

# **Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe**

***Technik automatyk sterowania  
ruchem kolejowym***

Centralna Komisja Egzaminacyjna  
Warszawa 2006

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie  
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Jaworznie  
oraz Ministrem właściwym do spraw transportu**

**ISBN 978-83-7400-174-8**

## Wstęp

Centralna Komisja Egzaminacyjna poleca czwartą edycję informatorów o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe<sup>1</sup> skierowaną do absolwentów szkół ponadgimnazjalnych: techników i szkół policealnych.

Edycja obejmuje 33 informatory, opublikowane w terminie do 31 sierpnia 2006 roku, dla zawodów, w których po raz pierwszy w roku 2007, odbędzie się egzamin dla absolwentów ww. typów szkół.

Prezentowana publikacja składa się z odrębnych, dla poszczególnych zawodów, opracowań (informatory), w których opisano wymagania egzaminacyjne.

W każdym z informatorów omówiono:

- strukturę egzaminu, jego organizację i przebieg,
- wymagania, które należy spełnić żeby przystąpić do egzaminu i żeby zdać ten egzamin,
- materiał egzaminacyjny z zakresu danego zawodu – wiadomości i umiejętności, które będą sprawdzane i oceniane na egzaminie, w etapie pisemnym i praktycznym, ilustrując go przykładami zadań egzaminacyjnych wraz z kryteriami oceniania.

Informatory o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe kierujemy przede wszystkim do uczniów i nauczycieli szkół zawodowych, sądzymy jednak, że przedstawiony w nich syntetyczny materiał dotyczący sprawdzanych umiejętności stanowiących o kwalifikacjach zawodowych zainteresuje również innych czytelników, np.: przedstawicieli organów prowadzących szkoły i nadzorujących kształcenie, pracodawców i specjalistów ds. modelowania zawodów, kształcenia i doskonalenia zawodowego.

---

<sup>1</sup> Podstawą prawną przeprowadzenia zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, zwanego również egzaminem zawodowym, jest:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r., w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 199, poz. 2046 oraz z 2005 r. Nr 218, poz. 1840 i z 2006 r. Nr 69, poz. 487 i Nr 100, poz. 694),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 8 maja 2004 r., w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195 oraz z 2005 r. Nr 116, poz. 969),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Standardy, o których mowa w rozporządzeniu, stanowią oddzielny załącznik.



# SPIS TREŚCI

<b>1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM Kwalifikacje Zawodowe.....</b>	<b>6</b>
1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu .....	7
1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie .....	7
1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin .....	9
1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu.....	9
1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym.....	10
<b>2. ETAP PISEMNY EGZAMINU .....</b>	<b>11</b>
2.1. Organizacja i przebieg .....	11
2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I.....	13
2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II .....	23
2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań.....	27
<b>3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU .....</b>	<b>28</b>
3.1. Organizacja i przebieg .....	28
3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania .....	29
3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych .....	30
3.4. Przykład zadania praktycznego .....	33
3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania .....	34
<b>4. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>37</b>
4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu .....	37
4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego .....	40
4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.....	41
4.4. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2006 r.....	42

# **1. OGÓLNE INFORMACJE O EGZAMINIE POTWIERDZAJĄCYM KWALIFIKACJE ZAWODOWE**

**Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu danego zawodu określonych w standardzie wymagań, ustalonym przez Ministra Edukacji Narodowej i Sportu.**

Egzamin ten, zwany również egzaminem zawodowym, jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia on uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku.

Na terenie swojej działalności (patrz - mapka na wewnętrznej stronie okładki) okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

**Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.**

Egzaminy zawodowe przeprowadzane są 1 raz w ciągu roku szkolnego. Harmonogram egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na 4 miesiące przed terminem ich przeprowadzenia.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są od następnego tygodnia po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - od następnego tygodnia po zakończeniu egzaminu maturalnego.

Do egzaminu mogą przystąpić również absolwenci szkół zawodowych kształcących młodzież o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Dla tej młodzieży, na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznych lub orzeczeń lekarskich, czas egzaminu pisemnego może być wydłużony o 30 minut, a warunki i przebieg egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb.

## **1.1. Struktura egzaminu oraz formy sprawdzania wiadomości i umiejętności z zakresu zawodu**

**Struktura egzaminu obejmuje dwa etapy: etap pisemny i etap praktyczny.**

Etap pisemny składa się z dwóch części. Podczas części I zdający będą rozwiązywać zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie, w części II – zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności związane z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą.

**Etap pisemny przeprowadzany jest w formie testu składającego się z zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.**

W części I test zawiera 50 zadań, a w części II – 20 zadań.

Czas trwania etapu pisemnego dla wszystkich zawodów wynosi 120 minut.

Etap praktyczny sprawdza umiejętności rozwiązywania typowych problemów zawodowych o charakterze „łączenia teorii z praktyką”, właściwych dla zawodu, w zakresie wynikającym z zadania o treści ogólnej, ustalonym w standardzie wymagań egzaminacyjnych.

**Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i dłuższy niż 240 minut.**

## **1.2. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie**

**Na egzaminie będą sprawdzane tylko te wiadomości i umiejętności, które zostały zapisane w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu.**

Standardy wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów ustalone zostały rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu, z dnia 29 marca 2005 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Teksty standardów wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów zostały zamieszczone w oddzielnie opublikowanym załączniku do w/w rozporządzenia.

Struktura standardu wymagań egzaminacyjnych dla zawodu odpowiada strukturze egzaminu. Oznacza to, że zawarte w standardzie umiejętności sprawdzane na egzaminie, ustalono odrębnie dla obu etapów egzaminu.

Umiejętności zapisane w standardzie, sprawdzane w etapie pisemnym, są przyporządkowane do określonych obszarów wymagań.

**Umiejętności sprawdzane w części pierwszej ujęto w trzech obszarach wymagań:**

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych,
- bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

**Umiejętności sprawdzane w części drugiej ujęto w dwóch obszarach wymagań:**

- czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów,
- przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych.

W etapie praktycznym egzaminu sprawdzane umiejętności są związane z zadaniem o treści ogólnej. Z zadaniem ogólnym związane są odpowiednie układy umiejętności. Zakres egzaminu w tym etapie obejmuje w zależności od zawodu i jego specyfiki

- opracowanie projektu realizacji określonych prac  
lub
- opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac.

Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu stanowi podstawę do przygotowania zadań egzaminacyjnych dla obu etapów egzaminu. Oznacza to, że zadania egzaminacyjne będą sprawdzały tylko te umiejętności, które zapisane są w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu. Rodzaj zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności przyporządkowane do danego obszaru wymagań w etapie pisemnym będzie wiązał się ściśle z tym obszarem, a w etapie praktycznym - z zadaniem o treści ogólnej.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach 2. i 3. informatora.

**Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale 4 niniejszego informatora.**



### **1.3. Wymagania, które trzeba spełnić, aby zdać egzamin**

Przyjęto, że w etapie pisemnym zdający może otrzymać za każde prawidłowo rozwiązane zadanie 1 punkt.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska:

- z części I – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- z części II – co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym, w zależności od zakresu egzaminu sformułowanego w zadaniu o treści ogólnej oceniany będzie projekt realizacji określonych prac lub projekt realizacji określonych prac oraz efekt wykonanych prac zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych dla zadania kryteriów wykonania, pozwoli na uzyskanie maksymalnej liczby punktów.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

**Zdający zda egzamin zawodowy, jeśli spełni wymagania ustalone dla obu etapów egzaminu.**

Zdający, który zdał egzamin, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w danym zawodzie.

*UWAGA!*

*Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły, do której uczęszczał.*

### **1.4. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu**

Zdający powinien:

1. Ukończy szkołę i otrzymać świadectwo ukończenia szkoły.
2. Złożyć pisemną deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego do dyrektora swojej szkoły, nie później niż do dnia 20 grudnia roku szkolnego, w którym zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego.

3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (ze zdjęciem i z numerem PESEL).

**Zdający o specjalnych potrzebach edukacyjnych powinien dodatkowo przedłożyć opinię lub orzeczenie wskazujące na dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu do jego indywidualnych potrzeb.**

*UWAGA!*

*Informacje o terminie i miejscu egzaminu może przekazać zdającym dyrektor szkoły lub dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.*

*W zależności od specyfiki zawodu, w którym przeprowadzony będzie egzamin zawodowy, okręgowa komisja egzaminacyjna może wezwać zdającego na szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.*

## **1.5. Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym**

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących, między innymi, możliwości:

- powtórnego zdawania egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- przystąpienia do egzaminu w terminie innym niż bezpośrednio po ukończeniu szkoły,
- udostępniania informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe,

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

## **2. ETAP PISEMNY EGZAMINU**

### **2.1. Organizacja i przebieg**

Etap pisemny egzaminu będzie zorganizowany w szkole, do której uczęszczałeś. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy liczba zdających w danej szkole jest mniejsza niż 25 osób, dyrektor komisji okręgowej może wskazać Ci inną szkołę albo placówkę kształcenia praktycznego lub ustawicznego, zwane dalej „placówkami”, w której przystąpisz do etapu pisemnego egzaminu zawodowego.

**W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.**

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu pisemnego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego, który będzie omawiał regulamin przebiegu egzaminu.

**Po zajęciu miejsca w sali egzaminacyjnej otrzymasz arkusz egzaminacyjny i KARTĘ ODPOWIEDZI.**

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- stronę tytułową z nazwą i symbolem cyfrowym zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu oraz „Instrukcję dla zdającego” (w instrukcji znajdują się dane o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego, wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- test 70 zadań wielokrotnego wyboru, w tym 50 zadań w części I ponumerowanych od 1 do 50 oraz 20 zadań w części II ponumerowanych od 51 do 70.

KARTA ODPOWIEDZI stanowi jedną stronę. Znajdują się na niej:

- symbol cyfrowy zawodu i oznaczenie wersji arkusza egzaminacyjnego,
- miejsce na wpisanie Twojego numeru ewidencyjnego PESEL i zakodowanie go,
- miejsce na wpisanie Twojej daty urodzenia,
- tabele z numerami zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem krater A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi,
- miejsce na naklejkę z kodem ośrodka egzaminacyjnego.

**Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim braków. Wykonaj polecenia zgodnie z „Instrukcją dla zdającego”.**

Czas trwania etapu pisemnego egzaminu wynosi 120 minut (2 godziny zegarowe).

*UWAGA: Jeśli jesteś egzaminowanym o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do wydłużonego o 30 minut czasu trwania etapu pisemnego egzaminu zawodowego. Przewodniczący szkolnego zespołu egzaminacyjnego wskaże Ci miejsce na sali egzaminacyjnej i dopilnuje, abyś mógł zdawać egzamin w ustalonym dla Ciebie czasie.*

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz sobie czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe 10 minut powinieneś wykorzystać na sprawdzenie, czy prawidłowo zaznaczyłeś odpowiedzi do poszczególnych zadań w KARCIE ODPOWIEDZI.

Pamiętaj! Pracuj samodzielnie!

Przystępując do rozwiązywania każdego zadania powinieneś:

- uważnie przeczytać całe zadanie,
- przeanalizować rysunki, tabele, itp. oraz treść poleceń,
- dobrze zastanowić się nad wyborem prawidłowej odpowiedzi,
- starannie zaznaczyć wybraną odpowiedź w KARCIE ODPOWIEDZI zgodnie z instrukcją w arkuszu egzaminacyjnym.

**Po zakończeniu rozwiązywania zadań, sprawdź w KARCIE ODPOWIEDZI, czy dla wszystkich zadań zaznaczyłeś odpowiedzi.**

Przewodniczący ogłosi koniec egzaminu i poinformuje, w jaki sposób będziesz mógł oddać swoją KARTĘ ODPOWIEDZI. Arkusz egzaminacyjny możesz zatrzymać dla siebie.

Jeśli wcześniej zakończysz rozwiązywanie zadań, zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oddania KARTY ODPOWIEDZI.

## 2.2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I

### 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. Stosować podstawowe pojęcia z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki i łączności w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym

czyli:

- stosować podstawowe jednostki układu SI, np. parametry elektryczne, moc, siła,
- stosować podstawowe nazwy, pojęcia, sformułowania oraz terminologię z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki, np. rezystancja, pojemność, indukcyjność, dobroć obwodu,
- stosować nazwy, pojęcia, sformułowania oraz terminologię związaną z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym, np. nastawnie: dysponująca, wykonawcza, zdalnego sterowania.

#### Przykładowe zadanie 1.

Urządzenia sterowania ruchem kolejowym pod względem spełnianych funkcji dzielą się na:

- A. zmechanizowane.
- B. elektronowe.
- C. ręczne – zmechanizowane.
- D. kontroli prowadzenia ruchu pociągów.

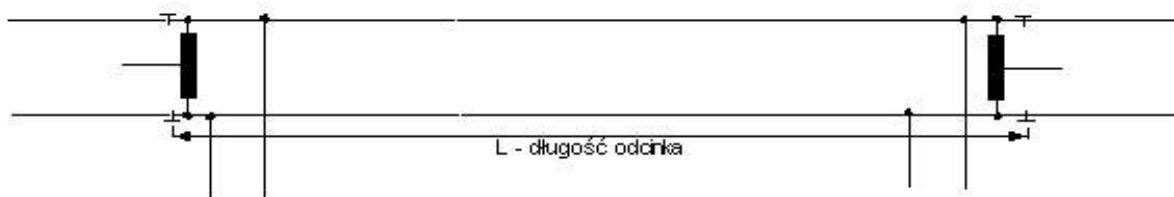
#### 1.2. Rozróżniać rysunki techniczne elementów, schematy blokowe i szczegółowe urządzeń i ich zasilania oraz stosowane materiały w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym

czyli:

- rozróżniać rysunki techniczne elementów, schematy blokowe i szczegółowe urządzeń i ich zasilanie, np. obwody semaforów, obwody torowe,
- rozróżniać materiały w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, np. żarówki, podzespoły elektryczne i półprzewodnikowe.

**Przykładowe zadanie 2.**

Przedstawiony schemat izolowanego odcinka torowego posiada izolację



- A. dwutokową z dławikami torowymi.
- B. dwutokową prostą.
- C. dwutokową połączoną.
- D. jednotokową.

**1.3. Rozróżniać procedury montażu i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- rozróżniać procedury montażu urządzeń sterowania ruchem kolejowym, np. obwodów torowych, napędów zwrotnicowych,
- rozróżniać procedury eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym, np. obwodów semaforowych, zwrotnicowych, napędów zwrotnicowych.

**Przykładowe zadanie 3.**

Sprawdzać pracę elektrycznego napędu zwrotnicowego podczas przestawiania zwrotnicy należy

- A. raz na tydzień.
- B. dwa razy w roku.
- C. raz na dwa tygodnie.
- D. dwa razy na pół roku.

**1.4. Rozróżniać urządzenia przewodowej i radiowej łączności kolejowej**

czyli:

- rozróżniać podstawowe urządzenia z dziedziny łączności, np. centrala telefoniczna,
- rozróżniać urządzenia przewodowej łączności kolejowej, np. telefon stacjonarny,
- rozróżniać urządzenia radiowej łączności kolejowej, np. radiotelefon.

**Przykładowe zadanie 4.**

Radiotelefoniczna sieć pociągowa przeznaczona jest do zapewnienia łączności pomiędzy

- A. dyżurnym ruchu i maszynistą pojazdu trakcyjnego znajdującego się na przyległym szlaku.
- B. pracownikami pociągu ratunkowego.
- C. dyżurnym ruchu i maszynistą lokomotywy manewrowej.
- D. dyżurnym ruchu i obsługą pługów odśnieżnych.

**1.5. Rozróżniać konstrukcje i stosowane materiały w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym**

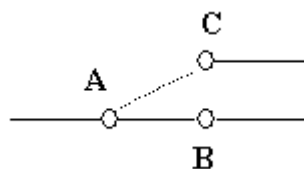
czyli:

- rozróżniać konstrukcje w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, np. przekaźniki,
- rozróżniać materiały stosowane w urządzeniach kolejowych, np. elementy elektryczne i półprzewodnikowe.

**Przykładowe zadanie 5.**

Przedstawiony na rysunku symbol zestyku przekaźnika to

- A. zestyk obojętny.
- B. zestyk rozwierny.
- C. zestyk zwierny.
- D. zestyk przełączny.



**1.6. Rozróżniać zespoły i podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- rozróżniać elementy, zespoły i podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym, np. blokady liniowe, blokady stacyjne.

**Przykładowe zadanie 6.**

Zawórka przebiegowo-sygnałowa znajduje się

- A. pod blokiem przebiegowo-utwierdzającym.
- B. pod blokiem pozwolenia.
- C. pod blokiem dania zgody.
- D. przy dźwigni sygnałowej.

**1.7. Interpretować informacje zawarte w instrukcjach eksploatacji i obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- interpretować informacje w instrukcjach eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym, np. czynności automatyka w zakresie diagnostyki technicznej urządzeń srk – Instrukcja E14,
- interpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym – Instrukcje serii E.

**Przykładowe zadanie 7.**

Do przestawienia zwrotnicy nie zajętej przez tabor, a na planie świetlnym wykazującej zajętość, należy użyć

- A. przycisku zwrotnicowego i przycisku kontroli rozprucia zwrotnicy.
- B. przycisku zwrotnicowego i przycisku zwolnienia przebiegu.
- C. przycisku izolacji tej zwrotnicy i przycisku zwolnienia przebiegu.
- D. przycisku zwrotnicowego i przycisku izolacji tej zwrotnicy.

**1.8. Stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, prawa energetycznego, prawa budowlanego, prawa o ruchu drogowym, prawa telekomunikacyjnego**

czyli:

- stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, np. Prawo przewozowe,
- stosować przepisy prawa energetycznego, budowlanego. np. Wytyczne techniczne budowy (WTB-10),
- stosować przepisy prawa o ruchu kolejowym i telekomunikacyjnym, np. Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów na PKP (R1).

**Przykładowe zadanie 8.**

Przepisy kolejowe narzucają, aby odległość tarczy ostrzegawczej od semafora wynosiła

- A. co najmniej długość drogi hamowania dla danego odcinka linii.
- B. długość drogi hamowania na danym odcinku linii plus długość peronu.
- C. długość peronu stacyjnego.
- D. długość pociągu towarowego dozwolona na PKP.



**1.9. Rozróżniać i określać elementy drogi kolejowej i ich współdziałanie z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- rozróżniać i określać elementy drogi kolejowej, np. drogi przebiegu pociągu,
- rozróżniać i określać współdziałanie drogi kolejowej z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym, np. przebiegowe miejsce końca pociągu.

**Przykładowe zadanie 9.**

Droga przebiegu składa się z

- toru leżącego pomiędzy dwoma kolejnymi semaforami odstępowymi blokady samoczynnej.
- toru stacyjnego leżącego pomiędzy dwiema tarczami manewrowymi.
- toru stacyjnego leżącego pomiędzy dwoma rozjazdami.
- drogi jazdy, drogi ochronnej i urządzeń ochrony bocznej.

**2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**

**2.1. Określać warunki obsługi technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- określać warunki obsługi technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym – zgodnie z wytycznymi WTB-10.

**Przykładowe zadanie 10.**

Nowowbudowany rozjazd, do czasu włączenia jego zwrotnicy w zależności, należy zamknąć w odpowiednim położeniu na zamek zwrotnicowy lub iglicowy, a klucz od tego zamka przekazać

- naczelnikowi sekcji utrzymania.
- dyżurnemu ruchu.
- nastawniczemu.
- monterowi działkowemu.

**2.2. Określać warunki montażu i demontażu poszczególnych zespołów i podzespołów urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- określać warunki montażu poszczególnych elementów, zespołów i podzespołów urządzeń sterowania ruchem kolejowym – zgodnie z WTB-10,
- określać warunki demontażu poszczególnych elementów, zespołów i podzespołów urządzeń sterowania ruchem kolejowym – zgodnie z WTB-10.

**Przykładowe zadanie 11.**

Odległość elementów sieci trakcyjnej będącej pod napięciem od najdalej wysuniętych elementów sygnalizatorów i wskaźników powinna wynosić

- A. 900 mm
- B. 1000 mm
- C. 1100 mm
- D. 1200 mm

**2.3. Dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych**

czyli:

- dobierać narzędzia pomiarowe pod względem przeznaczenia, rodzaju i dokładności pomiaru np.: miliamperomierze, megaomomierze, stopery,
- dobierać metody do pomiaru pod względem przeznaczenia, rodzaju i dokładności np. bezpośrednią lub pośrednią.

**Przykładowe zadanie 12.**

Pomiaru parametrów izolacji elektromagnesu torowego (shp) dokonuje się

- A. amperomierzem.
- B. woltomierzem.
- C. omomierzem.
- D. indukcyjnym miernikiem oporności.

**2.4. Dobierać, zgodnie z dokumentacją, zespoły i podzespoły stosowane w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- dobierać elementy, zespoły i podzespoły stosowane w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, np. w obwodach świateł semaforowych.

**Przykładowe zadanie 13.**

Dławiki sygnałowe stosuje się w obwodach świateł semaforów dla obrazów sygnałowych zezwalających na jazdę z prędkością

- A. największą dozwoloną
- B. 40 i 60 km/h
- C. 80 km/h
- D. 100 km/h

**2.5. Określać zasady organizacji ruchu kolejowego podczas budowy, remontu i przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- określać zasady organizacji ruchu kolejowego podczas budowy, remontu i przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym – zgodnie z Instrukcją R1.

**Przykładowe zadanie 14.**

Telefoniczne zapowiadanie pociągu należy wprowadzić w przypadku

- A. wyprawienia pojazdu pomocniczego.
- B. wyprawienia pociągu po torze zamkniętym.
- C. zamknięcia toru szlaku jednotorowego.
- D. gdy urządzenia blokady liniowej nie mogą być obsługiwane lub nie wolno ich obsługiwać.

**2.6. Sporządzać harmonogramy budowy i przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- sporządzać harmonogramy budowy lub przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, zgodnie z przepisami budowlanymi.

**Przykładowe zadanie 15.**

Pierwszą czynnością w pracach przygotowawczych, związanych z montażem urządzeń sterowania ruchem kolejowym na terenie budowy jest

- A. przyjęcie i zagospodarowanie placu budowy.
- B. odwodnienie terenu.
- C. ułożenie kabli.
- D. montaż urządzeń.

**3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**

**3.1. Stosować przepisy dotyczące eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym w różnych warunkach atmosferycznych, stanach awaryjnych, zagrożeniach, wypadkach kolejowych**

czyli:

- stosować przepisy dotyczące eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym w każdych warunkach atmosferycznych, stanach awaryjnych, zagrożeniach i wypadkach – zgodnie z Instrukcją R1.

**Przykładowe zadanie 16.**

W przypadku awarii półsamoczynnej blokady liniowej dyżurny ruchu

- A. wyłącza urządzenia.
- B. przerywa wyprawianie pociągów.
- C. przerywa przyjmowanie pociągów.
- D. wprowadza telefoniczne zapowiadanie pociągów.

**3.2. Wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach podczas prac związanych z obsługą i eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach podczas prac związanych z obsługą i eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym np. porażen prądem, skaleczeń, upadków.

**Przykładowe zadanie 17.**

W przypadku porażenia pracownika prądem elektrycznym wysokiego napięcia (powyżej 1kV), a pracownik nie znajduje się już pod napięciem, pierwszą czynnością ratownika jest

- A. przesunięcie poszkodowanego na podłoże izolacyjne.
- B. zawiadomienie pogotowia ratunkowego.
- C. okrycie poszkodowanego kocem.
- D. wykonanie masażu serca.

**3.3. Dobierać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z budową i utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

czyli:

- dobierać ubranie robocze do prac związanych z budową urządzeń sterowania ruchem kolejowym, np. ochrony osobiste,
- dobierać odpowiednio kolorystyczne ubranie robocze do prac związanych z utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym, np. kamizelki ochronne.

**Przykładowe zadanie 18.**

Podczas pracy przy torze monter powinien posiadać kamizelkę ochronną koloru

- A. pomarańczowego.
- B. niebieskiego.
- C. zielonego.
- D. żółtego.

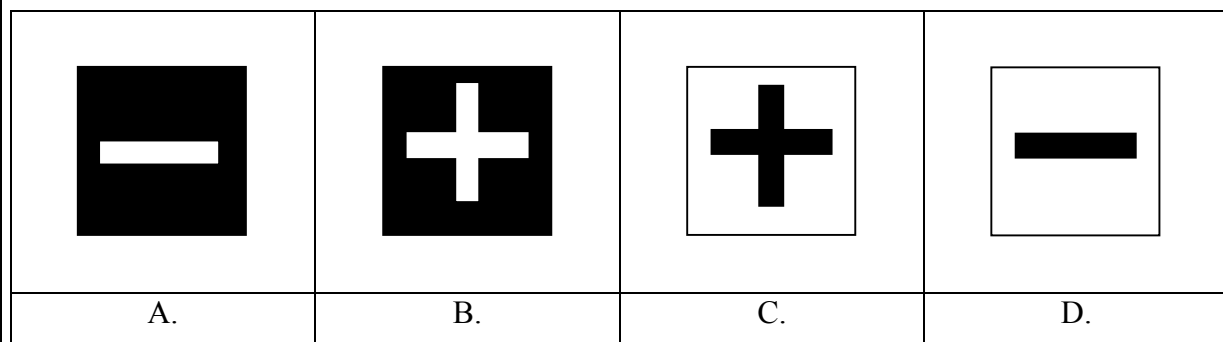
**3.4. Stosować sygnalizację kolejową oraz sygnalizację świetlną i inną obowiązującą na liniach kolejowych oraz przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach kolejowych**

czyli:

- stosować sygnalizację kolejową oraz świetlną i inną obowiązującą na liniach kolejowych – zgodnie z Instrukcją sygnalizacji na PKP – E1,
- stosować przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach kolejowych – zgodnie z odpowiednim regulaminem i BHP.

**Przykładowe zadanie 19.**

Wskaźnik miejsca zatrzymania czoła pociągu pokazano na rysunku:



**3.5. Stosować środki skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym**  
czyli:

- stosować środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym – zgodnie z przepisami BHP.

**Przykładowe zadanie 20.**

Sprzęt ochronny przed porażeniem prądem elektrycznym w postaci rękawic dielektrycznych, izolowanych narzędzi monterskich, drążków i kleszczy izolacyjnych oraz wskaźników napięcia to:

- A. sprzęt zasadniczy do 1 kV.
- B. sprzęt zasadniczy powyżej 1 kV.
- C. sprzęt dodatkowy do 1 kV.
- D. sprzęt dodatkowy powyżej 1 kV.

**3.6. Stosować zasady oznakowania i sygnalizacji na drogach publicznych w rejonie przejazdów przez tory kolejowe**

czyli:

- stosować oznakowanie i sygnalizację na drogach publicznych w rejonie przejazdów kolejowych – zgodnie z Kodeksem drogowym.

**Przykładowe zadanie 21.**

Przejazd kolejowy kategorii D wyposażony jest w

- A. półrogatki
- B. krzyż św. Andrzeja
- C. sygnalizatory drogowe
- D. samoczynną sygnalizację świetlną

## 2.3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II

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 obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej,**

czyli:

- rozróżniać pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki, np.: rynek, popyt, podaż, bezrobocie, inflacja,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa pracy, np.: umowa o pracę, urlop, wynagrodzenie za pracę,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa podatkowego, np.: podatek dochodowy, podatek VAT, akcyza, PIT,
- rozróżniać pojęcia z obszaru podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, np.: REGON, numer identyfikacji podatkowej-NIP, rachunek bankowy.

**Przykładowe zadanie 1.**

Poprzez określenie płacy brutto należy rozumieć kwotę wynagrodzenia pracownika

- A. bez podatku dochodowego.
- B. określoną w umowie o pracę.
- C. obliczoną do wypłaty.
- D. pomniejszoną o składki ZUS.

**1.2 Rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,**

czyli:

- rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem, np.: umowa o pracę, Kodeks pracy, deklaracja ZUS,
- rozróżniać dokumenty związane z działalnością gospodarczą, np.: polecenie przelewu, faktura, deklaracja podatkowa.

**Przykładowe zadanie 2.**

Jak nazywa się przedstawiony na rysunku dokument regulujący rozliczenie bezgotówkowe?

- A. Czek potwierdzony.
- B. Polecenie przelewu.
- C. Faktura VAT.
- D. Weksel prosty.

**1.3 Identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta,**

czyli:

- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracownika określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, np.: prawo do urlopu, czas pracy, wynagrodzenie za pracę,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracodawcy określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, względem ZUS, urzędu skarbowego, np.: terminowe wypłacanie wynagrodzeń, odprowadzanie składek ubezpieczenia zdrowotnego i emerytalnego, zapewnienie bezpiecznych warunków pracy,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia bezrobotnego na podstawie Ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu, np.: rejestracja w biurze pracy, zasady pobierania zasiłku, oferty pracy dla bezrobotnych, w tym bezrobotnych absolwentów,
- identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia klienta podane w umowach kupna-sprzedaży, z tytułu gwarancji, reklamacji przy zakupach towarów i usług.

**Przykładowe zadanie 3.**

Na podstawie której z wymienionych poniżej umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?

- A. Umowy – zlecenia.
- B. Umowy o dzieło.
- C. Umowy o pracę.
- D. Umowy agencyjnej.



**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,**

czyli:

- analizować oferty urzędów pracy, placówek doskonalących w zawodzie oraz oferty kursów zawodowych, dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dostosowania ich do potrzeb rynku pracy,
- analizować oferty zakładów pracy, urzędów pracy, biur pośrednictwa dotyczące poszukiwania pracownika i zatrudnienia, przedstawione w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, tablic ogłoszeń,
- analizować informacje związane z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej zawarte, np.: w Kodeksie spółek handlowych, danych z urzędu pracy na temat lokalnego rynku pracy, zapotrzebowania na usługi i towary.

**Przykładowe zadanie 4.**

W lokalnej prasie ukazało się ogłoszenie następującej treści:

Firma z kapitałem zagranicznym specjalizująca się w wyposażeniu warsztatów i magazynów w sprzęt techniczny *poszukuje kandydata na stanowisko*

**MAGAZYNIERA**

**WYMAGANIA:**

- *wykształcenie średnie techniczne,*
- *obsługa komputera,*
- *znajomość języka niemieckiego.*

*Ponadto mile widziane jest:*

- *doświadczenie na podobnym stanowisku.*
- *prawo jazdy kategorii B.*

**Oferty wraz z listem motywacyjnym, życiorysem i zdjęciem w terminie dwóch tygodni od daty ukazania się ogłoszenia prosimy przysyłać na adres:**

**Firma „TECHNOPOL” 30-999 NIEZNAŃ ul. Warsztatowa 1.**

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- A. technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat.B.
- B. technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat B i zna język niemiecki.
- C. technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- D. technikum mechaniczne, obsługuje komputer i zna język niemiecki.

**2.2. Sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,**

czyli:

- sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem, np.: list intencyjny, list motywacyjny, curriculum vitae,
- sporządzić dokumenty niezbędne przy uruchamianiu indywidualnej działalności gospodarczej, np.: wniosek o zarejestrowanie firmy, zgłoszenie do urzędu statystycznego o nadanie numeru REGON i urzędu skarbowego o przyznanie numeru identyfikacji podatkowej-NIP,
- sporządzić dokumenty związane z wykonywaniem działalności gospodarczej, np.: zgłoszenie do ZUS, polecenie przelewu, fakturę, księgę przychodów i rozchodów.

**Przykładowe zadanie 5.**

Na jaką kwotę w zł hotel wystawi fakturę firmie za korzystanie z noclegu przez dwóch jej pracowników podczas służbowego wyjazdu?

Nazwa usługi	Symbol PKWiU	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	55.10.10	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
Razem					200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
W tym:						zw 22% 7% 0%	14,00 zł	
<b>Do zapłaty:</b>								zł

- A. 107 zł
- B. 114 zł
- C. 207 zł
- D. 214 zł

**2.3. Rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy,**

czyli:

- rozróżniać skutki zawarcia umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, np.: opłaty składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, prawo do urlopu, wysokość podatku,
- rozróżniać skutki rozwiązania umowy o pracę z zachowaniem okresu wypowiedzenia, bez wypowiedzenia, niezgodne z prawem, np.: przywrócenie do pracy,
- rozróżniać skutki zawarcia i rozwiązania umowy o pracę dla pracodawcy, np.: wystawienie świadectwa pracy, odprowadzanie składek pracowniczych, płacenie podatków, ustalenie wymiaru urlopów, wypłacanie zaliczek.

**Przykładowe zadanie 6.**

Jaka kwota wynagrodzenia brutto w zł została naliczona pracownikowi za miesiąc pracy, zatrudnionemu w HURTOWNI „AS” S.A. na podstawie umowy o pracę?

- A. 2 400 zł
- B. 1 600 zł
- C. 1 200 zł
- D. 240 zł

HURTOWNIA „AS” S.A. ul. Wiosenna 1 <i>/pieczęć nagłówek pracodawcy/</i> 60-623 Poznań <i>/numer REGON – EKD</i> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <i>/miejscowość i data/</i>
<b>UMOWA O PRACĘ</b>	
zawarta w dniu ..... 6 stycznia 2003 roku <i>/data zawarcia umowy/</i>	
między ..... Markiem Nowakiem - prezesem <i>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</i>	
a ..... Anna Jabłońska, Poznań ul. Biała 12 <i>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</i>	
zawarta na ..... czas nieokreślony <i>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</i>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1)	rodzaj umówionej pracy: ..... sprzedawca <i>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</i>
2)	miejsce wykonywania pracy: ..... sprzedawca w Hurtowni „AS”
3)	wymiar czasu pracy: ..... etat – 40 godz. tygodniowo
4)	wynagrodzenie: ..... 2000 zł /słownie dwa tysiące zł/ + premia ..... regulaminowa 20% wynagrodzenia zasadniczego
5)	inne warunki zatrudnienia: ..... brak
2. Dzień rozpoczęcia pracy: ..... 06. stycznia 2003. roku .....	
06.01. 2003 A.Jablonska <i>/data i podpis pracownika/</i>	MNowak <i>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</i>

**2.4. Odpowiedzi do przykładowych zadań**

Część pierwsza

- |                     |                      |                      |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Zadanie 1. <b>D</b> | Zadanie 8. <b>A</b>  | Zadanie 15. <b>C</b> |
| Zadanie 2. <b>A</b> | Zadanie 9. <b>D</b>  | Zadanie 16. <b>D</b> |
| Zadanie 3. <b>C</b> | Zadanie 10. <b>A</b> | Zadanie 17. <b>B</b> |
| Zadanie 4. <b>A</b> | Zadanie 11. <b>B</b> | Zadanie 18. <b>A</b> |
| Zadanie 5. <b>D</b> | Zadanie 12. <b>D</b> | Zadanie 19. <b>B</b> |
| Zadanie 6. <b>A</b> | Zadanie 13. <b>B</b> | Zadanie 20. <b>A</b> |
| Zadanie 7. <b>D</b> | Zadanie 14. <b>D</b> | Zadanie 21. <b>B</b> |

Część druga

- Zadanie 1. **B**    Zadanie 2. **B**    Zadanie 3. **C**    Zadanie 4. **D**    Zadanie 5. **D**    Zadanie 6. **A**

## **3. ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU**

### **3.1. Organizacja i przebieg**

Etap praktyczny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

**W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument ze zdjęciem potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.**

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu praktycznego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego etap praktyczny, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz zadanie egzaminacyjne. Zadanie egzaminacyjne wraz z dokumentacją do jego wykonania zamieszczone jest w arkuszu egzaminacyjnym. Na stronie tytułowej arkusza znajduje się nazwa i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu oraz „Informacja dla zdającego”.

**Przeczytaj uważnie „Informację dla zdającego” znajdującą się na stronie tytułowej w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek. Wykonaj polecenia zawarte w „Informacji dla zdającego”.**

Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania oraz wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego, które umożliwi Ci jego rozwiązanie. Na wykonanie tych czynności masz 20 minut, których nie wlicza się do czasu trwania egzaminu. Dobrze wykorzystaj ten czas!

Etap praktyczny egzaminu trwa 240 minut. W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac. Opracowanie projektu zajmie Ci około połowy czasu przeznaczanego na egzamin. Drugą część czasu musisz wykorzystać na wykonanie prac, które będą określone w projekcie oraz na ocenę ich jakości. Nie powinieneś rozpoczynać rozwiązywania zadania egzaminacyjnego od wykonania prac, ponieważ zadanie egzaminacyjne może być tak zbudowane, że z projektu będzie wynikać rodzaj, zakres oraz sposób i warunki wykonania tych prac. Również w projekcie może być określony efekt tych prac.

Opracowanie projektu musi być poprzedzone wnikliwą i staranną analizą treści zadania oraz załączników stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy decydują o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania. Informacje zawarte w projekcie można przedstawić w dowolny sposób, np. tekstu z elementami graficznymi, można również do opracowania projektu wykorzystać komputer znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym.

**Pamiętaj!**

**Koncepcja projektu i jego elementy muszą stanowić logiczną, uporządkowaną całość.**

**Z projektu muszą wynikać prace, które wykonasz. Ocena jakości efektów tych prac odniesiona będzie również do projektu.**

**Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.**

Jeśli zadanie egzaminacyjne wykonałeś przed upływem czasu trwania egzaminu, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

### **3.2. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania**

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac związanych z eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować dokumentacje urządzeń sterowania ruchem kolejowym w celu wykonania projektu realizacji prac związanych z ich eksploatacją.
2. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli określonych parametrów właściwych dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym, na podstawie dokumentacji.
3. Ustalać przyczyny wadliwego funkcjonowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym.
4. Lokalizować usterki w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym.
5. Dobierać technologię, narzędzia oraz części zamienne do likwidacji usterek i je usuwać.
6. Sprawdzać poprawność działania urządzeń automatyki sterowania ruchem kolejowym po usunięciu usterek.

7. Wypełniać obowiązkową dokumentację przebiegu pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

### **3.3. Komentarz do standardu wymagań egzaminacyjnych**

Zadania egzaminacyjne będą opracowywane na podstawie zadania o treści ogólnej sformułowanego w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu. Treść ogólna umożliwi przygotowanie wielu różnorodnych zadań egzaminacyjnych z zakresu eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym wynikających z przepisów i procedur związanych z organizacją ruchu kolejowego oraz dokonywania zapisów w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

W zadaniu egzaminacyjnym przedstawiono obwód torowy stacyjny stosowany do kontroli zajętości torów stacyjnych.

#### **Rozwiązanie zadania będzie obejmować:**

- opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu sprawdzania poprawności działania urządzeń automatyki sterowania ruchem kolejowym,
- zapisy w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym zgodnie z przepisami PKP.

#### **Ad. 1. Projekt realizacji prac powinien zawierać w swej strukturze:**

1. Założenia (dane do projektu realizacji prac, które odnaleźć należy w treści zadania i ewentualnie dokumentacji, która stanowi jej uzupełnienie).
2. Dobór metod, technik i urządzeń do kontroli określonych parametrów dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym na podstawie założeń oraz dokumentacji.
3. Opis przyczyn wadliwego funkcjonowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym na podstawie założeń.
4. Opis lokalizowania usterek w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym na podstawie założeń oraz dokumentacji.
5. Dobór technologii, narzędzi oraz części zamiennych niezbędnych do wykonania prac związanych z prawidłowym funkcjonowaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym na podstawie założeń oraz dokumentacji.
6. Opis poprawnego działania urządzeń sterowania ruchem kolejowym po usunięciu usterki zgodnie z dokumentacją.

Struktura projektu realizacji prac, w zależności od zakresu dokumentacji oraz założeń (danych określonych w zadaniu) może być różna od przedstawionej powyżej co do liczby elementów struktury i ich nazw, z zachowaniem algorytmu rozwiązania zadania.

Projekt realizacji prac lub jego elementy mogą być opracowane z wykorzystaniem komputera i oprogramowania użytkowego.

Komputer z właściwym oprogramowaniem będzie dostępny na stanowisku egzaminacyjnym.

**Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:**

- poprawność sformułowanych założeń do projektu w odniesieniu do treści zadania i ewentualnej dokumentacji,
- poprawność doboru metod, technik i urządzeń do kontroli określonych parametrów dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- poprawność opisu przyczyn wadliwego funkcjonowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- poprawność opisu lokalizowania usterek w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym,
- dobór technologii, narzędzi oraz części zamiennych niezbędnych do wykonania prac związanych z prawidłowym funkcjonowaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- poprawność zapisów w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

**Ad. 2. Wykonanie określonych prac**

związanych z eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym ujęte w treści ogólnej zadania, wchodzące w skład rozwiązania zadania, możliwe będzie dopiero po opracowaniu projektu realizacji prac.

Zakres i warunki organizacyjno-techniczne wykonania określone będą w treści zadania egzaminacyjnego oraz dokumentacji (założenia, instrukcje, rysunki itp.).

Do wykonania przygotowane będzie stanowisko wyposażone w odpowiednie urządzenia, sprzęt i narzędzia oraz materiały, zgodnie ze standardem wymagań egzaminacyjnych.

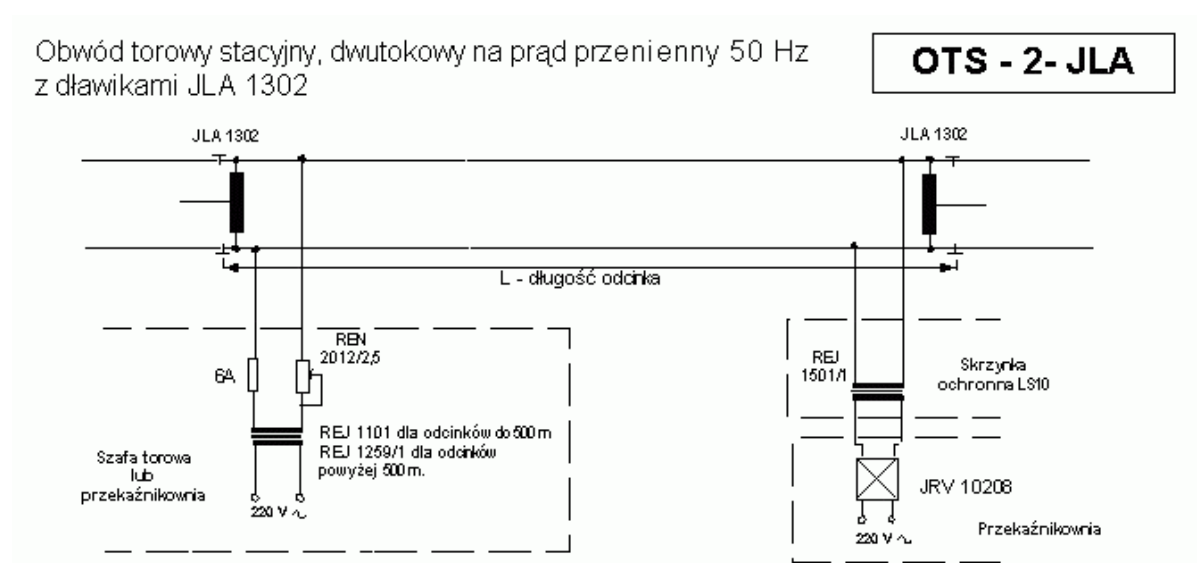
**Kryteria oceniania efektu wykonania będą uwzględniać:**

- poprawność zapisów w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym zgodnie z założeniami określonymi w zadaniu i instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym - E24,
- estetykę wykonania,
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania wskazanego zakresu prac.



### 3.4. Przykład zadania praktycznego

Opracuj projekt realizacji prac związany ze sprawdzaniem poprawności działania urządzeń obwodu torowego stacyjnego dwutokowego OTS-2-JLA przedstawionego na poniższym rysunku.



#### Projekt realizacji prac powinien zawierać:

- opis warunków technicznych stosowanych łączników szynowych, linek połączeniowych oraz ich zamocowania do szyn i podkładów,
- opis warunków technicznych złącz izolowanych torów i rozjazdów,
- opis warunków technicznych połączeń dławików torowych,
- opis sposobu sprawdzania stanu technicznego izolacji podłużnej, poprzecznej i tulejek izolowanych w złączu,
- opis metody sprawdzania czułości przekaźników torowych,
- wykaz obowiązkowych wartości napięcia na stykach przekaźników torowych (od strony uzwojenia torowego) dla różnych warunków atmosferycznych,
- harmonogram przeglądów obwodów torowych i zwrotnicowych izolowanych i bezzłączowych.

**Wykonanie prac obejmuje:**

- dokonanie odpowiednich zapisów w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**Dokumentację do opracowania projektu realizacji prac stanowią:**

1. Instrukcja konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym E-24.
2. Książka kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

Czas na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

### **3.5. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania**

**Rozwiązanie zadania obejmuje:**

1. Opracowanie projektu realizacji prac związanych z okresowymi przeglądami obwodów torowych i zwrotnicowych obwodu torowego stacyjnego dwutokowego OTS-2-JLA,
2. Dokonanie odpowiednich zapisów w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**Ad. 1. Projekt realizacji prac** powinien mieć określoną strukturę (budowę). Elementy struktury i ich nazwy odnaleźć można w treści zadania po sformułowaniu „Projekt realizacji prac powinien zawierać:”.

**Są one następujące:**

1. Warunki techniczne stosowanych łączników szynowych, linek połączeniowych oraz ich zamocowanie do szyn i podkładów.
2. Warunki techniczne złącz izolowanych torów i rozjazdów.
3. Warunki techniczne połączeń dławików torowych.
4. Sposoby sprawdzania stanu technicznego izolacji podłużnej, poprzecznej i tulejek izolowanych w złączu.
5. Metody sprawdzania czułości przekaźników torowych.
6. Wykaz zalecanych wartości napięcia na stykach przekaźników torowych (od strony uzwojenia torowego) dla różnych warunków atmosferycznych.

7. Harmonogram przeglądów obwodów torowych i zwrotnicowych izolowanych i bezzłączowych.

Elementy te powinny też występować w projekcie realizacji prac, np. jako tytuły lub podtytuły rozdziałów. Zawartość merytoryczna projektu musi być odpowiednia do informacji wynikających z treści zadania. Opracowanie projektu realizacji prac musi być zatem poprzedzone wnikliwą, staranną analizą treści zadania i załączników stanowiących jej uzupełnienie. Wyniki tej analizy są założeniami do projektu, tj. informacjami o charakterze „danych” do rozwiązania zadania. Założenia powinny wystąpić w strukturze opracowywanego projektu jako punkt 1 (pod dowolną nazwą, np. Założenia, Dane do projektu, itp.). Decydują one o zawartości projektu, tym samym o jakości wyniku rozwiązania zadania.

Dane do projektu wynikają z treści zadania i są ściśle określone. Informacje stanowiące treść merytoryczną projektu można przedstawić w dowolny sposób, tekstu z elementami graficznymi (schematami, rysunkami, tabelami itp.). Do opracowania projektu lub jego elementów można wykorzystać komputer, który znajduje się na stanowisku egzaminacyjnym.

**Kryteria oceniania projektu realizacji prac będą uwzględniać:**

- poprawność opisu warunków technicznych łączników szynowych, linek połączeniowych, ich zamocowania do szyn i podkładów zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,
- poprawność opisu warunków technicznych złącz izolowanych torów i rozjazdów zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,
- poprawność opisu warunków technicznych połączeń dławików torowych zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,
- poprawność opisu sposobu sprawdzania stanu technicznego izolacji podłużnej, poprzecznej i tulejek izolowanych w złączu zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,
- poprawność opisu metody sprawdzania czułości przekaźników torowych zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,
- sporządzenie wykazu zalecanych wartości napięcia na stykach przekaźników torowych (od strony uzwojenia torowego) dla różnych warunków atmosferycznych

zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,

- sporządzenie harmonogramu przeglądów obwodów torowych i zwrotnicowych izolowanych i bezzłączowych zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24

oraz

- przejrzystość struktury projektu,
- logikę układu przedstawianych treści,
- poprawność terminologiczną i merytoryczną, właściwą dla zawodu,
- formę i sposób przedstawienia treści w projekcie.

**Ad.2. Wykonanie prac polega na:**

- przygotowaniu dokumentacji przebiegu pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**Kryteria oceniania efektu wykonania będą uwzględniać:**

- dokonanie odpowiednich zapisów w książce kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym zgodnie z instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym-E24,
- jakość i estetykę wykonania dokumentacji,
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania urządzeń, sprzętu i narzędzi.

## **4. ZAŁĄCZNIKI**

### **4.1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu**

**Zawód: technik automatyk sterowania ruchem kolejowym**  
**symbol cyfrowy: 311[46]**

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. stosować podstawowe pojęcia z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki i łączności w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.2. rozróżniać rysunki techniczne elementów, schematy blokowe i szczegółowe urządzeń i ich zasilania oraz stosowane materiały w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.3. rozróżniać procedury montażu i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.4. rozróżniać urządzenia przewodowej i radiowej łączności kolejowej;
  - 1.5. rozróżniać konstrukcje i stosowane materiały w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.6. rozróżniać zespoły i podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.7. interpretować informacje zawarte w instrukcjach eksploatacji i obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 1.8. stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, prawa energetycznego, prawa budowlanego, prawa o ruchu drogowym, prawa telekomunikacyjnego;
  - 1.9. rozróżniać i określać elementy drogi kolejowej i ich współdziałanie z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. określać warunki obsługi technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 2.2. określać warunki montażu i demontażu poszczególnych zespołów i podzespołów urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 2.3. dobierać metody i przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych;
  - 2.4. dobierać, zgodnie z dokumentacją, zespoły i podzespoły stosowane w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
  - 2.5. określać zasady organizacji ruchu kolejowego, podczas budowy, remontu i przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - 2.6. sporządzać harmonogramy budowy i przebudowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**

- 3.1. stosować przepisy dotyczące eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym w różnych warunkach atmosferycznych, stanach awaryjnych, zagrożeniach, wypadkach kolejowych;
- 3.2. wskazywać sposoby udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach podczas prac związanych z obsługą i eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 3.3. dobierać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z budową i utrzymaniem urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
- 3.4. stosować sygnalizację kolejową oraz sygnalizację świetlną i inną obowiązującą na liniach kolejowych oraz przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach kolejowych;
- 3.5. stosować środki skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- 3.6. stosować zasady oznakowania i sygnalizacji na drogach publicznych w rejonie przejazdów przez tory kolejowe.

**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 i wykonanie prac związanych z eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować dokumentacje urządzeń sterowania ruchem kolejowym w celu wykonania projektu realizacji prac związanych z ich eksploatacją.
2. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli określonych parametrów właściwych dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym, na podstawie dokumentacji.
3. Ustalać przyczyny wadliwego funkcjonowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym.
4. Lokalizować usterki w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym.
5. Dobierać technologię, narzędzia oraz części zamienne do likwidacji usterek i je usuwać.
6. Sprawdzać poprawność działania urządzeń automatyki sterowania ruchem kolejowym po usunięciu usterek.
7. Wypełniać obowiązującą dokumentację przebiegu pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

**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). Odcinek toru zamkniętego, odpowiednio osygnalizowanego, z wbudowanymi urządzeniami sterowania ruchem kolejowym lub wielofunkcyjna makieta symulacyjna ruchu kolejowego. Narzędzia i sprzęt: urządzenia łączności przewodowej i bezprzewodowej, narzędzia do obróbki ręcznej, elektronarzędzia, klucze, zestaw wskaźników, tyczka uszyniająca. Materiały: elementy pędni drutowej, elementy napędu zwrotnicowego, kable, podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Dokumentacja pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Środki ochrony indywidualnej. Pojemnik na odpady. Apteczka.

## 4.2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy  
zawodu Wersja  
arkusza  X  Y  Z  U  W

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

PESEL

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Data urodzenia zdającego

--	--	--	--	--	--

dzień      miesiąc      rok

Nr zad.	Odpowiedzi cz II			
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D

Miejsce na naklejkę  
z kodem ośrodka

Z-052



### 4.3. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2005 r.

1. Asystent osoby niepełnosprawnej
2. Asystentka stomatologiczna
3. Fototechnik
4. Kelner
5. Korektor i stroiciel instrumentów muzycznych
6. Kucharz
7. Opiekunka dziecięca
8. Opiekunka środowiskowa
9. Renowator zabytków architektury
10. Technik administracji
11. Technik agrobiznesu
12. Technik analityk
13. Technik architektury krajobrazu
14. Technik archiwista
15. Technik awionik
16. Technik bezpieczeństwa i higieny pracy
17. Technik budownictwa
18. Technik budownictwa okrętowego
19. Technik budownictwa wodnego
20. Technik drogownictwa
21. Technik dróg i mostów kolejowych
22. Technik ekonomista
23. Technik elektronik
24. Technik elektroniki medycznej
25. Technik elektryk
26. Technik geodeta
27. Technik geolog
28. Technik górnictwa podziemnego
29. Technik handlowiec
30. Technik hodowca koni
31. Technik hotelarstwa
32. Technik hydrolog
33. Technik informacji naukowej
34. Technik informatyk
35. Technik instrumentów muzycznych
36. Technik inżynierii środowiska i melioracji
37. Technik księgarstwa
38. Technik leśnik
39. Technik masażysta
40. Technik mechanik
41. Technik mechanik okrętowy
42. Technik mechanizacji rolnictwa
43. Technik mechatronik
44. Technik nawigator morski
45. Technik obsługi turystycznej
46. Technik ochrony środowiska
47. Technik ogrodnik
48. Technik organizacji reklamy
49. Technik organizacji usług gastronomicznych
50. Technik ortopeda
51. Technik poligraf
52. Technik prac biurowych
53. Technik pszczelarz
54. Technik rachunkowości
55. Technik rolnik
56. Technik rybactwa śródlądowego
57. Technik spedytor
58. Technik technologii ceramicznej
59. Technik technologii chemicznej
60. Technik technologii drewna
61. Technik technologii odzieży
62. Technik technologii wyrobów skórzanych
63. Technik technologii żywności
64. Technik telekomunikacji
65. Technik transportu kolejowego
66. Technik urządzeń audiowizualnych
67. Technik urządzeń sanitarnych
68. Technik usług fryzjerskich
69. Technik usług kosmetycznych
70. Technik usług pocztowych i telekomunikacyjnych
71. Technik weterynarii
72. Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych
73. Technik włókiennik
74. Technik żeglugi śródlądowej
75. Technik żywienia i gospodarstwa domowego

#### 4.4. Lista zawodów, dla których opublikowano informatory w 2006 r.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Asystent operatora dźwięku                     | 18. Technik hutnik  |
| 2. Dietetyk                                       | 19. Technik logistyk                                      |
| 3. Higienistka stomatologiczna                    | 20. Technik mechanik lotniczy                             |
| 4. Monter mechatronik                             | 21. Technik meteorolog                                    |
| 5. Opiekun w domu pomocy społecznej               | 22. Technik obuwnik                                       |
| 6. Ortoptystka                                    | 23. Technik ochrony fizycznej osób i mienia               |
| 7. Protetyk słuchu                                | 24. Technik odlewnik                                      |
| 8. Ratownik medyczny                              | 25. Technik optyk   |
| 9. Technik automatyk sterowania ruchem kolejowym  | 26. Technik organizacji produkcji filmowej i telewizyjnej |
| 10. Technik dentystyczny                          | 27. Technik papiernictwa                                  |
| 11. Technik elektroenergetyk transportu szynowego | 28. Technik pożarnictwa                                   |
| 12. Technik elektroradiolog                       | 29. Technik rybołówstwa morskiego                         |
| 13. Technik farmaceutyczny                        | 30. Technik technologii szkła                             |
| 14. Technik garbarz                               | 31. Technik teleinformatyk                                |
| 15. Technik geofizyk                              | 32. Technik wiertnik                                      |
| 16. Technik górnictwa odkrywkowego                | 33. Terapeuta zajęciowy                                   |
| 17. Technik górnictwa otworowego                  |   |

Dla uczniów kształcących się w wymienionych zawodach informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe są dostępne w szkołach. Centralna Komisja Egzaminacyjna oraz okręgowe komisje egzaminacyjne zamieściły na swoich stronach internetowych pełne teksty wydawanych informatorów.



ISBN 978-83-7400-174-8