

INFORMATOR

O EGZAMINIE ZAWODOWYM

**TECHNIK ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH
W BUDOWNICTWIE
311219**

Część szczegółowa

Kształcenie wg podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 r.

Aktualizacja – 25 sierpnia 2022 r.

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

WARSZAWA 2022

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną we Wrocławiu



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2022

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje o zawodzie.....	5
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie.....	5
2.2 Zadania zawodowe.....	5
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie.....	5
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań.....	6
<i>Kwalifikacja BUD.11. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 BUD.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	6
3.1.2 BUD.11.2. Podstawy budownictwa	7
3.1.3 BUD.11.3. Montaż elementów suchej zabudowy	7
3.1.4 BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich	9
3.1.5 BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich	10
3.1.6 BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich	12
3.1.7 BUD.11.7. Wykonywanie robót okładzinowych	14
3.1.8 BUD.11.8. Język obcy zawodowy	15
3.1.9 BUD.11.9. Kompetencje personalne i społeczne	16
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	17
<i>Kwalifikacja BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie</i>	20
3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	20
3.3.1 BUD.25.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	20
3.3.2 BUD.25.2. Podstawy budownictwa	20
3.3.3 BUD.25.3. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	22
3.3.4 BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie	23
3.3.5 BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie	26
3.3.6 BUD.25.6. Język obcy zawodowy	30
3.3.7 BUD.25.7. Kompetencje personalne i społeczne	31
3.3.8 BUD.25.8. Organizacja pracy małych zespołów	31
3.4. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	32

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się ze Wstępu (1.) i dwóch rozdziałów (2. i 3.):

- 2. INFORMACJA O ZAWODZIE, rozdział zawiera informacje o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadania zawodowe i możliwości kształcenia w zawodzie wynikające z podstawy programowej dla zawodu
- 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ, rozdział zawiera przykładowe zadania do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Przykładowe zadania zamieszczone w części szczegółowej informatora nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Egzamin zawodowy składa się z dwóch części: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i jest w formie testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za poprawne rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa lub dokumentacja. Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Więcej ogólnych informacji o egzaminie zawodowym znajduje się w części ogólnej informatora, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2019/informatory-wyposazenie-osrodkow/informatory>).

Wszystkie akty prawne, w tym podstawa programowa, są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1. Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie szkolnictwa branżowego **technik robót wykończeniowych w budownictwie** wyodrębniono dwie kwalifikacje:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
BUD.11	Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych
BUD.25	Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

2.2. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik robót wykończeniowych w budownictwie powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji BUD.11. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych:
 - montowania systemów suchej zabudowy,
 - wykonywania robót malarskich,
 - wykonywania robót tapeciarskich,
 - wykonywania robót posadzkarskich,
 - wykonywania robót okładzinowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie:
 - organizowania i kontrolowania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy,
 - koordynowania prac związanych z wykonywaniem robót wykończeniowych w budownictwie,
 - organizowania i kontrolowania robót wykończeniowych prowadzonych w obiektach budowlanych,
 - sporządzania kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie.

2.3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie szkolnictwa branżowego **technik robót wykończeniowych w budownictwie** jest realizowane w technikum o okresie nauczania 5 lat, a od roku szkolnego 2020/2021 także w dwuletniej branżowej szkole II stopnia, w której nauczanie odbywa się wyłącznie na podbudowie branżowej szkoły I stopnia, kształcącej w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie.

Od 1 września 2020 r. kształcenie w kwalifikacjach BUD.11. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych oraz BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie sanitarnych może być prowadzone również na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (Rozdział 4).

Kwalifikacja BUD.11. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych

3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1. BUD.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
Przykładowe zadanie 1. Która instytucja jest uprawniona do kontrolowania warunków pracy pracowników na terenie budowy? A. Państwowa Straż Pożarna. B. Państwowa Inspekcja Pracy. C. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. D. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego. <i>Odpowiedź prawidłowa: B</i>	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy
Przykładowe zadanie 2. Podczas przycinania płytek ceramicznych przy użyciu ręcznej gilotyny należy stosować A. rękawice ochronne i ochraniacze słuchu. B. rękawice ochronne i okulary ochronne. C. okulary ochronne i ochraniacze słuchu. D. okulary ochronne i ochraniacze kolan. <i>Odpowiedź prawidłowa: B</i>	

3.1.2. BUD.11.2. Podstawy budownictwa

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	2) rozpoznaje rodzaje obiektów budowlanych
Przykładowe zadanie 3. Który rodzaj budowli przedstawia zdjęcie? A. Most. B. Wiadukt. C. Estakadę. D. Akwedukt. Odpowiedź prawidłowa: B	
	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania	5) rozróżnia etapy wykonania budynku
Przykładowe zadanie 4. Który stan nowo wznoszonego budynku obejmuje wykonanie ścian konstrukcyjnych i dachu bez osadzonej stolarki okiennej i drzwiowej? A. Zerowy. B. Deweloperski. C. Surowy otwarty. D. Surowy zamknięty. Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.3. BUD.11.3. Montaż elementów suchej zabudowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.3. Montaż elementów suchej zabudowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) przygotowuje materiały i wyroby do montażu w systemach suchej zabudowy	1) rozpoznaje materiały i wyroby do montażu ścian działowych, okładzin, sufitów oraz innych konstrukcji w systemach suchej zabudowy i rozróżnia ich cechy charakterystyczne
Przykładowe zadanie 5. Zdjęcie przedstawia profil A. CD B. UD C. CW D. UW Odpowiedź prawidłowa: C	
	

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.3. Montaż elementów suchej zabudowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) dobiera narzędzia oraz sprzęt do montażu w systemach suchej zabudowy	2) dobiera narzędzia i sprzęt do montowania profili i płyt oraz robót wykończeniowych w ścianach działowych, okładzinach, sufitach podwieszonych oraz obudowach konstrukcji dachowych

Przykładowe zadanie 6.

Do fazowania ostro ciętych krawędzi płyt gipsowo-kartonowych należy użyć narzędzia przedstawionego na zdjęciu



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.3. Montaż elementów suchej zabudowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) przygotowuje podłoża do montażu w systemach suchej zabudowy	3) określa zasady przygotowania podłoży do montażu elementów suchej zabudowy

Przykładowe zadanie 7.

Nowe podłoża ceramiczne przed przyklejeniem do nich płyt suchego tynku za pomocą placków gipsowych wymagają

- A. zwilżenia.
- B. zubożenia.
- C. zagruntowania.
- D. zaimpregnowania.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.3. Montaż elementów suchej zabudowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) wykonuje izolacje ścian działowych, okładzin, sufitów oraz obudowy konstrukcji w systemach suchej zabudowy	2) stosuje zasady stosowania materiałów uszczelniających i izolacyjnych w systemach suchej zabudowy

Przykładowe zadanie 8.

W ścianie działowej w systemie suchej zabudowy, w celu zwiększenia jej izolacyjności akustycznej, między obustronnym poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych należy umieścić

- A. płyty z wełny mineralnej.
- B. folię paroizolacyjną.
- C. płyty styropianowe.
- D. papę izolacyjną.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.4. BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje materiały i wyroby malarskie	1) rozróżnia rodzaje i właściwości wyrobów malarskich

Przykładowe zadanie 9.

Które substancje barwiące są nierozpuszczalne w wodzie, w rozpuszczalnikach i w olejach?

- A. Spoiwa.
- B. Barwniki.
- C. Pigmenty.
- D. Wypełniacze.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania robót malarskich	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach i katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonania robót malarskich

Przykładowe zadanie 10.

KNR 2-02 Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych

Wyszczególnienie robót: 1. Przygotowanie powierzchni. 2. Gruntowanie. 3. Malowanie.

Nakłady na 100 m²

Tablica 1505

Wyszczególnienie					Jednostki miary		Malowanie powierzchni wewnętrznych						
Lp.	symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	tynków gładkich		podłoży gipsowych		płyt gipsowych spoinowanych		suchych tynków		
					bez gruntowania		z gruntowaniem						
					dwu-krotne	dodatek za kolejne malowanie	dwu-krotne	dodatek za kolejne	dwu-krotne	dodatek za kolejne	dwu-krotne	dodatek za kolejne	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	
01	122	Malarze - grupa II	149	r-g	11,34	5,29	11,34	5,29	11,34	5,29	11,34	5,29	
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	3,22	-	7,05	-	21,99	-	7,05	-	
		Razem	149	r-g	14,56	5,29	18,39	5,29	33,33	5,29	18,39	5,29	
20	1510899	Farba emulsyjna Polini	066	dm³	28,91	13,50	27,60	12,90	25,90	12,10	25,90	12,10	

Odczytaj z tablicy KNR ilość farby emulsyjnej potrzebnej do dwukrotnego pomalowania ściany o powierzchni 100 m² wykończonej tynkiem gładkim.

- A. 12,90 dm³
- B. 13,50 dm³
- C. 27,60 dm³
- D. 28,91 dm³

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) przygotowuje materiały i wyroby do wykonania powłok malarskich w określonej technologii	3) dobiera materiały i wyroby budowlane do wykonania powłok malarskich w określonej technologii

Przykładowe zadanie 11.

Pierwszą warstwę powłoki malarskiej na odrdzewionej i odtłuszczonej belce stalowej należy wykonać z farby

- A. nawierzchniowej akrylowej.
- B. podkładowej ftalowej.
- C. transparentnej.
- D. antykorozyjnej.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) przygotowuje podłoża do nakładania powłok malarskich	1) przygotowuje podłoża drewniane, betonowe, ceglane, gipsowe i metalowe do wykonania powłok malarskich

Przykładowe zadanie 12.

Podłoża betonowe przed wykonaniem na nich powłoki silikatowej wymagają

- A. zneutralizowania odczynu alkalicznego.
- B. wykonania warstwy kontaktowej.
- C. odtłuszczenia i odpylenia.
- D. zwilżenia wodą.

Odpowiedź prawidłowa: **C**

3.1.5. BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje tapety	1) rozróżnia rodzaje tapet

Przykładowe zadanie 13.

Która tapeta składa się z kilku warstw papieru z umieszczonymi między nimi włóknami drewna?

- A. Raufaza.
- B. Lincrusta.
- C. Winiłowa.
- D. Flizelinowa.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Jednostka efektów kształcenia:

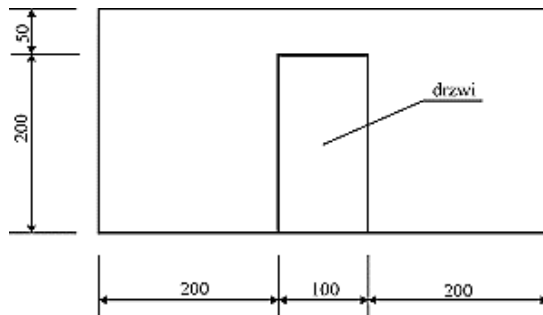
BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) kalkuluje koszty wykonania robót tapeciarskich na podstawie przedmiaru robót	2) sporządza przedmiar robót tapeciarskich i kalkulację kosztów robót tapeciarskich

Przykładowe zadanie 14.

Powierznię tapetowanej ściany oblicza się w m² według jej rzeczywistych wymiarów. Ile wynosi powierzchnia do tapetowania ściany przedstawionej na rysunku?

- A. 12,5 m²
- B. 10,5 m²
- C. 7,5 m²
- D. 4,5 m²



wymiary [cm]

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót tapeciarskich	1) rozpoznaje narzędzia do wykonania robót tapeciarskich

Przykładowe zadanie 15.

Szpachla przedstawiona na zdjęciu jest przeznaczona do

- A. usuwania starych tapet.
- B. nakładania kleju na tapety.
- C. szpachlowania podłoża pod tapety.
- D. dociskania klejonych tapet do podłoża.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) wykonuje roboty tapeciarskie	2) układa tapety na ścianach i sufitach

Przykładowe zadanie 16.

Którą czynność podczas tapetowania ściany przedstawiono na zdjęciu?

- A. Usuwanie resztek kleju z tapety.
- B. Nakładanie kleju na podłoże.
- C. Usuwanie tapety ze ściany.
- D. Podklejanie brzegu tapety.



Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.6. BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) określa sposoby wykonywania izolacji podłogowych	2) określa sposoby wykonywania izolacji podłogowych
Przykładowe zadanie 17. Warstwę izolacji termicznej z materiału nieodpornego na działanie wody przed wykonaniem na niej podkładu z zaprawy cementowej należy zabezpieczyć A. membraną EPDM. B. papą izolacyjną. C. geowłókniną. D. folią PE. Odpowiedź prawidłowa: D	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót posadzkarskich	3) odczytuje i stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonywania robót posadzkarskich
Przykładowe zadanie 18. Ile litrów wody potrzeba do rozrobienia 1 kg zaprawy, której sposób przygotowania przedstawiono w instrukcji? A. 0,2 litra B. 0,4 litra C. 2,0 litry D. 2,5 litra Instrukcja producenta (fragment) Zawartość opakowania (5 kg) rozrobić w 2 litrach wody. Mieszanke pozostawić na 10 minut i ponownie wymieszać. Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) przygotowuje materiały i wyroby do wykonania robót posadzkarskich	4) określa możliwości stosowania materiałów i wyrobów do robót posadzkarskich
Przykładowe zadanie 19. Drewnianą klepkę parkietową, przed ułożeniem jej na podłożu, należy sezonować A. w pomieszczeniu, w którym ma być ułożona. B. w innym pomieszczeniu nieogrzewanym i wietrzonym. C. w innym pomieszczeniu intensywnie ogrzewanym i niewietrzonym. D. w pomieszczeniu intensywnie wietrzonym, w którym ma być ułożona. Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) wykonuje posadzki z różnych wyrobów	2) dobiera technologie i materiały do wykonania posadzek

Przykładowe zadanie 20.

Posadzkę w hali przemysłowej narażoną na niszczące działanie czynników chemicznych najlepiej wykonać

- A. z płytek gresowych spoinowanych fugą epoksydową.
- B. z płytek gresowych spoinowanych fugą mineralną.
- C. z wykładziny PVC zgrzewanej na stykach.
- D. z kostki betonowej niespoinowanej.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.6. Wykonywanie robót posadzkarskich

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
13) sporządza obmiar oraz kosztorys robót posadzkarskich	2) oblicza koszt robót posadzkarskich

Przykładowe zadanie 21.

CENNIK ROBÓT POSADZKARSKICH			
Lp.	Rodzaj prac	Jednostka	Cena jednostkowa zł
1.	Rozebranie starej posadzki z paneli podłogowych z izolacją	m ²	8,00
2.	Naprawa lub wyrównanie starego podłoża	m ²	12,00
3.	Wykonanie nowej posadzki z paneli podłogowych z izolacją	m ²	25,00
4.	Montaż listew przyściennych PVC	m	10,00
5.	Montaż listew przyściennych drewnianych	m	13,00

Na podstawie cennika robót posadzkarskich, oblicz koszt robocizny za wykonanie posadzki z paneli HDF wraz z listwami przyściennymi z tworzywa sztucznego, w nowo wybudowanym budynku w pomieszczeniu o wymiarach podłogi 5,0 × 3,0 m. Przy obliczaniu długości listew przypodłogowych szerokość otworu drzwiowego należy pominąć.

- A. 525,00 zł
- B. 535,00 zł
- C. 825,00 zł
- D. 835,00 zł

Odpowiedź prawidłowa: B

3.1.7. BUD.11.7. Wykonywanie robót okładzinowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.7. Wykonywanie robót okładzinowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) określa sposoby przygotowywania podłoży pod okładziny	2) dobiera sposoby przygotowania podłoży pod różnego rodzaju okładziny
Przykładowe zadanie 22. Którą czynność przygotowania tynku cementowo-wapiennego pod okładzinę z płytek ceramicznych przedstawia film? A. Usuwanie resztek zaprawy. B. Rysowanie powierzchni tynku C. Szpachlowanie powierzchni tynku. D. Usuwanie starej powłoki malarskiej.  Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.7. Wykonywanie robót okładzinowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą okładzin wykonanych z różnych wyrobów	5) określa metody napraw uszkodzonych okładzin wykonanych z różnych wyrobów
Przykładowe zadanie 23. Przedstawiony na zdjęciu ubytek w boazerii drewnianej, spowodowany wypadnięciem sęka, należy naprawić przez A. rozwiercenie otworu i wklejenie fleka. B. rozwiercenie otworu i wklejenie sęka. C. wypełnienie ubytku szpachlą do drewna. D. wypełnienie ubytku kitem uszczelniającym.  Odpowiedź prawidłowa: A	

3.1.8. BUD.11.8. Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.8. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie.	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych
Przykładowe zadanie 24. Na zdjęciu przedstawiono A. hammer. B. pincers. C. trowel. D. level.  Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.8. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie.	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy
Przykładowe zadanie 25. Informacja podana w ramce dotyczy A. malowania sufitu farbą. B. malowania ściany farbą. C. tapetowania ściany tapetą. D. spoinowania okładziny zaprawą. Painting the wall with paint. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.9. BUD.11.9. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.11.9. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne

Przykładowe zadanie 26.

Co sygnalizuje gest przedstawiony na zdjęciu?

- A. Nie odzywaj się do mnie.
- B. Wszystko w porządku.
- C. Uwaga zagrożenie.
- D. Głowa do góry.



Odpowiedź prawidłowa: B

3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **BUD.11** jest przeprowadzana według modelu **w** i trwa **180** minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu:

Wykonaj jednowarstwową emulsyjną powłokę malarską, przyklej tapetę oraz pasek ozdobny zgodnie z rysunkiem aranżacji ściany oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót malarskich i tapeciarskich.

Farbę o zadanej barwie przygotuj z białej farby emulsyjnej i odpowiedniego pigmentu.

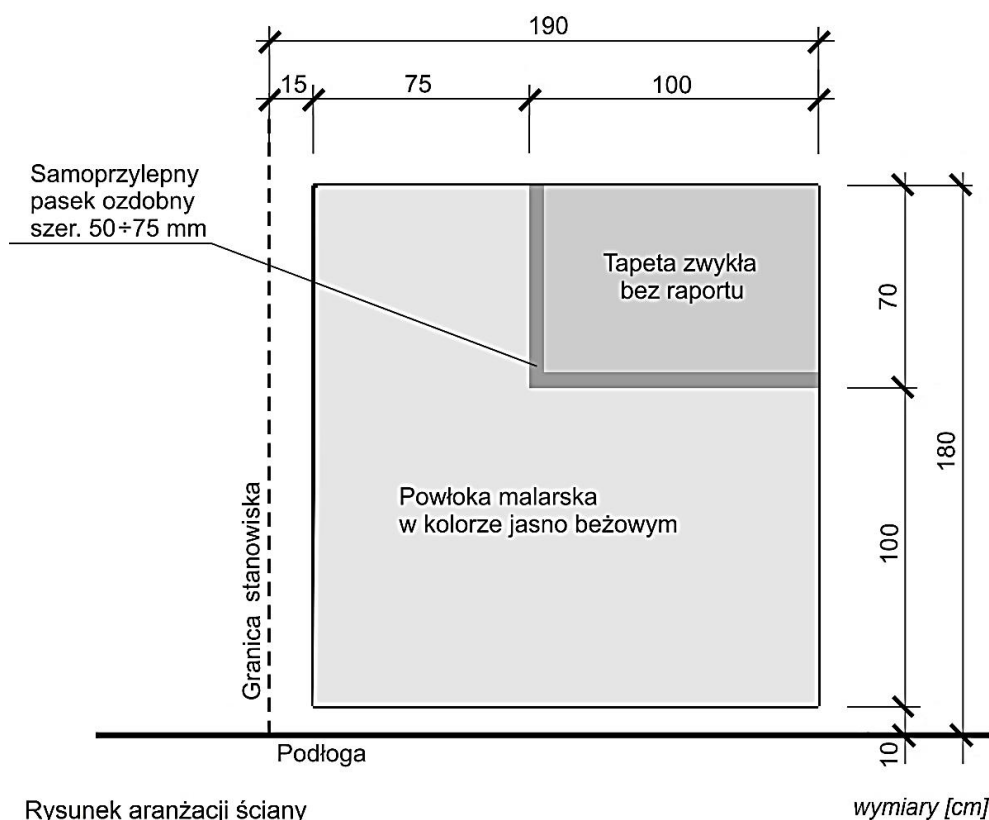
Podłoże pod powłokę malarską jest już przygotowane i zagruntowane.

Podłoże pod tapetę oczyść z resztek gipsu i zagruntuj klejem do tapetowania.

Po oczyszczeniu i zagruntowaniu podłoża pod tapetę zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki. Do dalszych prac możesz przystąpić po uzyskaniu zgody Przewodniczącego ZN.

Do wykonania zadania wykorzystaj narzędzia, sprzęt i materiały zgromadzone na stanowisku pracy. Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Po zakończeniu robót oczyść narzędzia i sprzęt oraz uporządkuj stanowisko. Odpady umieść w odpowiednio oznakowanych pojemnikach.



Warunki techniczne wykonania i odbioru robót malarskich i tapeciarskich (wyciąg)

- dopuszczalne odchylenie wymiarów wykonanej powłoki malarskiej od wymiarów podanych na rysunku wynosi ± 1 cm,
- dopuszczalne odchylenie linii odcięcia koloru powłoki malarskiej od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm/1 m,
- dopuszczalne odchylenie linii odcięcia koloru powłoki malarskiej od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm/1 m,
- dopuszczalne odchylenie linii odcięcia koloru powłoki malarskiej od linii prostej wynosi 2 mm/2 m, co najwyżej w dwóch miejscach,
- powierzchnia powłoki malarskiej jednolita, bez smug i śladów pędzla oraz bez zacieków i prześwitów podłoża,
- dopuszczalne odchylenie wymiarów wytapetowanego fragmentu ściany od wymiarów podanych na rysunku wynosi ± 1 cm,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi brytu tapety od kierunku pionowego nie większe niż 3 mm/1 m,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi wytapetowanego fragmentu od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm/1 m,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi przyklejonej tapety od linii prostej wynosi 3 mm/2 m, co najwyżej w dwóch miejscach,
- tapeta przyklejona na całej powierzchni bez pęcherzy, zmarszczeń, uszkodzeń, bez widocznych śladów kleju i farby oraz bez prześwitów podłoża na stykach brytów,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi paska ozdobnego od linii prostej wynosi 3 mm/2 m, co najwyżej w dwóch miejscach,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi paska od kierunków poziomego i pionowego nie większe niż 3 mm/1 m,
- pasek ozdobny przyklejony na całej powierzchni bez pęcherzy, zmarszczeń i uszkodzeń.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- oczyszczona i zagruntowana powierzchnia ściany pod tapetowanie,
 - pomalowany fragment ściany,
 - wytapetowany fragment ściany,
 - przyklejony pasek ozdobny
- oraz przebieg malowania i tapetowania ściany.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	5) rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	5) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.4. Wykonywanie robót malarskich	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania robót malarskich	2) stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót malarskich
	3) stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót malarskich
5) przygotowuje materiały i wyroby do wykonania powłok malarskich w określonej technologii	3) dobiera materiały i wyroby budowlane do wykonania powłok malarskich w określonej technologii
9) wykonuje powłoki malarskie	1) wykonuje powłoki malarskie emulsyjne, olejne, lakiernicze, silikatowe

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.11.5. Wykonywanie robót tapeciarskich	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót tapeciarskich	1) odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach i katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonania robót tapeciarskich
	2) odczytuje i spełnia zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót tapeciarskich
6) przygotowuje podłoże do wykonania robót tapeciarskich	4) przygotowuje nowe i stare podłoże do tapetowania
7) wykonuje roboty tapeciarskie	1) przygotowuje klej do tapet i tapety do naklejania
	2) układa tapety na ścianach i sufitach

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji BUD.11. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych mogą dotyczyć, np.:

- wykonania ścianki działowej w systemie suchej zabudowy,
- wykonania okładziny ściennej w systemie suchej zabudowy,
- wykonania sufitu podwieszanego w systemie suchej zabudowy,
- wykonania zabudowy poddasza w systemie suchej zabudowy,
- wykonania powłok malarskich na różnych podłożach np.: drewnianych, stalowych, kamiennych,
- wykonania posadzek z różnych materiałów,
- wykonania warstw izolacji termicznych, akustycznych,
- wykonania okładzin ściennych z różnych materiałów,
- wykonania okładzin schodów.

Kwalifikacja BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.3.1. BUD.25.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	4) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywania zadań zawodowych
Przykładowe zadanie 1. Podczas kontrolowania jakości robót prowadzonych na rusztowaniu należy bezwzględnie stosować A. kask ochronny. B. okulary ochronne. C. ochraniacze słuchu. D. maskę przeciwpyłową. <i>Odpowiedź prawidłowa: A</i>	

3.3.2. BUD.25.2. Podstawy budownictwa

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania	4) rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych
Przykładowe zadanie 2. W której technologii został wykonany budynek przedstawiony na zdjęciu? A. Tradycyjnej. B. Szkieletowej. C. Wielopłytovej. D. Wieloblokowej.  <i>Odpowiedź prawidłowa: C</i>	

Jednostka efektów kształcenia: BUD.25.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje rodzaje gruntów budowlanych i robót ziemnych	6) rozróżnia maszyny stosowane w robotach ziemnych
Przykładowe zadanie 3. Pracę której maszyny przedstawiono na filmie? A. Koparki przedsiębiornej. B. Koparki podsiębiejnej. C. Ładowarki. D. Zgarniarki. 	
Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: BUD.25.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) rozróżnia wyroby budowlane, określa ich zastosowanie i zasady składowania	3) rozpoznaje wyroby budowlane stosowane w robotach budowlanych
Przykładowe zadanie 4. Z którego materiału jest wykonywana ścianka osłonowa przedstawiona na zdjęciu? A. Z cegieł pełnych. B. Z cegieł kratówek. C. Z bloczków betonowych. D. Z bloczków silikatowych. 	
Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia: BUD.25.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych	2) rozpoznaje instalacje budowlane
Przykładowe zadanie 5. Na zdjęciu przedstawiono fragment instalacji A. wodociągowej. B. kanalizacyjnej. C. grzewczej. D. gazowej. 	
Odpowiedź prawidłowa: B	

3.3.3. BUD.25.3. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.3. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy w robotach wykończeniowych w budownictwie	1) rozróżnia części składowe dokumentacji budowy oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dotyczących zagospodarowania terenu budowy
Przykładowe zadanie 6. Harmonogram ogólny budowy jest częścią składową A. projektu budowlanego. B. projektu organizacji budowy. C. dokumentacji powykonawczej. D. planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	
Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.3. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) sporządza plan zagospodarowania terenu budowy dotyczący robót wykończeniowych w budownictwie	2) stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy dotyczące robót wykończeniowych w budownictwie
Przykładowe zadanie 7. Pozwolenie na ustawienie rusztowania budowlanego na chodniku dla pieszych, znajdującego się przy drodze publicznej, wydaje A. inspektor nadzoru budowlanego. B. komendant policji. C. inspektor pracy. D. zarządca drogi.	
Odpowiedź prawidłowa: D	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.3. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) charakteryzuje wyroby, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy w robotach wykończeniowych w budownictwie	1) rozpoznaje wyroby, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy
Przykładowe zadanie 8. Sprzęt przedstawiony na zdjęciu stosuje się do A. wykonywania wykopów pod słupki ogrodzenia. B. mieszania ze sobą składników zapraw. C. wykonywania przewiertów w murach. D. zagęszczania podsypki piaskowych.	
Odpowiedź prawidłowa: A	



3.3.4. BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

Jednostka efektów kształcenia:

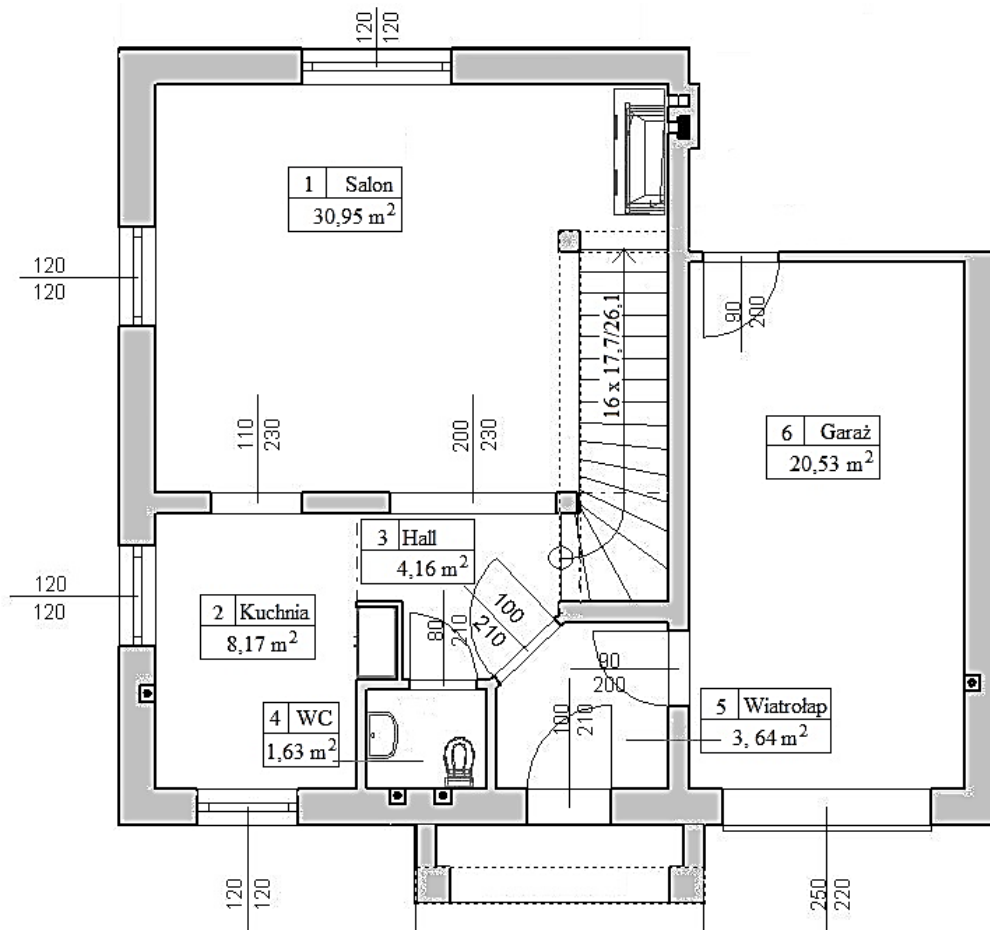
BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 9.

Powierzchnia podłogi wiatrołapu w budynku, którego rzut przedstawiono na rysunku wynosi

- A. 3,64 m²
- B. 8,17 m²
- C. 20,53 m²
- D. 30,95 m²



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje technologie wykonania tynków, podłóg, okładzin, powłok malarskich oraz systemów suchej zabudowy	1) określa technologie wykonania tynków, podłóg, okładzin, powłok malarskich i systemów suchej zabudowy

Przykładowe zadanie 10.

W celu zwiększenia przyczepności tynku zwykłego kategorii III do prefabrykowanej ściany betonowej powierzchnię przeznaczoną do tynkowania należy

- A. powlec środkiem antyadhezyjnym.
- B. zagruntować roztworem pokostu.
- C. porysować ostrym przedmiotem.
- D. zwilżyć obficie wodą.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie	1) dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 11.

Którego narzędzia należy użyć do równomiernego rozprowadzenia zaprawy klejowej pod płytki ceramiczne?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie	1) dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 12.

Przedstawiony na zdjęciu element używany jest do wykonywania

- A. tynków.
- B. posadzek.
- C. suchych zabudów.
- D. okładzin ceramicznych.



Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) sporządza harmonogramy robót wykończeniowych w budownictwie	1) ustala zakres i kolejność robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 13.

Harmonogram robót wykończeniowych – część graficzna

Lp.	Wyszczególnienie robót	Tygodnie robocze (5 dni roboczych)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Tynki na sufitach	6 osób										
2.	Tynki na ścianach			8 osób								
3.	Posadzki							4 osoby				
4.	Roboty malarskie									5 osób		

Odczytaj z graficznej części harmonogramu robót wykończeniowych, na ile dni przed zakończeniem robót tynkarskich można rozpocząć roboty posadzkarskie.

- A. 4 dni
- B. 5 dni
- C. 15 dni
- D. 20 dni

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) przestrzega zasad montażu i demontażu rusztowań budowlanych podczas wykonywania robót wykończeniowych	2) dobiera typ i rodzaj rusztowania w zależności od potrzeb i wymagań do konkretnej sytuacji i warunków posadowienia

Przykładowe zadanie 14.

Którego typu rusztowania najlepiej użyć w celu wykonania sufitu podwieszanego w pomieszczeniu o wymiarach podłogi 5,0 × 10,0 m i wysokości 3,0 m?

- A. Warszawskiego stacjonarnego.
- B. Warszawskiego jezdniowego.
- C. Wspornikowego.
- D. Wiszącego.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) kontroluje wykonywanie robót wykończeniowych w budownictwie	2) ocenia zgodność wykonania robót wykończeniowych z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

Przykładowe zadanie 15.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi suchej zabudowy od kierunku poziomego

Klasa dokładności wykonania	Wielkość odchyień	
	na długości nie większej niż 10 m	na długości 10 m i więcej
1	nie więcej niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 5 mm na całej długości krawędzi lub płaszczyzny	nie więcej niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 10 mm na całej długości krawędzi lub płaszczyzny
2	nie więcej niż 3 mm na 1 m i nie więcej niż 10 mm na całej długości krawędzi lub płaszczyzny	nie więcej niż 3 mm na 1 m i nie więcej niż 20 mm na całej długości krawędzi lub płaszczyzny

Na podstawie tabeli, określ dopuszczalne odchylenie od poziomu sufitu podwieszanego wykonanego w drugiej klasie dokładności w pomieszczeniu o wymiarach podłogi 4,0 × 4,0 m.

- A. 5 mm
- B. 8 mm
- C. 10 mm
- D. 12 mm

Odpowiedź prawidłowa: **C**

3.3.5. BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	1) rozróżnia rodzaje kosztorysów w zależności od ich przeznaczenia, dokładności i zakresu

Przykładowe zadanie 16.

Rozliczenia z inwestorem robót, które nie były ujęte w projekcie i przedmiarze robót, należy dokonać na podstawie kosztorysu

- A. ofertowego.
- B. zamiennego.
- C. dodatkowego.
- D. inwestorskiego.

Odpowiedź prawidłowa: **C**

Jednostka efektów kształcenia:

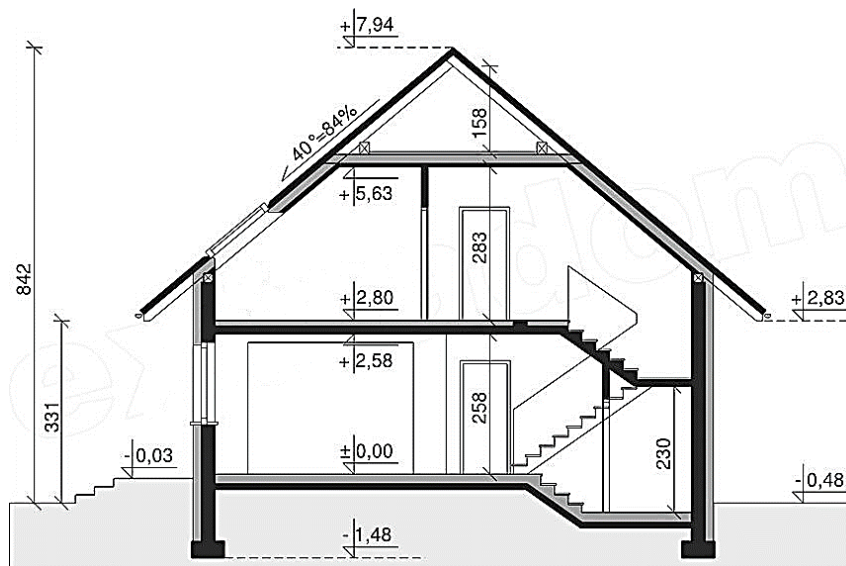
BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz norm i instrukcji informacje dotyczące wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 17.

Jaka jest wysokość pomieszczeń na poddaszu użytkowym budynku, którego przekrój przedstawiono na rysunku?

- A. 2,83 m
- B. 2,80 m
- C. 2,58 m
- D. 2,30 m



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) posługuje się dokumentacją przetargową	2) określa znaczenie poszczególnych elementów dokumentacji przetargowej

Przykładowe zadanie 18.

Jeżeli przedmiotem zamówienia w postępowaniu przetargowym jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych, to jego opis należy sporządzić za pomocą

- A. specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- B. programu funkcjonalno-użytkowego i dokumentacji projektowej.
- C. programu funkcjonalno-użytkowego.
- D. dokumentacji projektowej.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach nakładów rzeczowych i publikacjach cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 19.

W ramce zapisano dwa sposoby oznaczania podstawy wyceny kosztorysowej. Odczytaj numer kolumny przyjęty do pozycji kosztorysowej.

- A. 01
- B. 02
- C. 03
- D. 08

KNR 2-02/0801-03

KNR 2-02
0801-03

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach nakładów rzeczowych i publikacjach cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie

Przykładowe zadanie 20.

Na podstawie tablicy 9913 odczytaj współczynnik zwiększający powierzchnię malowania dla ściany o wymiarach 5,0 × 2,5 m z ozdobami sztukatorskimi zajmującymi łączną powierzchnię 2,0 m².

- A. 1,1
- B. 1,2
- C. 1,4
- D. 2,0

Tablica 9913

Lp.	Stosunek powierzchni ozdób do całej powierzchni ścian lub sufitów	Współczynnik
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
01	do 10 %	1,1
02	do 20 %	1,2
03	do 40 %	1,4
04	ponad 40 %	2,0

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie	3) posługuje się katalogami nakładów rzeczowych do obliczania zużycia materiałów, sprzętu i pracy

Przykładowe zadanie 21.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej

Nakłady na 100 m²

Tablica 0607 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Izolacja		
	Rodzaje zawodów		cyfrowe	literowe	pozioma podposadzkowa	obiektów ziemnych	
						zbiorników i basenów	kanałów i rowów
a	b		c	d	01	02	03
01	Dekarze – grupa II		149	r-g	32,04	7,87	9,28
02	Robotnicy – grupa I		149	r-g	3,92	8,46	10,64
	Razem		149	r-g	35,96	16,33	19,92

Na podstawie tablicy 0607 oblicz nakłady robocizny na wykonanie izolacji przeciwwilgociowej podłogi o wymiarach 10,0 × 2,5 m.

- A. 35,96 r-g
- B. 19,92 r-g
- C. 8,99 r-g
- D. 1,99 r-g

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

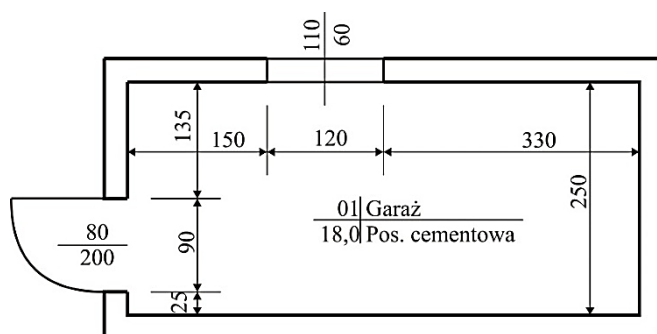
BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) sporządza przedmiary robót wykończeniowych w budownictwie	2) sporządza przedmiary robót wykończeniowych na podstawie dokumentacji projektowej

Przykładowe zadanie 22.

Na podstawie rysunku oblicz, ile m² tynku wewnętrznego należy wykonać na ścianach o wysokości 2,5 m. Ościeża otworu okiennego i drzwiowego będą również tynkowane.

- A. 40,24 m²
- B. 40,90 m²
- C. 41,84 m²
- D. 42,50 m²



Rysunek. Rzut poziomy

wymiary [cm]

Odpowiedź prawidłowa: D

3.1.6. BUD.25.6. Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia: BUD.25.6. Język obcy zawodowy	
Efekt kształcenia Uczeń (zdający):	Kryterium weryfikacji Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie.	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych
Przykładowe zadanie 23. Na zdjęciu przedstawiono A. trapezoidal trowel. B. triangular spatula. C. toothed float. D. steel float. Odpowiedź prawidłowa: A	



Jednostka efektów kształcenia: BUD.25.6. Język obcy zawodowy	
Efekt kształcenia Uczeń (zdający):	Kryterium weryfikacji Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie.	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy
Przykładowe zadanie 24. When cutting boards on a table saw should be used A. pasów bezpieczeństwa. B. okularów ochronnych. C. rękawic roboczych. D. ochraniaczy kolan. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.7. BUD.25.7. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.7. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) doskonalą umiejętności zawodowe	4) planuje drogę rozwoju zawodowego
Przykładowe zadanie 25. Gdzie powinien kontynuować naukę uczeń po ukończeniu technikum, aby podnieść swoje kwalifikacje zawodowe i poziom wykształcenia? A. Na kursach kwalifikacyjnych. B. Na kursach zawodowych. C. Na studiach wyższych. D. W szkole policealnej. Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.8. BUD.25.8. Organizacja pracy małych zespołów

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.25.8. Organizacja pracy małych zespołów

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy

Przykładowe zadanie 26.

Na podstawie nakładów robocizny przedstawionych w tabeli, określ skład brygady roboczej do wykonania w ciągu dwóch dni roboczych posadzki z deszczulek parkietowych.

A. 1 posadzkarz i 5 robotników.

B. 2 posadzkarzy i 10 robotników.

C. 5 posadzkarzy i 1 robotnik.

D. 10 posadzkarzy i 2 robotników.

Nakłady robocizny na wykonanie posadzki z deszczulek parkietowych

Lp.	Zawody	Jednostka	Ilość
1	Posadzkarze	r-g	80,00
2	Robotnicy	r-g	16,00

Odpowiedź prawidłowa: C

3.4. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **BUD.25** jest przeprowadzana według modelu **dk** i trwa **180** minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu:

Za pomocą programu do kosztorysowania należy sporządzić kosztorys ofertowy na roboty wykończeniowe sali dydaktycznej w parterowym budynku przedszkola.

Kosztorys ofertowy należy wykonać zgodnie z opisem projektowanych robót, dokumentacją rysunkową oraz podanym cennikiem materiałów i sprzętu. **Do kalkulacji należy zastosować metodę szczegółową.**

Wydruk kosztorysu powinien zawierać: wypełnioną stronę tytułową, przedmiar robót z obliczoną ilością robót i zapisanymi działaniami, kalkulacje kosztorysowe z podsumowaniem, zestawienia robocizny, materiałów i sprzętu.

Na podstawie kosztorysu należy sporządzić harmonogram ogólny zaplanowanych robót wykończeniowych.

Opis projektowanych robót

1. Kolejność technologiczna robót:
 - mechaniczne wykonanie na ścianach tynku cementowo-wapiennego kat. IV – agregat tynkarski,
 - wykonanie warstwy wyrównawczej o grubości 5 cm z zaprawy cementowej zatartej na gładko pod posadzkę przy użyciu wapna suchogaszzonego – „Miksokret”,
 - dwukrotne malowanie z gruntowaniem białą farbą emulsyjną powierzchni sufitu (suchy tynk),
 - trzykrotne malowanie bez gruntowania żółtą farbą emulsyjną powierzchni ścian,
 - klejenie wykładziny rulonowej linoleum,
 - zgrzewanie wykładziny rulonowej linoleum,
 - klejenie listew przyściennych z tworzywa sztucznego.
2. Ościeża i nadproża **nie będą** tynkowane.
3. Malowanie sufitu należy rozpocząć **4 tygodnie (28 dni)** po wykonaniu tynków.
4. Malowanie ścian należy rozpocząć po zakończeniu malowania sufitu.
5. Ościeża i nadproża **nie będą** malowane.
6. Roboty związane z ułożeniem wykładziny należy wykonać po uwzględnieniu przerwy technologicznej trwającej **6 tygodni (42 dni)** od zakończenia robót związanych z wykonaniem warstwy wyrównawczej.
7. Wykładzinę należy ułożyć zgodnie ze wzorem wg projektu – Rysunek 1.
8. Po przyklejeniu wykładziny do podłoża przed rozpoczęciem jej zgrzewania zaplanowano przerwę technologiczną trwającą **1 dzień**.
9. Przyjęto realizację robót metodą kolejnego wykonania.
10. Planowana jest praca na jedną zmianę (czas jednej zmiany wynosi 8 godzin).
11. Do wykonania robót przewidziano następujące zatrudnienie:
 - wykonanie na ścianach tynku – 3 robotników odpowiedniej specjalności,
 - wykonanie warstwy wyrównawczej – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
 - malowanie z gruntowaniem powierzchni sufitu – 1 robotnik odpowiedniej specjalności,
 - malowanie powierzchni ścian – 1 robotnik odpowiedniej specjalności,
 - klejenie wykładziny – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
 - zgrzewanie wykładziny – 2 robotników odpowiedniej specjalności,
 - klejenie listew przyściennych – 1 robotnik odpowiedniej specjalności.
12. Do obliczenia normy wydajności dziennej robotników należy zastosować wzór:

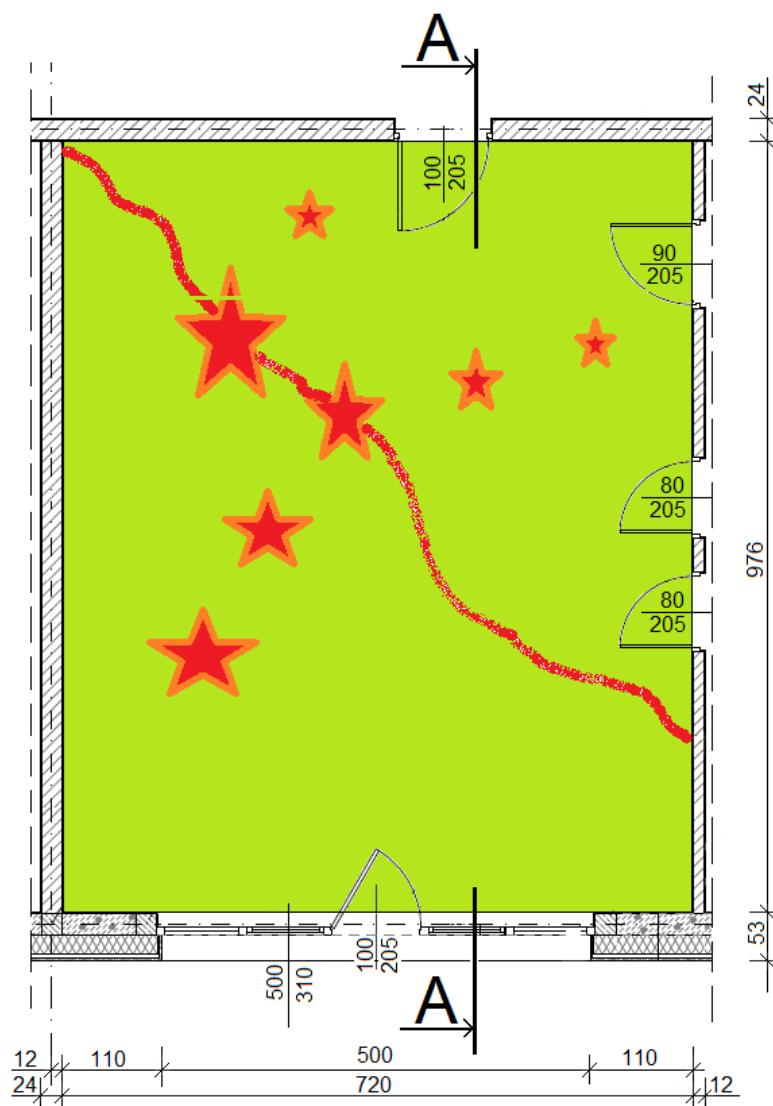
$$N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$$

w którym:

N_w – norma wydajności dziennej,

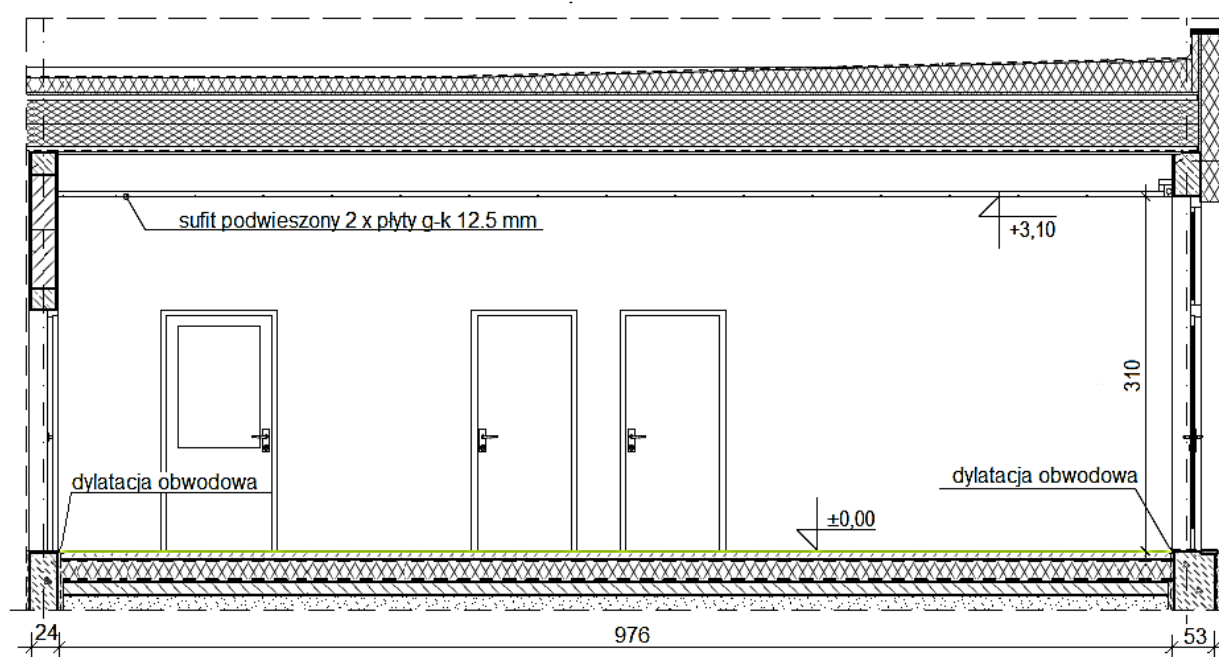
N_c – norma czasu pracy robotników przyjęta z katalogów nakładów rzeczowych:

- wykonanie 1 m² tynku cementowo-wapiennego kat. IV,
- wykonanie 1 m² warstwy wyrównawczej grubości 5 cm,
- dwukrotne malowanie z gruntowaniem białą farbą emulsyjną 1 m² powierzchni sufitu,
- trzykrotne malowanie bez gruntowania żółtą farbą emulsyjną 1 m² powierzchni ścian,
- ułożenie 1 m² wykładzin linoleum,
- zgrzewanie 1 m² wykładzin linoleum,
- klejenie 1 m listew przyściennych.



Rysunek 1. Rzut sali dydaktycznej

wymiary [cm]



Rysunek 2. Przekrój A – A

wymiary [cm]

Założenia do kosztorysu

Informacje podstawowe

Inwestor:	Kazimierz Wróblewski
Adres inwestora:	91 – 745 Łódź, ul. Mikołaja Reja 1
Nazwa inwestycji:	Przedszkole nr 5
Adres inwestycji:	91 – 864 Łódź, ul. Stokrotki 5
Wykonawca:	PRB „BUDSPEC”
Adres wykonawcy:	93 – 443 Łódź ul. Kurantowa 178

Podstawa ustalenia wielkości i wartości nakładów rzeczowych oraz wartości kosztorysowej robót:

- Katalogi Nakładów Rzeczowych:
 - KNR-W 2-02 0804: Tynki wewnętrzne zwykłe kat. IV wykonywane mechanicznie.
 - NNRNKB 202 (KNR 2-02 u2) 1127: Warstwy wyrównawcze pod posadzki wykonywane przy użyciu „Miksokreta” w pomieszczeniach o powierzchni ponad 8 m².
 - KNR-W 2-02 1510: Malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni oraz dwukrotne fluatowanie powierzchni.
 - ZKNR C-2 0606: Klejenie wykładzin rulonowych na przygotowanym podłożu.
 - ZKNR C-2 0610: Klejenie wykładzin na przygotowanym podłożu. Klejenie listew i czynności pomocnicze.
- Stawka kosztorysowa robocizny - 25,00 zł
- Koszty zakupu materiałów - 0%
- Koszty pośrednie - $K_p = 65\% \text{ od } (R+S)$
- Zysk - $Z = 10,5\% \text{ od } (R + S + K_p (R,S))$
gdzie: R – robocizna, S – praca sprzętu
- Podatek VAT - 23%

Wyciąg z cenników

Ceny jednostkowe materiałów z kosztami zakupu	
Zaprawa wapienna M 0,6 - sucha mieszanka	350,00 zł/m ³
Zaprawa cementowo-wapienna M 2 - sucha mieszanka	432,00 zł/m ³
Zaprawa cementowo-wapienna M 7 - sucha mieszanka	460,00 zł/m ³
Cement portlandzki 32,5 w workach	385,00 zł/t
Piasek do zapraw	85,00 zł/m ³
Wapno suchogazzone	400,00 zł/t
Masa asfaltowa	5,30 zł/kg
Farba emulsyjna – biała	5,40 zł/dm ³
Farba emulsyjna – żółta	8,50 zł/dm ³
Klej do linoleum L 240D	24,90 zł/kg
Wykładzina rulonowa linoleum	32,90 zł/m ²
Pręt spawalniczy	60,00 zł/kg
Klej kontaktowy CH 50	27,90 zł/dm ³
Listwa przyścienna	7,00 zł/m
Drewno opałowe	0,00 zł/kg
Ceny jednostkowe pracy sprzętu	
Agregat tynkarski 1,1-3,0 m ³ /h	16,50 zł/m-g
Środek transportowy	60,00 zł/m-g
„Miksokret” 28 kW	15,00 zł/m-g
Wyciąg	7,50 zł/m-g

Strona tytułowa powinna zawierać:

- określenie rodzaju kosztorysu,
- nazwę i adres inwestycji,
- nazwę i adres inwestora,
- dane i adres wykonawcy,
- dane sporządzającego: PESEL,
- datę opracowania kosztorysu,
- stawkę robocizny,
- narzuty kosztorysu,
- wartość kosztorysową robót netto i brutto,
- podatek VAT.

HARMONOGRAM OGÓLNY ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH – część *analityczna*

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary z przedmiaru	Ilość robót z przedmiaru	Metoda wykonywania oraz zastosowane maszyny, narzędzia i sprzęt	Przyjęta norma wydajności dziennej robotników $N_w = \frac{1}{N_c} \times 8$	Pracochłonność (liczba roboczozmian) (04 : 06)		Liczba robotników	Liczba dni pracy (zmian) (07 : 08)	Przyjęta liczba dni pracy
01	02	03	04	05	06	07		08	09	10
1.	Wykonanie tynku na ścianach									
2.	Wykonanie warstwy wyrównawczej									
3.	Malowanie sufitu									
4.	Malowanie ścian									
	Malowanie ścian – – <i>dodatek za trzecie malowanie</i>									
5.	Klejenie wykładziny									
6.	Zgrzewanie wykładziny									
7.	Klejenie listew przyściennych									

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.

HARMONOGRAM OGÓLNY ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH – część *graficzna*

[illegible]

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- strona tytułowa kosztorysu (wydruk),
- przedmiar robót (wydruk),
- kosztorys robót z podsumowaniem i zestawieniami robocizny, materiałów i sprzętu (wydruki),
- harmonogram ogólny robót wykończeniowych – część analityczna,
- harmonogram ogólny robót wykończeniowych – część graficzna.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.4. Organizowanie i kontrolowanie robót wykończeniowych w budownictwie	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie
3) charakteryzuje wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie	1) dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie
5) sporządza harmonogramy robót wykończeniowych w budownictwie	2) opracowuje harmonogramy robót wykończeniowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.25.5. Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	3) stosuje zasady sporządzania kosztorysów
2) posługuje się dokumentacją projektową oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz norm i instrukcji informacje dotyczące wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie
	3) stosuje normy dotyczące wykonywania robót wykończeniowych w budownictwie
4) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach nakładów rzeczowych i publikacjach cenowych do kosztorysowania robót wykończeniowych w budownictwie
	3) posługuje się katalogami nakładów rzeczowych do obliczania zużycia materiałów sprzętu i pracy
	4) korzysta z publikacji cenowych wydawnictw biuletynowych
5) sporządza przedmiary robót wykończeniowych w budownictwie	2) sporządza przedmiary robót wykończeniowych na podstawie dokumentacji projektowej
7) sporządza kosztorysy ofertowe, inwestorskie, zamienne, dodatkowe i powykonawcze na roboty wykończeniowe	4) sporządza zestawienie materiałów podstawowych i pomocniczych oraz sprzętu
	5) kalkuluje koszty materiałów, sprzętu i pracy
	6) wykonuje kosztorysy ofertowe, inwestorskie, zamienne, dodatkowe i powykonawcze na roboty wykończeniowe w budownictwie
9) sporządza kosztorysy wykorzystując programy komputerowe	2) stosuje programy komputerowe podczas opracowywania kosztorysu

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie* mogą dotyczyć, np.:

- sporządzania kosztorysu ofertowego na wykonanie budowlanych robót wykończeniowych, na przykład robót malarskich, podłogowych, okładzinowych na wykonanie okładzin w technologiach suchej zabudowy,
- sporządzania kosztorysu inwestorskiego na wykonanie budowlanych robót wykończeniowych, na przykład robót malarskich, podłogowych, okładzinowych, na wykonanie okładzin w technologiach suchej zabudowy,
- sporządzania kosztorysu zamiennego na wykonanie budowlanych robót wykończeniowych, na przykład malarskich, podłogowych, okładzinowych na wykonanie okładzin w technologiach suchej zabudowy,
- sporządzania kosztorysu dodatkowego na wykonanie budowlanych robót wykończeniowych, na przykład robót malarskich, podłogowych, okładzinowych na wykonanie okładzin w technologiach suchej zabudowy.