

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.25-01-25.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

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 w sali zabaw w parterowym budynku przedszkola.

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, 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 wykonaj wydruk kosztorysu.

Wydruk dołącz do arkusza egzaminacyjnego. Oceniana będzie tylko jedna wersja wydruku. Błędne wydruki należy oznaczyć słowem: BRUDNOPIS. Nie będą one podlegały ocenie.

Uwaga: Pamiętaj o wypełnieniu tabeli na ostatniej stronie arkusza.

Opis planowanych robót

1. Kolejność technologiczna robót:

- wykonanie tynku cementowego kat. II na żelbetowych kolumnach o przekroju koła i wysokości równej wysokości pomieszczenia (KNR-W 2-02 tablica 0815),
- dwukrotne malowanie z gruntowaniem tynków gipsowych sufitu farbą emulsyjną koloru białego (KNR-W 2-02 tablica 1510),
- dwukrotne malowanie z gruntowaniem tynków gipsowych ścian wewnętrznych z otworami (okiennymi i drzwiowymi) farbą emulsyjną koloru zielonego (KNR-W 2-02 tablica 1510),
- tapetowanie ściany (bez otworów) tapetą gładką (KNR-W 2-02 tablica 1520),
- ułożenie wykładziny tekstylnej rulonowej na podkładzie cementowym (KNR-W 2-02 tablica 1124),
- przyklejenie listew przyściennych z polichlorku winylu (KNR-W 2-02 tablica 1124).

2. Tynki na kolumnach będą wykonywane ręcznie.

3. Zaprawa do tynkowania będzie transportowana pompą do zapraw o wydajności do 3 m³/godzinę.

4. Po wykonaniu tynku na kolumnach planuje się przerwę technologiczną trwającą **1 dzień roboczy**.

5. Ościeża wewnętrzne w otworach **będą malowane**.

6. W progu drzwi o wymiarach 140 × 205 cm **nie planuje się** ułożenia wykładziny ani przyklejenia listew przyściennych.

7. Listwy przyścienne **nie będą** przyklejane wokół kolumn.

8. Roboty planuje się przeprowadzić metodą kolejnego wykonania.

9. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:

- wykonanie tynków - 2 robotników,
- malowanie sufitu i ścian oraz tapetowanie ściany - 1 robotnik,
- ułożenie wykładziny i przyklejenie listew przyściennych - 2 robotników.

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

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

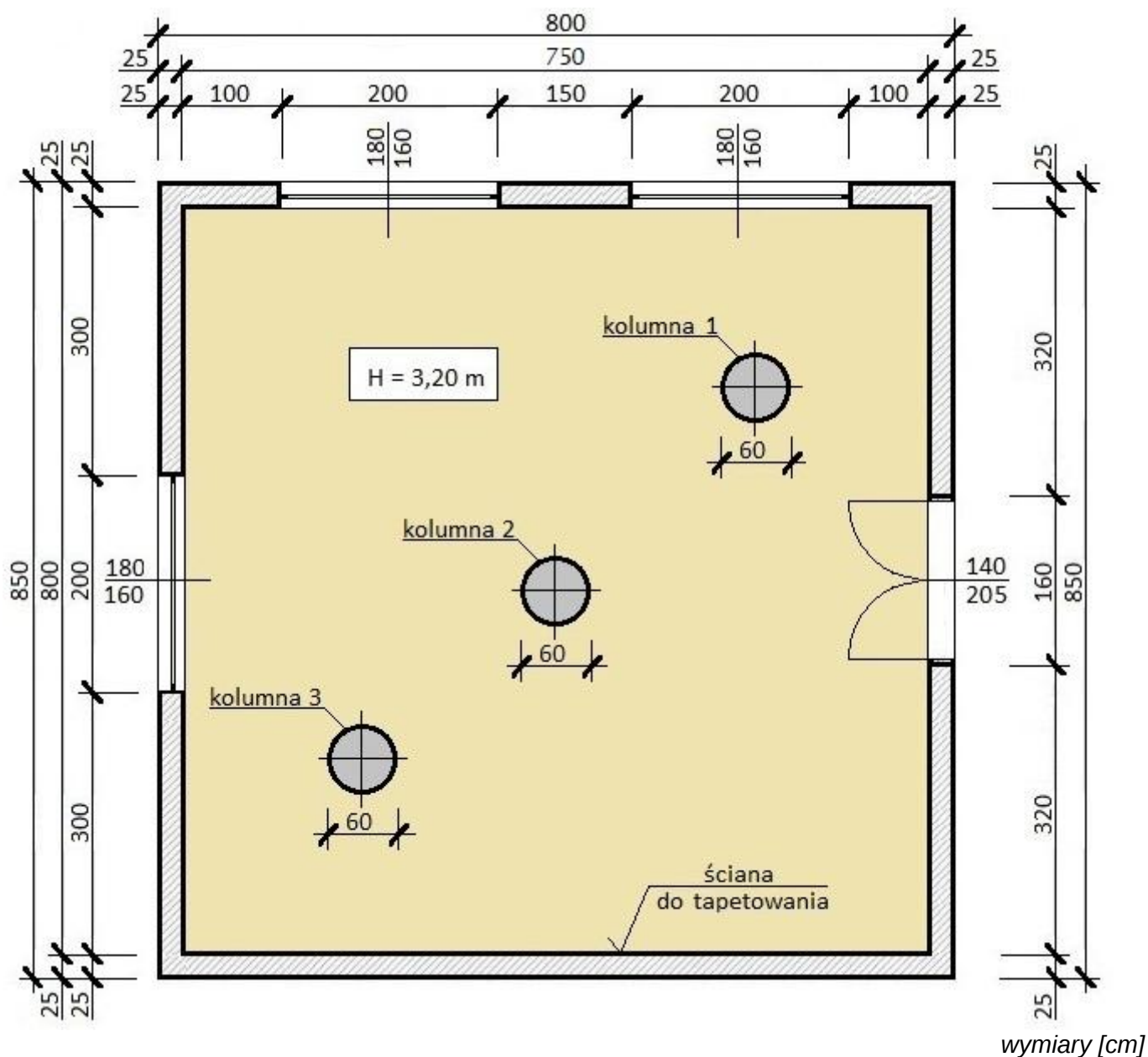
w którym:

N_w – norma wydajności dziennej,

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

- wykonanie 1 m² tynku,
- malowanie 1 m² sufitu i ścian,
- tapetowanie 1 m² ściany,
- ułożenie 1 m² wykładziny,
- przyklejenie 1 m listew przyściennych.

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



Rysunek 1. Rzut sali zabaw

Założenia do kosztorysowania

Informacje podstawowe

Inwestor	Mateusz Zalewski
Adres inwestora	82-300 Elbląg, ul. 3 Maja 115
Nazwa inwestycji	Roboty wykończeniowe
Adres inwestycji	82-300 Elbląg, ul. Diamentowa 220
Wykonawca	Firma budowlana EL-DOM
Adres wykonawcy	82-310 Elbląg, ul. Stefana Żeromskiego 15

Podstawy ustalenia wielkości i wartości nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót

Nakłady normatywnego zużycia czynników produkcji należy ustalić na podstawie KNR-W 2-02 *Konstrukcje budowlane*:

- rozdział 08 – tynki, sztalatury i okładziny wewnętrzne
- rozdział 11 – podłogi i posadzki
- rozdział 15 – malowanie

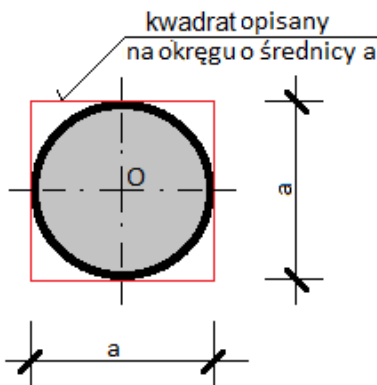
Stawka robocizny	- 35,00 zł/r-g
Koszty pośrednie	- $K_p = 81\%$ od $(R + S)$
Zysk	- $Z = 14\%$ od $(R + S + K_p (R + S))$
Stawka podatku VAT	- 23 %

gdzie: R – robocizna, S – praca sprzętu

Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

1. Roboty tynkarskie

- powierzchnię kolumny o przekroju okrągłym oblicza się w m^2 jako iloczyn wysokości kolumny i długości obwodu kwadratu opisanego na obwodzie kolumny,
- sposób określania długości boków kwadratu opisanego na obwodzie kolumny pokazano na rysunku 2.



Rysunek 2. Określenie długości boków kwadratu opisanego na okręgu

Do obliczenia obwodu kwadratu opisanego na okręgu należy zastosować wzór:

$$L = 4 \cdot a$$

w którym:

- L – obwód opisanego kwadratu na okręgu [m],
- a – długość boku kwadratu opisanego na okręgu [m].

2. Roboty malarskie (ościeża okienne **będą malowane**)

- powierzchnię sufitów oblicza się w m^2 jako iloczyn długości i szerokości mierzonej w świetle ścian surowych,
- powierzchnię ścian oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ściany mierzonej w świetle ścian surowych i wysokości mierzonej od wierzchu podłogi do spodu sufitu,
- od obliczonych powierzchni **nie odejmuje** się powierzchni niemalowanych do $1,0 m^2$ oraz powierzchni otworów do $3,0 m^2$.

3. Roboty tapeciarskie

- powierzchnię ścian do tapetowania oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ściany mierzonej w świetle ścian surowych i wysokości mierzonej od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

4. Roboty posadzkarskie

- powierzchnię posadzek oblicza się w m^2 ich powierzchni; wymiary przyjmuje się w świetle ścian surowych,
- od obliczonej powierzchni posadzki odejmuje się powierzchnie przekrojów słupów, kolumn, pilastrów, itp. większe od $0,25 m^2$,
- do obliczenia pola powierzchni koła należy zastosować wzór:

$$F = \pi \cdot r^2 \quad \text{lub} \quad F = \pi \cdot d^2/4$$

w którym:

F – pole powierzchni koła [m^2],

r – promień koła [m],

d – średnica koła [m] ,

$\pi = 3,14$

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

Dokładność przedmiarów: **do trzech** miejsc po przecinku.

Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów z kosztami zakupu		
1.	Zaprawa cementowa M7	230,00 zł/ m^3
2.	Zaprawa cementowa M12	250,00 zł/ m^3
3.	Farba emulsyjna – biała	32,00 zł/ dm^3
4.	Farba emulsyjna – zielona	42,00 zł/ dm^3
5.	Tapeta gładka	14,00 zł/ m^2
6.	Klej do tapet gładkich	120,00 zł/kg
7.	Wykładzina podłogowa dywanopodobna – szara	75,00 zł/ m^2
8.	Listwy przyścienne z polichlorku winylu (PVC)	9,50 zł/m
9.	Klej Pronivin	60,00 zł/kg
Ceny jednostkowe pracy sprzętu		
1.	Pompa do zapraw do 3 m^3/h	25,00 zł/m-g
2.	Środek transportowy	95,00 zł/m-g
3.	Wyciąg	15,50 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 roboczogodziny,
- narzuty kosztorysu,
- stawkę podatku 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 zestawieniem robocizny, materiałów i sprzętu – 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 (04 : 06)	Liczba robotników	Liczba dni pracy (07 : 08)	Przyjęta liczba dni pracy 10	Dni robocze							
										1	2	3	4	5	6	7	8 9
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10								
1.	Wykonanie tynku na kolumnach																
2.	Malowanie sufitu																
	Malowanie ścian					$\Sigma =$											
3.	Tapetowanie ściany																
4.	Ułożenie wykładziny																
5.	Przyklejenie listew					$\Sigma =$											

waga!

- Normę N_c w kolumnie 05 należy wstawić bez zaokrągleń.
- Wyniki obliczeń w kolumnach 06, 07 i 09 należy podać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
- Przyjęta liczba dni pracy robotników, zapisana w kolumnie 10, powinna wynikać z zaokrągleń w górę wartości z kolumny 09.
- Dni robocze w poszczególnych wierszach należy zaznaczyć liniami ciągłymi poziomymi.

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