

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

MURARZ-TYNKARZ
711204

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 w Gdańsku



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.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich.....</i>	6
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu.....	6
3.1.1 BUD.12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
3.1.2 BUD.12.2. Podstawy budownictwa.....	6
3.1.3 BUD.12.3. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych.....	7
3.1.4 BUD.12.4. Wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych.....	8
3.1.5 BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych.....	11
3.1.6 BUD.12.6. Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych.....	13
3.1.7 BUD.12.7. Język obcy zawodowy.....	14
3.1.8 BUD.12.8. Kompetencje personalne i społeczne	15
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	16

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 **murarz-tylnkarz** wyodrębniono jedną kwalifikację:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
BUD.12	Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich.

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **murarz-tylnkarz** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich:

- 1) Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych,
- 2) Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych,
- 3) Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych,
- 4) Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Kształcenie w zawodzie **murarz-tylnkarz** realizowane jest w 3-letniej branżowej szkole I stopnia.

Od roku szkolnego 2020/2021 kształcenie realizowane jest również na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

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 (<https://cke.gov.pl/akty-prawne>).

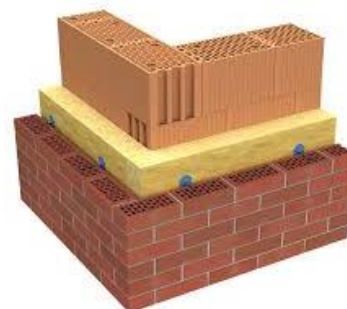
3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 BUD.12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.12.1. 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 1. Który zestaw środków ochrony indywidualnej powinien stosować pracownik wykonujący narzut tynku wewnętrznego? A. Czapkę, okulary ochronne, rękawice. B. Czapkę, szelki bezpieczeństwa, rękawice. C. Kask, rękawice, nakolanniki, ochronniki słuchu. D. Kask, rękawice, maskę przeciwpyłową, okulary ochronne. Odpowiedź prawidłowa: A.	

3.1.2 BUD.12.2. Podstawy budownictwa

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.12.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	3) wymienia i rozpoznaje podstawowe elementy budynku
Przykładowe zadanie 2. Na rysunku przedstawiono fragment narożnika ścian zewnętrznych A. osłonowych. B. dwuwarstwowych. C. jednowarstwowych. D. trójwarstwowych szczelinowych. Odpowiedź prawidłowa: D.	



<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.12.2. Podstawy budownictwa	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych	4) rozróżnia konstrukcyjne i niekonstrukcyjne elementy budynku
Przykładowe zadanie 3. Elementem konstrukcyjnym budynku jest A. cokół. B. gzyms. C. strop płytowy. D. ściana działowa. Odpowiedź prawidłowa: C.	

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.2. 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.

Na rysunku przedstawiono

- A. pustak szalunkowy fundamentowy.
- B. belkę stropową ceramiczno-żelbetową.
- C. belkę nadprożową ceramiczno-żelbetową.
- D. pustak ceramiczny przewodów wentylacyjnych.



Odpowiedź prawidłowa: C.

3.1.3. BUD.12.3. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.3. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	3) odczytuje i stosuje zalecenia dotyczące wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zawarte w instrukcjach i katalogach

Przykładowe zadanie 5.

Na podstawie instrukcji producenta oblicz, ile 25-kilogramowych worków zaprawy murarskiej należy użyć do wykonania z cegły pełnej ściany grubości 25 cm i powierzchni 80 m².

- A. 40 worków.
- B. 100 worków.
- C. 128 worków.
- D. 320 worków.

Instrukcja producenta

Grubość ściany (z cegły pełnej)	Zużycie zaprawy przy grubości spoiny ok. 1 cm
1/2 c	40 kg/m ²
1 c	100 kg/m ²

Odpowiedź prawidłowa: D.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.3. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	2) dobiera rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw murarskich i tynkarskich na podstawie proporcji wagowych i objętościowych oraz na podstawie receptur i instrukcji producentów

Przykładowe zadanie 6.

Do wykonania zaprawy cementowo-wapiennej o proporcji objętościowej 1 : 2 : 9 należy użyć odpowiednio:

- A. 1 część cementu, 2 części wapna i 9 części piasku.
- B. 1 część cementu, 2 części wapna i 9 części wody.
- C. 1 część wapna, 2 części cementu i 9 części piasku.
- D. 1 część wapna, 2 części cementu i 9 części wody.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.3. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) ocenia jakość sporządzonych przez siebie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	1) rozróżnia i dobiera metody kontroli jakości wykonanych zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych

Przykładowe zadanie 7.

Przedstawiony na rysunku rezultat zastosowanej metody kontroli jakości wykonanej mieszanki betonowej pozwala określić jej

- A. skład.
- B. urabialność.
- C. konsystencję.
- D. czas wiązania.



Odpowiedź prawidłowa: C.

3.1.4. BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych	1) rozróżnia wyroby budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych

Przykładowe zadanie 8.

Na którym rysunku przedstawiono ceramiczny pustak ścienny Porotherm?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych	2) rozróżnia rodzaje wiązań cegieł w ścianach, filarach międzyokiennych, słupach

Przykładowe zadanie 9.

Na którym rysunku przedstawiono fragment lica muru wykonanego w wiązaniu gotyckim (polskim)?



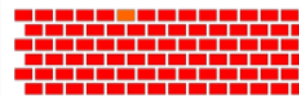
A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje zasady sporządzania przedmiaru i kalkulacji kosztów robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych	2) oblicza ilość robót i materiałów potrzebnych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych

Przykładowe zadanie 10.

Oblicz ilość materiałów potrzebnych do wymurowania ściany grubości 1,5 cegły i powierzchni 250 m² wykonanej z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, jeżeli do wykonania 1 m² ściany potrzeba 139,90 sztuk cegieł i 0,130 m³ zaprawy cementowo-wapiennej.

	Cegły pełne [sztuki]	Zaprawa cementowo-wapienna [m ³]
A.	34 975	32,50
B.	52 462,5	48,75
C.	34 975	48,75
D.	52 462,5	32,50

Odpowiedź prawidłowa: A.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych stosowanych w murowanych konstrukcjach budowlanych	4) rozpoznaje izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych, np. termiczne, akustyczne, przeciwwilgociowe, przeciwwodne, paroszczelne

Przykładowe zadanie 11.

Który rodzaj izolacji budowlanej wskazano strzałką na rysunku?

- A. Termiczną.
- B. Paroszczelną.
- C. Przeciwwodną.
- D. Przeciwwilgociową.



Odpowiedź prawidłowa: A.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych	4) dobiera narzędzia w zależności od zakresu robót związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych

Przykładowe zadanie 12.

Którego sprzętu należy użyć do sprawdzenia poziomu ułożenia poszczególnych warstw cegieł podczas murowania ściany?

- A. Dalmierza.
- B. Niwelatora.
- C. Poziomicy.
- D. Łaty długości 2 m.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) wykonuje murowane konstrukcje budowlane	1) określa zasady wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych, np. ścian działowych, ścian konstrukcyjnych, ścian osłonowych, filarów, słupów, kominów

Przykładowe zadanie 13.



W filmie przedstawiono proces obmurowywania terenowej czerpni wentylacyjnej. Którą czynność powinien wykonać murarz po wymurowaniu narożnika?

- A. Sprawdzić długości wymurowanej warstwy za pomocą taśmy mierniczej.
- B. Skontrolować poziom wymurowanej warstwy za pomocą poziomicy wężowej.
- C. Sprawdzić liczbę warstw w wymurowanym narożniku za pomocą warstwomierza.
- D. Skontrolować kąt prosty wymurowanego narożnika za pomocą kątownika murarskiego.

Odpowiedź prawidłowa: D.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) stosuje zasady sporządzania obmiaru i rozliczenia robót murarskich	3) oblicza koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu użytych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych

Przykładowe zadanie 14.

Jednostkowy koszt robocizny wykonania 1 m² ściany z bloczków silikatowych wynosi 41,00 zł, cena 1 bloczka - 5,50 zł, a 1 m³ zaprawy murarskiej - 250,00 zł. Oblicz koszt całkowity wymurowania ściany o powierzchni 20 m², jeżeli do jej wykonania zużyto 300 sztuk bloczków i 2,0 m³ zaprawy.

- A. 1650,00 zł
- B. 2150,00 zł
- C. 2470,00 zł
- D. 2970,00 zł

Odpowiedź prawidłowa: D.

3.1.5. BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje rodzaje tynków	2) rozróżnia rodzaje tynków zwykłych, szlachetnych, cienkowarstwowych

Przykładowe zadanie 15.

Na którym rysunku przedstawiono tynk nakrapiany?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania i naprawy tynków	3) odczytuje i stosuje zalecenia dotyczące wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych zawarte w instrukcjach i katalogach

Przykładowe zadanie 16.

Na podstawie instrukcji producenta oblicz, ile wody należy użyć do przygotowania zaprawy tynkarskiej potrzebnej do wykonania tynku wewnętrznego grubości 10 mm, na ścianie osłonowej o wymiarach 5,0×2,8 m.

Instrukcja producenta zaprawy (fragment)

- A. 30,0 litrów
- B. 37,5 litra
- C. 75,0 litrów
- D. 112,5 litra

Dane techniczne zaprawy tynkarskiej	
Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	1,6 kg/dm ³
Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka	0,15 l / 1 kg
Grubość tynku min. / max.	6 mm / 30 mm
Zużycie z jednego opakowania (25 kg)	1,4 m ² tynku grubości 10 mm

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania i napraw tynków	3) dobiera narzędzia do ręcznego i mechanicznego wykonywania tynków

Przykładowe zadanie 17.

Którego narzędzia należy użyć do ręcznego narzucania zaprawy tynkarskiej?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) przygotowuje podłoża do wykonania tynków	3) dobiera sposoby przygotowywania podłoży do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych

Przykładowe zadanie 18.

Bardzo gładkie podłoże gipsowe, na którym ma być wykonany tynk gipsowo-wapienny, należy

- A. pokryć warstwą obrzutki cementowej.
- B. porysować ostrym narzędziem.
- C. zatrzeć rzadką zaprawą.
- D. wyszlifować.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) wykonuje naprawę tynków	2) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych

Przykładowe zadanie 19.

Który rodzaj uszkodzenia tynku zewnętrznego przedstawiono na rysunku?

- A. Pęknięcie.
- B. Wysolenie.
- C. Odspojenie.
- D. Złuszczenie.



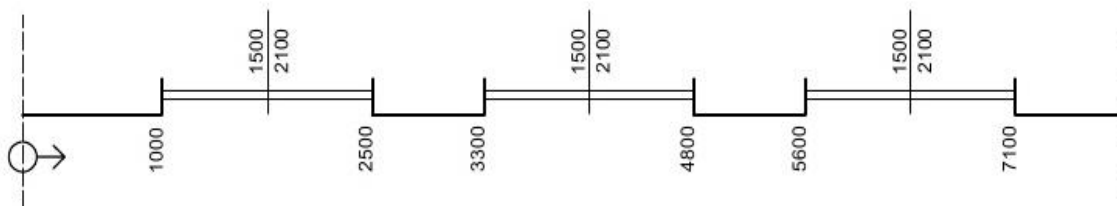
Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) stosuje zasady sporządzania obmiaru i rozliczenia robót tynkarskich	2) wykonuje obmiar robót tynkarskich

Przykładowe zadanie 20.



Na podstawie przedstawionego fragmentu szkicu inwentaryzacyjnego pomieszczenia o wysokości 3,5 m, oblicz powierzchnię filarek międzyokiennej (bez ościeży), na których wykonano tynk ozdobny.

- A. 0,8 m²
- B. 1,6 m²
- C. 2,8 m²
- D. 5,6 m²

Odpowiedź prawidłowa: D.

BUD.12.6. Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.6. Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) przygotowuje wyroby budowlane do wykonywania remontu murowanych konstrukcji budowlanych	2) dobiera i składa wyroby budowlane do wykonania remontów poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych

Przykładowe zadanie 21.

Którą zaprawą należy pokryć powierzchnię ściany, w celu przyspieszenia procesu jej osuszania po usunięciu przyczyny zawilgocenia?

- A. Lekką.
- B. Renowacyjną.
- C. Izolującą cieplnie.
- D. Ogólnego przeznaczenia.

Odpowiedź prawidłowa: B.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.6. Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) wykonuje roboty rozbiórkowe murowanych konstrukcji budowlanych	1) określa kolejność i metody wykonywania poszczególnych robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych

Przykładowe zadanie 22.

Rozbiórkę murowanego budynku jednorodzinnego należy rozpocząć od

- A. odłączenia i zdemontowania instalacji budowlanych.
- B. usunięcia pokrycia i konstrukcji dachu.
- C. wyburzenia ścianek działowych.
- D. zdemontowania okien i drzwi.

Odpowiedź prawidłowa: A.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.6. Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje roboty murarskie związane z remontami murowanych konstrukcji budowlanych	3) dobiera sposoby naprawy uszkodzeń

Przykładowe zadanie 23.

W jaki sposób należy naprawić murowaną ścianę w której stwierdzono pęknięcia o szerokości 3 mm, przechodzące przez całą jej grubość?

- A. Rozebrać fragment spękanej ściany i ponownie ją wymurować.
- B. Zastosować ściągi z prętów stalowych mocowane w narożach ściany.
- C. Poszerzyć i pogłębić pęknięcia, następnie zaszpachlować zaprawą cementową.
- D. Wypełnić pęknięcia zaczynem cementowym metodą iniekcji i wzmocnić klamrami.

Odpowiedź prawidłowa: D.

BUD.12.7. Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.7. 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.

Wyrób budowlany przedstawiony na rysunku to

- A. the chamotte brick.
- B. the chequer brick.
- C. the cellular brick.
- D. the clinker brick.



Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.14. 10. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

Przykładowe zadanie 25.

Jan Kowalski zgodnie z przedstawionym fragmentem tekstu jest

My name is Jan Kowalski and I'm 40 years old. I come from Poland, but now I'm working in London. I work as a general contractor. I have been working in the construction industry for fifteen years.

- A. murarzem z pięcioletnim doświadczeniem.
- B. murarzem z piętnastoletnim doświadczeniem.
- C. generalnym wykonawcą z pięcioletnim doświadczeniem.
- D. generalnym wykonawcą z piętnastoletnim doświadczeniem.

Odpowiedź prawidłowa: D.

3.1.6. BUD.12.8. Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.8. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) współpracuje w zespole	2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole

Przykładowe zadanie 26.

Dostarczenie materiałów na stanowisko robocze murarza należy do zadań

- A. murarza.
- B. brygadzysty.
- C. kierownika budowy.
- D. pomocnika murarza.

Odpowiedź prawidłowa: D.

3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich** jest przeprowadzana według modelu w i trwa 210 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Wykonaj fragment narożnika muru z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej w wiązaniu pospolitym, na niepełne spoiny, przewidzianego do tynkowania oraz na przygotowanym podłożu tynk cienkowarstwowy o fakturze "baranek".

Zaprawy do murowania i tynkowania przygotuj zgodnie z instrukcjami producenta umieszczonymi na opakowaniach.

Miejsce usytuowania narożnika muru na stanowisku wyznacz zgodnie z rysunkiem 1.

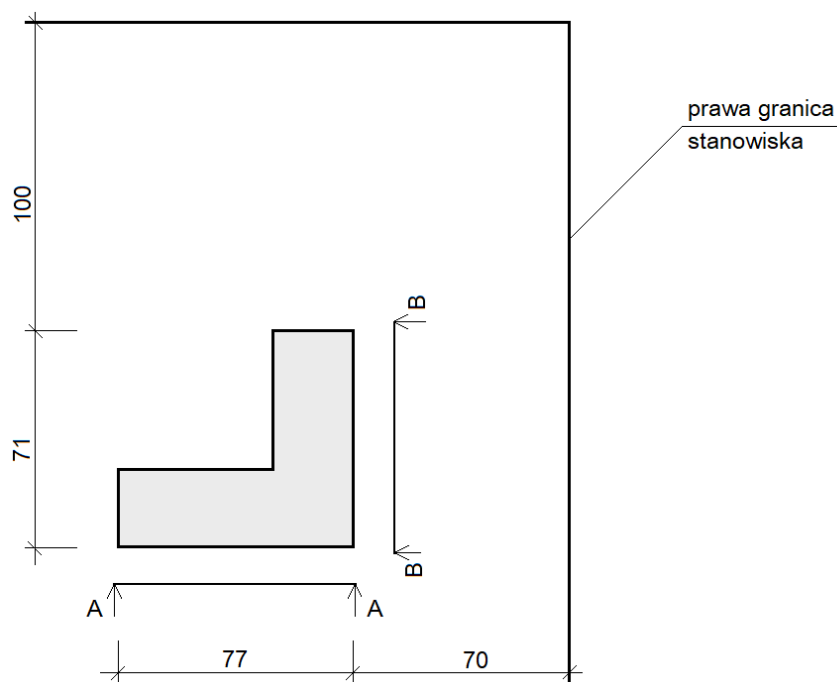
Narożnik muru wykonaj zgodnie z rysunkami 2 i 3. Do murowania użyj cegieł zgromadzonych na stanowisku, a dwie brakujące cegły ułamkowe przygotuj samodzielnie.

Powierzchnię tynku wyznacz zgodnie z rysunkiem 4. Przygotowane podłoże jest pokryte tynkiem cementowo-wapiennym i zagruntowane.

Zadanie wykonaj zgodnie z wymaganiami dotyczącymi robót murarskich i tynkarskich, zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

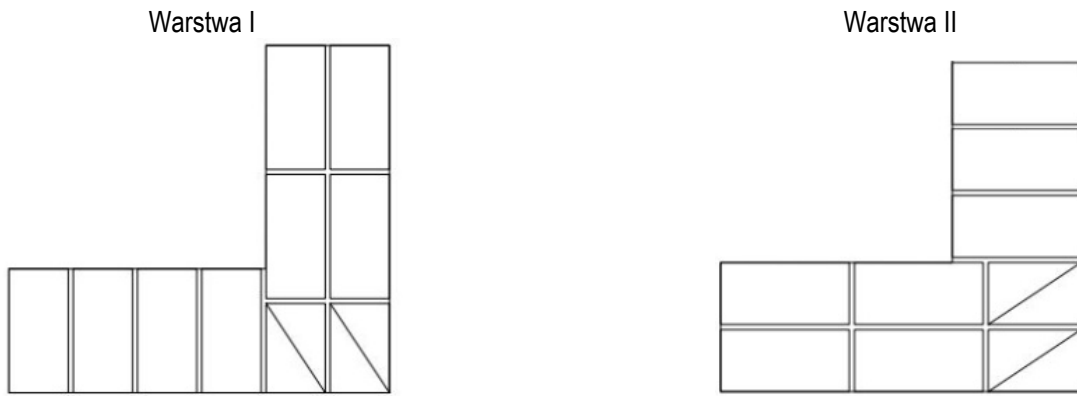
Podczas wykonywania pracy przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Po wykonaniu zadania oczyść narzędzia i sprzęt oraz uporządkuj stanowisko, a odpady umieść w odpowiednich pojemnikach na odpady.



Wymiary [cm]

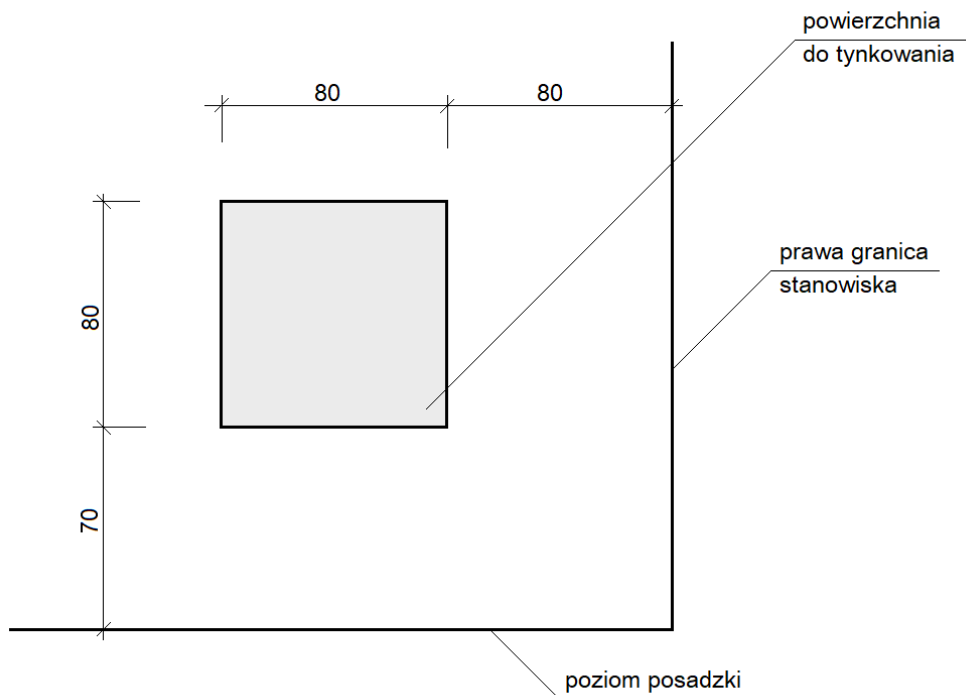
Rysunek 1. Usytuowanie narożnika muru na stanowisku (rzut)



Rysunek 2. Układ cegieł w I i II warstwie narożnika (rzuty)



Rysunek 3. Widoki lica muru (z obu stron narożnika)



Rysunek 4. Usytuowanie tynku na stanowisku (widok)

Wymiary [cm]

Wyciąg ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Wymagania dotyczące robót murarskich:

1. Dopuszczalne odchylenie położenia i wymiarów fragmentu narożnika wynosi ± 10 mm
2. Grubość spoin pionowych powinna wynosić 10 mm ± 5 mm
3. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm +3 mm, -2 mm
4. Dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły ceramicznej przedstawiono w tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów z cegły ceramicznej [mm]
1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni na długości 1 m	3
2.	Odchylenie krawędzi od linii prostej na długości 1 m	2
3.	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego na długości 1 m	3
4.	Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegieł na długości 1 m	1
5.	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie	3

Wymagania dotyczące robót tynkarskich:

1. Dopuszczalne odchylenie położenia i wymiarów powierzchni tynku wynosi ± 10 mm
2. Tynk powinien przylegać do podłoża na całej powierzchni.
3. Nałożona warstwa tynku powinna pokrywać całkowicie podłoże bez zagłębień i wypukłości
4. Na powierzchni tynku niedopuszczalne są:
 - prześwity,
 - pęknięcia,
 - wypryski i spęczenia,
 - miejscowe różnice faktury powierzchni.
5. Krawędzie odcięcia powierzchni tynkowanej powinny stanowić linie proste.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 210 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- narożnik muru.
- tynk cienkowarstwowy o fakturze „baranek”

oraz przebieg murowania i tynkowania.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) dobiera wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) rozmieszcza materiały, narzędzie 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	2) dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy 3) używa środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem
7) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	5) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na terenie budowy 6) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.12.2.. Podstawy budownictwa	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych	3) dobiera przyrządy pomiarowe do określonych robót budowlanych 4) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami budowlanymi z zastosowaniem odpowiednich przyrządów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> BUD.12.3 Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	
<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 zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	2) odczytuje i stosuje wymagania związane z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i norm 3) odczytuje i stosuje zalecenia dotyczące wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zawarte w instrukcjach i katalogach
4) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	2) dobiera rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw murarskich i tynkarskich na podstawie proporcji wagowych i objętościowych oraz na podstawie receptur i instrukcji producentów
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	1) rozróżnia narzędzia i sprzęt używany do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych
6) sporządza zaprawy murarskie, tynkarskie i mieszanki betonowe	2) odmierza składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych 4) dozuje składniki zapraw murarskich, tynkarskich, mieszanek betonowych zgodnie z zasadami, na podstawie receptur i instrukcji producentów 7) miesza składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zgodnie z zasadami

7) ocenia jakość sporządzonych przez siebie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	2) stosuje kryteria kontroli jakości wykonanych zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych 3) ocenia właściwości wykonanej przez siebie zaprawy murarskiej, tynkarskiej i mieszanki betonowej, m.in. konsystencję, jednorodność oraz urabialność
---	--

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

<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 wykonania murowanych konstrukcji budowlanych	1) odczytuje z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych 2) odczytuje i stosuje wymagania związane z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych	2) rozróżnia narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji murowanych 4) dobiera narzędzia w zależności od zakresu robót związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych
6) wykonuje murowane konstrukcje budowlane	2) przygotowuje wyroby budowlane, np. zaprawę murarską, cegły, pustaki, bloczki, w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową 3) wyznacza położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej 4) muruje zgodnie z zasadami, np. ściany nośne, ściany działowe, nadproża, słupy, filary, kominy z różnych wyrobów budowlanych 5) muruje ściany z cegieł, stosując różne wiązania zgodnie z zasadami 6) wykonuje spoinowanie ścian zgodnie z zasadami
8) ocenia jakość wykonanych przez siebie robót murarskich	1) stosuje kryteria kontroli jakości wykonanych robót murarskich 2) ocenia zgodność wymiarów i położenia wykonanego murowanego elementu budowlanego z dokumentacją projektową 3) ocenia zgodność uzyskanej grubości spoin w wykonanym murowanym elemencie budowlanym z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót murarskich 4) sprawdza odchylenie powierzchni i krawędzi wykonanego murowanego elementu budowlanego z uwzględnieniem tolerancji określonej w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót murarskich

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych

<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 wykonania i naprawy tynków	1) odczytuje oraz wykorzystuje informacje dotyczące wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych zawarte w dokumentacji projektowej 2) odczytuje i stosuje wymagania związane z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania i napraw tynków	3) dobiera narzędzia do ręcznego i mechanicznego wykonywania tynków
5) przygotowuje podłoża do wykonania tynków	4) przygotowuje podłoża wykonane z różnych wyrobów, np. podłoża betonowe, podłoża ceramiczne, podłoża drewniane, podłoża stalowe do wykonywania tynków zewnętrznych i wewnętrznych

6) wykonuje tynki	3) przygotowuje zaprawy tynkarskie zgodnie z instrukcją producenta i recepturami 4) wykonuje tynki wewnętrzne i zewnętrzne na różnych podłożach, np. betonowych, ceramicznych, stalowych, drewnianych 5) wykonuje tynki cienkowarstwowe 6) wykonuje tynki na różnych elementach budynku, np. ścianach, stropach, słupach 7) wykonuje tynki ręcznie i mechanicznie
8) ocenia jakość wykonanych przez siebie robót tynkarskich	1) stosuje kryteria kontroli jakości wykonanych robót tynkarskich 3) ocenia zgodność wykonania tynku wewnętrznego i zewnętrznego z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót tynkarskich

Jednostka efektów kształcenia:

BUD.12.8 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
2) planuje wykonanie zadania	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji BUD.12. Wykonywanie robot murarskich i tynkarskich będą obejmowały zarówno roboty murarskie jak i tynkarskie i mogą dotyczyć, np.:

- wykonywania fragmentu murowanych konstrukcji budowlanych (np. ściany nośnej, osłonowej, działowej, jednorodnej, warstwowej, szczelinowej, słupa, filara, itp)
- wykonywania fragmentu narożnika ścian zewnętrznych i wewnętrznych,
- wykonywania fragmentu połączenia ścian, np.: ściany konstrukcyjnej ze ścianą działową,
- wykonywania fragmentu tynku zewnętrznego i wewnętrznego,
- wykonywania napraw elementów konstrukcji murowanej, np. ściany, słupa, komina, itp.
- wykonywania napraw uszkodzonych powierzchni tynków zewnętrznych i wewnętrznych.