

Zawód: **technik dróg i mostów kolejowych**  
symbol cyfrowy: **311[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. rozpoznawać elementy linii kolejowej oraz określać ich funkcje;
  - 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie materiałów budowlanych do budowy, remontów i eksploatacji dróg kolejowych, skrzyżowań z drogami publicznymi i kolejowych obiektów inżynierskich na podstawie deklaracji zgodności, certyfikacji, znakowania wyrobów;
  - 1.3. rozpoznawać maszyny i urządzenia do robót ziemnych, torowych, mostowych;
  - 1.4. określać zasady wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, wytyczania i niwelowania tras komunikacyjnych;
  - 1.5. dobierać metody kontroli i oceny stanu technicznego obiektów torowych i mostowych;
  - 1.6. rozpoznawać technologie wykonywania robót związanych z budową, remontem i eksploatacją dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich;
  - 1.7. określać zasady organizacji kolejowych robót torowych i mostowych;
  - 1.8. określać kryteria zużycia i przydatności elementów nawierzchni kolejowej;
  - 1.9. stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, prawa budowlanego, prawa o ruchu drogowym, prawa energetycznego, stosowane w robotach torowych i mostowych;
  - 1.10. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów oraz przygotowanie kolei do pracy w okresie zimowym;
  - 1.11. opisywać budowę i zasady działania urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.12. określać zasady niwelacji toru i terenu oraz budowy toru kolejowego;
  - 1.13. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, fundamentowych, betoniarskich i zbrojarskich związanych z realizacją podtorza, nawierzchni kolejowej obiektów inżynierskich oraz rodzaje obciążeń budowlanych;
  - 1.14. określać zasady eksploatacji nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich oraz organizacji napraw bieżących i remontów.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. wykonywać badania techniczne torów i rozjazdów;
  - 2.2. sporządzać szkice elementów dróg kolejowych i kolejowych obiektów inżynierskich;
  - 2.3. dokonywać przeglądów: podtorza, nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich oraz podejmować działania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
  - 2.4. sporządzać dokumenty związane z eksploatacją linii kolejowej;
  - 2.5. dokonywać odbioru robót nawierzchniowych i rozliczać zużyte materiały;
  - 2.6. sporządzać harmonogramy robót i organizacji ruchu kolejowego w czasie robót oraz przedmiary robót;
  - 2.7. interpretować wyniki badań toru kolejowego.
- 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, przeciwporażeniowej, odgromowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia robót torowych i mostowych;
  - 3.2. stosować przepisy o ogólnych warunkach prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji oraz przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po czynnych torach kolejowych;
  - 3.3. wskazywać i stosować zasady zabezpieczania wykopów i nasypów;
  - 3.4. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót torowych i mostowych;
  - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
  - 3.6. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia robót torowych i mostowych;
  - 3.7. stosować środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, ochrony odgromowej na liniach kolejowych i kolejowych obiektach inżynierskich;
  - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania robót torowych i mostowych.

## **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 związanych z eksploatacją podtorza, nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich na podstawie dokumentacji.

### **Absolwent powinien umieć:**

1. Czytać plany schematyczne stacji oraz dokumentacje techniczne nawierzchni kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich.
2. Dokonywać przeglądu, wykrywać i usuwać usterki na linii kolejowej i kolejowych obiektach inżynierskich.
3. Dobierać metody i urządzenia do kontroli określonych parametrów linii kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich.
4. Dobierać technologie, narzędzia oraz części zamienne do likwidacji usterek linii kolejowej i kolejowych obiektów inżynierskich.
5. Opracowywać harmonogramy organizacji ruchu kolejowego na remontowanych odcinkach linii kolejowej i kolejowych obiektach inżynierskich oraz dokonywać wpisów w dokumentacji eksploatacyjnej.

### **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 sieci kolejowych i infrastruktury kolejowej. Dokumentacja projektowa i wykonawcza robót torowych i mostowych. Dokumentacja utrzymania obiektu kolejowego: protokoły przeglądów, odbiorów robót. Mapy warstwowe, sytuacyjne i schematyczne. Poradnik majstra. Poradnik kierownika budowy. Tablice i katalogi do projektowania dróg kolejowych i konstrukcji mostowych. Dokumentacja wykonania i odbioru robót torowych i mostowych. Zestaw norm stosowanych w budownictwie, kolejnictwie, drogownictwie. Cenniki materiałów i robót. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych, drogowych i mostowych. Katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: dziennik pomiarowy, umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Apteczka.