

---

**Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)  
dla zawodu Technik transportu kolejowego 311928, Technik  
elektroenergetyk transportu szynowego 311302**

**Przygotowanie do wykonywania czynności rewidenta taboru  
kolejowego**

**Oś priorytetowa II.** Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki  
i edukacji

**Działanie 2.15** Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb  
zmieniającej się gospodarki

**Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-004/19** Opracowanie programów nauczania  
do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ)

**PUBLIKACJA BEZPŁATNA**

**rok 2020**

---

## Spis treści

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej .....	3
2. Założenia organizacyjne .....	7
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu .....	7
2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia .....	9
2.3. Wyposażenie dydaktyczne .....	10
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej .....	11
3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej .....	14
4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji .....	15
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Przygotowanie do wykonywania czynności rewidenta taboru kolejowego .....	19
6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej ..	21
6.1. Podstawy techniki ruchu i sygnalizacji kolejowej .....	21
6.2. Prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacja wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych .....	24
6.3. System Zarządzania Bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach kolejowych	28
7. Ewaluacja programu .....	33
8. Załącznik – przykładowy scenariusz zajęć .....	39
9. Część podsumowująca .....	64
10. Wykaz niezbędnej literatury .....	65

## 1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Na rozwój gospodarczy Polski w dużej mierze wpływa dynamika zmian w branży TSL (transport, logistyka, spedycja), której kondycja jest skorelowana ze stanem gospodarki. Na szczególną uwagę zasługuje tu zwiększenie dostępu do rynków globalnych, w których transport pełni rolę nośnika<sup>1</sup>.

Silną zależność pomiędzy rozwojem gospodarczym a rozwojem systemów transportowych w łańcuchach dostaw, kształtuje służebność transportu w stosunku do innych działów gospodarki<sup>2</sup>. Stąd też w ostatnich latach szczególnie intensywnie wzrasta w Polsce nie tylko liczba powierzchni magazynowych, ale także zauważalny jest wyraźny rozwój różnych gałęzi transportu, szczególnie z uwagi na wzrost realizowanych przewozów międzynarodowych.

Po roku 1989 kondycja przewozów kolejowych nie była najlepsza, co wynikało przede wszystkim ze znacznego niedofinansowania infrastruktury kolejowej. Z czasem zaczęto zwracać coraz większą uwagę na to, że zmniejszenie udziału przewozów kolejowych w przewozach ogółem ma niekorzystny wpływ na budżet (wydatki na infrastrukturę drogową) w skali całego kraju. Od 2006 roku realizowany jest plan modernizacji infrastruktury kolejowej. Modernizacja dotyczy obszaru przewozów pasażerskich oraz towarowych. Z założenia całość zrealizowanej przez PKP PLK S.A. inwestycji do 2030 roku ma przełożyć się na blisko 50% wzrost liczby przewozów pasażerskich oraz blisko 60% wzrost liczby przewozów towarowych<sup>3</sup>. Duże znaczenie dla zrealizowania założonych inwestycji mają środki pozyskane z Unii Europejskiej.

Efekty prowadzonych inwestycji są widoczne już w chwili obecnej. W ostatnich 10 latach systematycznie wzrastała liczba przewiezionych pasażerów oraz wykonanych

---

<sup>1</sup> Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., Transport, Spedycja i Logistyka w procesie integracji z Unią Europejską, PWN, Warszawa 2008, str. 263.

<sup>2</sup> Romanow P., Strategie transportowe operatorów z branży TSL w łańcuchu dostaw, Logistyka 2/2008, str. 34-37.

<sup>3</sup> Marcysiak A., Rozwój infrastruktury transportu kolejowego w Polsce w ramach II Paneuropejskiego Korytarza Transportowego, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach nr 97/2013, s. 94.

przewozów towarowych. Według „Małego rocznika statystycznego” w 2010 r.<sup>4</sup> koleje przewiozły ponad 261 mln pasażerów, co stanowiło 31% udziału w transporcie ogólnym, natomiast już w 2019 r. nastąpił wzrost do ponad 335 mln pasażerów, co stanowiło 48,8 % udziału w transporcie ogólnym. W 2019 r. odnotowano również wzrost przewozów ładunków towarowych w ilości ponad 233 mln t<sup>5</sup>.

Wśród przewoźników kolejowych realizujących przewozy pasażerskie, w 2019 r. najprężniej rozwijającymi się były te, należące do grupy Przewozów Regionalnych, szczególnie POLREGIO (około 88 mln pasażerów) oraz Koleje Mazowieckie (61 mln pasażerów). W pierwszej trójce znalazł się również przewoźnik dalekobieżny PKP Intercity z 48,9 mln pasażerów<sup>6</sup>.

Z danych Urzędu Transportu Kolejowego wynika, że w 2022 r. zatrudnienie w zawodach kolejowych wyniesie ok. 46 tys. osób. Są to dane oparte na prognozach przewoźników i zarządców infrastruktury. Z podanych informacji wynika, że w obrębie niektórych zawodów kolejowych nastąpi wzrost zapotrzebowania zatrudnienia nowych pracowników. Przewiduje się, że na stanowisko rewidenta taboru kolejowego wzrost ten wyniesie 8 %<sup>7</sup>. Mając na uwadze prężnie rozwijający się rynek usług kolejowych i wzrost zapotrzebowania na pracowników zatrudnionych przez przewoźników kolejowych w szkołach ponadpodstawowych prowadzi się kształcenie na kierunkach branży kolejowej. Najbardziej popularnym zawodem jest technik transportu kolejowego. Mając na uwadze dynamiczny rozwój branży kolejowej, istnieje konieczność odpowiedniego przygotowania uczniów szkół technicznych do wykonywania dodatkowych umiejętności zawodowych, które są pożądane przez pracodawców. Przykładem takiej umiejętności jest rewident taboru kolejowego.

<sup>4</sup> Źródło: Mały rocznik statystyczny tabela 5, str. 540 –<https://www.stat.gov.pl>.

<sup>5</sup> Źródło: Mały rocznik statystyczny tabela 3, str. 537 - <https://www.stat.gov.pl>.

<sup>6</sup> Źródło: [https://www.rynek-kolejowy.pl/mobile/kolej\\_zyskuje\\_pasażerów](https://www.rynek-kolejowy.pl/mobile/kolej_zyskuje_pasażerów). Rekordowe 335,4 mln w roku 2019 - Wszystko na temat branży kolejowej: PKP, Intercity, przewozy regionalne, koleje mazowieckie, rozkłady jazdy PKP, Kolej ([rynek-kolejowy.pl](https://www.rynek-kolejowy.pl)).

<sup>7</sup> <https://inwestycje.pl/gospodarka/zatrudnienie-w-zawodach-kolejowych-wzrosnie/>.

Rewident taboru kolejowego jest pracownikiem odpowiedzialnym za bezpieczeństwo w ruchu kolejowym. Odpowiada za stan techniczny taboru kolejowego oraz pojazdów trakcyjnych w ruchu pasażerskim i towarowym. Na osobie zatrudnionej w tym charakterze spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo podróżnych i innych osób znajdujących się w pociągu, a także przewożonych materiałów i produktów w ruchu towarowym. Istotną czynnością wykonywaną przez rewidenta taboru jest każdorazowe sprawdzenie ważności rewizji i zgłaszanie usterek zarządcy infrastruktury kolejowej.

Wykonywana przez rewidenta praca jest bardzo istotna z punktu widzenia bezpieczeństwa składu pociągu wyprawionego na szlak kolejowy. Brak kontroli prowadzonej przez rewidenta pociągu może zagrozić bezpieczeństwu podróżnych oraz spowodować katastrofę lub wypadek na szlaku kolejowym. Zawód rewidenta jest bardzo potrzebny i niezbędnym staje się szkolenie osób, które będą miały pełne kwalifikacje do jego wykonywania.

Zgodnie z koncepcją rozwoju transportu kolejowego w Polsce, zakładającą zdobywanie i utrzymanie zaufania pasażerów oraz poprawę jakości usług, istnieje potrzeba zatrudniania odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, potrafiących dopuszczać pojazdy kolejowe do ruchu.

Kształcenie powinno uwzględniać postęp techniczny i współpracę z pracodawcami. Poważnym problemem jest obecnie brak pracowników na stanowisku rewidenta taboru wynikający z tzw. luki pokoleniowej, przewagi pracowników w starszym wieku nad pracownikami młodymi, wchodzącymi na rynek pracy. Konieczna jest, zatem potrzeba kształcenia nowych kadr, które będą mogły w przyszłości zastąpić obecnych pracowników zatrudnionych na tych stanowiskach. Realizacja kształcenia w tym obszarze jest możliwa w ramach kształcenia zawodowego w szkołach średnich technicznych, dzięki możliwości wprowadzenia do programu nauczania realizacji dodatkowej umiejętności zawodowej. W systemie nadawania kwalifikacji, w którym głównym punktem odniesienia są efekty uczenia się, bardzo ważną rolę odgrywa walidacja, inaczej mówiąc – sformalizowany proces sprawdzania, czy

---

wymagane dla kwalifikacji efekty uczenia się zostały osiągnięte. Nadanie większej wagi efektom uczenia się niż sposobowi zorganizowania procesu kształcenia umożliwiło wyraźniejsze wyodrębnienie walidacji, jako końcowego etapu zdobywania kwalifikacji<sup>8</sup>.

Wdrożenie Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK) ma ułatwić młodzieży zdobywanie kwalifikacji w możliwie dogodny dla nich sposób. Jednym z warunków jest odpowiednio zaprojektowana walidacja, dająca możliwość potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych w dowolny sposób: w trakcie nauki w szkole lub na uczelni, na kursach itd.<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> [http://www.kwalifikacje.gov.pl/download/Publikacje/Walidacja\\_nowe\\_mozliwosci\\_zdobywania\\_kwalifikacji\\_z\\_wkladka.pdf](http://www.kwalifikacje.gov.pl/download/Publikacje/Walidacja_nowe_mozliwosci_zdobywania_kwalifikacji_z_wkladka.pdf).

<sup>9</sup> <http://www.kwalifikacje.gov.pl>.

## 2. Założenia organizacyjne

### 2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie techniki transportu kolejowego oraz technik elektroenergetyk transportu szynowego obejmuje dwie kwalifikacje.

W zawodzie technik transportu kolejowego:

**TKO.07.** – Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów,

**TKO.08.** – Planowanie i realizacja przewozów kolejowych.

Minimalna liczba godzin kształcenia w tym zawodzie wynosi: 1290

<b>TKO.07.</b> Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów	620 godz.
<b>TKO.08.</b> Planowanie i realizacja przewozów kolejowych	670 godz.

W zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego:

**TKO.05.** – Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej,

**TKO.06.** – Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego.

Minimalna liczba godzin kształcenia w tym zawodzie wynosi: 1200

<b>TKO.05.</b> Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej	530 godz.
<b>TKO.06.</b> Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego	670 godz.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639 zał. 7) w technikum 5 – letnim łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe wynosi w całym cyklu nauki 56. Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 30 tygodnie nauki, co stanowi 1680 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikającą z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu

nauczania dla zawodu technik transportu kolejowego/technik elektroenergetyk transportu szynowego, wynosi ponad 300h. Jest to liczba godzin, która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

W związku z tym założono, że realizacja kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej obejmuje:

- przewidywaną liczbę godzin na realizację DUZ - 90,
- czas trwania - dwa semestry.

Czas kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej, przewidziany został na dwa semestry. Początek realizacji umiejętności wskazany jest w klasie czwartej w drugim semestrze (semestr letni), natomiast zakończenie powinno nastąpić w klasie piątej, w semestrze pierwszym (semestr zimowy). Zajęcia mogą być realizowane w wymiarze od 2 do 5 godzin tygodniowo, z uwzględnieniem zajęć prowadzonych u pracodawców, u których zajęcia powinny trwać ok 5 godzin w ciągu dnia. Z kolei zajęcia teoretyczne mogą być realizowane na terenie szkoły w wymiarze 2 godzin tygodniowo. Suma godzin i ich rozłożenie w czasie powinna być uzależnione od możliwości organizacyjnych szkoły i sposobu organizacji współpracy z pracodawcami. Jeżeli problemem organizacyjnym dla placówki, jest realizacja godzin przez dwa semestry, realizację przedmiotów można przeprowadzić w czasie jednego semestru.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 15 osób, z podziałem na zespoły 2-3 osobowe. Zaleca się również samodzielne wykonywanie czynności przez uczestników programu, pod nadzorem wykwalifikowanej kadry pracowników kolei z danego Zakładu (Lokomotywnia, Wagonownia, Posterunek Rewizji Technicznej Wagonów, Sekcja Utrzymania Taboru, Sekcja Utrzymania Pojazdów Trakcyjnych).

Zaleca się prowadzenie zajęć z wykorzystaniem różnych form i metod pracy aktywizującej uczniów np. praca w grupach, praca indywidualna pod nadzorem instruktora. Zajęcia tego typu jak np. wykonanie prawidłowej próby szczegółowej i uproszczonej próby hamulca pod nadzorem rewidenta taboru kolejowego, wykonanie oględzin technicznych pociągu w tym np. sprawdzenie stanu



technicznego taboru kolejowego (np. sprawdzenie zestawów kołowych pod względem technicznym i wskazanie ich usterek) oraz kontrola wagonu po wykonanej naprawie i sklasyfikowanie wagonu do naprawy powinny być realizowane w rzeczywistych warunkach bezpośrednio u pracodawcy.

## **2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia**

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku/specjalności zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu oraz przygotowanie pedagogiczne,
- studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem lub prowadzonymi zajęciami, oraz przygotowanie pedagogiczne lub
- studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego efekty uczenia się, o których mowa w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, w zakresie wiedzy i umiejętności obejmują treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu na odpowiednim etapie edukacyjnym, oraz przygotowanie pedagogiczne, lub
- studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymieniony w pkt 1 i 2, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto zajęcia może prowadzić przedstawiciel pracodawcy z branży transportu kolejowego, który

- posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu,
- legitymuje się dyplomem ukończenia pedagogicznego studium technicznego, lub
- posiada świadectwo dojrzałości i dokument potwierdzający kwalifikacje w zawodowe w zakresie zawodu, którego będzie nauczać oraz przygotowanie pedagogiczne, a także, co najmniej dwuletni staż pracy w zawodzie, którego będzie nauczać lub posiada tytuł mistrza w zawodzie, którego będzie nauczać.

W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą organu prowadzącego zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem i nieposiadająca kwalifikacji pedagogicznych, warunkiem jest posiadanie przygotowania zawodowego (technik, mistrz w danym zawodzie) lub ukończenie studiów zbieżnych z nauczaniem przedmiotem, które Dyrektor Szkoły uzna za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach realizowanego programu osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.) z tym, że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

### **2.3. Wyposażenie dydaktyczne**

#### **Opis infrastruktury stanowiska**

- a. usytuowanie stanowiska pracy u pracodawców w konkretnych komórkach organizacyjnych – mogą to być zajęcia na grupach torów odstawczych, przyjazdowych, odjazdowych w celu dokonywania prób hamulców oraz oględzin technicznych składów pociągów. Zajęcia powinny być realizowane pod nadzorem (np. Naczelnika Sekcji Eksploatacji i Naprawy Taboru, Naczelnika Sekcji Utrzymania Pojazdów Trakcyjnych, starszego rewidenta/rewidenta taboru kolejowego, kierownika pociągu, maszynisty instruktora), zgodnie z przepisami prawa w zakresie wymagań: bezpieczeństwa i higieny pracy,

ochrony przeciwpożarowej, zasad sanitarno-epidemiologicznych oraz poruszania się po terenie kolejowym obowiązującymi na stanowisku pracy, związanymi z podstawowymi obowiązkami rewidenta taboru kolejowego.

- b. minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska: stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny podczas dokonywania samodzielnych oględzin technicznych składów pociągów oraz pojazdów trakcyjnych, a także wykonywania próby szczegółowej lub uproszczonej na składzie pociągu pod nadzorem wykwalifikowanej kadry z zakresu kolejnictwa.
- c. stanowisko szkoleniowe usytuowane w pracowni szkolnej wyposażone w komputer z dostępem do dokumentacji technicznej składu pociągu oraz w instrukcje stosowane na PKP. Dostępne urządzenia do pomiaru, w tym uniwersalne mierniki elektryczne, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, modele urządzeń stosowanych na w ruchu pociągów oraz tablice poglądowe, w tym instalacji nagłaśniającej, filmy dydaktyczne dotyczące budowy, naprawy i eksploatacji urządzeń stosowanych na PKP, urządzenia łączności.

#### **UWAGA**

- a. **Zaleca się, aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Zajęcia, o ile to możliwe, powinny w większości realizowanych godzin odbywać się u pracodawcy.**

#### **2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej**

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej „Przygotowanie do czynności rewidenta taboru kolejowego”, wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik transportu kolejowego w zakresie kwalifikacji „Planowanie i realizacja przewozów kolejowych” oraz technik elektroenergetyk transportu szynowego w zakresie kwalifikacji „Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego”.

Planując dodatkową umiejętność zawodową w ramach kwalifikacji: „Planowanie i realizacja przewozów kolejowych” oraz „Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego” należy zadbać, aby została przeprowadzona po zrealizowaniu zagadnień, które są w korelacji z obowiązkami wykonywanymi przez pracowników kolei, którzy w przyszłości mogliby pracować w charakterze rewidenta taboru. Związane jest to z faktem, że dodatkowa umiejętność zawodowa ściśle powiązana jest z umiejętnościami w zakresie stanowiska pracy rewidenta taboru kolejowego na „Posterunku Rewizji Technicznej Wagonów”, a także podczas przyjmowania lub zdania składu pociągu od drużyny konduktorskiej z danego pociągu pasażerskiego oraz przyjęcia lub zdania składu towarowego od maszynisty (kierownika, operatora) pojazdu trakcyjnego. W szczególności uczeń powinien posiadać wiedzę na temat podstawowych obowiązków zawodowych, związanych z pracą rewidenta taboru kolejowego takich jak: wykonywanie prób hamulców, oględzin technicznych składów wagonowych, pojazdów trakcyjnych oraz określania przydatności do ruchu wagonów, zespołów trakcyjnych i pojazdów trakcyjnych.

Osoba kształcona w ramach DUZ powinna być uczniem klasy IV i V technikum na kierunku technik transportu kolejowego lub technik elektroenergetyk transportu szynowego, po osiągnięciu efektów kształcenia dotyczących znajomości: sygnalizacji kolejowej, budowy i eksploatacji taboru kolejowego, podstaw ruchu kolejowego i pracy manewrowej.

Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być także realizowane podczas odbywania stażu uczniowskiego.

W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje cały program lub wybrane treści programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej. Realizowane treści będą wynikały z możliwości organizacyjnych pracodawcy i rodzaju jego działalności, np. umiejętności związane z określeniem funkcji Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem na kolei, rozróżniania sygnalizacji kolejowej, znajomości taboru szynowego i jego poszczególnych elementów. Podmiot przyjmujący ucznia na staż zawiera z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej,

---

umowę o staż uczniowski. Dyrektor Szkoły może zwolnić ucznia, który odbył staż uczniowski, z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części.

**Sposób potwierdzenia dodatkowej umiejętności zawodowej „Przygotowanie do czynności rewidenta taboru kolejowego”.**

Po ukończeniu kształcenia przez ucznia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej - rewident taboru kolejowego, nauczyciel prowadzący zajęcia w tym zakresie powinien przeprowadzić egzamin z wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie realizacji zajęć. Zalecane jest, aby egzamin był złożony z testu składającego się z minimum 20 pytań, które w sposób wyczerpujący będą zawierały zakres tematyczny zrealizowany w ramach DUZ. Dodatkowo zaleca się uzupełnienie pytań tekstowych o minimum trzy zadania otwarte.

---

### **3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik transportu kolejowego lub technik elektroenergetyk transportu szynowego w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej „Przygotowania do wykonywania czynności rewidenta taboru kolejowego” powinien w toku nauki nabyć umiejętności do wykonywania następujących zadań zawodowych

1. Przeprowadzania szczegółowej i uproszczonej próby hamulca,
2. Dokonywania oceny stanu technicznego taboru,
3. Obsługi i eksploatacji pojazdów kolejowych w zakresie prac rewidenta taboru,
4. Kontroli działania układu hamulcowego w wagonach i pojazdach kolejowych,
5. Prowadzenia dokumentacji technicznej niezbędnej podczas pracy na stanowisku rewidenta taboru kolejowego.

#### 4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
1. Dokonuje oględzin technicznych składu pociągu przygotowanego do odjazdu i wykonuje próbę hamulca.	1. Kontroluje elementy budowy wagonu pod względem technicznym. 2. Sprawdza stan techniczny taboru kolejowego odpowiadający warunkom przewozu zgodnie z procedurą. 3. Sprawdza stan techniczny pojazdu trakcyjnego pod względem działania hamulca zespolonego na pojeździe trakcyjnym. 4. Samodzielnie wykonuje próbę hamulca podczas szczegółowej lub uproszczonej próby hamulca.
2. Identyfikuje sygnały podczas wykonywania próby hamulców.	1. Rozpoznaje i stosuje sygnały podczas wykonywania szczegółowej próby hamulców. 2. Rozpoznaje i stosuje sygnały podczas uproszczonej próby hamulców. 3. Rozróżnia sygnały na pociągach i taborze.
3. Przygotowuje dokumentację pociągową dotyczącą wykonania próby hamulca.	1. Stosuje odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie próby hamulca.

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Przekazuje maszyniście polecenie włączenia elektrycznego ogrzewania, wentylacji lub klimatyzacji.</li> <li>3. Rozpoznaje rodzaje dokumentów technicznych związanych z próbą hamulca i oględzinami technicznymi wagonów.</li> <li>4. Wypełnia dokumentację przewozową.</li> <li>5. Dokonuje obliczeń masy wymaganej i rzeczywistej pociągu.</li> <li>6. Dokonuje obliczeń brutta pociągu.</li> <li>7. Wypełnia raport z jazdy pociągu celem potwierdzenia dokonania próby hamulca.</li> <li>8. Wypełnia książkę pokładową wagonu celem potwierdzenia dokonania sprawdzenia nagłośnienia, oświetlenia i sygnałów końca pociągu.</li> </ol>
4. Rozróżnia podstawowe obowiązki rewidenta taboru kolejowego.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosuje procedury związane z wykonaniem prób hamulca i oględzin technicznych składu pociągu.</li> <li>2. Stosuje procedury podczas dokonywania oględzin technicznych wagonów, pojazdów trakcyjnych (układ biegowy, układ hamulcowy, układ ciągowo - zderzny itd.).</li> </ol>



Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Zgłasza Zarządcy Infrastruktury wszelkie usterki wagonów zagrażające bezpieczeństwu ruchu podczas wykonywania prób hamulców oraz oględzin technicznych wagonów i pojazdów trakcyjnych.</li> <li>4. Stosuje przyrządy pomiarowe np. do zestawów kołowych.</li> <li>5. Odbiera wagony pod względem technicznym z bocznic po załadunku lub rozładunku.</li> <li>6. Charakteryzuje poszczególne elementy budowy taboru kolejowego.</li> <li>7. Nawiązuje łączność przy użyciu radiotelefonu lub sygnałów ręcznych.</li> </ol>
5. Stosuje procedury oceny zgodności taboru kolejowego.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosuje zasady utrzymania taboru kolejowego.</li> <li>2. Rozpoznaje elementy Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS – European Rail Traffic Management System) i Europejskiego Systemu Sterowania pociągiem (ETCS – European Train Control System).</li> </ol>
6. Rozpoznaje sygnały pożarowe stosowane na sieci PKP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określa sposób zachowania podczas alarmu przeciwpożarowego.</li> </ol>

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	2. Rozróżnia sygnały pożarowe stosowane na sieci PKP.
7. Stosuje zasady systemu zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach kolejowych.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określa Dokumenty Parlamentu Europejskiego i Rady Europy, w tym Dyrektywę 2004/49/WE dotyczącą Systemu zarządzania bezpieczeństwem.</li> <li>2. Stosuje wymogi bezpieczeństwa ustanowione w TSL.</li> <li>3. Analizuje podstawowe elementy systemu zarządzania bezpieczeństwem.</li> <li>4. Charakteryzuje działanie urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru DSAT oraz interpretuje komunikaty.</li> </ol>
8. Charakteryzuje zasadę przewozu towarów niebezpiecznych.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosuje procedury przewozu towarów niebezpiecznych.</li> <li>2. Przedstawia sposób postępowania w przypadku wykrycia utleniania lub wycieku substancji trujących i toksycznych.</li> </ol>

## 5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Przygotowanie do wykonywania czynności rewidenta taboru kolejowego

Podstawa programowa kształcenia Dodatkowych Umiejętności Zawodowych w zawodzie technik transportu kolejowego i technik elektroenergetyk transportu szynowego uwzględnia wiedzę, którą uczeń nabył w cyklu kształcenia. Treści teoretyczne dotyczące pracy rewidenta zostały zrealizowane na zajęciach w szkole. Nie mniej jednak przygotowując ucznia do wykonania zawodu rewidenta taboru kolejowego należy powtórzyć najważniejsze zagadnienia teoretyczne i skupić się na stronie praktycznej czynności, które wchodzi w zakres obowiązków na tym stanowisku pracy.

Nazwa przedmiotu/bloki tematyczne	Liczba godzin	Uwagi o realizacji- forma zajęć
Podstawy techniki ruchu i sygnalizacji kolejowej.	32 godziny	Zastosowanie metod heurystycznych oraz metod nauczania praktycznego z wykorzystaniem tablic poglądowych, wykonywaniem ćwiczeń, zastosowanie instruktażu stanowiskowego
Prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacja wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych.	43 godziny	Ćwiczenia praktyczne, Zajęcia powinny odbywać się na terenie zakładu pracy w formie zajęć praktycznych pod opieką instruktorów praktycznej nauki zawodu lub pracowników zatrudnionych w zakładach naprawy wagonów



---

System Zarządzania Bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach kolejowych.	15 godzin	Zajęcia praktyczne w zakładzie pracy. Dyskusja, metody aktywizujące, pogadanka z instruktażem pracy
---	-----------	---

## 6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej

### Wykaz przedmiotów nauczania

1. Podstawy techniki ruchu i sygnalizacji kolejowej.
2. Prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacja wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych.
3. System Zarządzania Bezpieczeństwem Ruchu w przedsiębiorstwach kolejowych.

### 6.1. Podstawy techniki ruchu i sygnalizacji kolejowej

#### Cele ogólne przedmiotu:

1. Nabycie umiejętności wykonywania prób hamulców, oględzin technicznych wagonów i pojazdów trakcyjnych.
2. Stosowanie zasad techniki ruchu i sygnalizacji kolejowej.

#### Cele operacyjne:

Uczeń potrafi:

1. Stosować podstawowe pojęcia związane z wykonywaniem prób hamulców oraz oględzin technicznych wagonów.
2. Charakteryzować sposób przygotowania pociągów do jazdy.
3. Wykonywać oględziny techniczne pociągu i pojazdów trakcyjnych.
4. Określać stan techniczny pojazdów kolejowych pod kątem gotowości do jazdy.
5. Przekazywać komunikaty związane z wykonywaniem prób hamulców.
6. Stosować zasady obowiązujące w ruchu kolejowym (instrukcja Ie-1).
7. Stosować zasady dotyczące sygnalizacji kolejowej.

Dział programowy	Materiał nauczania	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji
Zasady postępowania rewidenta taboru podczas	Zasady BHP i p.poż. podczas przygotowania i w trakcie wykonywania próby hamulca, oględzin	1	Dokonyuje oględzin technicznych składu pociągu przygotowanego do	Kontroluje elementy budowy wagonu pod względem technicznym.



dokonania próby hamulca lub oględzin technicznych wagonów.	technicznych wagonów.		odjazdu i wykonuje próbę hamulca.	Sprawdza stan techniczny taboru kolejowego odpowiadający warunkom przewozu zgodnie z procedurą.
	Zasady kontroli stanu technicznego pojazdów trakcyjnych i wagonów.	2		
	Zasady wykonywania prób hamulców, oględzin technicznych wagonów, pojazdów trakcyjnych.	2		Sprawdza stan techniczny pojazdu trakcyjnego pod względem działania hamulca zespolonego na pojeździe trakcyjnym.
	Charakterystyka hamulców oraz sposobów hamowania pociągów.	1		
	Wykonywanie oględzin elementów budowy wagonów pod względem technicznym.	3		Samodzielnie wykonuje próbę hamulca podczas wykonywania szczegółowej lub uproszczonej próby hamulca.
	Stosowanie procedur oględzin technicznych.	4		
	Formułowanie komunikatów dotyczących wykonywanych czynności.	2		
	Sprawdzenie nagłośnienia, oświetlenia wewnątrz wagonu pasażerskiego i sygnałów końca pociągu.	3		
	Kontrola układu sanitarnego.	2		

	Kontrola oznaczenia i numeracji wagonów (znaczenie poszczególnych piktogramów na pudle wagonu, znaczenie małych i wielkich liter na pudle wagonowym, numer EVN).	2		
Technika ruchu i sygnalizacja kolejowa.	Obowiązki pracowników związanych z obsługą i utrzymaniem taboru oraz pojazdów trakcyjnych.  Zapoznanie się z podstawowymi sygnałami i wskaźnikami z Instrukcji Ie-1.	5  5	Identyfikuje sygnały dawane podczas wykonywania prób hamulców.	Rozpoznaje i stosuje sygnały podczas wykonywania szczegółowej próby hamulców.  Rozpoznaje i stosuje sygnały podczas uproszczonej próby hamulców.  Rozróżnia sygnały na pociągach i taborze.

**Metody nauczania do przedmiotu np.:**

- pokaz,
- pogadanka,
- pokaz z instruktążem.

**Środki dydaktyczne np.:**

- przybory techniczne,
- prezentacje multimedialne,
- filmy instruktażowe,
- instrukcje Ie-1 itp.

### Formy organizacyjne np.:

- praca w grupach,
- praca indywidualna.

## 6.2. Prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacja wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych

### Cele ogólne przedmiotu

1. Nabycie umiejętności sporządzania i prowadzenia dokumentacji technicznej przewozowej podczas wykonywania prób hamulców oraz oględzin technicznych pociągu.
2. Poznanie zasad przygotowania pociągu do drogi.
3. Poznanie obsługi urządzeń hamulcowych i biegowych w wagonach.

### Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. Rozróżniać i dobrać dokumenty dotyczące przeprowadzania prób hamulców.
2. Wykonywać oględziny techniczne wagonów i elektrycznych zespołów trakcyjnych.
3. Wypełniać dokumenty związane z wykonaniem próby hamulca.
4. Wypełniać dokumenty z oględzin technicznych pociągu.
5. Rozpoznawać elementy budowy urządzeń hamulcowych oraz części biegowych w wagonach i elektrycznych zespołach trakcyjnych.
6. Stosować zasady funkcjonowania urządzeń hamulcowych i biegowych w wagonach.
7. Obsługiwać urządzenia hamulcowe i biegowe w wagonach zgodnie z „Instrukcją obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych”.
8. Określać poprawność funkcjonowania elementów urządzeń hamulcowych oraz części biegowych w wagonach i elektrycznych zespołach trakcyjnych.



Dział programowy	Materiał nauczania	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji
Prowadzenie dokumentacji na Posterunku Rewizji Technicznej Wagonów oraz podczas wykonywania prób hamulców.	Dokumentacja niezbędna na stanowisku rewidenta taboru kolejowego.	3	Przygotowuje dokumentację pociągową dotyczącą wykonania próby hamulca.	Stosuje odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie próby hamulca.
	Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych.	2		Przekazuje maszyniście polecenie włączenia elektrycznego ogrzewania, wentylacji lub klimatyzacji.
	Działanie urządzeń hamulcowych i biegowych.	2		Rozpoznaje rodzaje dokumentów technicznych związanych z próbą hamulca, oględzinami technicznymi wagonów.
	Podstawy metodyki badania i diagnostyki sprawności pociągów.	2		Wypełnia dokumentacje przewozową.
	Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych.	3		Dokonuje obliczeń masy wymaganej, rzeczywistej pociągu. Dokonuje obliczeń brutto pociągu.
	Obliczenia masy pociągu. Wyznaczanie masy wymaganej i rzeczywistej pociągu oraz brutto składu pociągu.	5		Wypełnia raport z Jazdy pociągu celem potwierdzenia dokonania próby hamulca.
				Wypełnia książkę pokładową wagonu celem potwierdzenia dokonania sprawdzenia nagłośnienia, oświetlenia i sygnałów końca pociągu.

	Wykonanie szczegółowej i uproszczonej próby hamulca.	3		
	Raport z jazdy.	2		
Wykonywanie prób hamulców i oględzin technicznych wagonów	Procedury obowiązujące w oględzinach technicznych.	2	Rozróżnia podstawowe obowiązki rewidenta taboru kolejowego	Stosuje procedury związane z wykonaniem prób hamulca i oględzin technicznych składu pociągu.
	Wykonywanie oględzin technicznych składu pociągu, elektrycznych zespołów trakcyjnych oraz pojazdów trakcyjnych.	4		Stosuje procedury podczas dokonywania oględzin technicznych wagonów, pojazdów trakcyjnych (układ biegowy, układ hamulcowy, układ ciągowo - zderzny itd.).
	Zastosowanie zasad podczas dokonywania szczegółowej, uproszczonej próby hamulca.	3		Zgłasza Zarządcy Infrastruktury wszelkie usterki wagonów zagrażające bezpieczeństwu ruchu podczas wykonywania prób hamulców oraz oględzin technicznych wagonów, pojazdów trakcyjnych.
	Przyrządy pomiarowe do oceny stanu technicznego pojazdów trakcyjnych i wagonów.	3		Stosuje przyrządy pomiarowe np. do zestawów kołowych.
	Odbiór techniczny.	2		Odbiera wagony pod względem technicznym z bocznic po załadunku lub rozładunku.  Charakteryzuje poszczególne elementy budowy taboru

				<p>kolejowego.</p> <p>Nawiązuje łączność przy użyciu radiotelefonu lub sygnałów ręcznych.</p>
Bezpieczeństwo eksploatacji taboru kolejowego.	<p>Budowa i charakterystyka techniczna pojazdów kolejowych.</p> <p>Przepisy prawa określające stosowanie urządzeń ERTMS/ETCS oraz detekcji stanów awaryjnych taboru</p>	<p>5</p> <p>2</p>	<p>Stosuje procedury oceny zgodności taboru kolejowego.</p>	<p>Stosuje zasady utrzymania taboru kolejowego.</p> <p>Rozpoznaje elementy Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS – EuropeanRailTraffic Management System) i Europejskiego Systemu Sterowania pociągiem (ETCS – Europeantrain Control System).</p>

**Metody nauczania do przedmiotu np.:**

- pokaz,
- pogadanka,
- pokaz z instruktążem.

#### **Środki dydaktyczne np.:**

- karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych,
- polecenie włączenia ogrzewania i klimatyzacji w składzie pociągu,
- prezentacje multimedialne,
- filmy instruktażowe.

#### **Formy organizacyjne np.:**

- praca w grupach,
- praca indywidualna.

### **6.3. System Zarządzania Bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach kolejowych**

#### **Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznanie systemu zarządzania bezpieczeństwem stosowanego na PKP.
2. Nabycie umiejętności udzielania pierwszej pomocy w razie porażenia prądem elektrycznym.
3. Poznanie zasad ochrony przeciwpożarowej.
4. Poznanie Systemu SMS.
5. Poznanie zasad przewozu towarów niebezpiecznych.

#### **Cele operacyjne**

Uczeń potrafi:

1. Scharakteryzować strukturę zarządzania bezpieczeństwem i jej elementy.
2. Stosować procedury systemu zarządzania bezpieczeństwem.
3. Stosować zasady postępowania na wypadek porażenia prądem elektrycznym.
4. Udzielać pierwszej pomocy.
5. Rozróżniać i stosować sygnały stosowane na sieci PKP w przypadku pożaru.
6. Zapobiegać powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów.
7. Stosować procedurę systemu SMS.

8. Identyfikować zagrożenia podczas wykonywania czynności zawodowych.
9. Rozróżniać oznaczenia substancji niebezpiecznych.
10. Stosować regulacje dotyczące przewozu substancji niebezpiecznych.
11. Stosować zasady przewozu towarów niebezpiecznych.

<b>Dział programowy</b>	<b>Materiał nauczania</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria ich weryfikacji</b>
Sygnały pożarowe stosowane na sieci PKP.	Procedury bezpieczeństwa z zakresu ochrony przeciwpożarowej.	2	Rozpoznaje sygnały pożarowe stosowane na sieci PKP.	Określa sposób zachowania podczas alarmu przeciwpożarowego.
	Pierwsza pomoc w porażeniach prądem.	2		Rozróżnia sygnały pożarowe stosowane na sieci PKP.
	Zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku porażenia prądem.	2		
Zasady zastosowania procedury systemu zarządzania bezpieczeństwem.	Elementy składowe systemu zarządzania bezpieczeństwem w ruchu kolejowym.	1	Stosuje zasady systemu zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach kolejowych.	Określa Dokumenty Parlamentu Europejskiego i Rady Europy, w tym Dyrektywę 2004/49/WE dotyczącą systemu zarządzania bezpieczeństwem.
	Procedury SMS.	1		Stosuje wymogi bezpieczeństwa ustanowione w TSL.
	Zasady działania urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru DSAT.	1		Analizuje podstawowe elementy systemu
	DSAT -	1		

	interpretacja generowanych komunikatów.			zarządzania bezpieczeństwem.  Charakteryzuje działanie urzędzeń detekcji stanów awaryjnych taboru DSAT oraz interpretuje komunikaty.
Zasady przewozu towarów niebezpiecznych.	Zasady przewozu towarów niebezpiecznych.  Regulacje prawne z zakresu przewozu substancji niebezpiecznych.  Oznaczenia substancji niebezpiecznych.	2  1  2	Charakteryzuje zasadę przewozu towarów niebezpiecznych.	Stosuje procedury przewozu towarów niebezpiecznych.  Przedstawia sposób postępowania w przypadku wykrycia utleniania lub wycieku substancji trujących i toksycznych.

**Metody nauczania do przedmiotu np.:**

- pokaz,
- pogadanka,
- pokaz z instruktążem.

**Środki dydaktyczne np.:**

- prezentacje multimedialne,
- filmy instruktażowe.

### **Formy organizacyjne np.:**

- praca w grupach,
- praca indywidualna.

### **PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z przygotowaniem do zawodu rewidenta taboru kolejowego szkoła zapewnia dostęp do sali komputerowej oraz niezbędne instrukcje, zarządzenia stosowane u przewoźników kolejowych w zakresie utrzymania i eksploatacji taboru kolejowego. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji.

### **Środki dydaktyczne:**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni zawodowej do spraw kolejnictwa. Pomocne w realizacji są filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, instrukcje związane z zawodem rewidenta taboru kolejowego.

### **Obudowa dydaktyczna:**

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów, dokumentację techniczną związaną z zawodem rewident taboru kolejowego.

### **Warunki realizacji programu:**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni kolejowej, a także u pracodawców kolejowych w zakresie utrzymania i eksploatacji taboru kolejowego (Sekcja Utrzymania i Napraw Taboru), utrzymania i napraw pojazdów trakcyjnych

---

(Sekcja Utrzymania i Napraw Pojazdów Trakcyjnych) oraz bezpośrednio przy pracowniku związanym z ruchem pociągów tj. rewident taboru kolejowego, maszynista pojazdu trakcyjnego, elektromonter, rzemieślnik, kierownik pociągu. Realizacja działu związana jest przede wszystkim z rozwijaniem u uczniów umiejętności dotyczących wykonywania czynności praktycznych i teoretycznych w zawodzie rewidenta taboru kolejowego.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza**

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć.

W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń.



## 7. Ewaluacja programu

1. Podczas ewaluacji można wykorzystać:
  - testy osiągnięć uczniów,
  - samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
  - ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
  - opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).
2. Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej:
  - jego koncepcji,
  - doboru stosowanych metod i technik nauczania,
  - używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.
3. Realizacja programu nauczania w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania mogą być wykorzystywane:
  - arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
  - notatki własne nauczyciela,
  - notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
  - zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
  - karty/arkusze samooceny uczniów,
  - wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
  - obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).
4. W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:
  - treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
  - treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,

- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
  - wyników osiągniętych przez uczniów.
5. Obszar dobór metod nauczania
- zróżnicowanie metod kształcenia stosowanych przez prowadzących,
  - zakres wykorzystywania metod aktywizujących w procesie nauczania.
6. Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

## WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNIĄ/ NAUCZYCIELĄ/ PRACODAWCY

### PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ

Do proponowanych narzędzi w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:

- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia zawodowego,
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia zawodowego,
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

### WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU

*Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego.*

<b>Imię i nazwisko ucznia:</b>	
<b>Zawód:</b>	
<b>Data wypełnienia:</b>	

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej Przygotowanie do wykonywania czynności rewident taboru kolejowego.
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy związanym bezpośrednio z ruchem pociągów.
3. Zdobywanie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o uzyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy.
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

## SYSTEM OCENIANIA I EWALUACJA (MONITOROWANIE) PRZEBIEGU I EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

### Legenda

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

**Uwaga:** Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

Kompetencje kluczowe	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
	1	2	3	4	5	
zdefiniować zasadę wykonania szczegółowej próby hamulca						
zdefiniować zasadę wykonania uproszczonej próby hamulca						
omawiać zasadę wykonywania oględzin technicznych pociągu z drogi w ruchu pasażerskim						
omawiać zasadę wykonywania oględzin technicznych pociągu w ruchu towarowym						
wymienić zasadę wypełniania dokumentacji ruchowej						
wymienić zasadę wypełniania dokumentacji technicznej związanej z dokonaniem szczegółowej próby hamulca						
wymienić zasadę wypełniania dokumentacji technicznej związanej z dokonaniem uproszczonej próby hamulca						
opisać procedurę wyłączenia wagonu z ruchu						
dobrać dokumentację w zakresie wyłączenia wagonu z ruchu						

Kompetencje kluczowe	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
	1	2	3	4	5	
dobrać poszczególne elementy budowy taboru kolejowego						
wskazać przeznaczenie taboru kolejowego						
stosować przepisy regulujące dopuszczenia wagonu do przewozów krajowych i międzynarodowych						
odczytać oznaczenia, napisy wagonów w ruchu pasażerskim						
odczytać oznaczenia, napisy wagonów w ruchu towarowym						
dobierać parametry wagonów w transporcie kolejowym						
określić typ wagonu w transporcie kolejowym, uzależnionym od ilości wymiarów przewożonego ładunku						
rozdzielić poziomy utrzymania wagonów w ruchu pasażerskim						
rozdzielić poziomy utrzymania wagonów w ruchu towarowym						
opisać procedurę wyłączenia wagonu pasażerskiego z ruchu						
opisać procedurę wyłączenia						

Kompetencje kluczowe	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Ocena	Uwagi
	1	2	3	4	5	
wagonu towarowego z ruchu						
opisać procedurę włączenia wagonu pasażerskiego z ruchu						
opisać procedurę włączenia wagonu towarowego z ruchu						

### Protokół z prac zespołu ds. ewaluacji programu nauczania

1. Spostrzeżenia po zestawieniu wyników badań, przyrost kompetencji.
2. Wnioski po zestawieniu wyników badań.
3. Wypracowane rekomendacje do dalszej pracy.

Podpisy członków zespołu

## 8. Załącznik – przykładowy scenariusz zajęć

### SCENARIUSZ ZAJĘĆ

*Dodatkowa umiejętność zawodowa – **Wykonywanie szczegółowej i uproszczonej próby hamulca zespolonego na przykładzie pociągu pasażerskiego oraz wypełnianie karty próby hamulca.***

**Przedmiot: Prowadzenie dokumentacji technicznej i eksploatacja wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych**

**Temat zajęć:** Zasada dokonywania szczegółowej próby hamulca w składzie pociągu.

#### **Efekty kształcenia – uczeń:**

- Przygotowuje dokumentację pociągową dotyczącą wykonania próby hamulca - przewozową i pociągową.

#### **Kryteria weryfikacji – uczeń:**

- Stosuje odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie próby hamulca.
- Przekazuje maszyniście polecenie włączenia elektrycznego ogrzewania, wentylacji lub klimatyzacji.
- Rozpoznaje rodzaje dokumentów technicznych związanych z próbą hamulca, oględzinami technicznymi wagonów.

#### **Środki dydaktyczne:**

- skład pociągu wraz z pojazdem trakcyjnym,
- karta próby hamulca,
- formularz meldunkowy- książka pokładowa wagonu,
- druk: polecenie włączenia prądu w celu elektrycznego ogrzewania wagonów.

#### **Warunki realizacji:**

Oddział podzielony na grupy maksymalnie czteroosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi i normami zakładowymi.

---

### **Metody nauczania:**

- ćwiczenia w grupach

### **Formy pracy**

- zajęcia praktyczne, dyskusja.

### **Cele ogólne:**

- zapoznanie uczniów z zasadami, którymi należy się kierować podczas wykonywania szczegółowej próby hamulca.

### **Przebieg zajęć**

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności. Instruktaż stanowiskowy
2. Zasady BHP na stanowisku pracy.
3. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, omówienie zasad prawidłowego doboru zabezpieczeń.
4. Część właściwa. Dokonanie szczegółowej, uproszczonej próby hamulca. Wypełnienie dokumentacji po dokonaniu szczegółowej próby hamulca-
5. Ewaluacja: Podsumowanie zajęć.

### **KARTA PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU:**

#### **W karcie próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu:**

1. Określa się rzeczywisty procent masy hamującej oraz porównuje się go z wymaganym procentem określonym przez zarządcę infrastruktury na danej linii kolejowej.
2. Potwierdza się:
  - a) prawidłowe działanie wszystkich urządzeń hamulcowych pociągu, w tym układu sterowniczego hamulca elektropneumatycznego, elektrycznego i elektrodynamicznego, z wyjątkiem hamulca ręcznego,
  - b) sprawność działania urządzeń służących do zdalnego zamykania drzwi lub zdalnego otwierania i zamykania drzwi wejściowych,
  - c) sprawność działania urządzeń dostępnych dla podróżnych, których prawidłowe działanie zależy od urządzeń pneumatycznych,



- d) sprawność działania urządzeń pneumatycznych, od których zależy prawidłowe działanie urządzeń stanowiących wyposażenie pojazdu kolejowego.
3. Karta próby hamulca może być wykonana w postaci druku gotowego do wypełnienia lub wydrukowana za pomocą drukarki komputerowej.
  4. Jeśli próba hamulca prowadzona jest z wykorzystaniem urządzeń sterowanych mikroprocesorem lub komputerem, to wydruk karty może zawierać dodatkowe informacje dotyczące stanu urządzeń hamulcowych i pneumatycznych pociągu.

### **Zasady sporządzania karty próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu**

1. Kartę próby hamulca sporządza się w dwóch egzemplarzach po skończonej próbie działania układu hamulcowego i urządzeń pneumatycznych pociągu. Oryginał karty próby hamulca otrzymuje maszynista prowadzący pociąg. Kopia karty pozostaje u wykonującego próbę hamulca.
2. Jeżeli karta próby hamulca została sporządzona za pomocą drukarki komputerowej, to pierwszy z wydrukowanych egzemplarzy karty należy opatrzyć nadrukiem "ORYGINAŁ", drugi zaś i następne – nadrukiem "KOPIA".
3. Jeżeli eksploatujący pojazd kolejowy określi w przepisie wewnętrznym, że kartę próby hamulca wydaje się również innym pracownikom związanym z prowadzeniem pociągu lub pojazdu kolejowego, to należy sporządzić ją w niezbędnej, dodatkowej liczbie egzemplarzy.
4. Jeżeli próbę hamulca i urządzeń pneumatycznych wykonuje się na stacjach pośrednich na trasie jazdy pociągu, to:
  - 1) wystawia się nową kartę próby hamulca albo
  - 2) dokonuje się odpowiednich wpisów do wcześniej wystawionej karty próby hamulca z tym, że u prowadzącego próbę musi pozostać kopia dokonanych wpisów.
5. Karty próby hamulca nie wystawia się:
  - 1) jeżeli wyjazd pojazdu trakcyjnego do pociągu odbywa się w obrębie tej samej stacji,
  - 2) dla pojazdów szynowo – drogowych,

- 3) jeżeli skład pociągu pasażerskiego kursuje w obiegu, na który składa się znaczna liczba obsługiwanych pociągów (kursów), a nie zostały przekroczone warunki ważności próby hamulca wraz z wykazem zawierającym numer obiegu i numery wszystkich pociągów wchodzących w skład tego obiegu oraz określenie miejsca i daty wystawienia, opatrzonym pieczęcią adresową przewoźnika oraz pieczęcią imienną i podpisem osoby wystawiającej wykaz.
6. Kartę próby hamulca wypełnia kierownik pociągu. Po podpisaniu karty przez pracownika dokonującego próby, kierownik pociągu wręcza ją maszyniście pojazdu trakcyjnego prowadzącego pociąg. Karta próby hamulca znajduje się na całej drodze przebiegu pociągu zawsze w kabinie maszynisty, z której prowadzony jest pociąg. Po zakończeniu biegu pociągu maszynista dołącza kartę do dokumentów pociągowych.
7. Karta próby hamulca, po skończonej jeździe jest przekazywana przez maszynistę do miejsca wyznaczonego w regulaminie wewnętrznym eksploatującego pojazd kolejowy.
8. Dla pociągu kursującego w ruchu międzynarodowym karta próby hamulca może być wystawiona według wzoru ustalonego między:
- 1) przewoźnikami organizującymi przejazd pociągu albo,
  - 2) przewoźnikiem a zarządcą infrastruktury państwa, do którego wjeżdża pociąg, albo,
  - 3) przewoźnikiem zarządem kolei państwa, do którego wjeżdża pociąg.

**Przebieg próby szczegółowej hamulca zespolonego obejmuje następujące czynności:**

- 1) Skontrolowanie połączeń sprzęgów i nastawień hamulca oraz sprawdzenie na końcu pociągu czy w przewodzie głównym znajduje się sprężone powietrze i pomiar ciśnienia tego powietrza:
  - a) napełnienie przewodu głównego pociągu, sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,5 MPa (według wskazań manometru w pojeździe z napędem

- lub na stanowisku sterowniczym sieci stałej) na polecenie pracownika przeprowadzającego próbę,
- b) jeśli w pociągu jest połączony przewód zasilający, otwarcie kurków końcowych przewodu zasilającego między pojazdem z napędem i składem pociągu, na polecenie pracownika przeprowadzającego próbę; ciśnienie sprężonego powietrza w przewodzie zasilającym (zbiorniku głównym) powinno wynosić, co najmniej 0,7 MPa; w pociągach z nastawieniem hamulców R+Mg zaleca się stosować ciśnienie nie niższe niż 0,8 MPa,
- c) przejście pracownika dokonującego próby wzdłuż składu pociągu i:
- I. sprawdzenie prawidłowości połączenia sprzęgów hamulcowych (w razie potrzeby również sprzęgów przewodu zasilającego) i otwarcia kurków końcowych,
  - II. sprawdzenie, czy hamulce w wagonach są włączone (oprócz wagonów oznaczonych nalepką "hamulec niezdatny do użycia"),
  - III. sprawdzenie właściwych nastawień hamulca w poszczególnych wagonach; jeśli hamulce w wagonach mają być nastawione na przebieg działania R+Mg (tj. z czynnym magnetycznym hamulcem szynowym), to oprócz właściwego ustawienia dźwigni na tablicach przestawczych należy włączyć hamulec szynowy ustawiając odpowiedni wyłącznik w pozycji "zał" (zgodnie z DTR danego typu wagonu), nacisnąć przycisk kontrolny na kilka sekund znajdujący się z boku wagonu pod ostojnicą- płozy nie powinny opadać na szyny,
  - IV. sprawdzenie hamowania i odhamowania hamulców ręcznych i postojowych; hamulce te należy pozostawić w stanie odhamowanym, za wyjątkiem hamulców potrzebnych do utrzymania pociągu w miejscu, zgodnie z regulaminem technicznym,
  - V. odhamowanie przy pomocy odłączniacza wagonów zahamowanych hamulcem zespolonym,

- VI. w wagonach pasażerskich wyposażonych w urządzenia przeciwpoślizgowe typu mechanicznego sprawdzenie zamocowania i szczelności elastycznych przewodów powietrza łączących przewody instalacji pod wagonem z regulatorami ciśnienia zainstalowanymi przy maźnicach zestawów kołowych; dające się wykryć słuchowo nieszczelności przewodów elastycznych i regulatorów ciśnienia należy usunąć; wyjątkowo, tylko w pociągach pasażerskich kursujących w kraju z prędkością poniżej 120 km/h, jeśli nie ma możliwości natychmiastowego usunięcia nieszczelności, wolno dopuścić dojazdy taki pociąg, w którym nieszczelności występują najwyżej przy 10% zestawów kołowych składu pociągu, pod warunkiem, że w jednym wagonie nieszczelność występuje tylko przy jednym zestawie, a spadek ciśnienia powietrza mierzony podczas próby szczelności nie przekracza wartości dopuszczalnej,
- d) po dojściu do końca pociągu kilkakrotne otwarcie kurków końcowych przewodu głównego (i zasilającego, jeśli jest połączony) na końcu pociągu w celu sprawdzenia drożności oraz usunięcia skroplin i zanieczyszczeń,
- e) zmierzenie manometrem ręcznym ciśnienia sprężonego powietrza| w przewodzie głównym na końcu pociągu; ciśnienie to powinno wynosić:
- w pociągu pasażerskim, co najmniej 0,48 MPa,
  - w pociągu towarowym, co najmniej 0,45 MPa;

Jeżeli próba hamulców nie jest przeprowadzana przez rewidenta (rewidentów) taboru, nie ma obowiązku mierzenia ciśnienia powietrza w przewodzie głównym na końcu pociągu.

- 2) Sprawdzenie szczelności układu pneumatycznego hamulca:
- a) sprawdzenie i w razie potrzeby wyregulowanie ciśnienia sprężonego powietrza w przewodzie głównym,
  - b) wykonanie hamowania służbowego pociągu przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,1 MPa, a następnie przestawienie głównego zaworu maszynisty w położenie odcięcia,

- c) sprawdzenie ciśnienia sprężonego powietrza w przewodzie głównym według wskazań manometru pojazdu z napędem; największy dopuszczalny spadek ciśnienia w przewodzie głównym w ciągu 5 minut wynosi:
- w pociągu towarowym 0,1 MPa,
  - w pociągu pasażerskim 0,05 MPa.
- 3) Sprawdzenie szczelności przewodu zasilającego, jeśli w poddawanej próbie pociągu ten przewód jest połączony i współpracuje z układami hamulcowymi wagonów:
- a) wyłączenie napędu sprężarek, przy pozostawieniu pociągu zahamowanego i głównego zaworu maszynisty w położeniu odcięcia jak w p. 2b); jeśli nie ma możliwości wyłączenia napędu sprężarek, sprawdzenia należy dokonać po ich przejściu na bieg jałowy,
  - b) obserwowanie manometru wskazującego ciśnienie sprężonego powietrza w zbiorniku głównym; dopuszczalny spadek tego ciśnienia w ciągu 5 minut wynosi 0,07 MPa.
- 4) Sprawdzenie, czy w składzie pociągu hamują wszystkie wagony z czynnym hamulcem zespolonym:
- a) ustawienie ciśnienia powietrza w przewodzie głównym na wartość 0,5 MPa, (jeśli wykonywano próbę w p. 3 należy również włączyć napęd sprężarek),
  - b) wykonanie hamowania służbowego:
    - I. w pociągu pasażerskim przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,05 MPa,
    - II. w pociągu towarowym o długości składu pociągu do 300 m przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,05 MPa,
    - III. w pociągu towarowym o długości składu pociągu większej niż 300 m przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,1 MPa,
  - c) sprawdzenie w zahamowanym pociągu, czy:

- 
- I. w wagonach z hamulcem klockowym wszystkie wstawki hamulcowe zostały dociśnięte do kół,
  - II. w wagonach z hamulcem tarczowym wskaźniki hamowania wskazują kolor czerwony lub czerwony z czarną kropką albo czarnym paskiem,
  - III. wagony nie luzują samoczynnie w ciągu 5 minut od zahamowania,
  - IV. nie występuje ucieczka powietrza z cylindrów hamulcowych (sprawdzenie słuchowe),
  - V. w wagonach z hamulcem klockowym nastawionym na przebieg działania R prawidłowo działa układ załączania wysokiego stopnia hamowania
  - VI. właściwe są skoki tłoków cylindrów hamulcowych
- 5) Sprawdzenie, czy w składzie pociągu luzują hamulce wszystkich wagonów z czynnym hamulcem zespolonym:
- a) odhamowanie pociągu przez podwyższenie ciśnienia powietrza w przewodzie głównym do 0,5 MPa,
  - b) sprawdzenie, czy odhamowały wszystkie wagony z czynnym hamulcem zespolonym (odsunięcie wstawek od kół lub zielone tarczki wskaźników hamulców tarczowych).

### **Podstawy prawne dotyczące dokumentacji stosowanej w pojazdach kolejowych.**

W Rozporządzeniu Ministra Transportu z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentów, które powinny znajdować się w pojeździe kolejowym na podstawie art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86, poz. 789, z późn. zm. 2) znajduje się wykaz dokumentów, m.in. świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego oraz karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych.

Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku rewidenta taboru:

1. W czasie wykonywania czynności rewident taboru oraz pozostali pracownicy posterunku rewizji technicznej powinni używać odzieży roboczej, a także stosować środki ochrony indywidualnej właściwe do wykonywanej pracy.
2. Używany sprzęt i narzędzia powinny być w należytym stanie i odpowiednie do wykonywanej pracy.
3. Pracownicy wykonujący pracę na czynnych torach stacyjnych muszą mieć odpowiedni stan zdrowia określony odrębnymi przepisami oraz przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zakończone egzaminem.
4. Tory i międzytorza powinny być utrzymywane w należytym stanie i czystości.
5. Znajdujące się na międzytorzach otwory i zagłębienia powinny być zabezpieczone pokrywami lub barierkami o wysokości, co najmniej 1.1 m, które w porze nocnej powinny być oświetlone.
6. Przed przystąpieniem do usuwania usterek bez wyłączania wagonu z pociągu, miejsce pracy należy zabezpieczyć zgodnie z postanowieniami regulaminu posterunku, nie wolno wykonywać jakichkolwiek czynności przy taborze będącym w ruchu.
7. Pracownicy zobowiązani są korzystać wyłącznie z wyznaczonych i ujętych w regulaminach dróg dojścia.
8. Przed wejściem na tory należy sprawdzić, czy nie ma przeszkód do przejścia i przechodzić prostopadle do osi toru. Należy unikać chodzenia po rozjazdach, a szczególnie przy ześrodkowanym nastawieniu. W przypadku koniecznej potrzeby przejścia przez rozjazd nie stawiać stop na główkach szyn, pomiędzy iglicą i opornicą, ani na innych ruchomych częściach rozjazdu i napędu.
9. Przechodząc przez tory zastawione taborem należy korzystać z pomostów hamulcowych, przerw między stojącym taborem, o ile odległość między nim wynosi co najmniej 20 m lub obejść stojący tabor, przechodząc tor w odległości, co najmniej 10 m.
10. Jeżeli zachodzi konieczność przejścia wzdłuż zatrzymanego pociągu na szlaku dwu i więcej torowym należy zawsze chodzić po zewnętrznej stronie torowiska. W przypadku niemożliwości takiego przejścia należy przechodzić międzytorzem

- z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zabrania się chodzenia pomiędzy tokami szyn torów.
11. W razie zauważenia zbliżającego się taboru należy oddalić się na bezpieczną odległość od zewnętrznego toku szyny, po którym będzie przejeżdżał tabor, zwracając się do niego twarzą, obserwując jego przejazd. W przypadku odsuwania się od toru, po którym jedzie tabor, należy pamiętać, że po sąsiednim lorze może również odbywać się ruch pojazdów.
  12. Nie wolno przechodzić przez tory przed nadjeżdżającym taborem, jak również bezpośrednio po jego przejeździe.
  13. Nie wolno przechodzić pod taborem ani po jego elementach nieprzeznaczonych do tego celu.
  14. Zabrania się stać lub chodzić po zgromadzonych na międzylatorach materiałach i przedmiotach, jak również po przyzmach śniegu, lodu.
  15. Nie wolno przechodzić między obiektami budowlanymi a taborem będącym w ruchu, jeżeli nie jest zachowana skrajnia budowli.
  16. Zabrania się wsiadania i wysiadania do i z taboru będącego w ruchu, jak również stać w otwartych i niezabezpieczonych drzwiach wagonów oraz przebywania w wagonach towarowych będących w ruchu.
  17. Zabrania się przeskakiwania przez kanały, pędnie, studzienki i inne urządzenia techniczne,
  18. Jeżeli tabor znajduje się na torze pod siecią trakcyjną, zabrania się:
    - 1) wchodzić i przebywać na dachach pojazdów szynowych, a także na ładunku w wagonach odkrytych lub ich elementach, na wysokości powyżej 1 m licząc od podłogi.
    - 2) przebywać na pomostach hamulcowych o ile pomost znajduje się wyżej niż 1 m od podłogi wagonu,
    - 3) dotykania urządzeń sieci trakcyjnej bezpośrednio jak również zbliżania na odległość mniejszą niż 1.5 m jakiegokolwiek części ciała, narzędzi i wszelkiego rodzaju przedmiotów.
  19. Zabrania się wchodzenia na konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej.
-



- 
20. Zabrania się wykonywania czynności przy elektrycznych pojazdach trakcyjnych z podniesionymi odbierakami prądu w torze zelektryfikowanym lub składach pociągu z włączonym elektrycznym ogrzewaniem.
21. Przy ogrzewaniu elektrycznym należy zachować następujące środki ostrożności:
- 1) łączenie sprzęgów ogrzewania elektrycznego pomiędzy lokomotywą, a składem pociągu dozwolone jest tylko podczas postoju,
  - 2) łączenie i rozłączanie elektrycznych sprzęgów ogrzewczych musi być wykonane w stanie bez napięciowym. Obwody pojazdu trakcyjnego zasilające ogrzewanie elektryczne powinny być wyłączone, na elektrycznych pojazdach trakcyjnych dodatkowo opuszczone odbieraki prądu, a na spalinowych pojazdach trakcyjnych wyłączony silnik spalinowy,
  - 3) łączenie i rozłączanie sprzęgów ogrzewczych pomiędzy wagonami może odbywać się tylko po uprzednim rozłączeniu sprzęgu ogrzewania elektrycznego pomiędzy lokomotywą i pierwszym wagonem,
  - 4) przed przystąpieniem do czynności łączenia sprzęgu ogrzewania elektrycznego lokomotywy ze składem pociągu, maszynista powinien upewnić się czy sprzęgi ogrzewania elektrycznego z urządzenia stacjonarnego lub innej lokomotywy są rozłączone,
  - 5) łączenia sprzęgów ogrzewania elektrycznego dokonuje w obsadzie dwuosobowej drużyna trakcyjna a w przypadku obsady jednoosobowej maszynista w obecności drugiego pracownika (np. kierownika pociągu, elektromontera zespołu rewizji technicznej lub rewidenta taboru), który ustnie potwierdza spełnienie warunków przedstawionych warunków w punktach 1 do 4 niniejszego ustępu,
  - 6) każdorazowe włączenie ogrzewania elektrycznego pociągu wymaga pisemnego polecenia rewidenta taboru (elektromontera) a na stacjach gdzie nie ma rewidenta taboru (elektromontera) na polecenie kierownika

- pociągu (po uprzednim wpisaniu tego polecenia do wykazu pracy maszynisty).
- 7) jeżeli skład pociągu ogrzewany jest elektrycznie dopuszcza się wykonywanie prób hamulca bez wchodzenia pod wagony lub pomiędzy wagony,
  - 8) zabrania się kategorycznie w chodzenia do szafy wysokiego napięcia lokomotywy nieczynnej włączonej w składzie pociągu w obwód ogrzewczy, tak w ruchu jak i na postoju, nawet przy opuszczonych odbierakach prądu.
22. W czasie sprawdzania zderzaków ostatniego wagonu należy liczyć się z możliwością wypadnięcia zderzaka z pochwy i dlatego też zderzak należy pociągnąć za tarczę stojąc z boku.
  23. Wykonując oględziny techniczne wagonów z ładunkiem niebezpiecznym lub ładunkiem szczególnie niebezpiecznym należy, zachowując szczególną ostrożność, sprawdzić czy wszystkie otwory wagonu lub zbiornika cysterny są szczelnie zamknięte i zaplombowane oraz czy nie ma oznak wysypywania, wyciekania lub ulatniania się ładunku; w pobliżu tych wagonów nie wolno używać ognia otwartego.
  24. W razie stwierdzenia usterki wagonu załadowanego materiałem szczególnie niebezpiecznym należy zachować wymagane środki ostrożności i postępować zgodnie z postanowieniami regulaminu technicznego stacji. W razie stwierdzenia u pracownika jakichkolwiek objawów negatywnego oddziaływania materiałów niebezpiecznych, należy zapewnić mu natychmiastowe badanie lekarskie oraz pomoc lekarską.

**Wytyczne pracy w okresie zimy.** W celu zabezpieczenia urządzeń wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych należy w okresie poprzedzającym sezon zimowy, trwający od pierwszego października do końca marca każdego roku zbadać wszystkie urządzenia służące prawidłowej pracy przy utrzymaniu taboru.

1. Rewident taboru powinien zorganizować pracę swoją i podległego zespołu w taki sposób, aby obniżenie temperatur zewnętrznych lub opady śniegu nie spowodowały zakłóceń w pracy posterunku rewizji technicznej.
2. W czasie mrozów należy dopilnować, aby na posterunku znajdowały się odpowiednie zapasy potrzebnych materiałów i części zamiennych.
3. Należy zwracać szczególną uwagę na zawieszenie sprzęgów hamulcowych na wspornikach, nie dopuszczając w ten sposób do ich zanieczyszczenia.
4. Należy ściśle stosować się do postanowień **Instrukcji Cw-1 (Mw 56)** i **Pw-3 (Mw 62)**, szczególnie tych odnoszących się do pracy w warunkach zimowych.

WZORY KART PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU

Wzór 1

strona 1

KARTA PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU					
Miejsce wystawienia karty					
Nazwa stacji			Data wystawienia		Imię, nazwisko i podpis wystawiającego
Próba			1	2	3
Rodzaj próby <sup>1)</sup>	1	<b>S</b>			
Numer pociągu	2				
Miejsce wykonania próby	3				
Data i godzina zakończenia próby	4				
Próbę wykonano z:	z pojazdu trakcyjnego	pociągowe-go	5		
		innego	6		
	z urządzenia stacjonarne-go		7		
Dane o pociągu	masa	ogólna składu	$M_{os}$	[t]	8
		ogólna pociągu	$M_o$	[t]	9
	masa hamująca	wymagana	$M_{hw}$	[t]	10
		rzeczywista	$M_{hr}$	[t]	11
	procent masy hamującej	wymaganej	$P_w$	[%]	12
		rzeczywistej	$P_R$	[%]	13
Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym:	hamulca		MPa	14	
	sprężonego powietrza		MPa	15	
Sprawne:	hamulec elektrodynamiczny <sup>3)</sup>			16	
	układ sterowania hamulcem el.-pneum. <sup>3) 4)</sup>			17	
	układ zamykania drzwi wejściowych <sup>3) 5)</sup>			18	
	inne urządzenia <sup>3) 6)</sup>			19	
Numery dwóch pojazdów:	za lokomotywą	<b>1</b>		20	
		<b>2</b>			
	od końca składu	<b>2</b>		21	
		<b>1</b>			
Numer pojazdu z nieczynnym hamulcem na końcu składu				22	

<sup>1)</sup> Wpisać **S** – dla próby szczegółowej, **U** – dla próby uproszczonej.

<sup>2)</sup> Podać numer inwentarzowy pojazdu trakcyjnego albo numer stanowiska.

<sup>3)</sup> Wpisać słowo „tak” lub „nie”.

<sup>4)</sup> Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych w hamulec elektropneumatyczny (el.-pneum.).

<sup>5)</sup> Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych co najmniej w urządzenia do zdalnego zamykania drzwi wejściowych lub układ uzależniający otwarcie drzwi wejściowych od zatrzymania się pociągu.

<sup>6)</sup> Dotyczy pojazdów wyposażonych w urządzenia do wspomaganie otwierania i zamykania drzwi przejść międzywagonowych, drzwi przedziałów, urządzeń zamkniętego WC, urządzeń wyładowniczych i innych.

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)

dla zawodu Technik transportu kolejowego 311928

Technik elektroenergetyk transportu szynowego 311302



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



---

Rysunek 1. Karta próby hamulca

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu z 2.11.2006 (Dz U nr 9 z 2006 poz. 63)

Informacje o układzie hamulcowym w składzie pociągu																														
<b>1</b>		odjazd ze stacji początkowej: .....																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
<b>2</b>		odjazd ze stacji pośredniej: .....																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
<b>3</b>		odjazd ze stacji pośredniej: .....																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
<b>4</b>		odjazd ze stacji pośredniej: .....																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Pojazdy z nieczynnym hamulcem:																														
numer inwentarzowy										państwo rejestracji	identyfikator eksploatującego pojazd kolejowy		miejsce w składzie																	
											literowy	cyfrowy																		
Koniec pociągu należy oznaczyć symbolem <b>J</b> . Pojazdy z wyłączonym hamulcem zespolonym należy oznaczyć symbolem <b>5</b> . Pojazdy z czynnym hamulcem ręcznym lub postojowym należy oznaczyć symbolem <b>O</b> . Kierunek wyjazdu ze stacji pośrednich należy oznaczyć symbolem <b>O</b> , zakreślając strzałkę, oraz wpisać nazwę stacji. Nieczynne urządzenia zamykania drzwi w pojeździe przeznaczonym do przewozu osób oznaczyć symbolem <b>N</b> .																														
										Imię nazwisko i podpis																				
										1	2	3	4																	
prowadzącego próbę																														
kierownika pociągu																														
maszynisty																														



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



---

Rysunek 2. Karta próby hamulca

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu z 2.11.2006 (Dz U nr 9 z 2006 poz. 63)



Wzór 2

strona 1

KARTA PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU					
Miejsce wystawienia karty					
Nazwa stacji		Data wystawienia		Imię, nazwisko i podpis wystawiającego	
Próba		1	2	3	4
Rodzaj próby <sup>1)</sup>	1	<b>S</b>			
Numer pociągu lub obiegu	2				
Miejsce wykonania próby	3				
Data i godzina zakończenia próby	4				
Próbę wykonano <sup>2)</sup>	z pojazdu trakcyjnego	pociągowe	5		
		innego	6		
	z urządzenia stacjonarnego	7			
Dane o pociągu	masa	ogólna składu	$M_{os}$	[t]	8
		ogólna pociągu	$M_o$	[t]	9
	masa hamująca	wymagana	$M_{hw}$	[t]	10
		rzeczywista	$M_{hr}$	[t]	11
	procent masy hamującej	wymaganej	$P_W$	[%]	12
		rzeczywistej	$P_R$	[%]	13
Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym:	hamulca	MPa	14		
	sprężonego powietrza	MPa	15		
Sprawne:	hamulec elektrodynamiczny <sup>3)</sup>		16		
	układ sterowania hamulcem el.-pneum. <sup>3) 4)</sup>		17		
	układ zamykania drzwi wejściowych <sup>3) 5)</sup>		18		
	inne urządzenia <sup>3) 6)</sup>		19		
Numery dwóch pojazdów:	za lokomotywą	1	20		
		2			
	od końca składu	2	21		
		1			
Numer pojazdu z nieczynnym hamulcem na końcu składu	22				

<sup>1)</sup> Wpisać **S** – dla próby szczegółowej, **U** – dla próby uproszczonej.

<sup>2)</sup> Podać numer inwentarzowy pojazdu trakcyjnego albo numer stanowiska.

<sup>3)</sup> Wpisać słowo „tak” lub „nie”.

<sup>4)</sup> Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych w hamulec elektropneumatyczny (el.-pneum.).

<sup>5)</sup> Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych co najmniej w urządzenia do zdalnego zamykania drzwi wejściowych lub układ uzależniający otwarcie drzwi wejściowych od zatrzymania się pociągu.

<sup>6)</sup> Dotyczy pojazdów wyposażonych w urządzenia do wspomagania otwierania i zamykania drzwi przejść międzywagonowych, drzwi przedziałów, urządzeń zamkniętego WC, urządzeń wyfadowczych i innych.





**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



---

Rysunek 3. Karta próby hamulca

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu z 2.11.2006 (Dz U nr 9 z 2006 poz. 63)



Rysunek 4. Karta próby hamulca

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu z 2.11.2006 (Dz U nr 9 z 2006 poz. 63)

**Wzór 4**

Strona 1

KARTA PRÓB HAMULCA ZESPOŁY TRAKCYJNE							strona 1			
Zestawienie składu pociągu							Miejsce wystawienia karty			
Czoło 1				Czoło 2	Potwierdzenie wykonania pierwszej próby szczegółowej Próba z czoła (1 lub 2):..... Data:..... Godz:..... Wykonujący próbę ..... Maszynista .....					
								Próżny	Ładowny	
					Masa ogólna $M_0$	t	t			
					Rzeczywista masa hamująca $B_1$	t	t			
					Procent rzeczywistej masy hamującej $100 \times B_1 / M_0$	$P_1$	%	%		
Nr próby	Rodzaj próby *)	Czoło (1 lub 2)	Miejsce	Data, godzina	Numer pociągu	Proc. masy hamującej		Podpisy		
						wymaganej $P_w$	rzeczyw. $P_1$	Wykon. próby	Kierownik poc.	Maszynista
1	S	Pierwsza próba szczegółowa				%	%	/		/
2						%	%			
3						%	%			
4						%	%			
5						%	%			
6						%	%			
7						%	%			
8						%	%			

\*) S - próba szczegółowa, U - próba uproszczona

Rysunek 5. Karta próby hamulca

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu z 2.11.2006 (Dz U nr 9 z 2006 poz. 63)

Strona 2

KARTA PRÓB HAMULCA						strona 2						
ZESPOŁY TRAKCYJNE												
Nr próby	Rodzaj próby <sup>*)</sup>	Czoło (1 lub 2)	Miejsce	Data, godzina	Numer pociągu	Proc. masy hamującej		Podpisy				
						wymaganej P <sub>w</sub>	rzeczyw. P <sub>r</sub>	Wykon. próby	Kierownik poc.	Maszynista		
9						%	%					
10						%	%					
11						%	%					
12						%	%					
13						%	%					
14						%	%					
15						%	%					
16						%	%					
17						%	%					
18						%	%					
*) S - próba szczegółowa, U - próba uproszczona												
Uwagi:												

Rysunek 6. Karta próby hamulca

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu z 2.11.2006 (Dz. U. nr 9 z 2006 poz. 63)

**Wzór nr 5**



<h2>FORMULARZ MELDUNKOWY</h2>		1																				
		<table border="1"> <tr> <td>10 Wózek</td> <td>17 Klimatyzacja</td> <td>24 Okna</td> </tr> <tr> <td>11 Hamulec</td> <td>18 Instalacja rozgłoszeniowa</td> <td>25 Instalacja i wyposażenie WC</td> </tr> <tr> <td>12 Hamulec bezpieczeństwa</td> <td>19 Radio-łączność</td> <td>26 Instalacja i wyposażenie umywalki</td> </tr> <tr> <td>13 Drzwi wejściowe (1)</td> <td>20 Przewód UIC</td> <td>27 Popielniczki Śmietniczki (1)</td> </tr> <tr> <td>14 Urządzenie zamykania drzwi</td> <td>21 Przewód prąd. szyna zbiorcza (1)</td> <td>28 Zestaw kołowy</td> </tr> <tr> <td>15 Oświetlenie</td> <td>22 Podłoga Wykładzina podłogowa</td> <td>29 .....</td> </tr> <tr> <td>16 Ogrzewanie</td> <td>23 Siedzenie</td> <td>30 .....</td> </tr> </table>		10 Wózek	17 Klimatyzacja	24 Okna	11 Hamulec	18 Instalacja rozgłoszeniowa	25 Instalacja i wyposażenie WC	12 Hamulec bezpieczeństwa	19 Radio-łączność	26 Instalacja i wyposażenie umywalki	13 Drzwi wejściowe (1)	20 Przewód UIC	27 Popielniczki Śmietniczki (1)	14 Urządzenie zamykania drzwi	21 Przewód prąd. szyna zbiorcza (1)	28 Zestaw kołowy	15 Oświetlenie	22 Podłoga Wykładzina podłogowa	29 .....	16 Ogrzewanie
10 Wózek	17 Klimatyzacja	24 Okna																				
11 Hamulec	18 Instalacja rozgłoszeniowa	25 Instalacja i wyposażenie WC																				
12 Hamulec bezpieczeństwa	19 Radio-łączność	26 Instalacja i wyposażenie umywalki																				
13 Drzwi wejściowe (1)	20 Przewód UIC	27 Popielniczki Śmietniczki (1)																				
14 Urządzenie zamykania drzwi	21 Przewód prąd. szyna zbiorcza (1)	28 Zestaw kołowy																				
15 Oświetlenie	22 Podłoga Wykładzina podłogowa	29 .....																				
16 Ogrzewanie	23 Siedzenie	30 .....																				
NUMER WAGONU: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<b>PRZEDMIOT USTERKI</b>																				
STACJA MACIERZYSTA .....																						
Nr POCIĄGU: ..... Nr OBIEGU: .....		<b>LOKALIZACJA USTERKI</b>																				
Usterka/Brak stwierdz.: ..... DATA: ..... NAZWISKO: .....																						
JEDN. MACIERZYSTA STWIERDZAJĄCEGO: .....		2																				
<h3>INSTRUKCJA WYPEŁNIENIA</h3> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>W CELU WYPEŁNIENIA KOLEJNYCH STRON NALEŻY</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ PODŁOŻYĆ SZTYWNAJĄ PODKŁADKĘ POD TRZECIĄ STRONĘ KARTY (RÓŻOWA) I WYPEŁNIĆ DŁUGOPISEM PIERWSZĄ STRONĘ KARTY (BIAŁA)</li> <li>→ W CELU IDENTYFIKACJI USTERKI (BRAKU) NALEŻY ZAKREŚLIĆ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ODPowiednie pozycje (kratki) w polach</li> <li>I W RAZIE KONIECZNOŚCI WYPEŁNIĆ DODATKOWE POLE <input type="checkbox"/> 5</li> <li>→ STOSOWAĆ TYLKO JEDNĄ KARTĘ DLA OPISU JEDNEJ USTERKI (JEDNEGO BRAKU)</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>PRZEZNACZENIE POSZCZEGÓLNYCH STRON</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ STRONA BIAŁA (formularz meldunkowy) - zabiera drużyna konдукtorska i przekazuje do swej jednostki macierzystej</li> <li>→ STRONA ŻÓŁTA (formularz warsztatowy) - do wykorzystania przez służbę taboru</li> <li>→ STRONA RÓŻOWA (formularz własny wagonu) - natomiast w lokalach nielokalizacyjnych</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>40 Str. prawa 1</td> <td>40 Str. lewa 1</td> <td>44 Przedział Nr .....</td> <td>48 Przejścia przedsionki</td> </tr> <tr> <td>41 Str. prawa 2</td> <td>41 Str. lewa 2</td> <td>45 Miejsce Nr .....</td> <td>49 Przedział skrytka bagażowa</td> </tr> <tr> <td>42 Cały wagon</td> <td>46 Przedział WC</td> <td>50 Przedział służbowy kierownika pociągu (1)</td> <td>51 .....</td> </tr> <tr> <td>43 Korytarz boczny</td> <td>47 Przedział umywalki</td> <td>51 .....</td> <td>51 .....</td> </tr> </table>		40 Str. prawa 1	40 Str. lewa 1	44 Przedział Nr .....	48 Przejścia przedsionki	41 Str. prawa 2	41 Str. lewa 2	45 Miejsce Nr .....	49 Przedział skrytka bagażowa	42 Cały wagon	46 Przedział WC	50 Przedział służbowy kierownika pociągu (1)	51 .....	43 Korytarz boczny	47 Przedział umywalki	51 .....	51 .....			
40 Str. prawa 1	40 Str. lewa 1	44 Przedział Nr .....	48 Przejścia przedsionki																			
41 Str. prawa 2	41 Str. lewa 2	45 Miejsce Nr .....	49 Przedział skrytka bagażowa																			
42 Cały wagon	46 Przedział WC	50 Przedział służbowy kierownika pociągu (1)	51 .....																			
43 Korytarz boczny	47 Przedział umywalki	51 .....	51 .....																			
<b>PRZEZNACZENIE POSZCZEGÓLNYCH STRON</b>		<b>RODZAJ USTERKI</b>																				
3		<table border="1"> <tr> <td>70 Uszkodzenie</td> <td>75 Utrudnione przejście</td> <td>80 Nadmierny</td> </tr> <tr> <td>71 Brak</td> <td>76 Wibracje niespokojny bieg</td> <td>81 Brak wody</td> </tr> <tr> <td>72 Złamany pęknięty</td> <td>(1) 77 Nadmierny hałas</td> <td>82 Nieszczelność</td> </tr> <tr> <td>73 Nie otwiera zamyka się</td> <td>(1) 78 Płaskie miejsca</td> <td>83 Zapachy nieodrożny</td> </tr> <tr> <td>74 Blokada nie działa</td> <td>79 Niedostateczny</td> <td>84 Zabrudzony nienormalny zapach (1)</td> </tr> </table>		70 Uszkodzenie	75 Utrudnione przejście	80 Nadmierny	71 Brak	76 Wibracje niespokojny bieg	81 Brak wody	72 Złamany pęknięty	(1) 77 Nadmierny hałas	82 Nieszczelność	73 Nie otwiera zamyka się	(1) 78 Płaskie miejsca	83 Zapachy nieodrożny	74 Blokada nie działa	79 Niedostateczny	84 Zabrudzony nienormalny zapach (1)				
70 Uszkodzenie	75 Utrudnione przejście	80 Nadmierny																				
71 Brak	76 Wibracje niespokojny bieg	81 Brak wody																				
72 Złamany pęknięty	(1) 77 Nadmierny hałas	82 Nieszczelność																				
73 Nie otwiera zamyka się	(1) 78 Płaskie miejsca	83 Zapachy nieodrożny																				
74 Blokada nie działa	79 Niedostateczny	84 Zabrudzony nienormalny zapach (1)																				
<b>WISKAZANIE</b>		4																				
KTÓRE LAMPKI KONTROLNE ŚWIECĄ SIĘ (wpisać oznaczenia zgodne z oznaczeniami na tablicy kontrolnej): <input type="checkbox"/> ..... .....		<b>UWAGI</b>																				
5		WPISAĆ W MIARĘ POTRZEB: ..... ..... .....																				



## Rysunek 7. Formularz Meldunkowy

Źródło: Książka pokładowa, wydawnictwo: PKP ITCITY Sp. z o.o.

### Oznaczenia na wagonach<sup>10</sup>

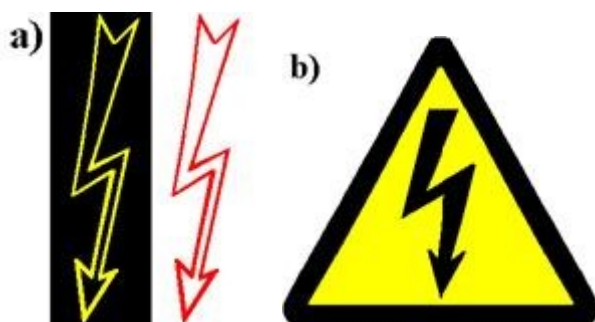
Znaki na wagonach z przewodem elektrycznego ogrzewania informujące o przeznaczeniu przewodu w zależności od wielkości napięcia (1000, 1500 lub 3000 volt) oraz rodzaju prądu stosowanego na liniach zelektryfikowanych.

Sprzęgu śrubowego między wagonami nie wolno rozłączać przed rozczępieniem przez rewidenta wagonów przewodów ogrzewania elektrycznego i ostrzega przed niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym:



Znaki umieszcza się na dolnej części słupków narożnych po stronie bocznej i czołowej, a na wagonach niemających słupków narożnych - na tablicy blaszanej.

Znak ostrzegawczy przed porażeniem prądem na wagonach, przy których najwyższy stopień lub szczebel drabinki znajduje się na wysokości większej, niż 2 m nad górną powierzchnią główki szyny:



<sup>10</sup> Źródło: Instrukcja R34 – załącznik 1 do § 10, ust. 14- KRB.

- a) kolor znaku żółty - na ciemnym tle lub czerwony na jasnym tle dla taboru istniejącego; strzałka skierowana w dół, umieszczana na wagonach bezpośrednio w pobliżu stopni lub drabinek na takiej wysokości, aby mogła być zauważona przed zbliżeniem się pracownika do strefy niebezpiecznej,
- b) kolor znaku żółty odblaskowy; strzałka oraz obwódka koloru czarnego dla taboru nowego oraz naprawianego, wielkość znaku dostosowana do miejsca, w którym jest on umieszczony.

		<b>POLECENIE Nr     /     r.</b>	
Stempel, post. rew. wag.		włączenie prądu w celu elektrycznego ogrzewania wag.	
Pociąg nr	dnia	plan. odj. o godz.	Seria i Nr lokomot.
od stacji		do stacji	
ogrzewanie włączono:	Podpis maszynisty, który włączył ogrzewanie		
	Podpis rewidenta wagonów, który stwierdził prawidłowe ogrzewanie wagonu		
o godz. – min.			

**UWAGA:** Każdorazowe następne (powtórne) włączenie ogrzewania do tego samego składu pociągu wymaga wydania pisemnego ponownego polecenia przez rewidenta wagonów.

**Spostrzeżone usterki przy włączeniu ogrzewania:**

PKP 2727-021-21 (Mw-563) DKK

Źródło: <https://intercityzachod.files.wordpress.com/2010/05/bw-62.pdf>

## 9. Część podsumowująca

**Ocenianie uczniów poprzez sprawdzenie rezultatów pracy na podstawie uzyskania dodatkowych umiejętności technicznych w zawodzie rewident taboru kolejowego. Uczeń powinien przystąpić do Egzaminu Państwowego na stanowisko rewidenta taboru kolejowego na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 roku w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.**

Zgodnie z koncepcją rozwoju transportu kolejowego w Polsce zakładającą zdobywanie i utrzymanie zaufania pasażerów, poprawę jakości usług, istnieje, zatem potrzeba zatrudniania odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, potrafiących dopuszczać pojazdy kolejowe do ruchu.

Kształcenie powinno uwzględniać postęp techniczny i współpracę z pracodawcami. Problemem jest obecnie brak pracowników na stanowisku rewident taboru wynikający z tzw. luki pokoleniowej, czyli jest przewaga pracowników w starszym wieku. Konieczna jest, zatem potrzeba kształcenia nowych kadr na stanowisko rewidenta taboru, który zajmie się oceną stanu technicznego pojazdów kolejowych między innymi: zapewni dopuszczenie pojazdów kolejowych do ruchu po wykolejeniach, naprawach bieżących, naprawach głównych a także zapewni dobór wagonów w komunikacji krajowej i międzynarodowej.

**Treść DUZ jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 roku w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.**



## 10. Wykaz niezbędnej literatury

- 1) Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów – Ir-1<sup>11</sup>.
- 2) Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców kolejowych – Cw-1 (Mw-56)<sup>12</sup>.
- 3) Instrukcja dla rewidenta i starszego rewidenta taboru kolejowego Bw-28 (Mw-28)<sup>13</sup>.
- 4) Instrukcja sygnalizacji - Ie-1 (E-1)<sup>14</sup>.
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych<sup>15</sup>.
- 6) Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych - Bw-56<sup>16</sup>.
- 7) System Zarządzania Bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach kolejowych<sup>17</sup>.
- 8) Dokumentacja techniczna związana ze stanowiskiem rewidenta taboru kolejowego  
– książka rewizji technicznej wagonów - Mw-561<sup>18</sup>.
- 9) Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych dla pociągu-zestawionego z pojazdu (pojazdów) z napędem i wagonów – MW-623<sup>19</sup>.
- 10) Karta próby hamulca dla pociągu zestawionego z zespołów trakcyjnych - MW-624<sup>20</sup>.

<sup>11</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja\\_o\\_prowadzeniu\\_ruchu\\_pociagow\\_Ir-1\\_-\\_wchodzi\\_w\\_zycie\\_od\\_14\\_sty....pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja_o_prowadzeniu_ruchu_pociagow_Ir-1_-_wchodzi_w_zycie_od_14_sty....pdf)

<sup>12</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Podglad/Irw-3.pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Podglad/Irw-3.pdf)

<sup>13</sup> <http://www.zzm-czechowice.pl/wp-content/uploads/2016/01/Cw-2-Instrukcja-dla-rewidenta-taboru.pdf>

<sup>14</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Ie\\_1\\_-\\_obowiazuje\\_od\\_05.06.2020.pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Ie_1_-_obowiazuje_od_05.06.2020.pdf)

<sup>15</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20150000046>

<sup>16</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Podglad/Irw-3.pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Podglad/Irw-3.pdf)

<sup>17</sup> <https://www.utk.gov.pl/pl/bezpieczenstwo-systemy/zarządzanie-bezpieczen/system-zarządzania-bezp/16444,System-zarządzania-bezpieczenstwem.html>

<sup>18</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20150000046>

<sup>19</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja\\_o\\_prowadzeniu\\_ruchu\\_pociagow\\_Ir-1\\_-\\_wchodzi\\_w\\_zycie\\_od\\_14\\_sty....pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja_o_prowadzeniu_ruchu_pociagow_Ir-1_-_wchodzi_w_zycie_od_14_sty....pdf)

<sup>20</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja\\_o\\_prowadzeniu\\_ruchu\\_pociagow\\_Ir-1\\_-\\_wchodzi\\_w\\_zycie\\_od\\_14\\_sty....pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja_o_prowadzeniu_ruchu_pociagow_Ir-1_-_wchodzi_w_zycie_od_14_sty....pdf)

- 11) Polecenie włączenia prądu w celu elektrycznego ogrzewania wagonów w składzie pociągu pasażerskiego – MW-563<sup>21</sup>.
- 12) Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu – R-7<sup>22</sup>.
- 13) Wagony towarowe – Poradnik Techniczny – Roman Marczewski, Zygmunt Płończak, Jan Podemski – WKŁ, 1975.
- 14) Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej Ir-5 (R-12) (Dz.U. z 2007r. Nr 16 poz. 94 z późn. zm.)<sup>23</sup>.
- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 lipca 2004 r. w sprawie egzaminu dla kandydatów na doradców i dla doradców do spraw bezpieczeństwa przewozu koleją towarów niebezpiecznych. Dz.U. 2004 nr 164 poz. 1717<sup>24</sup>.

---

<sup>21</sup> <https://intercityzachod.files.wordpress.com/2010/05/bw-62.pdf>

<sup>22</sup> <https://www.infor.pl/akt-prawny/DZU.2007.009.0000063,rozporzadzenie-ministra-transportu-w-sprawie-dokumentow-ktore-powinny-znajdowac-sie-w-pojedzie-kolejowym.html>

<sup>23</sup> [https://www.plk-sa.pl/files/public/user\\_upload/pdf/Akty\\_prawne\\_i\\_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja\\_o\\_uzytkowaniu\\_urzadzen\\_radiolaczności\\_pociągowej\\_Ir-5\\_\\_R-12\\_.pdf](https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Instrukcja_o_uzytkowaniu_urzadzen_radiolaczności_pociągowej_Ir-5__R-12_.pdf)

<sup>24</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20041641717>