

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

(kształcenie według podstawy programowej z 2017 r.)

Monter stolarki budowlanej
712906

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Warszawa 2019

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



Układ graficzny © CKE 2019

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.33. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania.....	18
Podstawa programowa kształcenia w zawodzie.....	24

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. (Dz.U. z 2018 r., poz. 1457) i w *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie* (Dz.U. z 2017 r. poz. 1663) oraz w formie skróconej w części ogólnej *Informatora o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie*, dostępnego na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) i na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **monter stolarki budowlanej** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania, demontowania i naprawy okien zewnętrznych i drzwi balkonowych;
- 2) montowania, demontowania i naprawy okien dachowych;
- 3) montowania, demontowania i naprawy drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 4) montowania, demontowania i naprawy bram;
- 5) montowania, demontowania i naprawy systemów osłon okiennych i drzwiowych;
- 6) montowania, demontowania i naprawy schodów modułowych.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **monter stolarki budowlanej** wyodrębniono jedną kwalifikację.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	BD.33.	<i>Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej</i>

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **monter stolarki budowlanej** w branżowej szkole I stopnia oraz na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

BD.33. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji BD.33. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

1.1. Montaż okien i drzwi balkonowych

Umiejętność 2) rozróżnia rodzaje okien i drzwi balkonowych, na przykład:

- charakteryzuje okna i drzwi balkonowe biorąc pod uwagę kształt, wymiary, budowę, kierunki otwierania skrzydeł okiennych i drzwiowych, podziały wewnętrzne, materiały;
- rozpoznaje rodzaje wskazanych okien i drzwi balkonowych;
- określa zastosowanie i walory użytkowe różnego rodzaju okien i drzwi balkonowych.

Przykładowe zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono przekrój okna

- A. jednoramowego.
- B. skrzynkowego.
- C. zespolonego.
- D. krosnowego.



Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 3) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym, na przykład:

- rozróżnia parametry techniczno-użytkowe okien i drzwi balkonowych, takie jak: współczynnik przenikania ciepła U, współczynnik infiltracji powietrza, szczelność na wodę opadową, ugięcie elementów pod wpływem obciążenia wiatrem, izolacyjność akustyczna;
- określa dopuszczalną wartość poszczególnych parametrów techniczno-użytkowych okien i drzwi balkonowych;
- wymienia wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym dotyczące bezpieczeństwa oraz walorów użytkowych, ekonomicznych i estetycznych.

Przykładowe zadanie 2.

Wymiary ościeżnicy drewnianego okna przewidzianego do montażu powinny być mniejsze od wymiarów otworu w ścianie o około

- A. 10÷15 mm z każdej strony.
- B. 15÷20 mm z każdej strony.
- C. 10÷15 mm tylko w pionie.
- D. 15÷20 mm tylko w pionie.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 5) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych oraz sposób ich montażu, na przykład:

- charakteryzuje poszczególne rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych;
- określa zastosowanie materiałów izolacyjnych stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych;
- wymienia i wyjaśnia zasady wypełniania szczelin między ościeżnicą a ościeżem;
- wymienia i wyjaśnia zasady wykonywania montażu izolacji cieplnej i akustycznej, paroszczelnej oraz przeciwwodnej okien i drzwi balkonowych.

Przykładowe zadanie 3.

Podczas montażu drzwi balkonowych piankę poliuretanową stosuje się

- A. w celu zabezpieczenia szyb.
- B. w celu zamocowania ościeżnicy.
- C. jako izolację paroprzepuszczalną.
- D. jako izolację cieplną i akustyczną.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

1.2. Montaż okien dachowych

Umiejętność 2) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom dachowym, na przykład

- rozróżnia parametry techniczno-użytkowe okien dachowych, takie jak: współczynnik przenikania ciepła U, współczynnik infiltracji powietrza, szczelność na wodę opadową, ugięcia elementów od obciążenia wiatrem, izolacyjność akustyczna;
- określa dopuszczalną wartość poszczególnych parametrów techniczno-użytkowych okien dachowych;
- wymienia wymagania stawiane oknom dachowym dotyczące bezpieczeństwa oraz walorów użytkowych, ekonomicznych i estetycznych.

Przykładowe zadanie 4.

Wymaganie dotyczące prawidłowego doświetlenia pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi, w którym znajdują się okna dachowe, określa, że stosunek łącznej powierzchni przeszkleń okien dachowych w świetle ich ościeżnic w stosunku do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej

- A. 1 : 5
- B. 1 : 8
- C. 1 : 10
- D. 1 : 12

Odpowiedź prawidłowa: **B**

Umiejętność 5) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien dachowych, na przykład:

- odczytuje z dokumentacji projektowej budynku rodzaje, parametry i usytuowanie okien dachowych;
- korzysta ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w celu ustalenia zakresu robót związanych z montażem okien dachowych, warunków ich wykonania i zasad odbioru oraz przepisów bhp;
- odczytuje z katalogów dane techniczne określonych rodzajów okien dachowych;
- posługuje się instrukcjami montażu w celu odczytania szczegółowych informacji dotyczących osadzenia okien dachowych.

Przykładowe zadanie 5.

Które okno spośród wymienionych i scharakteryzowanych w tabeli ma najlepsze parametry techniczne?

- A. IGO 16
- B. IGO E7
- C. IGO E2
- D. IGO 8

Nazwa okna	Współczynnik przenikania ciepła $W/(m^2 K)$	Rodzaj powłoki na szybie	Rodzaj pakietu szyb
IGO 16	1,3	niskoemisyjna	dwuszybowy
IGO E7	1,1	wysokoemisyjna	dwuszybowy
IGO 8	0,9	wysokoemisyjna	trójszybowy
IGO E2	0,78	niskoemisyjna	trójszybowy

Odpowiedź prawidłowa: **C**

Umiejętność 8) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien dachowych, na przykład:

- wymienia i wyjaśnia zasady montażu, naprawy i demontażu okien dachowych;
- wymienia i wyjaśnia zasady przygotowania do użycia materiałów, narzędzi i sprzętu niezbędnych podczas montażu, naprawy i demontażu okien dachowych;
- określa kolejność czynności wykonywanych podczas montażu, naprawy i demontażu okien dachowych.

Przykładowe zadanie 6.

Po oczyszczeniu otworu okiennego i przygotowaniu okna dachowego do montażu jako kolejną czynność należy wykonać

- A. regulację ościeżnicy.
- B. obróbkę okna folią dachową.
- C. montaż skrzydła okna dachowego.
- D. montaż ościeżnicy okna dachowego.

Odpowiedź prawidłowa: **D**

1.3. Montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych

Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, na przykład:

- charakteryzuje różnego rodzaju konstrukcje drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- rozróżnia elementy konstrukcyjne drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- rozpoznaje rodzaje wskazanych drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- określa zastosowanie i walory użytkowe różnego rodzaju drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Przykładowe zadanie 7.

Który z przedstawionych schematów systemów drzwi automatycznych pokazuje drzwi harmonijkowe?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: **C**

Umiejętność 5) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, na przykład:

- odczytuje z dokumentacji projektowej obiektu budowlanego rodzaje, parametry i usytuowanie drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- korzysta ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w celu ustalenia zakresu robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, warunków ich wykonania i zasad odbioru oraz przepisów bhp;
- odczytuje z katalogów dane techniczne określonych rodzajów drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- posługuje się instrukcjami montażu w celu odczytania szczegółowych informacji dotyczących montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Przykładowe zadanie 8.

Ile wynosi grubość skrzydła drzwi zewnętrznych energooszczędnych przedstawionych w załączonej *Specyfikacji technicznej producenta*?

- A. 72 mm
- B. 80 mm
- C. 82 mm
- D. 100 mm

Specyfikacja techniczna producenta drzwi zewnętrznych

Ościeżnica:

- drewniana wykonana z klejonki wielowarstwowej
- grubość: 72 mm, szerokość 80 mm – drzwi standardowe
- grubość: 100 mm, szerokość 100 mm - drzwi energooszczędne
- wyposażona w uszczelkę (w dwie uszczelki dla drzwi energooszczędnych - zawias widoczny)

Skrzydło:

- wykonane z klejonki wielolamelowej z selekcionowanego drewna
- dodatkowo wzmocnienie kompozytowe stabilizuje konstrukcję drzwi
- po obwodzie skrzydła wklejka z litego drewna dębowego
- wierzchnia warstwa drzwi to płyta wodoodporna
- uszczelka po całym obwodzie skrzydła
- grubość: 82 mm - drzwi standardowe; 100 mm - drzwi energooszczędne

Szklenie:

- dwukomorowy pakiet szybowy (3 szyby) z P-2 - szyba bezpieczna, lub P-4 - szyba ochronna
- szyba piaskowana (w całości lub według wzoru) - szkło piaskowane jest niewyczuwalne w dotyku
- szyba reflex brąz
- szyba antisol brąz
- szyba bezbarwna typu float
- szyba reflex brąz/grafit (hartowana 6 mm)

Sposób otwierania:

- na zewnątrz/do środka

Kierunek otwierania:

- prawe/lewe

Odpowiedź prawidłowa: **D**

Umiejętność 6) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, na przykład:

- rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- określa cechy techniczne materiałów stosowanych do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- określa przeznaczenie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- dobiera materiały, narzędzia i sprzęt potrzebne do osadzenia ościeżnic drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, do wykonania ich izolacji oraz wypełnienia szczelin.

Przykładowe zadanie 9.

Do montażu drewnianych drzwi wewnętrznych w ścianie z cegły pełnej, potrzebne są następujące narzędzia i sprzęt: poziomnica, wkrętak, przymiar kątowy i liniowy, młotek oraz

- A. piła ręczna, wiertarka z udarem i wiertło widiowe.
- B. piła ręczna, wiertarka z udarem i odkurzacz przemysłowy.
- C. wiertarka bez udaru, wiertło widiowe i pilarka tarczowa poprzeczna.
- D. wiertarka bez udaru, pilarka tarczowa poprzeczna i taśma miernicza.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 8) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, na przykład:

- wymienia i wyjaśnia zasady montażu, naprawy i demontażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- wymienia i wyjaśnia zasady przygotowania do użycia materiałów, narzędzi i sprzętu niezbędnych podczas montażu, naprawy i demontażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- określa kolejność czynności wykonywanych podczas montażu, naprawy i demontażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Przykładowe zadanie 10.

Demontaż drzwi wewnętrznych polega na wykonaniu kolejno następujących czynności:

- A. wyjęcie skrzydła drzwi wraz z ościeżnicą, usunięcie zanieczyszczeń otworu i izolacji drzwi.
- B. usunięcie zanieczyszczeń otworu, wyjęcie ościeżnicy i zdjęcie skrzydła drzwi.
- C. zdjęcie skrzydła drzwi, usunięcie obróbki ościeżnicy i usunięcie ościeżnicy.
- D. zdjęcie skrzydła, oczyszczenie ościeżnicy i nałożenie nowego skrzydła.

Odpowiedź prawidłowa: **C**

Umiejętność 10) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz sporządza rozliczenie tych robót, na przykład:

- ustala ilość robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- wycenia roboty związane z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- wykonuje szczegółowe rozliczenie wykonanych robót dotyczących montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- oblicza wynagrodzenie za wykonanie montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Przykładowe zadanie 11.

Ile wyniesie koszt brutto montażu 2 drzwi wewnętrznych i 1 drzwi zewnętrznych, przy założeniu, że cena netto montażu 1 sztuki drzwi wewnętrznych wynosi 250,00 zł, montażu 1 sztuki drzwi zewnętrznych 280,00 zł, a podatek VAT wynosi 8%?

- A. 842,40 zł
- B. 780,00 zł
- C. 572,40 zł
- D. 530,00 zł

Odpowiedź prawidłowa: **A**

1.4. Montaż bram

Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje bram, na przykład:

- charakteryzuje różnego rodzaju konstrukcje bram;
- rozróżnia elementy konstrukcyjne bram;
- rozpoznaje rodzaje wskazanych bram;
- określa zastosowanie i walory użytkowe różnego rodzaju bram.

Przykładowe zadanie 12.

Przedstawiony na ilustracji element bramy rolowanej to napęd

- A. łańcuchowy.
- B. nasadowy.
- C. rurowy.
- D. linkowy.



Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 8) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów bram, na przykład:

- wymienia i wyjaśnia zasady montażu, naprawy i demontażu zespołów, układów i mechanizmów bram;
- wymienia i wyjaśnia zasady przygotowania do użycia materiałów, narzędzi i sprzętu niezbędnych podczas montażu, naprawy i demontażu bram;
- określa kolejność czynności wykonywanych podczas montażu, naprawy i demontażu bram.

Przykładowe zadanie 13.

Które z wymienionych środków ochrony indywidualnej pracownika są niezbędne podczas wykonywania montażu bram?

- A. Rękawice ochronne i okulary ochronne.
- B. Rękawice ochronne i ochraniacze kolan.
- C. Maski przeciwpyłowa i okulary ochronne.
- D. Maski przeciwpyłowa i ochraniacze kolan.

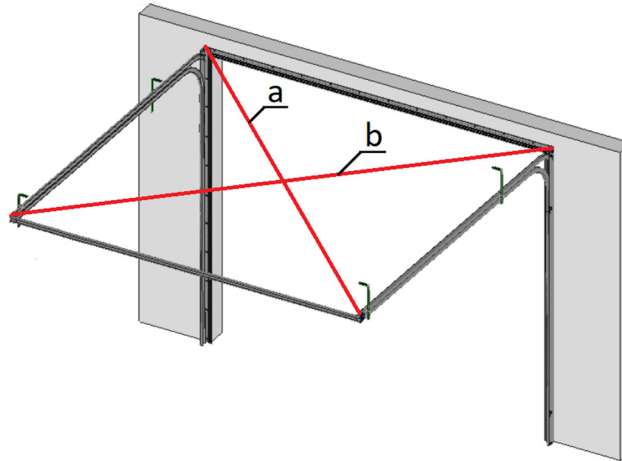
Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram, na przykład:

- dokonuje oględzin i pomiarów parametrów bram;
- ocenia zgodność parametrów bram z projektem;
- wymienia i wyjaśnia zasady przeprowadzania kontroli jakości w trakcie wykonywania montażu bram;
- wymienia zasady dotyczące przeprowadzania odbioru końcowego bram.

Przykładowe zadanie 14.

W jaki sposób należy sprawdzić, po zamontowaniu pokazanego na rysunku systemu prowadnic poziomych bramy garażowej, że prowadnice są względem siebie poprawnie ustawione?



- A. Zmierzyć długości przekątnych a i b oraz sprawdzić czy są sobie równe.
- B. Zmierzyć kąt zawarty pomiędzy przekątnymi a i b oraz sprawdzić czy jest to kąt prosty.
- C. Ustawić na poprzeczce montażowej poziomnicę i sprawdzić wypoziomowanie.
- D. Ustawić na prowadnicach poziomych poziomnicę i sprawdzić wypoziomowanie.

Odpowiedź prawidłowa: **A**

1.5. Montaż osłon okiennych i drzwiowych

Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje osłon okiennych i drzwiowych stosowanych w budownictwie, na przykład:

- charakteryzuje konstrukcje osłon okiennych i drzwiowych stosowanych w budynkach;
- rozpoznaje rodzaje wskazanych osłon okiennych i drzwiowych;
- określa zastosowanie i zadania różnego rodzaju osłon okiennych i drzwiowych.

Przykładowe zadanie 15.

Jak nazywa się element rolety zewnętrznej wskazany na rysunku strzałką?

- A. Listwa.
- B. Pancierz.
- C. Skrzynka.
- D. Prowadnica.



Odpowiedź prawidłowa: **D**

Umiejętność 2) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane rodzajom osłon okiennych i drzwiowych, na przykład:

- rozróżnia i charakteryzuje parametry różnego typu osłon okiennych i drzwiowych;
- określa wpływ materiałów stosowanych w osłonach okiennych i drzwiowych na właściwości użytkowe osłon okiennych i drzwiowych;
- określa wartość parametrów techniczno-użytkowych różnego rodzaju osłon okiennych i drzwiowych;
- wymienia wymagania stawiane osłonom okiennym i drzwiowym dotyczące bezpieczeństwa oraz walorów użytkowych, ekonomicznych i estetycznych.

Przykładowe zadanie 16.

Która w wymienionych osłon okiennych zmniejsza przenikanie hałasu i ryzyko włamań oraz zapobiega nagrzewaniu się w lecie i stratom ciepła w zimie?

- A. Roleta wewnętrzna.
- B. Roleta zewnętrzna.
- C. Moskitiera.
- D. Markiza.

Odpowiedź prawidłowa: **B**

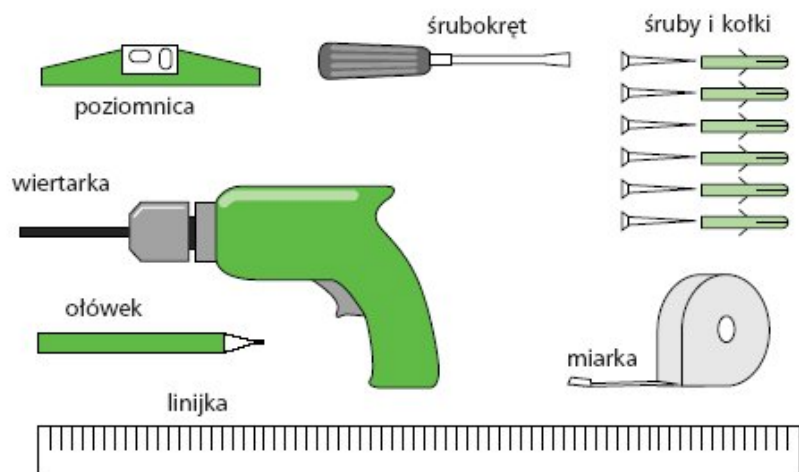
Umiejętność 5) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych, na przykład:

- rozróżnia materiały, narzędzia i sprzęt stosowane do montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- określa cechy techniczne materiałów stosowanych do montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- określa przeznaczenie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych do montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- dobiera materiały, narzędzia i sprzęt potrzebne do mocowania osłon okiennych i drzwiowych.

Przykładowe zadanie 17.

Do montażu żaluzji pionowych, tzw. verticali, niezbędne są materiały, narzędzia i sprzęt przedstawione na rysunku oraz

- A. nóż i młotek.
- B. nożyce i młotek.
- C. młotek i ścisk stolarski.
- D. piłka do metalu i nożyce.



Odpowiedź prawidłowa: **A**

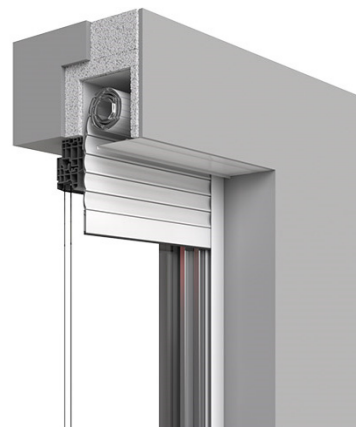
Umiejętność 6) dobiera metody montażu osłon okiennych i drzwiowych, na przykład:

- rozróżnia systemy montażu różnego rodzaju osłon okiennych i drzwiowych;
- charakteryzuje systemy montażu różnego rodzaju osłon okiennych i drzwiowych;
- dobiera metody montażu osłon okiennych i drzwiowych w zależności od rodzaju osłon, miejsca ich wbudowania oraz możliwości technicznych i czynników ekonomicznych.

Przykładowe zadanie 18.

Jaki system montażu zewnętrznej rolety okiennej przedstawiono na rysunku?

- A. Natynkowy.
- B. Nadstawny.
- C. Podtynkowy.
- D. Nadprożowy.



Odpowiedź prawidłowa: **C**

1.6. Montaż schodów modułowych

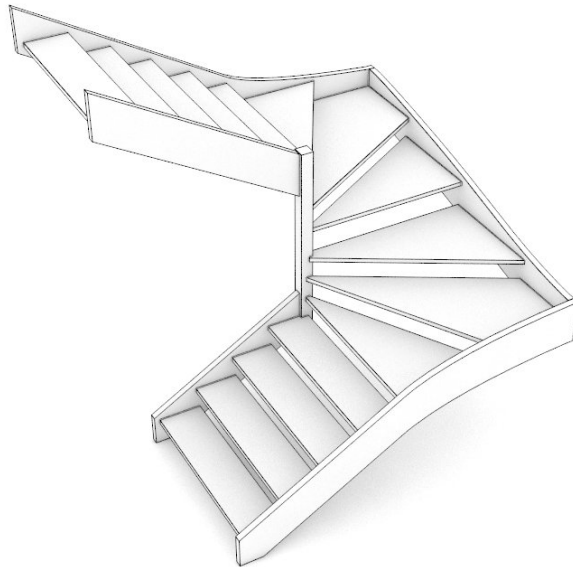
Umiejętność 1) rozróżnia rodzaje schodów, na przykład:

- rozróżnia rodzaje schodów;
- charakteryzuje różnego rodzaju konstrukcje schodów modułowych stosowanych w budynkach;
- rozpoznaje rodzaje wskazanych schodów modułowych;
- określa przeznaczenie różnego rodzaju schodów modułowych.

Przykładowe zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono schody drewniane

- A. kręcone.
- B. wachlarzowe.
- C. zabiegowe trójbiegowe.
- D. zabiegowe dwubiegowe.



Odpowiedź prawidłowa: **C**

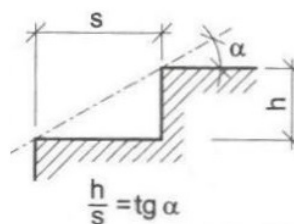
Umiejętność 2) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane poszczególnym rodzajom schodów w budynkach w zależności od ich przeznaczenia, na przykład:

- rozróżnia i charakteryzuje parametry techniczno-użytkowe różnego rodzaju schodów modułowych, takie jak: nachylenie biegu, szerokość i wysokość stopni, wysokość balustrady, szerokość biegu i spocznika;
- określa dopuszczalną wartość poszczególnych parametrów techniczno-użytkowych schodów modułowych w budynkach;
- wymienia wymagania stawiane schodom modułowym, dotyczące bezpieczeństwa oraz walorów użytkowych, ekonomicznych i estetycznych.

Przykładowe zadanie 20.

Kąt α zawarty pomiędzy płaszczyzną poziomą a płaszczyzną wyznaczoną przez górne krawędzie stopni schodów, pokazany na rysunku, zależy

- A. od szerokości i wysokości stopni.
- B. od długości i wysokości stopni.
- C. tylko od szerokości stopni.
- D. tylko od długości stopni.



Odpowiedź prawidłowa: **A**

Umiejętność 4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu schodów modułowych, na przykład:

- odczytuje z dokumentacji projektowej obiektu rodzaje, parametry i usytuowanie schodów modułowych;
- korzysta ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w celu ustalenia zakresu robót związanych z montażem schodów modułowych, warunków ich wykonania i zasad odbioru oraz przepisów bhp;
- odczytuje z norm i katalogów dane techniczne schodów modułowych;
- posługuje się instrukcjami montażu w celu odczytania szczegółowych informacji dotyczących montażu schodów modułowych.

Przykładowe zadanie 21.

Na podstawie tabeli, określ ile stopni powinno być w biegu schodów, jeśli wysokość biegu H wynosi 1,75 m, a długość biegu L wynosi 2,50 m.

- A. 6 stopni.
- B. 8 stopni.
- C. 10 stopni.
- D. 12 stopni.

H [mm]	L [mm]	Ilość stopni
510-570	779-762	3
680-760	1027-1003	4
850-950	1276-1244	5
1020-1140	1525-1485	6
1190-1330	1774-1725	7
1360-1520	2022-1966	8
1530-1710	2271-2207	9
1700-1900	2520-2447	10
1870-2090	2769-2688	11
2040-2280	3017-2929	12
2210-2470	3266-3170	13

Odpowiedź prawidłowa: C

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji **BD.33. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej**

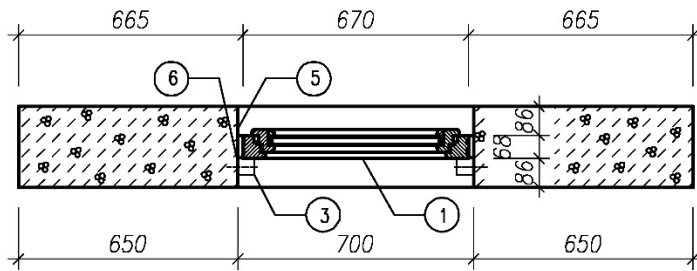
Dokonaj montażu okna drewnianego w ścianie znajdującej się na stanowisku egzaminacyjnym, zgodnie z rysunkiem 1 oraz specyfikacją techniczną montażu okien.

Przed przystąpieniem do czynności montażowych sprawdź zgodność parametrów okna z wymiarami otworu w ścianie oraz informacjami zawartymi na rysunku 1 i w specyfikacji technicznej montażu okien - wypełnij tabelę 1.

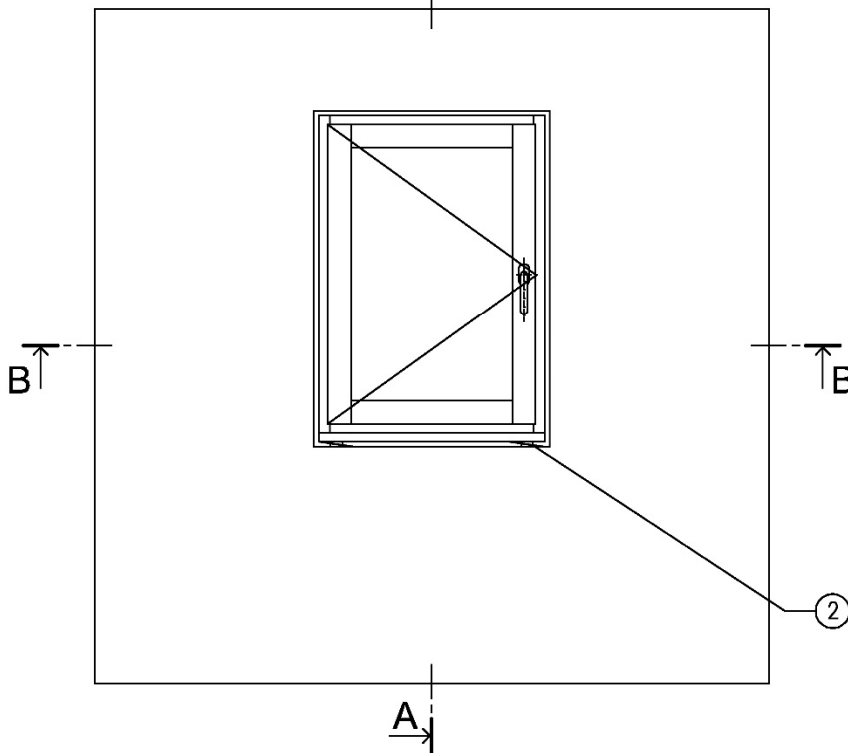
Uwaga! Po sprawdzeniu parametrów okna i wypełnieniu tabeli 1 zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania czynności montażowych.

Prace wykonaj na stanowisku wyposażonym w materiały, narzędzia i sprzęt, zgodnie z zasadami montażu i organizacji pracy, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska. Pamiętaj o sprawdzeniu stanu technicznego narzędzi i sprzętu przed ich użyciem. Po wykonaniu zadania oczyść używane narzędzia i sprzęt oraz uporządkuj stanowisko.

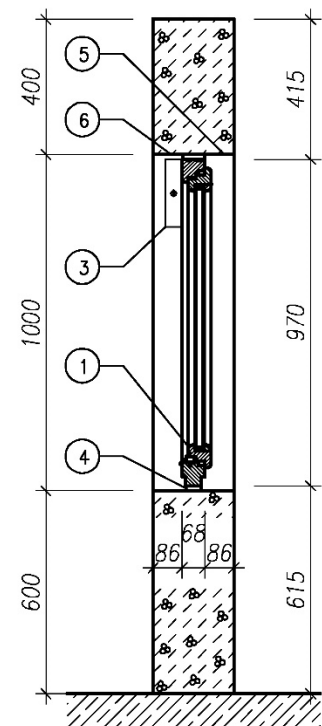
B-B



A-A



A-A

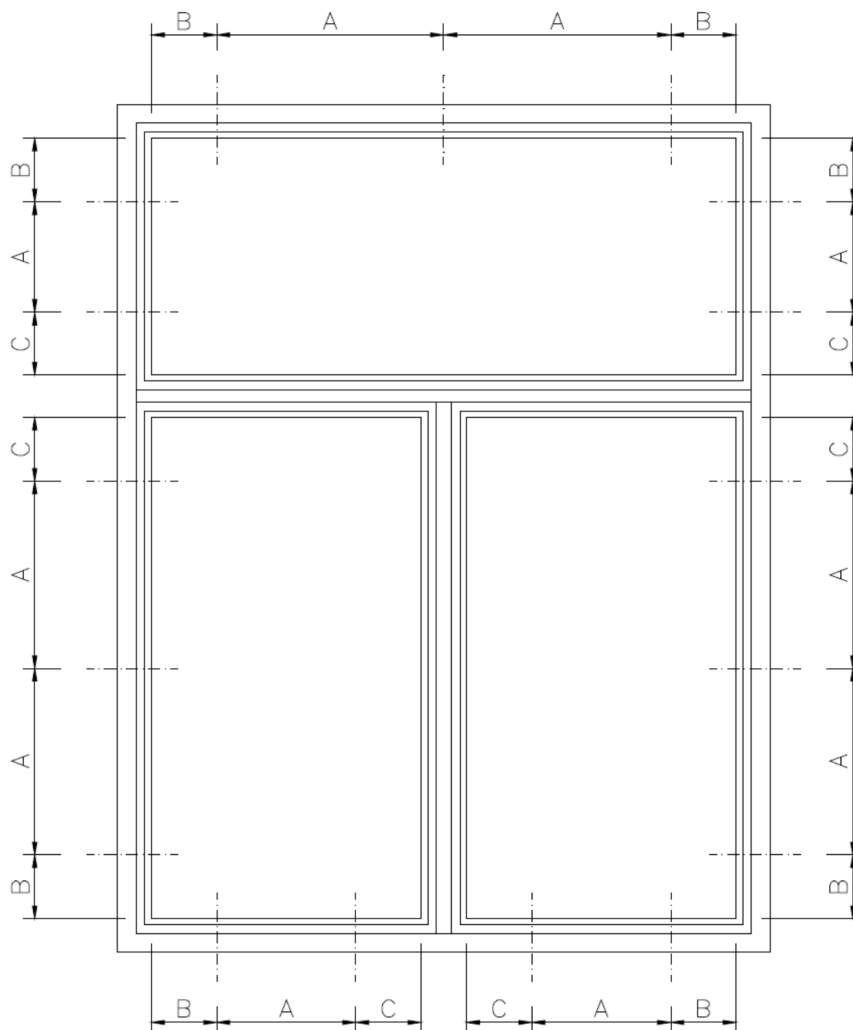


6	Taśma paroprzepuszczalna (zewn.)	3,4 m		
5	Taśma paroszczelna (wewnętrzna)	3,4 m		
4	Pianka montażowa (niskoprężna)	750 ml	PUR	
3	Kłoczek tymczasowy	2	Drewno	150x50x50
2	Klin montażowy	4	Tw. sztuczne	100x40x10
1	Okno sosnowe lakierowane bezbarwne	1	Drewno	970x670
Poz.	Nazwa elementu	Ilość [szt.]	Rodzaj materiału	Wymiary [mm]
Skala 1:20		Montaż okna		Nr rysunku 1

Specyfikacja techniczna montażu okien (fragment)

Wymagania dotyczące montażu okien:

1. Szerokość szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżnicą a ościeżem wynosi:
 - min. 10 mm,
 - max 30 mm przy użyciu jednoskładnikowej pianki.
2. Rozmieszczenie punktów mocowania ościeżnicy do ściany należy wykonać zgodnie z poniższym rysunkiem.
A – max 800 mm
B – max 150 mm
C – max 150 mm



3. Elementy mocujące okno do ściany - kołki rozporowe, kotwy lub wkręty - należy stosować odpowiednio do rodzaju ściany.
4. Dopuszczalne odchyłki od pionowego i poziomego ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m wynoszą 1,5 mm/m.
5. Dopuszczalna odchyłka ustawienia ościeżnicy względem szerokości ościeży wynosi ± 5 mm.
6. Materiał uszczelniający powinien dokładnie wypełniać szczelinę pomiędzy ościeżnicą a ościeżem, nie deformując przy tym ościeżnicy.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- ocena parametrów okna (tabela 1),
 - przygotowane okno, ościeżnica i otwór okienny do montażu,
 - zamontowane okno
- oraz
- przebieg czynności związanych z przygotowaniem otworu okiennego, okna i ościeżnicy do montażu oraz montażem okna.

Tabela 1. Ocena parametrów okna

LP.	OPIS PARAMETRU OKNA	OCENA (TAK/NIE*)
1	2	3
1.	Wymiary zewnętrzne ościeżnicy okna są zgodne z wymiarami podanymi na rysunku 1.	
2.	Usytuowanie zawiasów jest zgodne z informacją zawartą na rysunku 1.	
3.	Sposób otwierania okna jest zgodny z informacją zawartą na rysunku 1.	
4.	Kolor okna jest zgodny z informacją zawartą na rysunku 1.	
5.	Szerokość szczeliny obwodowej pomiędzy ościeżnicą okna a ościeżem jest zgodna ze specyfikacją.	

**Wpisać właściwe.*

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych i ochrony środowiska oraz zasad organizacji podczas montażu okna.
- poprawność oceny parametrów okna,
- jakość przygotowania powierzchni ościeży przed zamontowaniem okna,
- poprawność zabezpieczenia ościeżnicy i skrzydła okiennego przed uszkodzeniem i zabrudzeniem w trakcie czynności montażowych,
- prawidłowość zastosowania pomocniczych elementów montażowych,
- ilość i rozstaw oraz jakość zamocowania metalowych łączników montażowych,
- poprawność ustawienia okna w otworze okiennym,
- prawidłowość aplikacji pianki montażowej oraz dokładność wypełnienia pianką przestrzeni szczeliny obwodowej.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

1. Montaż okien i drzwi balkonowych

Uczeń:

- 2) rozróżnia rodzaje okien i drzwi balkonowych;
- 3) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym;
- 5) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych oraz sposób ich montażu;
- 6) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien i drzwi balkonowych;
- 7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien i drzwi balkonowych;
- 9) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych;
- 10) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji **BD.33 Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej** mogą dotyczyć:

- montażu okien i drzwi balkonowych we wskazanych rozwiązaniach konstrukcyjnych ściany (jednorodna, warstwowa, szkieletowa) oraz według wybranego sposobu uszczelnienia;
- naprawy i konserwacji okien i drzwi balkonowych;
- montażu systemu elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych;
- demontażu okien i drzwi balkonowych;
- montażu okien dachowych według zaleceń producenta;
- naprawy i konserwacji okien dachowych;
- montażu systemów elektronicznego sterowania funkcjami okna dachowego;
- demontażu okna dachowego;
- montażu drzwi wewnętrznych i zewnętrznych we wskazanych rozwiązaniach konstrukcyjnych ściany (jednorodna, warstwowa, szkieletowa) oraz według wybranego sposobu uszczelnienia;
- naprawy i konserwacji drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- montażu systemów elektronicznych sterowania funkcjami drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- demontażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- montażu bramy o dowolnym sposobie otwierania we wskazanych rozwiązaniach konstrukcyjnych ściany (jednorodna, warstwowa, szkieletowa) oraz według wybranego sposobu uszczelnienia;
- naprawy i konserwacji bramy o dowolnym sposobie otwierania;
- montażu układów, mechanizmów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bramy;
- demontażu bram oraz mechanizmów, układów i systemów elektronicznego sterowania;
- montażu osłony okiennej i drzwiowej o dowolnym sposobie otwierania (według zaleceń producenta);
- naprawy i konserwacji osłony okiennej i drzwiowej o dowolnym sposobie otwierania;
- montażu układów, mechanizmów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami osłony okiennej i drzwiowej;

- demontażu osłon okiennych i drzwiowych oraz mechanizmów, układów i systemów elektronicznego sterowania;
- montażu schodów modułowych według zaleceń producenta;
- naprawy i konserwacji schodów modułowych;
- demontażu schodów modułowych.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER STOLARKI BUDOWALNEJ-712906

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

- 1) montowania, demontowania i naprawy okien zewnętrznych i drzwi balkonowych;
- 2) montowania, demontowania i naprawy okien dachowych;
- 3) montowania, demontowania i naprawy drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 4) montowania, demontowania i naprawy bram;
- 5) montowania, demontowania i naprawy systemów osłon okiennych i drzwiowych;
- 6) montowania, demontowania i naprawy schodów modułowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter stolarki budowlanej.

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 stolarki budowlanej, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tynkarz, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich, 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 monter stolarki budowlanej

BD.33. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej

1. Montaż okien i drzwi balkonowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje stolarki budowlanej;
- 2) rozróżnia rodzaje okien i drzwi balkonowych;
- 3) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom i drzwiom balkonowym;
- 4) rozróżnia rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami okien i drzwi balkonowych;
- 5) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien i drzwi balkonowych oraz sposób ich montażu;
- 6) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien i drzwi balkonowych;
- 7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien i drzwi balkonowych;
- 8) dobiera metody montażu okien i drzwi balkonowych;

- 9) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych;
- 10) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien i drzwi balkonowych;
- 11) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem okien i drzwi balkonowych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

2. Montaż okien dachowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje okien dachowych;
- 2) rozpoznaje podstawowe parametry oraz wymagania stawiane oknom dachowym;
- 3) rozróżnia rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami okien dachowych;
- 4) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu okien dachowych oraz sposób ich montażu;
- 5) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu okien dachowych;
- 6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu okien dachowych;
- 7) dobiera metody montażu okien dachowych;
- 8) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem okien dachowych;
- 9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem okien dachowych;
- 10) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem okien dachowych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

3. Montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 2) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane typowym i energooszczędnym drzwiom zewnętrznym oraz wewnętrznym;
- 3) rozróżnia rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 4) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz sposób ich montażu;
- 5) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 6) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 7) dobiera metody montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 8) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- 10) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

4. Montaż bram

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje bram;
- 2) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom;
- 3) rozróżnia rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram;
- 4) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu bram oraz sposób ich montażu;
- 5) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram;
- 6) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram;
- 7) dobiera metody montażu bram;
- 8) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów bram;
- 9) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram;
- 10) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem bram oraz sporządza rozliczenie tych robót.

5. Montaż osłon okiennych i drzwiowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje osłon okiennych i drzwiowych stosowanych w budownictwie;
- 2) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane rodzajom osłon okiennych i drzwiowych;
- 3) rozróżnia rodzaje systemów elektronicznego sterowania funkcjami osłon okiennych i drzwiowych;
- 4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu osłon okiennych i drzwiowych oraz montażu osłon do okien dachowych;
- 5) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- 6) dobiera metody montażu osłon okiennych i drzwiowych;
- 7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów oraz mechanizmów osłon okiennych i drzwiowych;
- 8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem zespołów, układów i mechanizmów osłon okiennych i drzwiowych;
- 9) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem osłon okiennych i drzwiowych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

6. Montaż schodów modułowych

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje schodów;
- 2) rozpoznaje podstawowe parametry i wymagania stawiane poszczególnym rodzajom schodów w budynkach w zależności od ich przeznaczenia;
- 3) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w montażu schodów modułowych oraz sposób ich montażu;
- 4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu schodów modułowych;

- 5) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu schodów modułowych;
- 6) dobiera metody montażu schodów modułowych;
- 7) wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem schodów modułowych;
- 8) kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem schodów modułowych;
- 9) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem schodów modułowych oraz sporządza rozliczenia tych robót.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter stolarki budowlanej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1)** pracownię rysunku technicznego wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z urządzeniem wielofunkcyjnym, z ploterem oraz z projektorem multimedialnym; stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, program do wykonywania rysunków technicznych, pakiet programów biurowych; stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków, szkiców odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe;
- 2)** pracownię budowlaną wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; filmy instruktażowe dotyczące montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, bram, osłon okiennych i drzwiowych, schodów modułowych; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, bram, osłon okiennych i drzwiowych, schodów modułowych;
- 3)** warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a)** stanowiska do montażu i demontażu okien, drzwi balkonowych, osłon okiennych i drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem okiennym i drzwiowym, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; okna i drzwi balkonowe, osłony okienne i drzwiowe z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien i drzwi balkonowych oraz osłon okiennych i drzwiowych,
 - b)** stanowiska do montażu i demontażu okien dachowych, osłon do okien dachowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment więźby dachowej z otworem okiennym; okna dachowe z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony do okien dachowych; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien dachowych, osłon do okien dachowych,

- c) stanowiska do montażu i demontażu drzwi oraz osłon drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem na drzwi zewnętrzne i wewnętrzne, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; drzwi zewnętrzne i wewnętrzne z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony drzwiowe; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, osłon drzwiowych,
- d) stanowiska do montażu i demontażu bram (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem na bramę, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; bramy, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram,
- e) stanowiska do montażu schodów modułowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), w których znajduje się fragment stropu z otworami na różne rodzaje schodów modułowych, wyposażone w: schody modułowe, materiały izolacyjne, materiały do łączenia schodów modułowych; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu schodów modułowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się montażem stolarki budowlanej oraz w innych 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	270 godz.
BD.33. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej	1020 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.