

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

Oznaczenie kwalifikacji: **BUD.25**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

## **EGZAMIN ZAWODOWY 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 posadzkarskie wykonane w pomieszczeniach kuchni i stołówki w parterowym budynku biurowym.

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 kalkulacji zastosuj metodę szczegółową.**

Wydruk kosztorysu powinien zawierać: wypełnioną stronę tytułową, przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami, kalkulację kosztorysową z podsumowaniem, tabelę elementów scalonych i tabelę narzutów.

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 o grubości 25 mm – agregat do wylewek samopoziomujących (KNNR 2 1207),
  - wykonanie posadzki z jednobarwnych płytek ceramicznych o wymiarach 20 × 20 cm, układanych metodą regularną na zaprawie klejowej gr. 3 mm – kuchnia (KNR-W 2-02 1111),
  - wykonanie cokolików z kształtek ceramicznych na ścianach i słupach – kuchnia (KNR-W 2-02 1115),
  - przyklejenie wykładziny rulonowej z PVC z warstwą izolacyjną – stołówka (KNNR 2 1206),
  - zgrzewanie wykładziny rulonowej z PVC – stołówka (KNNR 2 1206),
  - przyklejenie listew przyściennych z PVC na ścianach i słupach – stołówka (KNNR 2 1206).
2. W progach drzwi o wymiarach **200 × 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 z 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 jednej 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:

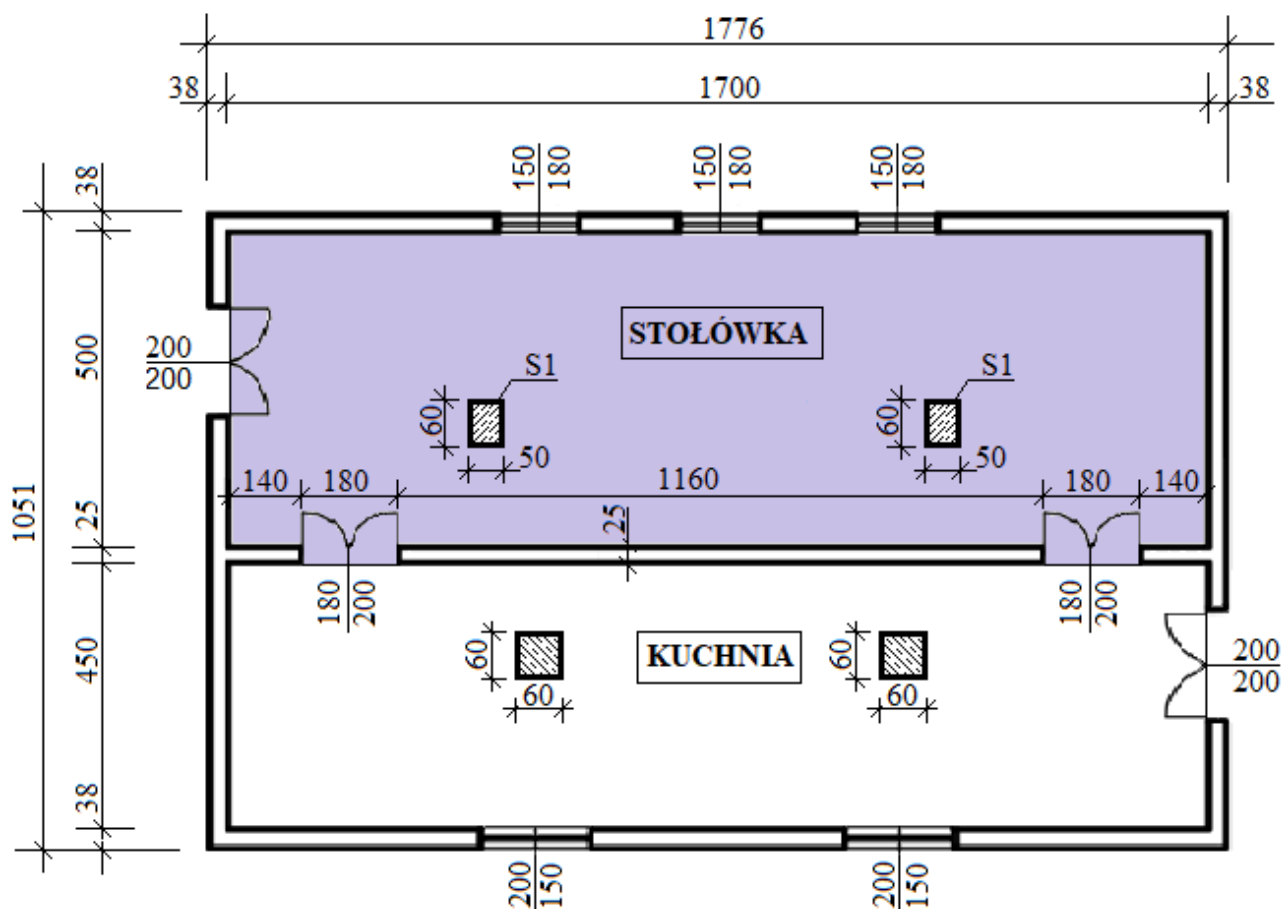
$$N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$$

w którym:

$N_w$  – norma wydajności dziennej

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

- wykonanie 1 m<sup>2</sup> osłon okien z folii ochronnej,
- wykonanie 1 m<sup>2</sup> samopoziomującego podkładu o grubości 25 mm,
- wykonanie 1 m<sup>2</sup> posadzki z płytek ceramicznych,
- wykonanie 1 m cokolików z kształtek ceramicznych,
- wykonanie 1 m<sup>2</sup> posadzki wykładziny rulonowej z PVC z warstwą izolacyjną,
- zgrzewanie 1 m<sup>2</sup> wykładziny rulonowej,
- zgrzewanie 1 m listew przyściennych.



wymiary [cm]

Rzut kuchni i stołówki

## Założenia do kosztorysowania

### Informacje podstawowe

Inwestor	Michał Komandorski
Adres inwestora	62-510 Konin, ul. Bławatkowa 8
Nazwa inwestycji	Roboty posadzkarskie w budynku biurowym
Adres inwestycji	62-510 Konin, ul. Boczna 10
Wykonawca	Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Budowlane
Adres wykonawcy	62-500 Konin ul. Bursztynowa 25

### Podstawy ustalenia nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót:

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie KNR 9-27, KNR-W 2-02 i KNNR 2.

Stawka robocizny	- 32,00 zł/r-g
Koszty zakupu materiałów	- 0%
Koszty pośrednie	- $K_p = 73\%$ od (R + S)
Zysk	- $Z = 13\%$ od (R + S + $K_p$ )
Stawka podatku VAT	- 23%

gdzie: R – robocizna, S – praca sprzętu

### Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

#### 1. Osłony 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 cokolków 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 drzwiowych jest równa szerokości mierzonej w świetle ościeżnicy.

### Wyciąg z cennika

Ceny jednostkowe materiałów z kosztami zakupu	
klej winylowy Winylep	10,20 zł/kg
zaprawa klejowa – sucha mieszanka	1,80 zł/kg
folia ochronna	1,10 zł/ $m^2$
wykładzina podłogowa rulonowa z PVC, wielowarstwowa z warstwą izolacyjną	33,20 zł/ $m^2$
listwy przyścienne z PVC	2,66 zł/m
pręty spawalnicze z PVC	62,00 zł/kg
samopoziomujący podkład ATLAS SAM 200	1,90 zł/kg
zaprawa klejowa do wypełnienia spoin – sucha mieszanka	6,99 zł/kg
emulsja gruntująca – ATLAS - UNIGRUNT	7,50 zł/kg
płytki podłogowe ceramiczne 20 x 20 cm	30,49 zł/ $m^2$
kształtki cokołowe podłogowe, ceramiczne	35,49 zł/m
woda	2,80 zł/ $m^3$
Ceny jednostkowe pracy sprzętu	
wyciąg	7,50 zł/m-g
agregat do wylewek samopoziomujących	21,00 zł/m-g
samochód dostawczy do 0,9 t	60,59 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: PESEL,
- datę opracowania kosztorysu,
- 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 oraz zestawieniami robocizny i materiałów (wydruki),
- harmonogram ogólny robót – część analityczna,
- harmonogram ogólny robót – część graficzna.

### Harmonogram ogólny robót – część analityczna

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość robót z przedmiaru	Metoda wykonania oraz zastosowane maszyny i 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
	Wykonanie osłon okien	m <sup>2</sup>							
1.	Wykonanie samopoziomującego podkładu gr. 25 mmm	m <sup>2</sup>				Σ =			
2.	Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych gr. 3 mm	m <sup>2</sup>							
3.	Wykonanie cokolków z kształtek ceramicznych	m							
4.	Wykonanie posadzki z wykładziny PVC	m <sup>2</sup>							
5.	Zgrzewanie wykładziny z PVC	m <sup>2</sup>							
6.	Przyklejenie listew przyściennych z PVC	m							

**Uwaga!**

1. Wyniki obliczeń w kolumnach 04, 06, 07 i 09 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 liczby dni z kolumny 09.
3. 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



**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*