

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

(kształcenie według podstawy programowej z 2017 r.)

***Murarz-tylnkarz
711204***

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Warszawa 2017

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



Układ graficzny © CKE 2017

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Spis treści

Wstęp	4
Informacje o zawodzie.....	6
1. Zadania zawodowe.....	6
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie	6
3. Możliwości kształcenia w zawodzie	6
Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	7
Kwalifikacja BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	15
Podstawa programowa kształcenia w zawodzie	20

WSTĘP

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie jest podzielony na dwie części:

- pierwsza zawiera informacje ogólne o zawodzie oraz możliwości dalszego kształcenia w zawodzie, uzupełniania wykształcenia w różnych formach,
- druga zawiera wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań oraz podstawę programową dla zawodu.

Do każdej kwalifikacji, do każdego zestawu efektów kształcenia, zostały wybrane umiejętności reprezentatywne dla zawodu. Do tych umiejętności przypisano najważniejsze wymagania ogólne jako rozwinięcia oraz zamieszczono przykładowe zadanie z podaną odpowiedzią prawidłową.

Zamieszczony jest również przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji w zawodzie.

Zadania w informatorze nie wyczerpują wszystkich przykładowych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, a kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie jest przeprowadzany:

- a. z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub w zawodach zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego,
- b. na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych, zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest prawidłowa. Można uzyskać max. 40 punktów. Część pisemna egzaminu jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu lub arkuszy i kart odpowiedzi.

Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana w formie zadania praktycznego i polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana według modelu (formy):

- a. w (wykonanie) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- b. wk (wykonanie przy komputerze) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskana z wykorzystaniem komputera,
- c. d (dokumentacja) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- d. dk (dokumentacja przy komputerze) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

Oczekiwane rezultaty zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub po jego zakończeniu, zgodnie z podanymi kryteriami.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018. Są one określone w ustawie o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz.1943 ze zm.) oraz w *rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie* oraz w formie skróconej w części ogólnej *Informatora o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018*, dostępnego na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.edu.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **murarz-tylnkarz** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 2) wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) wykonywania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;
- 5) wykonywania napraw tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **murarz-tylnkarz** wyodrębniono jedną kwalifikację.

Numer kwalifikacji (kolejność)	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	BD.14	Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2017/2018 kształcenie w zawodzie **murarz-tylnkarz** jest realizowane w klasach pierwszych 3-letniej branżowej szkoły I stopnia.

Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji *BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich*

WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji *BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich*

1.1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych

Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje zapraw murarskich i tynkarskich, określa ich właściwości i zastosowanie, na przykład:

- rozróżnia rodzaje zapraw murarskich i tynkarskich wykonywanych na placu budowy i przygotowywanych fabrycznie;
- określa właściwości zapraw murarskich i tynkarskich, takie jak konsystencja, urabialność, wytrzymałość na ściskanie, mrozoodporność itp.;
- określa zastosowanie zapraw murarskich i tynkarskich takich jak tradycyjne, ciepłochronne, klejowe, na żywicach syntetycznych itp.

Przykładowe zadanie 1.

W przypadku której z wymienionych proporcji składników zaprawa cementowo-wapienna ma największą wytrzymałość na ściskanie?

- A. 1:0,25:3
- B. 1:0,5:4
- C. 1:1:6
- D. 1:2:9

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 3) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych, na przykład:

- rozróżnia składniki zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych, takie jak spoiwo, kruszywo itp.;
- dobiera składniki zapraw murarskich i tynkarskich na podstawie proporcji, receptury laboratoryjnej, recepty roboczej i instrukcji producentów zapraw;
- dobiera składniki zapraw do tynków zwykłych w zależności od kategorii tynku;
- dobiera składniki zapraw murarskich i tynkarskich w zależności od ich przeznaczenia, jakości i cech technicznych składników;
- dobiera składniki mieszanek betonowych na podstawie receptury laboratoryjnej, receptury roboczej stosując dozowanie objętościowe, wagowe lub wagowo-objętościowe.

Przykładowe zadanie 2.

Oblicz na podstawie podanej instrukcji, ile wody należy odmierzyć, aby przygotować zaprawę do tynkowania z jednego 25-kilogramowego worka suchej mieszanki tej zaprawy.

Instrukcja producenta suchej mieszanki do zapraw

Zawartość opakowania wsypać do zimnej wody w proporcji 0,14-0,16 wody na 1 kg suchego proszku i dokładnie wymieszać najlepiej za pomocą mieszadła kubełkowego. Zaprawę nanosić na przygotowane podłoże dwuwarstwowo - "obrzutka i narzut" - według technologii wykonywania tradycyjnych tynków cementowych. Tynk należy zużyć w ciągu 4 godzin. W przypadku zgęstnienia masy ponownie intensywnie wymieszać nie dolewając wody.

- A. $1,4 \div 1,6$ l
- B. $2,8 \div 3,2$ l
- C. $3,5 \div 4,0$ l
- D. $7,0 \div 8,0$ l

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 7) wykonuje zaprawy murarskie, tynkarskie i mieszanki betonowe zgodnie z recepturą, na przykład:

- stosuje zasady wykonywania zapraw murarskich i tynkarskich na podstawie instrukcji producenta itp;
- stosuje zasady wykonywania zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych na podstawie receptury.

Przykładowe zadanie 3.

Przygotowując zaprawę murarską z suchej mieszanki, przygotowanej fabrycznie, przy pomocy wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, należy

- A. do odmierzonej ilości wody wsypać odpowiednią ilość suchej mieszanki i wymieszać.
- B. wsypać odpowiednią ilość suchej mieszanki do pojemnika, zalać odmierzoną ilością wody i wymieszać.
- C. do odmierzonej ilości wody wsypać odpowiednią ilość suchej mieszanki, poczekać kilka minut a następnie wymieszać.
- D. wsypać część suchej mieszanki do pojemnika, dodać odmierzoną ilość wody, wymieszać, a następnie dodać pozostałą część suchej mieszanki i wymieszać.

Odpowiedź prawidłowa: A.

1.2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

Umiejętność 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych, na przykład:

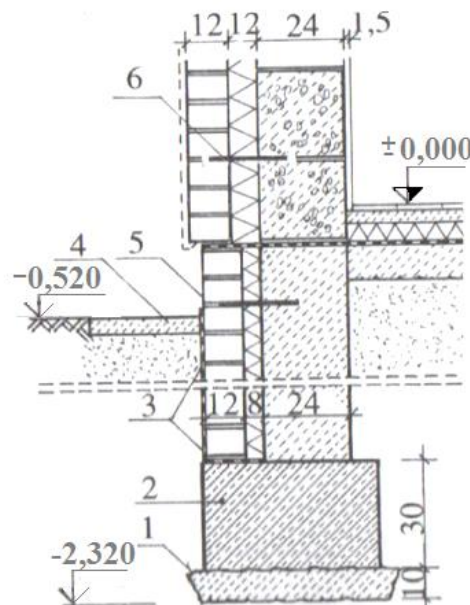
- odczytuje z rysunków informacje dotyczące położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów konstrukcji budowlanych, rozstawu belek nośnych w stropie, rodzaju materiałów zastosowanych do wykonania poszczególnych elementów konstrukcji itp.;
- odczytuje ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych informacje, takie jak wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu, wykonania robót, kontroli jakości robót, sposobu obmiaru robót, rozliczenia robót itp.;
- odczytuje z norm i katalogów informacje dotyczące dokładności wykonania materiałów, ich cech technicznych, normy zużycia itp.;
- odczytuje z instrukcji wykonania murowanych konstrukcji budowlanych informacje dotyczące wykonania ścian, stropów, nadproży itp., w różnych systemach;
- analizuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonania murowanych konstrukcji budowlanych.

Przykładowe zadanie 4.

Na podstawie rysunku, określ ile wynosi grubość warstwy ocieplającej w ścianie parteru.

- A. 6 cm
B. 8 cm
C. 12 cm
D. 24 cm

Odpowiedź prawidłowa: **C.**



Umiejętność 7) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania, na przykład:

- sporządza przedmiar robót do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie rysunków z dokumentacji projektowej, tj. oblicza powierzchnię murów, objętość murów itp.;
- sporządza zapotrzebowanie na materiały do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie norm zużycia materiałów;
- kalkuluje koszty wykonania murowanych konstrukcji budowlanych w zakresie materiałów, robocizny i sprzętu.

Przykładowe zadanie 5.

Ile palet z płytkami z betonu komórkowego należy zakupić do wymurowania trzech ścianek działowych o wymiarach 2,5 m x 5 m, jeżeli norma zużycia płytek wynosi 7 szt./m², a jedna paleta zawiera 144 płytki?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 9) wykonuje murowane ściany, stropy, nadproża, sklepienia, słupy, filary oraz kominy, na przykład:

- stosuje zasady wykonywania murowanych ścian jednorodnych, warstwowych, szczelinowych, ścianek działowych itp.;
- stosuje zasady wykonywania murowanych nadproży płaskich i sklepionych;
- stosuje zasady wykonywania stropów gęstożebrowych Kleina, Ackermana Ceram, Fert, Teriva itp.;
- stosuje zasady wykonywania murowanych słupów, filarów i kominów.

Przykładowe zadanie 6.

Przed wykonaniem nadproża nad otworem w ścianie murowanej należy

- A. sprawdzić poziom ścian po obu stronach otworu i zmierzyć szerokość otworu.
- B. sprawdzić poziom ścian po obu stronach otworu i wysokość parapetu.
- C. zmierzyć szerokość i wysokość otworu.
- D. zmierzyć wysokość otworu i parapetu.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.3. Wykonywanie tynków

Umiejętność 5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz kalkuluje koszty ich wykonania, na przykład:

- sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych, na podstawie dokumentacji projektowej oraz pomiarów z natury tj. powierzchnię ścian i stropów przeznaczonych do tynkowania, długość krawędzi naroży ścian itp.,
- sporządza zapotrzebowanie na materiały do wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych na podstawie norm zużycia materiałów;
- kalkuluje koszty wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych w zakresie robocizny, materiałów i sprzętu, na podstawie przedmiaru.

Przykładowe zadanie 7.

Oblicz koszt robocizny obejmującej wykonanie 100 m² tynku zwykłego kat. II, jeżeli nakłady robocizny na 100 m² wynoszą:

- dla tynkarza 62 r-g,
- dla pomocnika 6 r-g,

a stawka godzinowa tynkarza i pomocnika wynoszą odpowiednio 15 zł i 11 zł.

- A. 620 zł
- B. 690 zł
- C. 666 zł
- D. 996 zł

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 6) przygotowuje podłoże do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych, na przykład:

- dobiera sposoby przygotowywania podłoża do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- stosuje zasady przygotowywania podłoża z betonu, ceramiki, bloczków betonowych, z betonu komórkowego, płyt drewnopochodnych, belek stalowych itp., do wykonywania tynków zewnętrznych i wewnętrznych;
- stosuje zasady przygotowywania podłoża pod tynki szlachetne i specjalne itp,

Przykładowe zadanie 8.

Czym należy wypełnić większe ubytki w murze z bloczków gazobetonowych, na którym ma być wykonany tynk?

- A. Kawałkami cegły.
- B. Zaprawą cementową.
- C. Zaprawą cementowo-wapienną.
- D. Kawałkami betonu komórkowego.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 9) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz dobiera sposoby ich naprawy, na przykład:

- rozróżnia sposoby badania stanu technicznego tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych na podstawie przeprowadzonych badań;
- dobiera sposoby naprawy tynków w zależności od rodzaju uszkodzeń.

Przykładowe zadanie 9.

Jeżeli na tynku występuje rysa w miejscu styku dwóch różnych materiałów podłoża, to należy

- A. zaszpachlować rysę gipsem szpachlowym.
- B. wypełnić rysę mocną zaprawą cementową.
- C. wzmocnić to miejsce pasem siatki z włókna szklanego.
- D. wzmocnić to miejsce płaskownikiem ze stali nierdzewnej.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

1.4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych

Umiejętność 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych, na przykład:

- odczytuje z dokumentacji projektowej robót remontowych budynku informacje dotyczące zakresu uszkodzeń i sposobu naprawy konstrukcji murowanych, sposób stemplowania odciążającego naprawianej ściany itp.;
- odczytuje z dokumentacji projektowej robót rozbiórkowych informacje takie jak usytuowanie ściany przewidzianej do wyburzenia, kolejność robót rozbiórkowych itp.;
- odczytuje z instrukcji wykonania remontów murowanych konstrukcji murowych informacje dotyczące metod osuszania zawilgoconych murów itp.;
- analizuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach wykonania

robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych w zakresie technologii i organizacji robót, obsługi maszyn, urządzeń i środków transportu itp.

Przykładowe zadanie 10.

Na podstawie podanej instrukcji, określ jaką czynność należy wykonać w pierwszej kolejności, jeżeli

JAK WALCZYĆ Z GRZYBAMI NA POWIERZCHNIACH BETONOWYCH I MUROWANYCH

Przed wszystkim należy dokładnie zbadać miejsce zaatakowane przez pleśń. Sprawdź czy nie ma jej pod tynkiem. Jeżeli jest, to skuj tynk w miejscu występowania pleśni oraz w promieniu 0,5 m² wokół tego obszaru. Pleśń usuwa się szpachelką lub twardą szczotką, następnie maluje się lub spryskuje preparatem grzybobójczym. Gdy wniknie on całkowicie, można przystąpić do tynkowania.

Jeśli grzyb przerósł mury, jego usunięcie jest bardziej skomplikowane. Trzeba skuć tynk i oczyścić zarażoną powierzchnię w identyczny sposób jak w wypadku pleśni. Szczególnie starannie należy usunąć grzybnię ze spoin między cegłami. Następnie w spoinach należy wywiercić kilkucentymetrowe kanaliki i wlać do nich preparat grzybobójczy.

pod tynkiem w pomieszczeniu znajduje się grzyb?

- A. Spryskać preparatem grzybobójczym miejsce występowania zagrzybienia oraz wokół w promieniu 0,5 m².
- B. Usunąć grzybnię ze spoin szpachelką lub twardą szczotką i pomalować je preparatem grzybobójczym.
- C. Skuć tynk w miejscu występowania zagrzybienia oraz w promieniu 0,5 m² wokół tego obszaru.
- D. Wywiercić kilkucentymetrowe kanaliki w tynku i wlać do nich preparat grzybobójczy.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 5) wykonuje roboty murarskie związane z remontami murowanych konstrukcji budowlanych, na przykład:

- stosuje zasady zabezpieczania elementów remontowanych konstrukcji;
- stosuje zasady wykonywania robót murarskich związanych z remontami murowanych konstrukcji.

Przykładowe zadanie 11.

Przed wykonaniem dużego otworu w istniejącej ścianie konstrukcyjnej należy przede wszystkim

- A. odmierzyć odległość otworu od ściany bocznej.
- B. ustawić rusztowanie po obu stronach ściany.
- C. podeprzeć strop z obu stron ściany.
- D. skuć tynk po obu stronach ściany.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem oraz rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych, na przykład:

- dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych, takich jak skuwanie starych tynków, wybijanie otworów, naprawa ścian, stropów, sklepień, słupów i kominów murowanych itp.;
- dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych, takich jak rozbiórka ścianek działowych, ścian murowanych, budynków murowanych itp.

Przykładowe zadanie 12.

Który z wymienionych zestawów narzędzi i sprzętu jest niezbędny do wykonania rozbiórki ścian murowanych?

- A. Kilo, drąg, przecinak, młot, zsyp.
- B. Pucka, kilo, młotek murarski, zsyp.
- C. Rylec, dłuto krzyżowe, piła, rynna z desek.
- D. Kielnia, młotek gumowy, czerpak, rynna z desek.

Odpowiedź prawidłowa: **A**.

**2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji
BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**

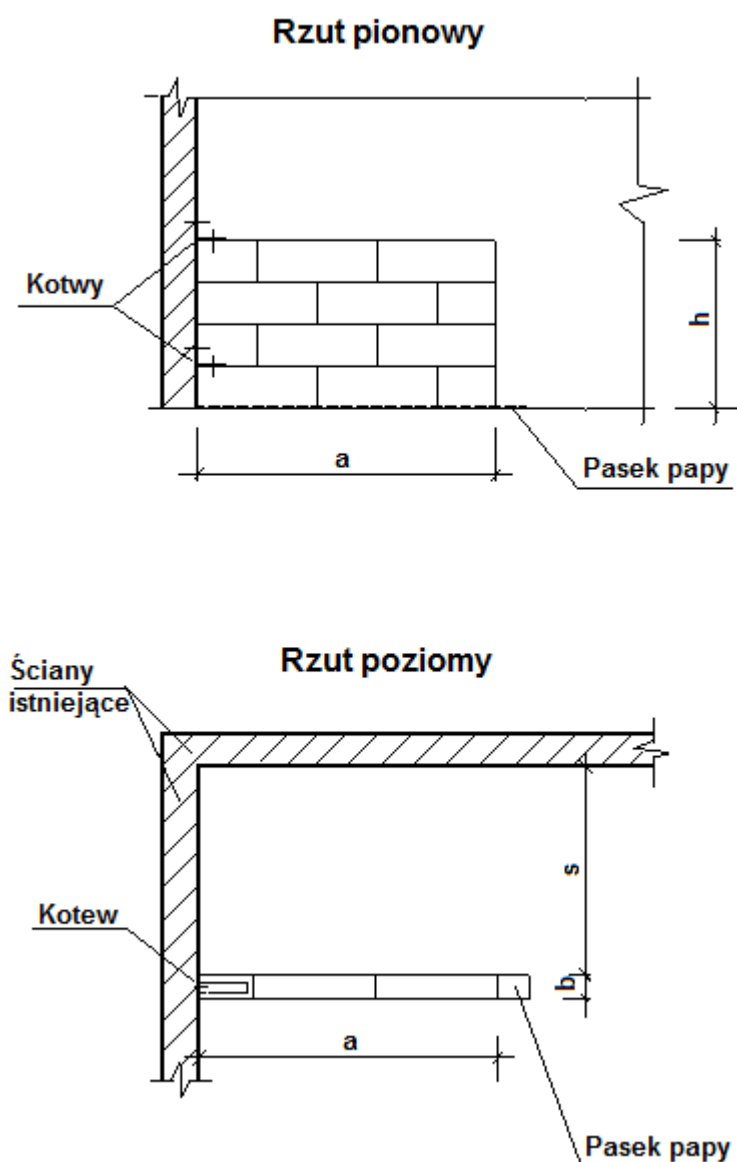
Wykonaj fragment ścianki działowej oraz fragment tynku.

Ściankę działową wymuruj z bloczków gazobetonowych na zaprawie klejowej zgodnie z rysunkiem 1 oraz *warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót murarskich*. Połącz ją ze ścianą nośną na wysokości co trzeciej warstwy za pomocą łączników metalowych LP30, przybijając je do ścian nośnych gwoździami i wpuszczając w spoiny ścianki działowej. Zaprawę wyrównawczą i klejową wykonaj zgodnie z instrukcjami producentów, zamieszczonymi na opakowaniach.

Na fragmencie ściany o powierzchni 1,2 m² (0,8x1,5 m) wykonaj tynk surowy kat. Ia, o grubości 15 mm. Zaprawa tynkarska jest przygotowana i znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym. Podłoże wymaga przygotowania.

Uwaga: W trakcie wykonywania zadania zgłoś do oceny, przez podniesienie ręki, ukończenie przygotowania podłoża pod tynk.

Rysunek 1. Fragment ścianki działowej



- a – długość fragmentu ścianki działowej - cm
- b – grubość ścianki działowej - cm
- h – wysokość fragmentu ścianki działowej - cm
- s – odległość ścianki działowej od ściany równoległej - cm

Uwaga: W miejsce kropek wpisz wartości wymiarów otrzymane od przewodniczącego zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót murarskich (fragment)

Dopuszczalne odchyłki dla murów z betonu komórkowego

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów z betonu komórkowego mm
1.	Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi:	3
2.	Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru:	4
3.	Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni muru:	2
4.	Odchylenie przecinających się powierzchni muru pod kątem przewidzianym w projekcie: - na długości 1 m - na długości ściany	10 30

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 210 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- fragment ścianki działowej z bloczków gazobetonowych,
 - tynk kategorii Ia
- oraz
- przebieg wykonania ścianki działowej i tynku.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska podczas wykonywania ścianki działowej i tynku;
- zgodność sposobu przygotowania zaprawy z instrukcją producenta;
- zgodność wykonanego fragmentu ścianki działowej z rysunkiem co do wymiarów i położenia;
- zgodność wykonanego fragmentu ścianki działowej z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót;
- zgodność przygotowania podłoża pod tynk z wymogami technologicznymi;
- zgodność tynku z wymogami technologicznymi;
- dokładność i estetykę wykonania fragmentu ścianki działowej i tynku.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych

- 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) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 4) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 6) przygotowuje składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 7) wykonuje zaprawy murarskie, tynkarskie i mieszanki betonowe zgodnie z recepturą.

2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 5) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 7) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 8) wyznacza położenie murowanych konstrukcji budowlanych;
- 9) wykonuje murowane ściany, stropy, nadproża, sklepienia, słupy, filary oraz kominy;
- 11) wykonuje roboty ziemne i izolacyjne oraz pomocnicze roboty betoniarskie i zbrojarskie związane z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych.

3. Wykonywanie tynków

- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania tynków;
- 3) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 6) przygotowuje podłoże do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 7) wykonuje tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji **BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich** mogą dotyczyć:

- wykonania murowanych konstrukcji budowlanych oraz tynków wewnętrznych i zewnętrznych innego rodzaju i z innych materiałów niż w przykładowym zadaniu;
- wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- wykonywania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych; wykonywania napraw tynków wewnętrznych i zewnętrznych;

- każde z zadań będzie obejmowało zarówno roboty murarskie jak i t.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MURARZ-TYNKARZ– 711204.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie murarz-tynkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 2) wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) wykonywania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;
- 5) wykonywania napraw tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia na które składają się:

1) Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;

- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

2) Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (BD.c)

PKZ(BD.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnkarz, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg kolejowych i obiektów inżynieryjnych, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik budowy dróg, technik robót wykończeniowych w budownictwie

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
- 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
- 3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
- 4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
- 5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
- 6) wykonuje szkice robocze;
- 7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;
- 8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
- 9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
- 10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
- 11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;
- 12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
- 13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich użytkowania;
- 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie murarz-tylnkarz

BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje zapraw murarskich i tynkarskich, określa ich właściwości i zastosowanie;
- 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) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 4) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 6) przygotowuje składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 7) wykonuje zaprawy murarskie, tynkarskie i mieszanki betonowe zgodnie z recepturą;
- 8) ocenia jakość wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
- 9) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) rozpoznaje sposoby wiązania cegieł w murach;
- 4) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych oraz określa sposoby ich wykonania;
- 5) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
- 7) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 8) wyznacza położenie murowanych konstrukcji budowlanych;
- 9) wykonuje murowane ściany, stropy, nadproża, sklepienia, słupy, filary oraz kominy;
- 10) wykonuje spoinowanie i licowanie ścian;
- 11) wykonuje roboty ziemne i izolacyjne oraz pomocnicze roboty betoniarskie i zbrojarskie związane z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;
- 12) ocenia jakość wykonania robót murarskich;
- 13) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych i sporządza rozliczenie tych robót.

3. Wykonywanie tynków

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje tynków;
- 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania tynków;
- 3) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 6) przygotowuje podłoże do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 7) wykonuje tynki wewnętrzne i zewnętrzne;
- 8) wykonuje czynności związane z wykańczaniem powierzchni tynkowanych oraz osadzaniem krutek wentylacyjnych i innych elementów;
- 9) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz dobiera sposoby ich naprawy;
- 10) wykonuje naprawę tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- 11) ocenia jakość wykonania robót tynkarskich;
- 12) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych i sporządza rozliczenie tych robót.

4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych

Uczeń:

- 1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;
- 2) dobiera oraz przygotowuje materiały budowlane do wykonywania remontu murowanych konstrukcji budowlanych;
- 3) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki murowanych

- konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
- 4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem oraz rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;
 - 5) wykonuje roboty murarskie związane z remontami murowanych konstrukcji budowlanych;
 - 6) wykonuje roboty rozbiórkowe murowanych konstrukcji budowlanych;
 - 7) ocenia jakość wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;
 - 8) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych i sporządza rozliczenie tych robót.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie murarz-tynkarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót murarskich i tynkarskich, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót murarskich i tynkarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe, wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowiska do wykonywania robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do robót murarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz ich remontami i rozbiórką, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
 - b) stanowiska do wykonywania robót tynkarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw oraz inne narzędzia, sprzęt i elektronarzędzia do wykonywania tynków, ich napraw oraz konserwacji, przyrządy kontrolno-pomiarowe;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
<i>BD.14 Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich</i>	600 godz.

- ¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.