

Zawód: **technik budownictwa**
symbol cyfrowy: **311[04]**

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. rozpoznawać rodzaje obiektów oraz elementów budowlanych z uwzględnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz technologii wykonania;
 - 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie poszczególnych materiałów budowlanych z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
 - 1.3. rozpoznawać różne technologie wykonywania robót budowlanych i wskazywać ich zastosowanie;
 - 1.4. określać zasady organizacji placu budowy w zakresie zagospodarowania placu budowy oraz zaplecza socjalnego;
 - 1.5. określać zasady organizacji transportu poziomego i pionowego na placu budowy;
 - 1.6. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów budowlanych;
 - 1.7. określać zasady dotyczące montowania, eksploataowania i rozbierania rusztowań;
 - 1.8. posługiwać się dokumentacją projektową, kosztorysową oraz dokumentacją budowy dotyczącą kolejnych faz procesu budowlanego;
 - 1.9. rozróżniać rodzaje obciążeń budowlanych, analizować i określać ich wielkość dla poszczególnych elementów budowlanych;
 - 1.10. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, fundamentowych, ciesielskich, betoniarskich, zbrojarskich, murarskich, wykończeniowych oraz instalacyjnych;
 - 1.11. określać zasady eksploatacji obiektów budowlanych;
 - 1.12. określać zasady wykonywania i organizacji robót remontowych i rozbiórkowych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi: obliczać wielkości obciążeń, wielkości charakteryzujące przekrój, wielkości statyczne w belkach i kratownicach, naprężenia i odkształcenia w prostych elementach, przekroje elementów oraz zbrojenie;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z procesem budowlanym: dziennik budowy, księgę obmiarów, dokumentację inwestycyjną, placową, magazynową oraz zapotrzebowania i rozliczenia materiałowe;
 - 2.3. dobierać materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia potrzebne do wykonania poszczególnych rodzajów robót budowlanych;
 - 2.4. sporządzać przedmiary robót oraz kosztorysy na wykonanie określonych robót;
 - 2.5. interpretować wyniki badań laboratoryjnych materiałów budowlanych.
- 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. stosować przepisy prawa budowlanego i prawa pracy;
 - 3.3. określać wymagania stawiane budynkom w zakresie bezpieczeństwa, zgodnie z normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych;
 - 3.4. wskazywać zasady kontroli jakości i oceny wykonania robót budowlano-montażowych;
 - 3.5. wskazywać zasady dotyczące kontroli i oceny stanu technicznego obiektów budowlanych;
 - 3.6. przewidywać zagrożenia występujące na placu budowy;
 - 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.8. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych;
 - 3.9. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych.

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 wykaz materiałów 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 zadania o treści ogólnej - opracowanie projektu realizacji prac związanych z wykonaniem określonego elementu budowlanego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować rysunki architektoniczne, konstrukcyjne i zestawieniowe elementu budowlanego oraz opis techniczny w celu zapoznania się z konstrukcją, projektowaną technologią wykonania oraz zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać zespoły robocze konieczne do realizacji zadania i sporządzać zapotrzebowania na odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej dla brygady roboczej.
3. Sporządzać, na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiar robót i na jego podstawie dobierać i sporządzać wykaz materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych.
4. Dobierać maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia umożliwiające realizację elementu budowlanego, na podstawie dokumentacji projektowej.
5. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości materiałów budowlanych oraz poprawności wykonania robót na każdym etapie realizacji, na podstawie instrukcji, norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
6. Określać warunki wykonania elementu budowlanego w zależności od zastosowanej konstrukcji oraz technologii wykonania na podstawie dokumentacji projektowej, obejmujące: zaprojektowanie organizacji robót oraz zabezpieczenia obiektu i placu budowy, ustalenie sposobów magazynowania i składowania materiałów, narzędzi i sprzętu lub ustalenie zasad transportu na placu budowy.
7. Opracowywać projekty realizacji prac związanych z wykonaniem elementu budowlanego obejmujące sporządzenie rysunku wykonawczego elementu budowlanego lub kosztorysu na wykonanie elementu budowlanego.
8. Opracowywać harmonogram prac związanych z wykonaniem elementu budowlanego obejmujący opracowanie harmonogramu robót budowlanych lub harmonogramu pracy sprzętu.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania obiektów budowlanych i dokumentacji budowlanej. Fragment dokumentacji budowlanej związany z wykonaniem określonego elementu budowlanego. Dokumentacja utrzymania obiektu: protokoły przeglądów, odbiorów. Poradniki: poradnik majstra, poradnik kierownika budowy. Tablice do projektowania konstrukcji. Dokumentacja wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zestaw norm budowlanych. Cenniki materiałów i robót budowlanych. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych. Katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.