

Zawód: **technik drogownictwa**
symbol cyfrowy: **311[45]**

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. posługiwać się dokumentacją projektową, kosztorysową oraz dokumentacją budowy dotyczącą robót drogowych;
 - 1.2. rozpoznawać obiekty budowlane i drogowe z określeniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz technologii wykonania;
 - 1.3. rozróżniać i klasyfikować poszczególne rodzaje nawierzchni drogowych oraz określać zasady ich wykonywania;
 - 1.4. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie poszczególnych materiałów do robót budowlanych i drogowych, z uwzględnieniem ich cech technicznych oraz przydatności do stosowania;
 - 1.5. rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane do robót drogowych: ziemnych, nawierzchniowych, budowlanych i mostowych;
 - 1.6. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, odwodnieniowych, fundamentowych, betoniarskich, zbrojarskich oraz nawierzchniowych związanych z budową, remontem, odbudową i utrzymaniem dróg i drogowych budowli inżynierskich;
 - 1.7. określać zasady organizacji transportu poziomego i pionowego na placu budowy;
 - 1.8. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów;
 - 1.9. określać zasady prowadzenia okresowych kontroli stanu dróg i obiektów drogowych, wykonywania robót interwencyjnych, bieżącej konserwacji oraz pomiarów ruchu drogowego;
 - 1.10. określać zasady utrzymania zieleni oraz drzew w pasie drogowym;
 - 1.11. określać zasady wykonywania odwodnienia obiektów drogowych;
 - 1.12. określać zasady wykonywania inwentaryzacji oraz prowadzenia ewidencji dróg i obiektów drogowych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. wykonywać podstawowe obliczenia związane z zadaniami zawodowymi;
 - 2.2. sporządzać rysunki oraz dokumenty związane z procesem realizacji robót;
 - 2.3. kalkulować koszty oraz obliczać należność za pracę wykonaną przez brygady robocze oraz poszczególnych pracowników;
 - 2.4. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt oraz urządzenia potrzebne do wykonania poszczególnych rodzajów robót budowlanych i drogowych, sporządzać zapotrzebowania i rozliczenia materiałowe;
 - 2.5. sporządzać harmonogramy robót, harmonogramy pracy sprzętu, projekty organizacji robót oraz zagospodarowania placu budowy;
 - 2.6. sporządzać przedmiary robót, kosztorysy i oferty przetargowe;
 - 2.7. interpretować wyniki badań laboratoryjnych materiałów.
- 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 i drogowych;
 - 3.2. stosować przepisy prawa budowlanego w zakresie dotyczącym wykonywania robót drogowych;
 - 3.3. wskazywać zasady dotyczące kontroli i oceny wykonania robót budowlano-montażowych i drogowych oraz stanu technicznego dróg oraz inżynierskich obiektów drogowych;
 - 3.4. określać wymagania stawiane obiektom drogowym w zakresie bezpieczeństwa, jakości i estetyki wykonania;
 - 3.5. wskazywać i stosować zasady zabezpieczania wykopów i nasypów;
 - 3.6. stosować zasady prowadzenia ruchu drogowego, sygnalizacji drogowej oraz urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego w czasie robót drogowych;
 - 3.7. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.8. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania prac na placu budowy;
 - 3.9. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót budowlanych i drogowych;
 - 3.10. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia robót budowlanych i drogowych.

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 zadania o treści ogólnej - opracowanie projektu realizacji prac drogowych związanych z wykonaniem określonego obiektu drogowego w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczną obiektu drogowego w celu zapoznania się z budową obiektu, projektowaną technologią wykonania oraz zastosowanymi materiałami.
2. Dobierać zespoły robocze do realizacji zadania oraz sporządzać zapotrzebowania na odzież roboczą.
3. Sporządzać wykaz materiałów podstawowych i pomocniczych na podstawie przedmiaru robót.
4. Dobierać maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia umożliwiające realizację obiektu drogowego.
5. Dobierać metody i przyrządy do sprawdzania jakości elementów, materiałów budowlanych i drogowych oraz poprawności wykonania robót, na każdym etapie realizacji.
6. Określać warunki wykonania obiektu drogowego, w zależności od zastosowanej konstrukcji oraz technologii, 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 przebiegu procesów realizacji obiektów drogowych, obejmujące: wykonanie szkicu obiektu drogowego wraz z zestawieniem materiałów, sporządzenie kosztorysu na wykonanie elementu, opracowanie przykładowej dokumentacji budowy lub opracowanie zasad prowadzenia ruchu drogowego, sygnalizacji drogowej i urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego w czasie trwania robót drogowych.
8. Opracowywać harmonogramy prac związanych z realizacją elementu obiektu drogowego, z uwzględnieniem warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz warunków organizacyjnych placu budowy, obejmujące roboty drogowe lub pracę 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 wspomagania projektowania obiektów drogowych oraz dokumentacji obiektów drogowych. Fragment dokumentacji projektowej obiektu drogowego. Poradniki: poradnik majstra, poradnik kierownika budowy. Tablice i katalogi do projektowania dróg oraz konstrukcji budowlanych. Dokumentacja wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i drogowych. Zestaw norm budowlanych i drogowych (specyfikacje drogowe). Cenniki materiałów i robót. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych i drogowych, katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: dziennik pomiarowy, umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Materiały i przybory rysunkowe. Apteczka.