

Zawód: **murarz**
symbol cyfrowy: **712[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać obiekty budowlane, poszczególne elementy budynku i ich funkcje oraz technologie budowlane;
 - 1.2. rozróżniać części składowe dokumentacji projektowej i posługiwać się nimi, w szczególności opisem technicznym i rysunkami architektoniczno-budowlanymi, w zakresie odczytywania rodzaju materiałów oraz położenia, wymiarów i kształtu poszczególnych elementów budowlanych;
 - 1.3. rozpoznawać materiały budowlane oraz określać ich zastosowanie;
 - 1.4. stosować zasady dozowania składników zapraw i betonów oraz ich ręcznego i mechanicznego przygotowywania;
 - 1.5. stosować zasady wykonywania izolacji w konstrukcjach ścian i fundamentów;
 - 1.6. rozróżniać rusztowania oraz stosować zalecenia dotyczące ich montowania, eksploataowania i rozbierania;
 - 1.7. odczytywać z rysunków projektu budowlanego informacje dotyczące wymiarów, położenia, kształtu, rodzajów materiałów ścian, stropów, nadproży i sklepień;
 - 1.8. rozróżniać wiązania w murach jednorodnych oraz stosować zasady dotyczące wiązania cegieł w murach i stosowania normowych grubości spoin, wykonywania murów warstwowych, wykonywania murów z kanałami oraz wykonywania ścianek działowych;
 - 1.9. stosować zasady wykonywania stropów, nadproży i sklepień;
 - 1.10. stosować zasady licowania ścian murowanych;
 - 1.11. odczytywać w dokumentacji projektowej rodzaje tynków oraz technologie ich wykonywania;
 - 1.12. wskazywać zasady przygotowania różnych podłoży pod tynki oraz zasady wykonywania tynków i mocowania płyt suchego tynku.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. rozpoznawać i oceniać przydatność materiałów do sporządzania zaprawy murarskiej;
 - 2.2. obliczać ilość poszczególnych składników zaprawy według określonej receptury;
 - 2.3. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt stosowane w robotach murarskich i tynkarskich;
 - 2.4. obliczać ilość materiałów na podstawie danych z przedmiaru robót murarskich i tynkarskich;
 - 2.5. kalkulować koszty i obliczać należność za wykonaną pracę;
 - 2.6. dobierać sposoby przygotowania poszczególnych rodzajów podłoży oraz odpowiedniej zaprawy tynkarskiej w zależności od rodzaju podłoża i warstwy tynku.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych;
 - 3.2. wskazywać i stosować normy, przepisy, warunki techniczne wykonywania i odbioru robót murarskich i tynkarskich;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót murarskich i tynkarskich;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować odzież roboczą i sprzęt ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót murarskich i tynkarskich;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót murarskich i tynkarskich.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematów:

1. Wykonanie fragmentu muru w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania, zgodnie z dokumentacją.
2. Wykonanie zadanego rodzaju tynku na wyznaczonym fragmencie ściany.

Absolwent powinien umieć:

- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.
- 2. Organizować stanowisko pracy:**
 - 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
 - 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
 - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematami:**
 - 3.1. Wykonanie fragmentu muru w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania, zgodnie z dokumentacją:**
 - 3.1.1. wyznaczyć roboty zgodnie z dokumentacją;
 - 3.1.2. zbadać doraźnie i ocenić jakość używanych materiałów;
 - 3.1.3. nałożyć i rozścielić każdą warstwę zaprawy;
 - 3.1.4. ułożyć cegły zgodnie z zadanym wiązaniem oraz wymogami technologicznymi, z zachowaniem odpowiednich spoin;
 - 3.1.5. posłużyć się narzędziami i sprzętem;
 - 3.1.6. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
 - 3.1.7. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
 - 3.1.8. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
 - 3.1.9. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
 - 3.2. Wykonanie zadanego rodzaju tynku na wyznaczonym fragmencie ściany:**
 - 3.2.1. przygotować podłoże pod odpowiedni rodzaj tynku;
 - 3.2.2. wyznaczyć płaszczyznę lica tynku;
 - 3.2.3. przygotować rusztowanie do wykonania robót;
 - 3.2.4. sporządzić zaprawę tynkarską o odpowiedniej konsystencji;
 - 3.2.5. wykonać kolejne warstwy tynku;
 - 3.2.6. posłużyć się narzędziami, urządzeniami i sprzętem;
 - 3.2.7. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;

- 3.2.8. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.2.9. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.2.10. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do wykonania zadań egzaminacyjnych objętych tematami:

1. Wykonanie fragmentu muru w zadanym wiązaniu i określonej technice murowania, zgodnie z dokumentacją

Wydzielone stanowisko robocze o powierzchni co najmniej 6 m². Materiały: cegły, gotowa zaprawa murarska. Sprzęt i narzędzia: kielnia, młotek murarski, sznur murarski, pojemnik na zaprawę, czerpak, łopata. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion murarski, łąta drewniana, przymiar liniowy, kątownik murarski. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.

2. Wykonanie zadanego rodzaju tynku na wyznaczonym fragmencie ściany

Wydzielone stanowisko lub kabina egzaminacyjna o wysokości co najmniej 2,8 m. Wyposażenie: receptury zapraw; materiały do wykonywania tynków: spoiwa, kruszywa i wypełniacze, dodatki barwiące, dodatki dekoracyjne; suche mieszanki do tynków szlachetnych, zaprawy plastyczne, szpachlówki, nośniki tynku, materiały do szlifowania i polerowania. Sprzęt i narzędzia: waga, pojemniki cechowane, narzędzia do ręcznego nanoszenia zapraw, do wyrównywania, wygładzania i fakturowania tynków. Narzędzia i sprzęt pomocniczy: skrzynie, grace, sita, sprzęt do transportu, mieszarka do zapraw. Przybory pomiarowe: poziomnica, pion, łąta drewniana, przymiar liniowy, forma do pomiaru konsystencji mieszanki betonowej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.