

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.25-01-23.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

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 wewnątrz garażu i na jego elewacjach.

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

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, tabelę elementów scalonych oraz zestawienie materiałów.

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 opisać: BRUDNOPIS. Nie będą one podlegały ocenie, pozostaw je na stanowisku egzaminacyjnym.

Uwaga: Pamiętaj o wypełnieniu tabeli na ostatniej stronie arkusza.

Opis planowanych robót

Ściany garażu wykonane są z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej. Na sufitach i ścianach wewnątrz garażu są już wykonane tynki cementowo-wapienne zatarte na gładko. W podłogach na gruncie są już wykonane podkłady cementowe pod posadzki.

1. Kolejność technologiczna robót:

- wykonanie posadzek z jednobarwnych płytek ceramicznych o wymiarach 40 × 40 cm układanych metodą regularną na zaprawie klejowej gr. 2 mm, przygotowanej z suchej mieszanki (KNR-W 2-02 1111),
 - dwukrotne pomalowanie sufitów farbą emulsyjną koloru białego bez gruntowania (KNR-W 2-02 1510),
 - dwukrotne pomalowanie ścian wewnętrznych o wysokości 2,90 m farbą emulsyjną koloru szarego bez gruntowania (KNR-W 2-02 1510),
 - wykonanie tynku zewnętrznego kat. III na ścianach do wysokości 2,95 m oraz na nadprożach i ościeżach otworów (KNR-W 2-02 0902).
2. Po wykonaniu posadzek z płytek ceramicznych, przed rozpoczęciem robót malarskich, należy uwzględnić przerwę technologiczną trwającą **4 dni robocze**.
3. Nadproża i ościeża wewnętrzne w otworach **nie będą malowane**.
4. Roboty posadzkarskie i malarskie będą realizowane metodą kolejnego wykonania.
5. Nadproża i ościeża zewnętrzne o szerokości 15 cm w otworach okiennych i o szerokości 30 cm w otworach drzwiowych będą tynkowane. **W nakładach robocizny nie uwzględniać żadnych modyfikacji pozycji.**
6. Tynki będą wykonywane ręcznie.
7. Roboty posadzkarskie i roboty tynkarskie należy rozpocząć jednocześnie w pierwszym dniu roboczym.
8. Planowana jest praca na jedną zmianę (czas jednej zmiany wynosi 8 godzin).
9. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
- posadzki – 2 robotników,
 - malowanie – 2 robotników,
 - tynkowanie – 2 robotników.

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

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

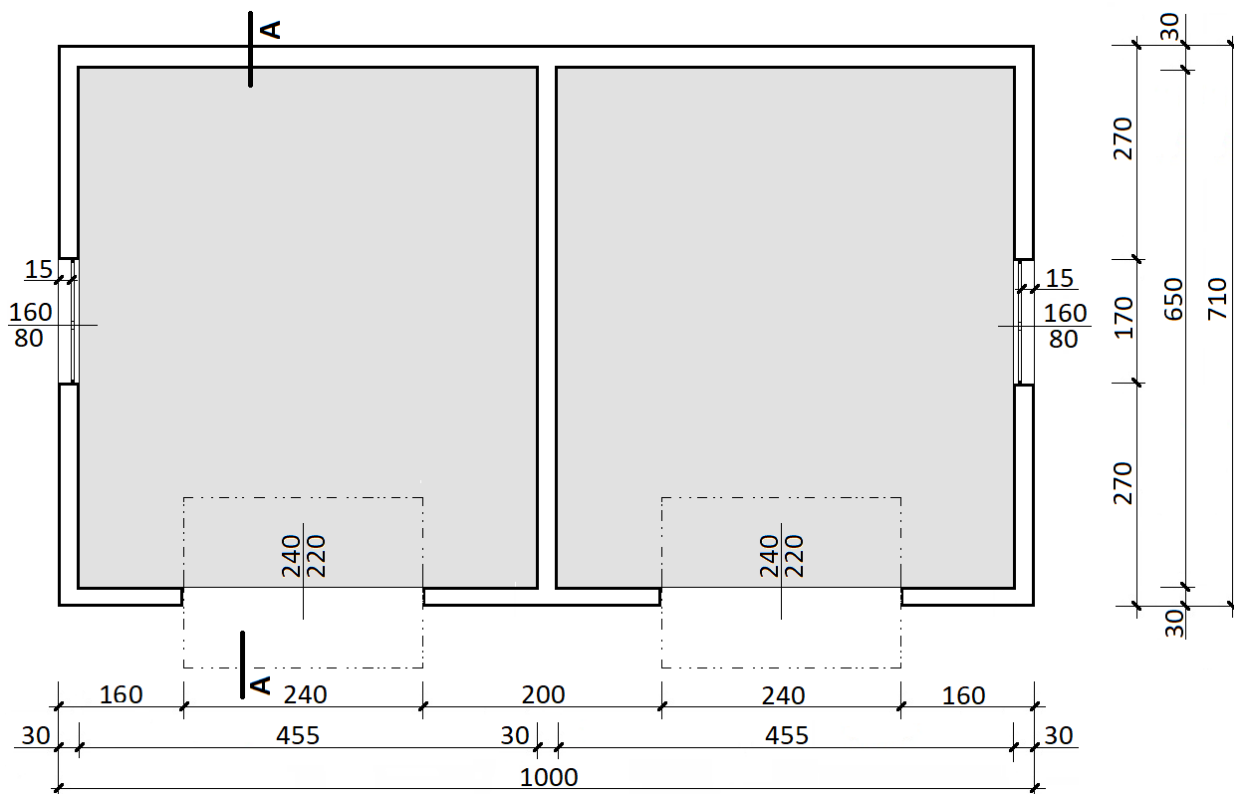
w którym:

N_w – norma wydajności dziennej,

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

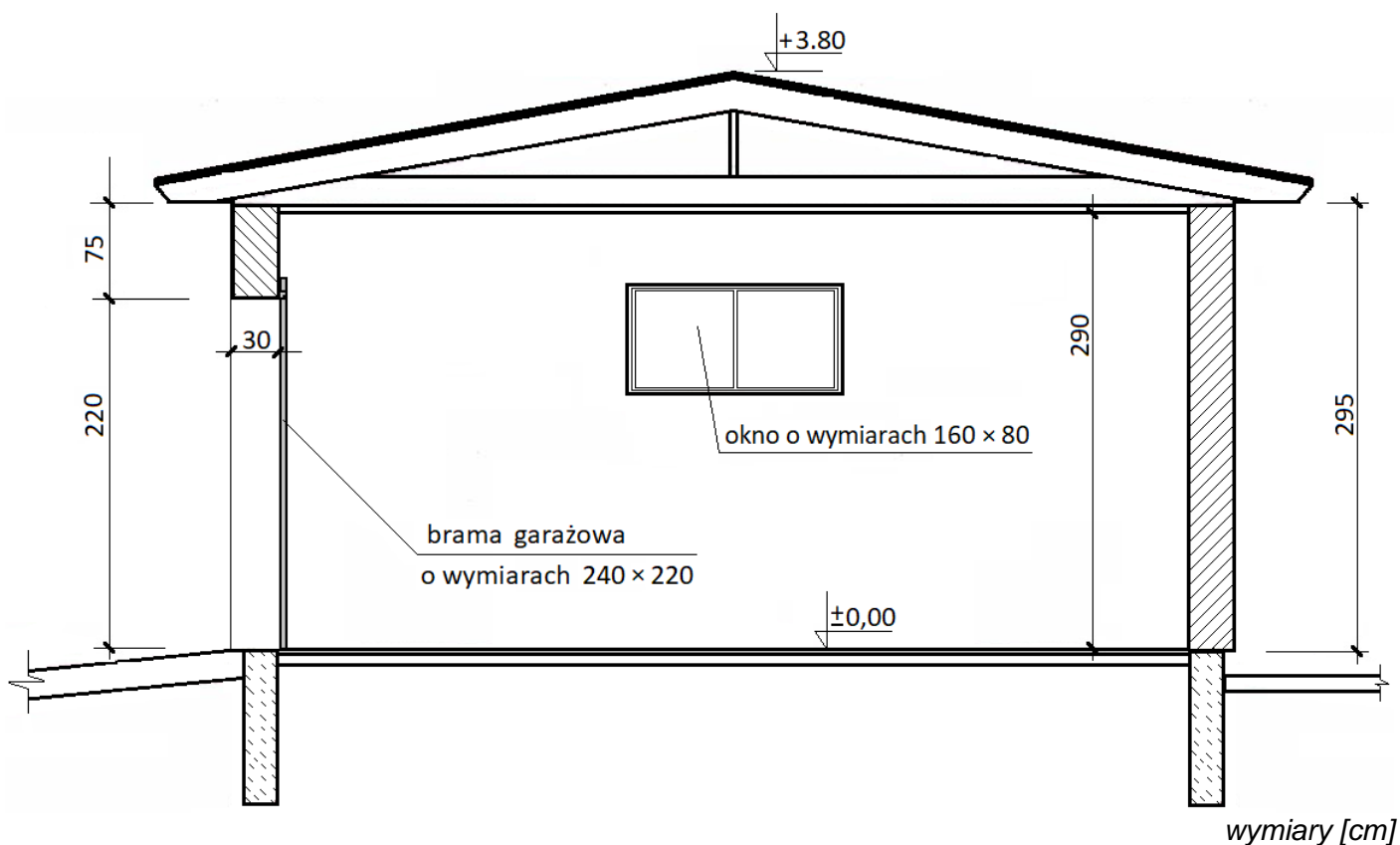
- wykonanie 1 m² posadzki,
- malowanie 1 m² powierzchni,
- tynkowanie 1 m² powierzchni.

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



wymiary [cm]

Rysunek 1. Rzut garażu



Rysunek 2. Przekrój A-A

Założenia do kosztorysowania

Informacje podstawowe

Nazwa inwestycji	Roboty wykończeniowe wewnątrz garażu i na jego elewacjach
Adres inwestycji	71-486 Szczecin, ul. Sosnowa 12
Inwestor	Marian Jankowski
Adres inwestora	70-212 Szczecin, ul. Leszczynowy Sad 11
Wykonawca	„Dom-Bud”
Adres wykonawcy	71-886 Szczecin, ul. Tulipanowa 28

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 *Podłogi i posadzki*,
- rozdział 15 *Malowanie*,
- rozdział 09 *Tynki i okładziny zewnętrzne*.

Stawka robocizny:	- 29,00 zł/r-g
Koszty zakupu materiałów	- Kz = 8 % od M (<i>koszty zakupu materiałów liczone jako narzut do podsumowania całości kosztorysu</i>)
Koszty pośrednie	- Kp = 80 % od (R + S)
Zysk	- Z = 11 % od (R + S + Kp)
Stawka podatku VAT	- 23 %

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

Zasady przedmiarowania robót wykończeniowych (wyciąg)

1. Okładziny płaszczyn płytkami

- powierzchnię posadzki oblicza się w m^2 jako iloczyn długości i szerokości mierzonej w świetle ścian surowych.

2. Malowanie sufitów i ścian (ościeża i nadproża okienne **nie 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 **należy odjąć** powierzchnię otworów powyżej $1,0 m^2$.

3. Tynkowanie ścian zewnętrznych (ościeża i nadproża okienne i drzwiowe **będą tynkowane**)

- powierzchnię oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu terenu lub cokołu do górnej krawędzi ściany,
- od obliczonych powierzchni **należy odjąć** powierzchnię otworów powyżej $1,0 m^2$,
- powierzchnię otworów oblicza się w m^2 w świetle ościeżnicy lub w świetle ścian surowych w otworach bez ościeżnicy,
- powierzchnię tynkowanych ościeży i nadproży oblicza się w m^2 jako iloczyn długości ościeża lub nadproża mierzonej w świetle ościeżnicy i szerokości ościeża lub nadproża w stanie surowym.

Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów bez kosztów zakupu		
1.	Farba emulsyjna – biała	20,00 zł/dm ³
2.	Farba emulsyjna – szara	38,00 zł/dm ³
3.	Płytki podłogowe ceramiczne gatunek II 40 × 40 cm	35,00 zł/m ²
4.	Zaprawa cementowo-wapienna M 2	210,00 zł/m ³
5.	Zaprawa cementowo-wapienna M 7	225,00 zł/m ³
6.	Zaprawa do spoinowania – sucha mieszanka	6,50 zł/kg
7.	Zaprawa klejowa – sucha mieszanka	1,98 zł/kg
8.	Zaprawa wapienna M 0.6	195,00 zł/m ³
Ceny jednostkowe pracy sprzętu		
1.	Środek transportowy	80,00 zł/m-g
2.	Wyciąg	10,20 zł/m-g

Strona tytułowa kosztorysu powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę i adres inwestycji,
- dane i adres inwestora,
- nazwę i adres wykonawcy,
- datę opracowania kosztorysu – w tym miejscu wpisz datę egzaminu,
- dane sporządzającego – w tym miejscu wpisz swój nr PESEL,
- stawkę roboczogodziny,
- narzuty kosztorysu,
- podatek VAT,
- wartość kosztorysową całości robót netto i brutto.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić będą 5 rezultatów:

- strona tytułowa kosztorysu – wydruk,
- przedmiar robót – wydruk,
- kalkulacja kosztorysowa sporządzona metodą szczegółową wraz z podsumowaniem oraz tabelą elementów scalonych i zestawieniem 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	N _c	N _w	Pracochłonność (04 : 06)	Liczba robotników	Liczba dni pracy (07 : 08)		Dni robocze														
								08	09	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10															
1.	Wykonanie posadzki	m ²																						
2.	Malowanie farbą emulsyjną białą – sufity	m ²																						
3.	Malowanie farbą emulsyjną szarą – ściany	m ²												∑ =										
4.	Wykonanie tynku zewnętrznego na ścianach	m ²																						
5.	Wykonanie tynku zewnętrznego na nadprożach i ościeżach o szerokości 15 cm	m ²																						
6.	Wykonanie tynku zewnętrznego na nadprożach i ościeżach o szerokości 30 cm	m ²																						
													∑ =											

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Uwaga!

- 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 zaokrąglenia w górę wartości z kolumny 09.

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