztorysowej robót oraz wyciągiem z cenników materiałów i pracy sprzętu. **Do wykonania kalkulacji kosztorysowej należy zastosować 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.

Jako osoba sporządzająca kosztorys podpisz się własnym numerem PESEL.

Zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania wydruku, a po uzyskaniu zgody wydrukuj kosztorys.

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 na oknach osłon z folii ochronnej (KNR 9-27 0101),
 - mechaniczne wykonanie samopoziomującego podkładu zespolonego o grubości 25 mm – agregat do wylewek samopoziomujących (KNNR 2 1207),
 - wykonanie posadzki z jednobarwnych płytek ceramicznych o wymiarach 40 × 40 cm, układanych metodą regularną na zaprawie klejowej gr. 3 mm – kuchnia (KNNR 2 1209),
 - wykonanie cokolików z kształtek ceramicznych na ścianach i słupach – kuchnia (KNNR 2 1209),
 - przyklejenie wykładziny rulonowej z PVC bez warstwy izolacyjnej – stołówka (KNNR 2 1206),
 - zgrzewanie wykładziny rulonowej z PVC – stołówka (KNNR 2 1206),
 - zgrzewanie listew przyściennych z PVC na ścianach i słupach – stołówka (KNNR 2 1206).
2. W progach drzwi o wymiarach **180 × 200 cm** nie planuje się wykonania podkładu samopoziomującego, posadzki z płytek ceramicznych oraz z wykładziny rulonowej z PVC.
W progach wszystkich drzwi nie planuje się wykonania cokolików ceramicznych ani listew przyściennych.
3. Po wykonaniu podkładu samopoziomującego przed ułożeniem posadzek w harmonogramie robót należy uwzględnić przerwę technologiczną trwającą **15 dni roboczych**.
4. Roboty planuje się przeprowadzić metodą mieszaną – kolejnego wykonania i równoległego wykonania.
5. Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych i wykładziny rulonowej z PVC należy rozpocząć tego samego dnia.
6. Po przyklejeniu wykładziny do podłoża przed rozpoczęciem jej zgrzewania zaplanowano przerwę technologiczną trwającą **1 dzień roboczy**.
7. Planowana jest praca na jedną zmianę (czas zmiany wynosi 8 godzin).
8. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
 - osłonięcie okien folią ochronną i wykonanie podkładu samopoziomującego – 2 robotników,
 - wykonanie posadzki z płytek ceramicznych – 2 robotników,
 - wykonanie cokolików z kształtek ceramicznych – 2 robotników,
 - przyklejenie wykładziny rulonowej z PVC – 2 robotników,
 - zgrzewanie wykładziny rulonowej z PVC – 1 robotnik,
 - zgrzewanie listew przyściennych z PVC – 2 robotników.

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

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

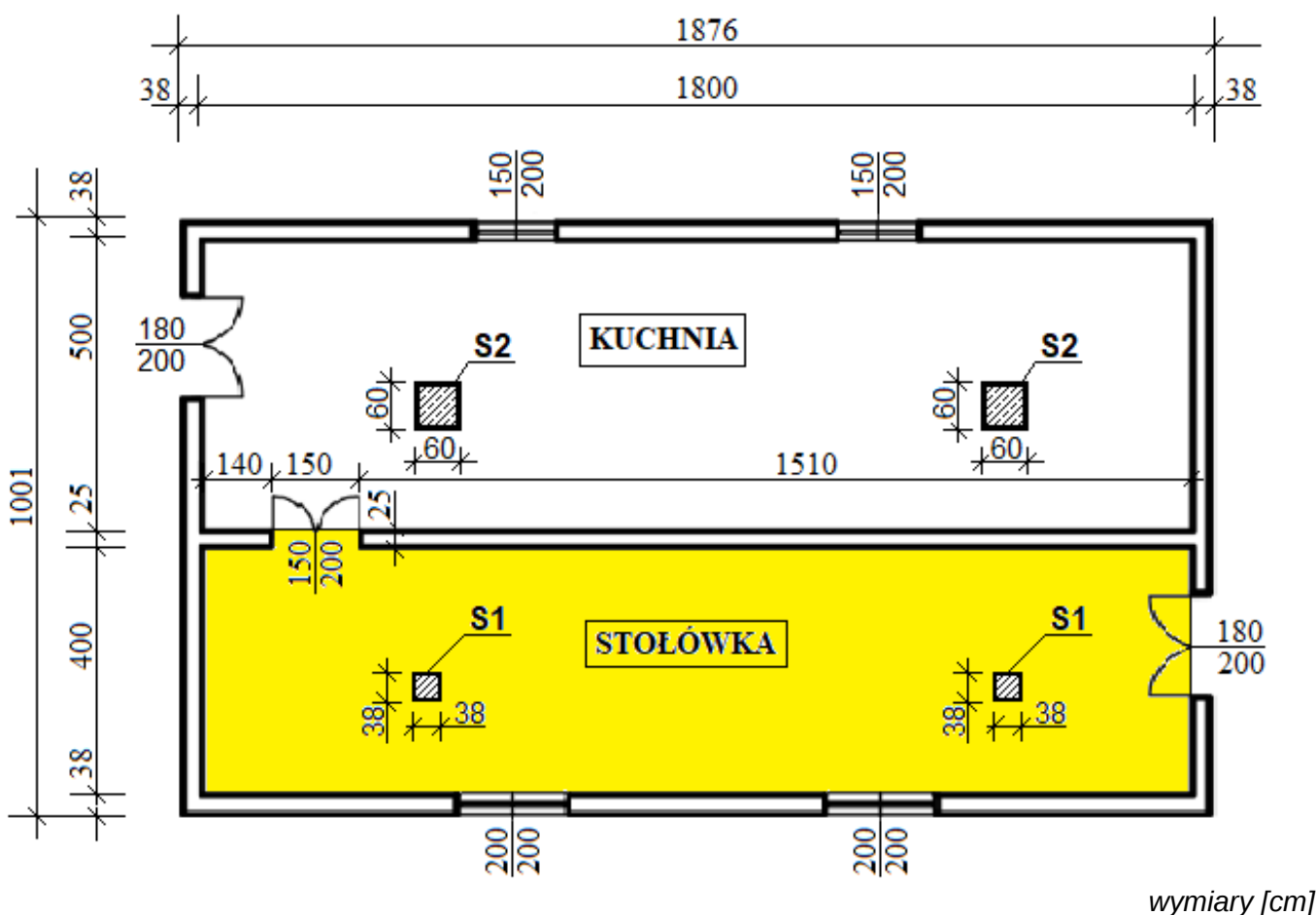
w którym:

N_w – norma wydajności dziennej

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

- wykonanie 1 m² osłon okien z folii ochronnej,
- wykonanie 1 m² samopoziomującego podkładu o grubości 25 mm,
- wykonanie 1 m² posadzki z płytek ceramicznych,
- wykonanie 1 m cokolików z kształtek ceramicznych,
- wykonanie 1 m² posadzki wykładziny rulonowej z PVC bez warstwy izolacyjnej,
- zgrzewanie 1 m² wykładziny rulonowej,
- zgrzewanie 1 m listew przyściennych.

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



wymiary [cm]

Rzut kuchni i stołówki

Założenia do kosztorysowania

Informacje podstawowe

Inwestor	Jan Kwiatkowski
Adres inwestora	55-300 Środa Śląska, ul. Wolności 5
Nazwa inwestycji	Roboty posadzkarskie w budynku biurowym
Adres inwestycji	55-301 Środa Śląska, ul. Daszyńskiego 2
Wykonawca	Jeleniogórskie Przedsiębiorstwo Budowlane
Adres wykonawcy	58-500 Jelenia Góra ul. Transportowa 17

Podstawa ustalenia nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie KNR 9-27 i KNNR 2.

Stawka robocizny	- 30,00 zł/r-g
Koszty zakupu materiałów	- 0%
Koszty pośrednie	- $K_p = 72\% (R + S)$
Zysk	- $Z = 12\% (R + S + K_p)$
Stawka podatku VAT	- 23%

gdzie: R - robocizna, S – sprzęt.

Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

1. Oslony okien z folii

- powierzchnię oblicza się w m^2 jako iloczyn szerokości i wysokości mierzonych w świetle ościeży,

2. Podłogi, posadzki oraz warstwy wyrównawcze

- powierzchnie podłóg i posadzek oblicza się w m^2 powierzchni; wymiary przyjmuje się w świetle ścian surowych,
- z obliczonej powierzchni posadzki odejmuje się powierzchnie przekrojów słupów, pilastrów, itp. większe od $0,25 m^2$.

3. Cokoliki posadzkowe i listwy przyścienne

- długości cokolików i listew oblicza się w m wzdłuż górnej krawędzi ich styku ze ścianą oraz ze słupami, pilastrami itp.

Dokładność przedmiarów do 2 miejsca po przecinku.

Należy założyć, że szerokość otworów okiennych i drzwiowych jest równa szerokości mierzonej w świetle ościeżnicy.

Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów z kosztami zakupu	
klej Pronivin do wykładziny z PVC	8,30 zł/ kg
zaprawa klejowa – sucha mieszanka	1,20 zł/kg
folia ochronna	0,72 zł/ m ²
wykładzina podłogowa rulonowa z PVC	37,08 zł/m ²
listwy przyściennie z PVC	7,50 zł/m
pręty spawalnicze z PCV	70,00 zł/kg
samopoziomujący podkład ATLAS SAM 200	1,60 zł/kg
zaprawa klejowa do wypełnienia spoin – sucha mieszanka	5,36 zł/kg
emulsja gruntująca ATLAS UNI-GRUNT	5,00 zł/kg
płytki podłogowe ceramiczne, jednobarwne 40 × 40 cm	42,49 zł/m ²
kształtki cokołowe podłogowe, ceramiczne	30,49 zł/m
woda	3,34 zł/m ³
Ceny jednostkowe pracy sprzętu	
wyciąg	7,81 zł/m-g
agregat do wylewek samopoziomujących	18,00 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 kosztorys: nr PESEL,
- datę opracowania kosztorysu: data egzaminu,
- stawkę robocizny,
- narzuty kosztorysu,
- wartość kosztorysową robót netto i brutto,
- podatek VAT.

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 zestawieniami robocizny, materiałów i sprzętu (wydruki),
- harmonogram ogólny robót – część analityczna (arkusz egzaminacyjny),
- harmonogram ogólny robót – część graficzna (arkusz egzaminacyjny).

Harmonogram ogólny robót – część analityczna

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
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1.	Wykonanie osłon okien	m ²				$\Sigma =$			
	Wykonanie samopoziomującego podkładu gr. 25 mm	m ²							
2.	Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych	m ²							
3.	Wykonanie cokołków z kształtek ceramicznych	m							
4.	Wykonanie posadzki z wykładziny	m ²							
5.	Zgrzewanie wykładziny	m ²							
6.	Zgrzewanie listew przysięciennych	m							

Uwaga:

- Wyniki obliczeń w kolumnach 4, 6, 7 i 9 należy podać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.**
- Przyjęta liczba dni pracy robotników, zapisana w kolumnie 10, powinna wynikać z zaokrąglenia w górę do liczby dni obliczonej w kolumnie 9.
- Do obliczenia wydajności dziennej należy skorzystać ze wzoru: $N_w = \frac{1}{N_c} \times 8$

N_w – norma wydajności dziennej

N_c – norma czasu pracy robotnika w [r-g] dla robót wyszczególnionych w harmonogramie

Harmonogram ogólny robót – część graficzna

Lp.	Wyszczególnienie robót	Przyjęta liczba dni pracy	Dni robocze																											
			01																											
01	02																													
1.	Wykonanie osłon okien i wykonanie samopoziomującego podkładu gr. 25 mm																													
2.	Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych																													
3.	Wykonanie cokołków z kształtek ceramicznych																													
4.	Wykonanie posadzki z wykładziny																													
5.	Zgrzewanie wykładziny																													
6.	Zgrzewanie listew przyściennych																													

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