

Załącznik do uchwały Nr 697/2025
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 26 sierpnia 2025 r.



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

**Instrukcja maszynisty i prowadzącego
pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący
pojazdy kolejowe specjalne, które nie są
przeznaczone do samodzielnej jazdy po
czynnych torach kolejowych
w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

Itw-1

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A

Biuro Dróg Kolejowych
ul Targowa 74, 03 – 734

www.plk-sa.pl,

e-mail: ilk@plk-sa.pl

22 473 20 40

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja
w celach komercyjnych, całości lub części przepisu,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione

Spis treści

Rozdział 1 Postanowienia ogólne	5
§ 1. Przedmiot instrukcji	5
§ 2. Podstawowe określenia stosowane w instrukcji	6
§ 3. Przewożenie osób i przedmiotów w pojeździe kolejowym z napędem	10
Rozdział 2 Uwarunkowania prawne w zakresie prowadzenia pojazdów kolejowych.....	10
§ 4. Obowiązujące przepisy prawne	10
§ 5. Wymagane uprawnienia do obsługi pojazdów kolejowych specjalnych, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych.....	12
§ 6. Wymagane uprawnienia do obsługi pojazdów kolejowych z napędem przez maszynistów.....	13
§ 7. Znajomość obowiązujących przepisów wewnętrznych.....	14
§ 8. Dokumentacja w pojeździe kolejowym z napędem	15
Rozdział 3 Obowiązki i odpowiedzialność maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych.....	16
§ 9. Zależność funkcjonalna i organizacyjna maszynisty i prowadzącego pojazdy	16
§ 10. Obowiązki maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe.....	16
§ 11. Obsada osobowa obsługi pojazdów kolejowych z napędem.....	19
§ 12. Znajomość odcinków linii kolejowej	21
§ 13. Znajomość typu pojazdu kolejowego	22
Rozdział 4 Obowiązki maszynisty i prowadzącego pojazdy w czasie wykonywania pracy	24
§ 14. Obowiązki przy rozpoczynaniu pracy.....	24
§ 15. Przygotowanie pojazdu do jazdy	26
§ 16. Obowiązki w czasie prowadzenia pociągu albo pojazdu kolejowego z napędem...	27
§ 17. Przeszkody w ruchu pociągów, albo pojazdów kolejowych z napędem	29
§ 18. Obowiązki w czasie wykonywania pracy manewrowej.....	29
§ 19. Przekazanie i przyjęcie pojazdu.....	30
§ 20. Obowiązki w czasie kończenia pracy.....	30
Rozdział 5 Postępowanie w sytuacjach szczególnych w czasie wykonywania pracy	31

§ 21. Pożar.....	31
§ 22. Zasady postępowania w przypadku wykrycia stanów awaryjnych taboru dSAT	32
§ 23. Postępowanie przy nagłym zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu lub powstaniu zdarzenia bądź incydentu kolejowego	32
§ 24. Niezdolność do pracy	34
§ 25. Stwierdzenie uszkodzeń, usterek w układach hamulcowych, podwoziu i częściach biegowych podczas pracy pojazdu kolejowego z napędem.	35
Załącznik nr 1	36
Załącznik nr 2.....	38
Tabela zmian.....	40

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

§ 1.

Przedmiot instrukcji

1. Instrukcja maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych Itw-1, zwana dalej instrukcją Itw-1, reguluje zakres podstawowych obowiązków i odpowiedzialność maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych zwanego dalej „prowadzącym pojazdy”, eksploatowane w jednostkach organizacyjnych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. W odniesieniu do maszynistów Instrukcja Itw-1 dotyczy kategorii uprawnień „A”, jako kategorię ogólną obejmującą prowadzenie wszystkich pojazdów kategorii A: lokomotyw manewrowych, pociągów roboczych, kolejowych pojazdów specjalnych i wszelkich innych lokomotyw, kiedy używane są do przetaczania.
3. Świadectwo maszynisty kategorii A może obejmować jedną lub kilka podkategorii:
 - 1) **A1** = w przypadku ograniczenia do lokomotyw manewrowych;
 - 2) **A2** = w przypadku ograniczenia do pociągów roboczych;
 - 3) **A3** = w przypadku ograniczenia do kolejowych pojazdów specjalnych;
 - 4) **A4** = w przypadku ograniczenia do wszelkich innych lokomotyw, kiedy używane są do przetaczania;
 - 5) **A5** = inne, jeśli zezwolenie dotyczy usług lub taboru kolejowego nie objętego wyżej wymienionymi podkategoriami.
4. W odniesieniu do **prowadzących pojazdy kolejowe** w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych - pracownicy posiadający prawo kierowania pojazdem kolejowym (poza kategorią świadectwa maszynisty „A”) zwolnieni są z obowiązku uzyskania licencji maszynisty i świadectwa maszynisty.
5. Przypisanie poszczególnych rodzajów uprawnień do typów pojazdów kolejowych z napędem eksploatowanych w Spółce jest publikowane na stronie głównej Intranetu przez Biuro Spraw Pracowniczych Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

§ 2.

Podstawowe określenia stosowane w instrukcji

1. **Awaria** - uszkodzenie pojazdu kolejowego będące wynikiem działania siły wyższej (nadzwyczajne, niemożliwe do przewidzenia okoliczności i zdarzenia), zdarzeń losowych, wykolejeń, zamrożenia układów, zatarć części ruchomych wymagających ciągłego smarowania w trakcie eksploatacji, spowodowanych brakiem czynników smarnych, zbyt ciasnych lub luźnych połączeń, braku czynnika chłodzącego, pożaru, zmian konstrukcyjnych wprowadzonych bez dokumentacji zatwierdzonej zgodnie z wymaganiami wewnętrznymi Spółki. Mianem uszkodzeń awaryjnych nie można określać nadmiernych zużyć eksploatacyjnych, ani uszkodzeń powstałych z innych niż wymienione powyżej przyczyny.
2. **Drużyna trakcyjna** – obsługa pojazdu kolejowego z napędem prowadzona przez maszynistę, prowadzącego pojazd w obsadzie jedno lub dwuosobowej.
3. Dokument „**Przywrócenie do eksploatacji**” – dokument wydany przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie, oznaczający zaświadczenie przekazane użytkownikowi, np. przedsiębiorstwu kolejowemu lub dysponentowi, przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie, na podstawie dopuszczenia do użytkowania zgodnie z którym wszystkie stosowne prace utrzymaniowe zostały wykonane, a pojazd, który wcześniej został wycofany z eksploatacji, znajduje się w stanie pozwalającym na jego bezpieczne użytkowanie, z zastrzeżeniem ewentualnych czasowych ograniczeń dotyczących jego użytkowania
4. **dSAT** – detekcja stanów awaryjnych taboru.
5. **Europejski System Sterowania Pociągiem (ETCS)** – Europejski System Sterowania Pociągiem. Jest systemem umożliwiającym kontrolę prowadzenia pociągu przez maszynistę i stanowi część składową Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS) (dalej systemem ERTMS/ETCS). Otwarty standard dla kolejowej sygnalizacji kabinowej, która podpowiada maszyniście jak powinien prowadzić pociąg, żeby było to bezpieczne. Informacje, które maszynista widzi własnymi oczami na semaforach i wskaźnikach znajdujących się przy torach są powielane na wyświetlaczu urządzenia pokładowego w jego kabinie. Dodatkowo system ETCS pilnuje czy maszynista stosuje się do tych wskazań, a jeżeli się nie stosuje to ma za zadanie zredukować prędkość lub zatrzymać pociąg.
6. **Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS)** – obejmuje Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym. W jego skład wchodzi systemy ETCS i Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej (GSM-R).

7. **Europejski Rejestr pojazdów kolejowych (EVR)** – prowadzony przez Agencję Kolejową Unii Europejskiej rejestr pojazdów kolejowych.
8. **Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej (GSM-R)** - to zunifikowana cyfrowa łączność radiowa klasy A, której celem jest zapewnienie komunikacji głosowej oraz cyfrowej transmisji danych niezbędnej do funkcjonowania systemu ETCS poziom 2. System GSM-R wraz z systemem ETCS tworzą Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym ERTMS. GSM-R jest siecią duplexową o strukturze komórkowej, przeznaczonej wyłącznie dla potrzeb kolei. System GSM-R pracuje w dedykowanym paśmie GSM-R 900 MHz.
9. **Kierownik pociągu gospodarczego i roboczego** – pracownik odpowiadający za organizowanie, przygotowanie i kierowanie pociągami służbowymi Spółki, wydaje polecenia związane z ruchem pociągu pracownikom pociągu służbowego, spełniający wymogi kwalifikacyjne i zdrowotne określone w rozporządzeniu wydanym przez Ministra Infrastruktury w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.
10. **Kolejowe połączenie alarmowe REC (Railway Emergency Call)** – sygnał alarmowy w sieci GSM-R przesyłany do wszystkich użytkowników na zdefiniowanym obszarze.
11. **Książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem** – książka służąca do prowadzenia zapisów dotyczących pracy pojazdu, stwierdzonych usterek, awarii, wydarzeń, wykonanych czynności utrzymania P1 do P5, wykonanych napraw nieplanowych, odnotowania sprawności urządzeń bezpieczeństwa ruchu, wykonanych oględzin technicznych itp. (wzór książki zamieszczony w instrukcji Itw-4).
12. **Limited Supervision (LS)** - systemu ograniczonego nadzoru, który polega na tym, że w odróżnieniu do ETCS poziomu pierwszego, system ETCS LS nie przekazuje maszyniście wszystkich informacji (np. o każdym przejeździe, czy ograniczeniu prędkości i każdej innej sytuacji na którą powinien zareagować), lecz tylko wybrane oraz to, że system ten nie działa w każdym miejscu linii kolejowej ale tylko w tych miejscach, które uznaje się za krytyczne np. przed semaforami czyli tam gdzie powinien się zatrzymać lub zwolnić.
13. **Maszynista** - pracownik posiadający licencję maszynisty i świadectwo maszynisty, spełniający wymogi kwalifikacyjne i zdrowotne określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym.
14. **Odcinek linii kolejowej** – część linii kolejowej zawartą między stacjami węzłowymi albo między punktem początkowym lub końcowym linii kolejowej i najbliższą stacją węzłową.
15. **Oględziny** – czynności kontrolne mające na celu określenie wzrokowe lub słuchowe stanu technicznego pojazdu kolejowego, jego zespołu, podzespołu, elementu. Sprawdzenie

kompletności pojazdu, uszkodzeń spowodowanych przez czynniki zewnętrzne, włamań i kradzieży wyposażenia pojazdu.

16. **Pociąg** – pojazd kolejowy albo skład pojazdów kolejowych, który spełnia wymagania określone dla pociągu i któremu zarządca infrastruktury nadał status pociągu.
17. **Pojazd kolejowy** - pojazd dostosowany do poruszania się na własnych kołach po torach kolejowych, napędzany w inny sposób niż siłą ludzkich mięśni lub bez napędu. Pojazdy kolejowe dzielą się na tabor kolejowy i pojazdy pomocnicze.
18. **Pojazd kolejowy specjalny** – pojazd kolejowy przeznaczony do utrzymania, naprawy lub budowy infrastruktury kolejowej, lub przeznaczony do działań kolejowego ratownictwa technicznego. Pojazdy specjalne obejmują tabor specjalny oraz pojazdy pomocnicze.
19. **Pojazd pomocniczy** – pojazd kolejowy, którego budowa nie pozwala na jego włączenie do składu pociągu. Do pojazdów pomocniczych zalicza się również pojazdy szynowo – drogowe.
20. **Pojazd trakcyjny** – pojazd kolejowy z napędem z wyłączeniem taboru specjalnego i pojazdów pomocniczych.
21. **Poziomy utrzymania pojazdu kolejowego** – zestawienie czynności utrzymaniowych wykonywanych dla danego pojazdu kolejowego określone zakresem tych prac.
22. **Pomiar** – czynność kontrolna mająca na celu określenie za pomocą przyrządów pomiarowych rzeczywistych wielkości mierzonych parametrów.
23. **Prowadzący pojazdy** - prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych, o których mowa w Ustawie o transporcie kolejowym i rozporządzeniach wykonawczych.
24. **Przewóz technologiczny** – przejazd wykonywany na potrzeby zarządcy infrastruktury w celu jej budowy lub odbudowy, naprawy, utrzymania, nadzoru lub usuwania awarii.
25. **Radio kabinowe dwusystemowe GSM-R/VHF** - urządzenie radiołączności pokładowej umożliwiające prowadzenie łączności zarówno w cyfrowym systemie GSM-R, jak i w analogowej sieci VHF, zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach Ir-5, Ir-5a oraz Ie-16
26. **Spółka** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., (dalej: PLK SA).
27. **STM** (Specific Transmission Module) – pojazd wyposażony poza ETCS w dodatkowy specjalny moduł transmisyjny pobierający dane z urządzeń przytorowych, które nie są zgodnie z systemem ERTMS/ETCS.
28. **Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego** – dokument uprawniający do eksploatacji danego typu pojazdu kolejowego.
29. **Tabor specjalny** - pojazdy kolejowe specjalne przeznaczone w szczególności do prac remontowo-budowlanych lub kolejowego ratownictwa technicznego, których budowa pozwala na kursowanie samodzielne lub w składzie pociągu, przy zachowaniu określonych warunków dotyczących w szczególności miejsca ustawienia w składzie pociągu i prędkości

jazdy. Na ścianach bocznych taboru specjalnego powinna być wskazana maksymalna prędkość jazdy, miejsce ustawienia w składzie pociągu i inne ograniczenia techniczne.

30. **Typ pojazdu kolejowego** – ogół rozwiązań technicznych zastosowanych w projekcie pojazdu, określonych zasadniczymi cechami konstrukcyjnymi pojazdu.
31. **TDT** - Transportowy Dozór Techniczny, państwowa osoba prawna powołana do wykonywania dozoru technicznego nad urządzeniami technicznymi zainstalowanymi na obszarze kolejowym, w kolejowych pojazdach kolejowych oraz na bocznicach kolejowych.
32. **Usługa trakcyjna** – działalność przewoźnika kolejowego lub posiadającego licencję na świadczenie usług trakcyjnych, polegająca na zapewnieniu pojazdu kolejowego z napędem wraz z obsługą maszynistów do wykonywania przewozu kolejowego lub innych usług (np. przecieranie sieci trakcyjnej) albo zapewnienie obsługi maszynistów do prowadzenia pojazdu kolejowego z napędem.
33. **Uszkodzenie** – nagła zmiana właściwości pojazdu kolejowego często związana z utratą właściwości użytkowych, uniemożliwiająca jego użytkowanie lub użytkowanie w ograniczonym zakresie (określonych) czynności.
34. **Wymagania techniczne** – warunki oraz kryteria, jakie musi spełniać pojazd kolejowy, jego zespół, podzespół, element, układ, obwód dopuszczony do eksploatacji.
35. **Wymiana** – zastąpienie uszkodzonego lub zużytego zespołu, podzespołu, elementu, nowym lub zregenerowanym.
36. **Zarządca infrastruktury** – podmiot wykonujący działalność polegającą na zarządzaniu infrastrukturą kolejową, na zasadach określonych w ustawie o transporcie kolejowym; funkcję zarządcy infrastruktury kolejowej wykonuje PLK S.A, dalej: zarządca).
37. **Zużycie** – zmiana własności fizycznych (geometrycznych, mechanicznych, elektrycznych) przez zespół, podzespół lub element pojazdu kolejowego w wyniku eksploatacji lub oddziaływania środowiska naturalnego.
38. **Zezwolenie dla typu pojazdu** - oznacza decyzję wydaną przez podmiot udzielający zezwolenia w oparciu o wystarczającą pewność, że wnioskodawca i podmioty zaangażowane w projektowanie, produkcję, weryfikację i zatwierdzenie typu pojazdu wypełnili stosowne obowiązki i zobowiązania w celu zapewnienia zgodności z zasadniczymi wymaganiami określonymi w mającym zastosowanie ustawodawstwie, umożliwiając wprowadzenie pojazdu wyprodukowanego zgodnie z dopuszczonym projektem do obrotu i zapewniając, że typ pojazdu może być bezpiecznie użytkowany w obszarze użytkowania zgodnie z warunkami użytkowania pojazdu i, w stosownych przypadkach, innymi ograniczeniami określonymi w zezwoleniu dla typu pojazdu i mającymi zastosowanie do wszystkich pojazdów, na które udzielono zezwolenia dla pojazdu zgodnego z tym typem

39. **Zezwolenie na wprowadzenie pojazdu do obrotu** - oznacza decyzję wydaną przez podmiot udzielający zezwolenia w oparciu o wystarczającą pewność, że wnioskodawca i podmioty zaangażowane w projektowanie, produkcję, weryfikację i zatwierdzenie pojazdu wypełnili stosowne obowiązki i zobowiązania w celu zapewnienia zgodności z zasadniczymi wymaganiami określonymi w mającym zastosowanie ustawodawstwie lub zapewnienia zgodności z dopuszczonym typem pojazdu, umożliwiając wprowadzenie pojazdu do obrotu i zapewniając, że pojazd może być bezpiecznie użytkowany w obszarze użytkowania zgodnie z warunkami użytkowania i, w stosownych przypadkach, innymi ograniczeniami określonymi w zezwoleniu dla pojazdu i zezwoleniu dla typu pojazdu.

Terminy i pojęcia, które nie zostały ujęte w niniejszym paragrafie, stosuje się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

§ 3.

Przewożenie osób i przedmiotów w pojeździe kolejowym z napędem

1. W kabinie pojazdu kolejowego z napędem poza drużyną trakcyjną mogą przebywać pracownicy Spółki wyznaczeni do nadzoru, wykonywania robót torowych oraz prowadzący jazdy kontrolne. Inni pracownicy powinni wcześniej uzyskać zgodę kierownika jednostki organizacyjnej, która jest użytkownikiem pojazdu kolejowego.
2. Liczbę pracowników, którzy mogą przebywać w kabinie pojazdu kolejowego z napędem określa dokumentacja techniczno-ruchowa danego typu pojazdu kolejowego.
3. Osobom jadącym w kabinie pojazdu kolejowego z napędem nie wolno utrudniać pracy maszyniście lub prowadzącemu pojazd. Występowanie takich przypadków maszynista lub prowadzący pojazd ma obowiązek zgłosić bezpośrednio przełożonemu.
4. Przedmioty oraz narzędzia mogą być przewożone w przeznaczonych do tego miejscach.

Rozdział 2

Uwarunkowania prawne w zakresie prowadzenia pojazdów kolejowych

§ 4.

Obowiązujące przepisy prawne

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (ze zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie wymagań zdrowotnych, badań lekarskich i psychologicznych oraz oceny zdolności fizycznej i psychicznej osób ubiegających się o świadectwo maszynisty albo o zachowanie jego ważności (ze zmianami).

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 18 lipca 2005 r w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (ze zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (ze zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (ze zmianami).
6. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 listopada 2022 w sprawie ośrodków szkolenia maszynistów oraz kandydatów na maszynistów.
7. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 października 2014 r. w sprawie listy podmiotów uprawnionych do przeprowadzania badań lekarskich i psychologicznych oraz orzekania w celu sprawdzenia spełnienia wymagań zdrowotnych, fizycznych i psychicznych, niezbędnych do uzyskania licencji maszynisty oraz świadectwa maszynisty, a także zachowania ich ważności.
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 16 marca 2016 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym (ze zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (ze zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 listopada 2022 r. w sprawie licencji maszynisty.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 grudnia 2022 r. w sprawie świadectwa maszynisty (ze zmianami).
12. Rozporządzenie Komisji (UE) NR 36/2010 z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie wspólnotowych wzorów licencji maszynisty, świadectw uzupełniających, uwierzytelnionych odpisów świadectw uzupełniających oraz wniosków o wydanie licencji maszynisty zgodnie z dyrektywą 2007/59/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (ze zmianami).
13. Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentów, które powinny znajdować się w pojeździe kolejowym (ze zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie egzaminów na licencję i świadectwo maszynisty.
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2022 r. w sprawie krajowego rejestru maszynistów i prowadzących pojazdy kolejowe.

§ 5.

Wymagane uprawnienia do obsługi pojazdów kolejowych specjalnych, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych

1. Dokumentem uprawniającym do pracy na stanowisku prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych jest **prawo kierowania** pojazdem kolejowym, którego wzór stanowi załącznik nr 7 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (ze zmianami).
2. Pracownicy prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych nabywają uprawnienia do prowadzenia tych pojazdów na podstawie rozporządzenia wymienionego w ust. 1.
3. Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne posiadające na swoim wyposażeniu urządzeń dźwignicowych pozostające pod nadzorem dozoru technicznego powinni uzyskać uprawnienia do obsługi tych urządzeń.
4. Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne przystosowane do poruszania się po torach kolejowych i drogach publicznych (pojazdy szynowo - drogowe) powinni dodatkowo ukończyć kurs dla kierowcy (operatora) pojazdu drogowego (maszyny budowlanej) i posiadać prawo jazdy (uprawnienia do obsługi) odpowiedniej kategorii.
5. Warunkiem wydania prawa kierowania pojazdem kolejowym jest zdanie egzaminu kwalifikacyjnego, zaliczenie jazdy próbnej, (z zastrzeżeniem ust. 6) uzyskanie autoryzacji oraz posiadanie przez pracownika orzeczenia lekarskiego potwierdzającego spełnienie wymagań niezbędnych do wykonywania czynności na stanowisku prowadzącego pojazdy kolejowe.
6. Pracodawca wydaje prawo kierowania pojazdem kolejowym uprawniające do wykonywania czynności na stanowisku prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych, bez konieczności ukończenia szkolenia teoretycznego oraz praktycznego i zdania egzaminu kwalifikacyjnego:
 - 1) uprawnionemu do wykonywania czynności na stanowisku maszynisty na podstawie licencji maszynisty oraz świadectwa maszynisty
lub
 - 2) który posiada odpis świadectwa maszynisty wydane przez przewoźnika kolejowego lub zarządcę infrastruktury stwierdzający, że wykonywał on uprzednio czynności na stanowisku maszynisty.

7. Pracodawca może zwolnić osoby posiadające ważną licencję maszynisty z obowiązku przechodzenia szkolenia teoretycznego i części teoretycznej egzaminu kwalifikacyjnego, a osoby posiadające zaświadczenie o ukończeniu szkolenia na licencję maszynisty – z obowiązku przechodzenia szkolenia teoretycznego.
8. Osoby uprawnione do wykonywania czynności na stanowisku prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych, mogą prowadzić te pojazdy po torach czynnych jedynie w zakresie niezbędnym do wykonywania manewrów oraz przemieszczania pojazdu kolejowego do miejsca wykonywania pracy.

§ 6.

Wymagane uprawnienia do obsługi pojazdów kolejowych z napędem przez maszynistów

1. Dokumentami uprawniającymi maszynistę do prowadzenia pojazdu kolejowego są: licencja maszynisty oraz świadectwo maszynisty.

Licencja maszynisty jest wydawana przez Prezesa UTK w drodze decyzji na okres 10 lat. Warunkiem uzyskania licencji maszynisty jest przede wszystkim spełnienie wymagań zdrowotnych oraz odbycie szkolenia i zdanie egzaminu.

Świadectwo maszynisty wydawane jest przez Biuro Spraw Pracowniczych Centrali Spółki na wniosek Kierownika jednostki organizacyjnej właściwej dla zatrudnienia pracownika. Warunkiem uzyskania świadectwa maszynisty jest posiadanie licencji maszynisty, odbycie szkolenia, zdanie egzaminu oraz uzyskanie orzeczenia lekarskiego potwierdzającego spełnienie wymagań zdrowotnych, fizycznych i psychicznych.

2. Z obowiązku uzyskania licencji maszynisty i świadectwa maszynisty zwolnieni są prowadzący pojazdy kolejowe:
 - 1) po liniach, które są funkcjonalnie oddzielone od reszty systemu kolei Unii Europejskiej;
 - 2) po liniach turystycznych eksploatowanych w celach wykonywania przewozów rekreacyjno-wypoczynkowych i okolicznościowych, w tym kolei wąskotorowych;
 - 3) wyłącznie w obrębie bocznicy kolejowej;
 - 4) pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych;
 - 5) po liniach metra.
3. Świadectwo maszynisty uprawnia do prowadzenia pociągu lub pojazdu kolejowego z napędem u przewoźnika kolejowego lub zarządcy, który je wydał, w ramach określonej kategorii uprawnień i jest ważne na określonej infrastrukturę kolejową oraz określone typy

pojazdów kolejowych. Kategorie i podkategorie uprawnień określa rozporządzenie (UE) nr 36/2010 z dnia 3 grudnia 2009 r. w sprawie wspólnotowych wzorów licencji maszynisty, świadectw uzupełniających, uwierzytelnionych odpisów świadectw uzupełniających oraz wniosków o wydanie licencji maszynisty zgodnie z dyrektywą 2007/59/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

4. W przypadku, gdy maszynista przestał spełniać warunki niezbędne do posiadania świadectwa maszynisty Biuro Spraw Pracowniczych Centrali Spółki na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej, który zatrudnia maszynistę, cofa lub zawiesza przedmiotowe świadectwo maszynisty.
5. Świadectwo maszynisty wygasa z mocy prawa z dniem rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o pracę lub innego stosunku prawnego wiążącego maszynistę z Pracodawcą.
6. W powyższym przypadku Biuro Spraw Pracowniczych Centrali Spółki wydaje maszyniście odpis uzyskanego świadectwa maszynisty, którego wzór określa załącznik nr 2 do Procedury wydawania, aktualizacji, zawieszania i cofania świadectwa maszynisty w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ia-16.
7. Biuro Spraw Pracowniczych na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej zatrudniającego maszynistę bezzwłocznie aktualizuje lub modyfikuje świadectwo maszynisty.

§ 7.

Znajomość obowiązujących przepisów wewnętrznych

1. Maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest znać i stosować w całości:
 - 1) niniejszą instrukcję Itw-1;
 - 2) Instrukcję sygnalizacji Ie-1.
2. Ponadto niżej wymienione instrukcje maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest znać i stosować w częściach dotyczących pracy maszynisty i prowadzącego pojazdy:
 - 1) Instrukcję o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1;
 - 2) Instrukcję o prowadzeniu ruchu pociągów z wykorzystaniem systemu ERTMS/ETCS poziomu 1 Ir-1a;
 - 3) Instrukcję o prowadzeniu ruchu pociągów z wykorzystaniem systemu ERTMS/ETCS poziomu 2 Ir-1b;
 - 4) Instrukcję o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej Ir-5;
 - 5) Instrukcję o użytkowaniu urządzeń radiołączności w sieci GSM-R Ir-5a;
 - 6) Instrukcję o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym Ir-8;
 - 7) Instrukcję o technice wykonywania manewrów Ir-9;

- 8) Instrukcję o przewozie przesyłek nadzwyczajnych Ir-10;
- 9) Instrukcję o kolejowym ratownictwie technicznym Ir – 15;
- 10) Instrukcję o przewozie kolejną towarów niebezpiecznych Ir – 16;
- 11) Instrukcję o zapewnieniu sprawności kolei w zimie Ir-17;
- 12) Instrukcję oceny technicznej i wykonywania pomiarów geometrycznych zestawów kołowych w pojazdach kolejowych Itw-2;
- 13) Instrukcję obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych Itw-3;
- 14) Instrukcję utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4;
- 15) Wytyczne techniczno-eksploatacyjne urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru le-3;
- 16) Instrukcję o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznych le -14;
- 17) Instrukcję o przygotowaniu zawodowym i doskonaleniu zawodowym pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ia-5;
- 18) Procedurę wydawania, aktualizacji, zawieszania i cofania świadectwa maszynisty w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ia-16;
- 19) Instrukcję regulującą zasady dokumentacji pracy i zużycia materiałów If-5;
- 20) Wykaz pojazdów kolejowych z napędem eksploatowanych w PKP Polskich Liniach Kolejowych S.A. z określeniem rodzaju uprawnień niezbędnych do ich prowadzenia;
- 21) Instrukcję o organizacji i użytkowaniu sieci GSM-R le-16.

§ 8.

Dokumentacja w pojeździe kolejowym z napędem

1. Dokumenty, które powinny znajdować się w pojeździe kolejowym z napędem przygotowanym do jazdy lub jadącym po torach kolejowych, w tym pojeździe kolejowym z własnym napędem prowadzącym pociąg lub jadącym luzem:
 - 1) dokument „Przywrócenie do eksploatacji” zgodnie z Instrukcją Itw-4;
 - 2) książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem;
 - 3) karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych, zwana dalej „kartą próby hamulca” (załącznik nr 5 do Instrukcji Itw-3)
 - 4) wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu.
2. Maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest znać i stosować w części dotyczącej jego pracy:
 - 1) dokumentację techniczno-ruchową (DTR), instrukcje obsługi i inne dokumentacje wydane dla danego typu pojazdu;
 - 2) dokumentację Systemu Utrzymania (DSU) typu pojazdu kolejowego lub wyciąg z DSU obejmujący zakres czynności P1 i kartę oznakowania pojazdu.

3. Maszynista i prowadzący pojazdy powinien znać i stosować się do wszelkich przepisów, związanych z jego pracą, przekazanych w sposób ustalony w jednostce organizacyjnej.
4. W każdej kabinie sterowniczej pojazdu kolejowego z napędem powinny znajdować się wymienione poniżej:
 - 1) po jednej tabliczce z identyfikatorem pojazdu kolejowego;
 - 2) nad stanowiskami, z których odbywa się kierowanie pojazdem, tabliczka określająca dopuszczalną prędkość eksploatacyjną według wzoru określonego na rys. 9 załącznika nr 4 do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (ze zmianami);
 - 3) po jednej tabliczce znamionowej.

Rozdział 3

Obowiązki i odpowiedzialność maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe w specjalności prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych

§ 9.

Zależność funkcjonalna i organizacyjna maszynisty i prowadzącego pojazdy

1. Podległość maszynisty i prowadzącego pojazdy określona jest w regulaminie jednostki organizacyjnej Spółki.
2. Maszynista i prowadzący pojazdy podczas obsługi pociągu w sprawach związanych z ruchem pociągu wykonuje polecenia kierownika pociągu i dyżurnego ruchu. Natomiast w czasie pracy manewrowej, w zakresie wykonywanej pracy wykonuje polecenia kierownika manewrów.

§ 10.

Obowiązki maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe

1. Maszynista i prowadzący pojazdy zobowiązany jest znać obsługę i ogólną budowę pojazdów kolejowych, które obsługuje.
2. Maszynista i prowadzący pojazdy podczas wykonywania pracy obowiązany jest przestrzegać i stosować się do obowiązującego go zakresu przepisów wskazanych w niniejszej instrukcji.

3. Maszynista i prowadzący pojazdy zobowiązany jest rejestrować przebieg w kilometrach pojazdu kolejowego z napędem w Raporcie Dziennym pracy sprzętu oraz ciągniętych pojazdów kolejowych (przyczep). Wzór raportu Dziennego pracy sprzętu podany jest w Załączniku nr 2a Instrukcji regulującej zasady dokumentacji pracy i zużycia materiałów lf-5.
4. Ponadto do obowiązków maszynisty i prowadzącego pojazdy należy:
 - 1) przeprowadzanie utrzymania obsługiwanych pojazdów kolejowych z zakresu poziomu utrzymania P1;
 - 2) dokładne, zgodne ze stanem faktycznym wypełnianie dokumentów związanych z pracą;
 - 3) fachowe i dokładne opisywanie w odpowiednich dokumentacjach, w szczególności w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem, nieprawidłowości w pracy obsługiwanych pojazdów kolejowych;
 - 4) regularne uczęszczanie na szkolenia lub pouczenia okresowe, poddawanie się wymagającym badaniom lekarskim oraz składanie wymaganych egzaminów lub sprawdzianów wiedzy i umiejętności;
 - 5) dopilnowanie aby w kabinie pojazdu kolejowego z napędem znajdował się aktualny dokument „Przywrócenie do eksploatacji”.
5. Maszynista i prowadzący pojazdy zobowiązany jest wykonywać pracę w przydzielonej odzieży roboczej oraz korzystać ze środków ochrony indywidualnej, ponadto powinien dbać o czysty i schludny wygląd.
6. Podczas pracy maszynista lub prowadzący pojazd obowiązany jest posiadać:
 - 1) stosowne uprawnienia do kierowania pojazdem kolejowym (licencję maszynisty oraz świadectwo maszynisty), w przypadku prowadzącego pojazd – prawo kierowania oraz upoważnienie;
 - 2) Kontrolkę znajomości odcinków linii kolejowych (dotyczy tylko maszynistów Spółki); Wzór kontrolki stanowi załącznik nr 1 do Instrukcji;
 - 3) Kontrolkę znajomości typów pojazdów kolejowych. Wzór kontrolki stanowi załącznik nr 2 do Instrukcji;
 - 4) aktualne rozkłady jazdy lub wyciągi z tych rozkładów - niezbędne do prowadzenia pociągu na wyznaczonym odcinku.
7. Maszynista i prowadzący pojazdy odpowiedzialny jest za wykonywanie pracy i obsługę przydzielonego pojazdu kolejowego z napędem w sposób gwarantujący bezpieczeństwo ruchu kolejowego, w szczególności:
 - 1) wykonywanie pracy zgodnie z obowiązującymi maszynistę i prowadzącego pojazdy postanowieniami przepisów;

- 2) prawidłowe połączenie pojazdu kolejowego z napędem z innymi pojazdami kolejowymi (składem pociągu) i za otwarcie kurków przewodu hamulcowego między pojazdem kolejowym z napędem, a innymi pojazdami kolejowymi (składem pociągu);
 - 3) prawidłową eksploatację przydzielonego mu pojazdu kolejowego wraz ze znajdującymi się na nim urządzeniami i wyposażeniem;
 - 4) oszczędną gospodarkę paliwową i energetyczną;
 - 5) przestrzeganie przepisów i zasad bhp.
8. Podczas prowadzenia pojazdu kolejowego z napędem, maszynistę i prowadzącego pojazdy obowiązuje zakaz używania telefonów komórkowych, za wyjątkiem sytuacji szczególnych (np. brak radiołączności, wypadek) przewidzianych w innych przepisach wewnętrznych.
 9. Oglądanie programów telewizyjnych na nośnikach audiowizualnych oraz korzystanie z gier w czasie pracy jest zakazane.
 10. Maszynista i prowadzący pojazdy może odmówić wykonania polecenia (bez względu na to kto by je wydał) - jeżeli uzna, że wykonanie polecenia zagraża bezpieczeństwu. Za powyższą decyzję ponosi pełną odpowiedzialność.
 11. Maszynista jest obowiązany do niezwłocznego poinformowania kierownika jednostki organizacyjnej, na rzecz której świadczy pracę lub usługi, w drodze pisemnego oświadczenia, o:
 - 1) świadczeniu pracy lub usług na rzecz więcej niż jednego przewoźnika kolejowego, zarządcy, użytkownika bocznic kolejowej lub przedsiębiorcy wykonującego przewozy w obrębie bocznic kolejowej
albo
 - 2) niewykonywania czynności maszynisty albo prowadzącego pojazdy kolejowe na rzecz innego przewoźnika kolejowego, zarządcy, użytkownika bocznic kolejowej lub przedsiębiorcy wykonującego przewozy w obrębie bocznic kolejowej.
 12. Maszynista składa oświadczenie, o którym mowa w ust. 11, w dniu rozpoczęcia pracy lub świadczenia usług, a następnie w każdym przypadku podjęcia albo zaprzestania wykonywania czynności maszynisty na rzecz więcej niż jednego podmiotu.
 13. Oświadczenie, o którym mowa w ust. 11, powinno zawierać informację dotyczącą przeciętnej tygodniowej liczby godzin prowadzenia pojazdu kolejowego lub pociągu u innego przewoźnika kolejowego, zarządcy, użytkownika bocznic kolejowej lub przedsiębiorcy wykonującego przewozy w obrębie bocznic kolejowej.
 14. Jeżeli zostało złożone oświadczenie, o którym mowa w ust. 11 pkt. 1, to kierownik jednostki organizacyjnej Spółki zatrudniający danego maszynistę przekazuje je niezwłocznie Prezesowi UTK, nie później niż w terminie 14 dni od dnia złożenia tego oświadczenia przez maszynistę.

15. Przepisy ust. 7-13 stosuje się odpowiednio do prowadzącego pojazdy kolejowe, który świadczy pracę lub usługi na rzecz użytkownika bocznic kolejowej lub przedsiębiorcy wykonującego przewozy w obrębie bocznic kolejowej.
16. Maszynista i prowadzący pojazdy jest obowiązany do niezwłocznego poinformowania kierownika jednostki organizacyjnej, na rzecz której świadczy pracę lub usługi, w drodze pisemnego oświadczenia, o okolicznościach dotyczących jego stanu zdrowia mających wpływ na zdolność prawidłowego realizowania przez niego uprawnień wynikających z posiadanego świadectwa maszynisty lub prawa kierowania pojazdem kolejowym.
17. Maszynista i prowadzący pojazdy zobowiązany jest do sprawdzenia przed wyjazdem poprawnego działania radia kabinowego dwusystemowego GSM-R/VHF, w szczególności:
 - a) prawidłowości zalogowania się w sieci GSM-R w przypadku linii kolejowych wyposażonych w GSM-R,
 - b) wyboru właściwego kanału lub trybu pracy w sieci analogowej VHF (tam, gdzie wymagane),
 - c) dostosowania parametrów pracy radia (moc, głośność) do rodzaju jazdy i panujących warunków.
18. Maszynista i prowadzący pojazdy zobowiązany jest do znajomości podstawowych funkcji łączności alarmowej i grupowej (np. przycisk wywołujący połączenie „REC” w GSM-R opisany w Ir-5a oraz przycisk alarmowy VHF w Ir-5).
19. Maszynista i prowadzący pojazdy w razie awarii radia lub braku łączności zobowiązany jest do postępowania zgodnie z procedurami podanymi w instrukcjach Ir-5 i Ir-5a.
20. Maszynista i prowadzący pojazdy nawiązuje komunikację głosową z dyżurnymi ruchu, innymi maszynistami oraz innymi uczestnikami ruchu kolejowego poprzez urządzenia GSM-R lub VHF, zgodnie z zasadami określonymi w Instrukcji Ir-5 (dla VHF) oraz Instrukcji Ir-5a i Ir-16 (dla GSM-R).

§ 11.

Obsada osobowa obsługi pojazdów kolejowych z napędem

1. Pojazd kolejowy z napędem może obsługiwać maszynista albo prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych.
2. Pojazd kolejowy z napędem może być obsługiwany w obsadzie jednoosobowej lub wieloosobowej.
3. Jeżeli wymagana jest obsada wieloosobowa to skład jej określa Instrukcja obsługi pojazdów.
4. Jednoosobową obsługę można stosować:

- 1) w pociągach lub pojazdach kolejowych z napędem kursujących na liniach kolejowych z prędkością nieprzekraczającą 160 km/h, wyposażonych przynajmniej w jeden rodzaj czynnych i sprawnych urządzeń kontrolujących czujność maszynisty, do których należy: „Samoczynne Hamowanie Pociągu” (SHP) lub „Czuwak Aktywny” (CA) oraz w sprawną analogową radiołączność pociągową (VHF) z czynnym systemem Radio Stop (RS), albo w cyfrową radiołączność pociągową (GSM-R) z możliwością wywołania połączenia alarmowego REC;
- 2) w pociągach, pojazdach kolejowych z napędem kursujących na liniach kolejowych z prędkością nieprzekraczającą 160 km/h z wykorzystaniem systemu ERTMS/ETCS w poziomie 0, w poziomie STM lub w poziomie 1 LS;
- 3) w pociągach, pojazdach kolejowych z napędem wyposażonych w urządzenia pokładowe systemu ERTMS/ETCS poziomu 1 lub poziomu 2 oraz w urządzenia radiołączności pociągowej, kursujących na odcinkach linii kolejowych wyposażonych w urządzenia przytorowe systemu ERTMS/ETCS poziomu 1 lub poziomu 2, z zastrzeżeniami określonymi w Instrukcji Ir-1a i 1b;
- 4) w pojazdach pomocniczych, które są eksploatowane i były dopuszczone do eksploatacji w kraju przed 14 listopada 1997 r. oraz spełniają wymogi oddziaływania na urządzenia sterowania ruchem kolejowym, pod warunkami, że prędkość pojazdu nie przekracza 60 km/h oraz:
 - a) pojazd jedzie do usuwania awarii, uszkodzeń lub naprawy infrastruktury kolejowej na odcinku linii kolejowej zarządzanej przez daną jednostkę organizacyjną Spółki – wówczas pojazd może być prowadzony jednoosobowo tylko przez maszynistę posiadającego znajomość tego odcinka linii kolejowej, po którym odbywa się przejazd
albo
 - b) gdy w kabinie znajduje się drugi maszynista lub kierownik pociągu gospodarczego i roboczego.
5. Dwuosobowa obsługę trakcyjną stosuje się:
 - 1) w pojazdach kolejowych z napędem poruszających się z prędkością nieprzekraczającą 160 km/h nie wyposażonych w urządzenia, o których mowa w ust. 4 pkt. 1;
 - 2) w innych przypadkach określonych instrukcjach: Ir-1, Ir-1a oraz Ir-1b.

§ 12.

Znajomość odcinków linii kolejowej

1. Maszynista powinien potrafić przewidywać problemy, które mogą powstać w czasie jazdy, i odpowiednio im zapobiegać, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa ruchu kolejowego oraz z ekonomicznością jazdy. Powinien posiadać wiedzę na temat linii kolejowych i urządzeń na trasie jazdy oraz ewentualnych tras zastępczych.
2. W przypadku braku znajomości odcinków linii kolejowych przez maszynistę prędkość jazdy nie może być większa niż 40 km/h.
3. Znajomość odcinków linii kolejowych polega na znajomości warunków technicznych danej linii lub odcinka linii kolejowej, po której maszynista prowadzi pojazd kolejowy z napędem (pociąg), a przede wszystkim na znajomości:
 - 1) systemu blokady liniowej stosowanej na danej linii i związanych z nim przepisów;
 - 2) usytuowania torów głównych zasadniczych, głównych dodatkowych, peronów i miejsc zatrzymania pociągu;
 - 3) ogólnej orientacji odnośnie usytuowania przejazdów kolejowych leżących w poziomie szyn i sposób ich zabezpieczenia;
 - 4) ogólnej orientacji usytuowania mostów, tuneli i innych obiektów oraz profilu linii;
 - 5) innych zagadnień zgodnie z zakresem określonym w Załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 1 grudnia 2022 r. w sprawie świadectwa maszynisty (ze zmianami), jeżeli jest taka konieczność z uwagi na zakres obsługiwanych tras jazdy. Szczególnie dotyczy to diagnostycznych pojazdów kolejowych specjalnych.
4. Maszynista nabywa znajomość odcinków linii kolejowych po wykonaniu czterech jazd na danym odcinku linii kolejowej w czynnej kabinie pojazdu kolejowego z napędem, przy czym, o ile jest to możliwe, dwie jazdy należy odbyć między zmierzchem a świtem.
5. Po każdej nieobecności na danym odcinku linii kolejowej przekraczającej okres 6 miesięcy, a jeżeli ruch na danej części infrastruktury jest prowadzony jedynie w niektórych miesiącach roku – po każdej nieobecności przekraczającej okres 1 roku, ztraca się znajomość tych odcinków linii kolejowych.
6. Znajomość odcinków linii kolejowych, o których mowa w ust. 5 odzyskuje się po uprzednim wykonaniu przez maszynistę dwóch jazd w czynnej kabinie pojazdu kolejowego z napędem, w obrębie tych odcinków, przy czym, o ile jest to możliwe, jedną jazdę należy odbyć pomiędzy zmierzchem a świtem.
7. Naczelnik Sekcji jednostki organizacyjnej Spółki zatrudniającej maszynistę prowadzi, dla każdego maszynisty, szczegółowy wykaz obejmujący linie kolejowe i odcinki linii, których znajomość powinni oni posiadać, wraz ze wskazaniem dnia ostatniej jazdy w czynnej

kabinie pojazdu kolejowego z napędem w każdym miesiącu roku kalendarzowego. Wykaz ten prowadzony jest w kontrolce znajomości odcinków linii kolejowych, której wzór stanowi załącznik nr 1 do Instrukcji.

8. Maszynista obowiązany jest z dwumiesięcznym wyprzedzeniem zgłosić termin utraty znajomości odcinków linii kolejowych naczelnikowi Sekcji lub innemu pracownikowi, któremu podlega w jednostce organizacyjnej, w której jest zatrudniony.
9. W przypadku:
 - 1) zakłóceń w ruch kolejowym w wyniku prowadzonych robót na torach lub powodujących konieczność odstępstw od wykonywania przewozów kolejowych na podstawie obowiązującego rozkładu jazdy pociągów;
 - 2) jednorazowych przewozów kolejowych;
 - 3) dostawy lub prezentacji nowego pociągu lub pojazdu kolejowego;
 - 4) szkolenia lub egzaminowania maszynistów lub kandydatów na maszynistów;
 - 5) wykonywania przewozów technologicznych,

jeżeli maszynista albo kandydat na maszynistę ubiegający się świadectwo maszynisty nie posiadają znajomości odcinków linii kolejowych, na których mają prowadzić pojazd kolejowy albo pociąg, mogą go prowadzić pod warunkiem, że podczas jazdy obok nich znajduje się inny maszynista lub przedstawiciel jednostki organizacyjnej Spółki posiadający udokumentowaną znajomość tych odcinków.

§ 13.

Znajomość typu pojazdu kolejowego

1. Znajomość typu pojazdu kolejowego z napędem przez maszynistę i prowadzącego pojazdy kolejowe polega na znajomości budowy i obsługi danego typu pojazdu kolejowego, a przede wszystkim na znajomości:
 - 1) budowa danego typu pojazdu kolejowego, rozmieszczenie zespołów i podzespołów;
 - 2) obsługi pojazdu kolejowego;
 - 3) wyposażenie kabiny maszynisty, rozmieszczenie i przeznaczenie wskaźników i elementów sterowania w kabinie maszynisty;
 - 4) układu pneumatycznego i hamulcowego oraz wykonywania próby hamulców;
 - 5) części biegowych;
 - 6) urządzeń związanych z bezpieczeństwem ruchu pociągów;
 - 7) systemu rejestracji parametrów jazdy;
 - 8) systemu zasilania paliwem i układu wydechowego;
 - 9) urządzeń łączności radiowej;
 - 10) sposobu obsługi i techniki prowadzenia pojazdu kolejowego z napędem;

- 11) podstawowych wiadomości o dozorze technicznym;
- 12) obowiązujących regulacji wewnętrznych.
2. Maszynista i prowadzący pojazdy kolejowe, którym przydzielono do obsługi dane typy pojazdów kolejowych z napędem, muszą posiadać znajomość budowy i obsługi tych pojazdów.
3. Potwierdzeniem znajomości budowy typu pojazdu kolejowego przez:
 - 1) maszynistę jest uzyskanie pozytywnego wyniku z egzaminu na świadectwo maszynisty lub sprawdzianu wiedzy i umiejętności na dany typ pojazdu;
 - 2) prowadzącego pojazdy kolejowe jest uzyskanie autoryzacji.
4. Maszynista, który nie wykonuje czynności na stanowisku maszynisty przez co najmniej **6 miesięcy**, traci uprawnienia na wszystkie typy pojazdów oraz infrastrukturę, na które maszynista ma wydane świadectwo maszynisty.
5. W przypadku przerwy w wykonywaniu czynności na stanowisku maszynisty, o której mowa w ust. 4 należy zawiesić świadectwo maszynisty, zgodnie z Procedurą Ia-16.
6. Odwieszenie świadectwa maszynisty następuje, po uzyskaniu przez maszynistę pozytywnego wyniku ze sprawdzianu wiedzy i umiejętności na typy pojazdów oraz infrastrukturę, znajdujące się w świadectwie maszynisty.
7. Znajomość danego typu pojazdu kolejowego z napędem maszynista zatracą, po przerwie w prowadzeniu danego typu przekraczającej **okres roku**.
8. W przypadku, o którym mowa w ust. 7 należy dokonać modyfikacji świadectwa maszynisty, zgodnie z Procedurą Ia-16.
9. Ponowne nabycie znajomości typu pojazdu kolejowego z napędem po przerwie w prowadzeniu typu pojazdu, o której mowa w ust. 7, maszynista nabywa po uzyskaniu pozytywnego wyniku ze sprawdzianu wiedzy i umiejętności na ten typ pojazdu.
10. Prowadzący pojazdy kolejowe, który nie wykonuje czynności na stanowisku prowadzący pojazdy kolejowe przez co najmniej **6 miesięcy**, traci uprawnienia na wszystkie typy pojazdów, na które ma wydane upoważnienie.
11. W przypadku przerwy w wykonywaniu czynności na stanowisku prowadzący pojazdy kolejowe, o której mowa w ust. 10, przywrócenie uprawnień następuje po uzyskaniu pozytywnego wyniku autoryzacji.
12. W przypadku przerwy w wykonywaniu czynności na stanowisku prowadzący pojazdy kolejowe dłużej niż **12 miesięcy**, przywrócenie uprawnień następuje po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu weryfikacyjnego.
13. Do rejestracji znajomości typu pojazdów kolejowych z napędem, przez maszynistę i prowadzącego pojazdy, służy kontrolka znajomości typów pojazdów kolejowych, której wzór stanowi załącznik nr 2 do niniejszej Instrukcji.

14. Naczelnik Sekcji jednostki organizacyjnej Spółki zatrudniającej maszynistę lub prowadzącego pojazdy prowadzi, dla każdego maszynisty, prowadzącego pojazdy, szczegółowy wykaz obejmujący typy pojazdów, do obsługi których posiadają uprawnienia wraz ze wskazaniem dnia ostatniego prowadzenia typu pojazdu kolejowego w każdym miesiącu roku kalendarzowego. Wykaz ten prowadzony jest w kontrolce znajomości typu pojazdu kolejowego, której wzór stanowi załącznik nr 2 do niniejszej Instrukcji.
15. Maszynista zobowiązany jest z dwumiesięcznym wyprzedzeniem zgłosić upływające terminy zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 4 i 7 (tj. przerwy w wykonywaniu czynności na stanowisku maszynisty oraz utraty znajomości typu pojazdu kolejowego), Naczelnikowi Sekcji lub innemu pracownikowi, któremu podlega w jednostce organizacyjnej, w której jest zatrudniony.
16. Prowadzący pojazdy zobowiązany jest z dwumiesięcznym wyprzedzeniem zgłosić upływające terminy zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 10 i 12 (tj. przerwy w wykonywaniu czynności na stanowisku prowadzący pojazdy kolejowe), Naczelnikowi Sekcji lub innemu pracownikowi, któremu podlega w jednostce organizacyjnej, w której jest zatrudniony.
17. Naczelnicy Sekcji są zobowiązani do powiadomienia biura Zakładu o utracie uprawnień przez maszynistę / prowadzącego pojazdy, odpowiednio do wykonywania czynności maszynisty / prowadzącego pojazdy, bądź danego typu pojazdu kolejowego.

Rozdział 4

Obowiązki maszynisty i prowadzącego pojazdy w czasie wykonywania pracy

§ 14.

Obowiązki przy rozpoczynaniu pracy

1. Maszynista i prowadzący pojazdy ma obowiązek podjąć pracę w stanie psychofizycznym umożliwiającym bezpieczne wykonywanie wyznaczonych zadań.
2. Maszynista i prowadzący pojazdy przed podjęciem pracy zobowiązany jest do zapoznania się z wydanymi ogłoszeniami i potwierdzenia tego faktu podpisem w sposób ustalony w jednostce organizacyjnej Spółki.
3. Maszynista powinien otrzymać do wykonania pracy, pojazd kolejowy z napędem sprawny i dopuszczony do eksploatacji.
4. Podczas przyjmowania pojazdu kolejowego z napędem maszynista i prowadzący pojazd powinien:

- 1) sprawdzić w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem zapisy potwierdzające wykonanie odnotowanych zakresów utrzymania oraz ważność przeglądu technicznego, celem upewnienia się o przydzieleniu mu do obsługi pojazdu kolejowego z napędem sprawnego technicznie;
 - 2) dokonać czynności wymaganych w Dokumentacji Systemu Utrzymania dla poziomu P1;
 - 3) sprawdzić stan urządzeń bezpieczeństwa (SHP, CA. Radio-stop - czy są sprawne i zaplombowane), urządzeń rejestrujących pracę pojazdu, jeżeli pojazd kolejowy z napędem jest w nie wyposażony;
 - 4) sprawdzić kompletność i stan techniczny wyposażenia kabiny maszynisty, w tym dwusystemowego radia GSM-R/VHF;
 - 5) dokonać próby połączenia (zgodnie z zasadami w Ir-5 lub Ir-5a) z właściwym posterunkiem ruchu bądź przez numer funkcyjny w GSM-R, aby upewnić się o poprawności łączności.
 - 6) zarejestrować numer funkcyjny (nr abonenta, krajowy nr EIRENE) w radiu GSM-R w przypadku korzystania z łączności głosowej GSM-R (zgodnie z zasadami w le-16);
 - 7) w miejscu ostatniego postoju przed wjazdem w obszar GSM-R wprowadzić do pamięci terminala GSM-R (zgodnie z zasadami w le-16) numer funkcyjny w celu zarejestrowania go na wysokości wskaźnika W33;
 - 8) sprawdzić wyposażenie pojazdu kolejowego z napędem tj.:
 - a) książkę pokładową pojazdu kolejowego z napędem;
 - b) dokument „Przywrócenie do eksploatacji”;
 - c) radiotelefon zapewniający łączność z dyżurnym ruchu i kierownikiem pociągu;
 - d) przybory sygnałowe (trąbka, chorągiewka i latarka);
 - e) sprzęt p-poż.;
 - f) tarcze do osygnalizowania pojazdu kolejowego z napędem lub pociągu;
 - g) wyciąg z rozkładu jazdy (ważny dla szlaku, na którym ma się poruszać);
 - h) uszczelki gumowe do główek sprzęgów hamulcowych w liczbie 4 sztuk oraz płozy hamulcowe w liczbie 2 sztuk.
5. Jeżeli w czasie przyjmowania pojazdu maszynista lub prowadzący pojazd stwierdzi nieprawidłowości, które uniemożliwiają bezpieczne wykonanie pracy tym pojazdem, to powinien stwierdzone nieprawidłowości zgłosić bezpośrednio przełożonemu i zażądać ich usunięcia lub przydzielenia innego pojazdu kolejowego. Odnosi się to zarówno do pojazdu kolejowego z napędem jak i pojazdu kolejowego bez napędu, który ma być sprzęgnięty z tym pojazdem.
6. Obowiązki maszynisty lub prowadzącego pojazd przy dojeżdżaniu do innego pojazdu kolejowego lub do składu pociągu:

- 1) dojazd do składu pociągu może nastąpić z prędkością nie przekraczającą 3 km/h po uprzednim zatrzymaniu pojazdu w odległości około 5 m od składu i przygotowaniu sprzęgu śrubowego, przewodu głównego hamulcowego i zasilającego zgodnie z postanowieniami instrukcji obsługi i utrzymania hamulców kolejowych;
- 2) łączenie pojazdu kolejowego z napędem ze składem pociągu (innym pojazdem kolejowym) może nastąpić wyłącznie podczas postoju pojazdów, a po połączeniu pojazdu kolejowego z napędem z innym pojazdem kolejowym maszynista albo prowadzący pojazdy ma obowiązek sprawdzić prawidłowość wykonanego połączenia.

§ 15.

Przygotowanie pojazdu do jazdy

Do obowiązków maszynisty i prowadzącego pojazdy przy przygotowaniu pojazdu kolejowego do jazdy należy:

- 1) przeprowadzenie czynności z zakresu poziomu utrzymania P1;
- 2) właściwe wykonywanie czynności wymaganej próby hamulców, oddzielnie dla każdego hamulca, w jaki wyposażony jest pojazd kolejowy z napędem. Po przeprowadzeniu prób prawidłowość działania hamulców należy odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem oraz sporządzić i podpisać wykaz wagonów w składzie pociągu oraz kartę próby hamulca zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 3) właściwe osygnalizowanie czoła pojazdu i końca pojazdu (pociągu);
- 4) dokonanie sprawdzenia radiołączności pociągowej (analogowej VHF albo cyfrowej GSM-R) w tym nawiązania połączenia testowego z dyżurnym ruchu oraz sprawdzenia Radio-Stopu i urządzeń czujności maszynisty. Wynik sprawdzenia należy odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem;
- 5) zgłoszenie dyżurnemu ruchu za pomocą radiotelefonu gotowości pojazdu kolejowego z napędem do odjazdu, jednocześnie informując o wszelkich odchyleniach od parametrów określonych w rozkładzie jazdy;
- 6) odjazd pojazdu kolejowego z napędem (pociągu) może nastąpić po otrzymaniu zezwolenia na jazdę oraz dokumentów pociągowych określonych w instrukcji prowadzenia ruchu pociągów Ir-1.

§16.

Obowiązki w czasie prowadzenia pociągu albo pojazdu kolejowego z napędem

1. Po uruchomieniu pociągu, albo pojazdu kolejowego z napędem maszynista albo prowadzący pojazdy sprawdza działanie urządzeń hamulcowych poprzez wykonanie hamowania kontrolnego zgodnie z postanowieniami instrukcji obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców kolejowych Itw – 3.
2. W czasie jazdy maszynista, albo prowadzący pojazdy obowiązany jest:
 - 1) obserwować sygnały i wskaźniki oraz ściśle stosować się do nich oraz w miarę możliwości zwracać uwagę na prowadzony pociąg lub pojazd kolejowy z napędem. Przy mijaniu posterunków ruchu i strażnic przejazdowych powinien uważać, czy ich obsługa nie podaje sygnałów, a w przypadku podawania stosować się do nich;
 - 2) podczas przejazdu w obrębie stacji obserwować drogę przebiegu;
 - 3) obserwować stan toru oraz sieci trakcyjnej nad torem, po którym prowadzi pociąg lub pojazd kolejowy z napędem i w miarę możliwości na torach sąsiednich, a w razie zauważenia jakichkolwiek niewłaściwości zgłosić najbliższemu dyżurnemu ruchu;
 - 4) prowadzić pociąg lub pojazd kolejowy z napędem zgodnie z wewnętrznym rozkładem jazdy i otrzymanymi rozkazami pisemnymi. W żadnym jednak przypadku nie można przekraczać prędkości konstrukcyjnej pojazdu kolejowego z napędem i prędkości wskazanej w wewnętrznym rozkładzie jazdy lub wydanym rozkazie pisemnym;
 - 5) maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest zmniejszyć natężenie światła reflektorów w okolicznościach, w których zredukowanie natężenia światła może przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa jazdy innych użytkowników toru lub drogi.
3. Podczas podjeżdżania do semafora wskazującego sygnał „Stój” maszynista lub prowadzący pojazdy powinien tak regulować prędkość, aby zatrzymać pociąg możliwie blisko semafora, jednak bez ryzyka pominięcia go, przy czym obraz sygnału na semaforze powinien być widoczny przez czołową szybę pojazdu kolejowego z napędem.
4. Wszystkie zauważone usterki w działaniu urządzeń sygnalizacyjnych maszynista lub prowadzący pojazdy obowiązani są niezwłocznie zgłosić dyżurnemu ruchu ostatniego miniętego posterunku ruchu lub najbliższego.
5. Zabrania się wyłączania podczas jazdy w czynnych kabinach maszynisty pojazdów kolejowych z napędem, sprawnych urządzeń kontroli prowadzenia pociągu, czuwaka aktywnego (CA), SHP i urządzeń radiołączności pociągowej. Urządzenia radiołączności analogowej VHF – w przypadku poruszania się po liniach niewyposażonych w GSM-R - na pojeździe kolejowym z napędem powinny być ustawione na właściwy dla danego rejonu

kanal pracy radiotelefonu. Urządzenia radiołączności cyfrowej GSM-R – w przypadku poruszania się po liniach wyposażonych w GSM-R - na pojeździe kolejowym z napędem powinny być zalogowane do właściwej sieci GSM-R, a ich użytkownik powinien posiadać zarejestrowany numer funkcyjny.

6. Maszynista i prowadzący pojazdy obsługujący jednoosobowo pojazd kolejowy z napędem powinien wezwać do kabiny sterowniczej kierownika pociągu gospodarczego i roboczego, jeżeli w czasie jazdy pociągiem wystąpi co najmniej jeden z przypadków:
 - 1) prowadzenia pociągu w trudnych warunkach atmosferycznych (silna mgła, ulewny deszcz, śnieżycy, itp.);
 - 2) nie działania urządzeń kontrolujących czujność maszynisty, SHP i czuwaka aktywnego (CA) na pojeździe kolejowym z napędem;
 - 3) uszkodzenia radiotelefonu przewoźnego na pojeździe kolejowym z napędem;
 - 4) uszkodzenia urządzeń sterowania drzwiami z pulpitu sterowniczego maszynisty.
7. W przypadku, o którym mowa w ust 6, przejście kierownika pociągu do i z pojazdu kolejowego z napędem powinno odbywać się na stacjach przyległych do miejsca wystąpienia usterki, po uprzednim zatrzymaniu pociągu, o czym z odpowiednim wyprzedzeniem w czasie, należy powiadomić dyżurnego ruchu.
8. W przypadku uszkodzenia na pojeździe kolejowym z napędem urządzenia radiołączności pociągowej lub wszystkich urządzeń kontrolujących czujność maszynisty (SHP, CA, RS), w czasie jazdy pociągiem bez kierownika pociągu, maszynista obsługujący jednoosobowo pojazd z napędem może doprowadzić pociąg tylko do najbliższej stacji.
9. W przypadku uszkodzenia radiotelefonu maszynista winien powiadomić o tym dyżurnego ruchu najbliższej stacji i postępować zgodnie z postanowieniami instrukcji o radiołączności pociągowej Ir-5 i Ir-5a.
10. maszynista w razie braku łączności GSM-R powinien spróbować nawiązać łączność przez system analogowy VHF (jeżeli w danym obszarze jest on eksploatowany), a o ewentualnym braku łączności powiadomić niezwłocznie dyżurnego ruchu lub właściwego dyspozytora innym dostępnym kanałem łączności (np. telefonicznie).
11. Podczas jazd doświadczalnych i próbnych obowiązują zasady obsługi pojazdu kolejowego z napędem określone w regulaminie tych jazd.
12. Maszynista i prowadzący pojazdy jest zobowiązany do stosowania się do procedur przełączania między siecią GSM-R a siecią analogową VHF, zgodnie z obowiązującymi przepisami i wskaźnikami ogólnoeksploatacyjnymi (W28, W33, W34). Przełączenie musi być wykonane przed wjazdem na odcinek wyposażony w system GSM-R.

§ 17.

Przeszkody w ruchu pociągów, albo pojazdów kolejowych z napędem

1. Maszynista, albo prowadzący pojazdy obowiązany jest niezwłocznie zatrzymać pociąg lub pojazd kolejowy z napędem w następujących przypadkach:
 - 1) na sygnał „Stój” podawany jakimkolwiek sposobem, po usłyszeniu lub zaobserwowaniu sygnału „Alarm”, jeżeli nie nastąpiło samoczynne zatrzymanie pociągu, a przepisy wymagają żeby pociąg został zatrzymany;
 - 2) po odebraniu połączenia alarmowego „REC” w sieci GSM-R, zgodnie z Instrukcją Ir-5a;
 - 3) jeżeli semafor wskazuje sygnał wątpliwy lub sygnalizator świetlny jest ciemny;
 - 4) jeżeli pomimo podawanych sygnałów „Baczność” nie usuwają się z toru ludzie lub zwierzęta;
 - 5) dostrzeżenia przeszkody na swoim lub sąsiednim torze uniemożliwiającej przejazd;
 - 6) uszkodzenia pojazdu kolejowego z napędem w sposób uniemożliwiający jego dalszą jazdę.
2. W przypadku wystąpienia w prowadzącym pojeździe kolejowym z napędem usterki nie wymagającej natychmiastowego zatrzymania pociągu maszynista powinien starać się zatrzymać pociąg w miarę możliwości na poziomym profilu toru szczególnie przy prowadzeniu ciężkich pociągów towarowych.
3. W każdym przypadku nieplanowanego zatrzymania pociągu lub pojazdu kolejowego z napędem na szlaku, maszynista obowiązany jest fakt ten niezwłocznie zgłosić do najbliższego posterunku nastawczego.

§ 18.

Obowiązki w czasie wykonywania pracy manewrowej

1. Obowiązki obsługi pojazdu kolejowego z napędem przy wykonywaniu pracy manewrowej ustalają postanowienia niniejszej instrukcji, instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów, instrukcji sygnalizacji, instrukcji o technice pracy manewrowej oraz regulaminu technicznego posterunku ruchu i regulaminu pracy boczniczy kolejowej.
2. W czasie prowadzenia manewrów drużyna trakcyjna powinna zwracać uwagę na bezpieczeństwo osób zatrudnionych przy manewrach.

§ 19.

Przekazanie i przyjęcie pojazdu

1. Przekazujący pojazd kolejowy z napędem, prowadzącemu pojazdy lub maszyniście przyjmującemu:
 - 1) w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem dokonuje wpisu istotnych informacji dotyczących:
 - a) stanu technicznego pojazdu kolejowego z napędem;
 - b) sprawności działania urządzeń automatyki bezpieczeństwa pociągu (SHP, CA, RS) oraz urządzeń radiołaczności;
 - c) stanu wyposażenia pojazdu kolejowego z napędem;
 - d) przekazania obowiązujących rozkazów pisemnych;
 - 2) udziela ustnej informacji o stanie technicznym pojazdu kolejowego z napędem.
2. Maszynista lub prowadzący pojazdy przyjmując pojazd kolejowy z napędem obowiązany jest:
 - 1) wysłuchać ustną informację o stanie technicznym pojazdu, przejąć dokumenty i obowiązujące rozkazy pisemne od maszynisty lub prowadzącego pojazdy kończącego pracę na pojeździe, dokonać wpisu potwierdzającego przyjęcie pojazdu w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem;
 - 2) sprawdzić adnotacje w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem dotyczące ważności przeglądu;
 - 3) w miejscach dostępnych z poziomu toru, dokonać wzrokowych oględzin zewnętrznych pojazdu kolejowego z napędem, (w tym zestawów kołowych i innych części układu biegowego), w celu sprawdzenia czy nie ma widocznych uszkodzeń lub braków.

§ 20.

Obowiązki w czasie kończenia pracy

1. Zakończenie pracy na pojeździe kolejowym z napędem może nastąpić w zakładzie (sekcji) lub na stacji (na szlaku np. podczas pracy maszyn torowych, pociągów, PUN itp.).
2. Podczas kończenia pracy na pojeździe kolejowym z napędem, bez przekazania pojazdu maszyniście lub prowadzącemu pojazdy, do obowiązków maszynisty i prowadzącego pojazdy należy:
 - 1) zatrzymać pojazd kolejowy z napędem w miejscu wyznaczonym i zabezpieczyć przed zbiegnięciem;
 - 2) po wyłączeniu wszystkich urządzeń odvodnić układ pneumatyczny pojazdu kolejowego z napędem;

- 3) odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem istotne informacje o stanie paliwa (jeżeli pojazd nie jest wyposażony w system monitoringu paliwa), stanie technicznym pojazdu, stwierdzonych nieprawidłowościach i usterkach w czasie pracy pojazdu kolejowego z napędem;
- 4) zdać lub zabezpieczyć pobrane wyposażenie pojazdu oraz sporządzoną dokumentację, w tym m.in. aktualną kartę próby hamulca i wykaz pojazdów w składzie pociągu;
- 5) zdać klucze od pojazdu kolejowego z napędem, jeżeli jest taka konieczność;
- 6) poinformować przełożonego o wszystkich wydarzeniach w czasie wykonywania pracy, a jeżeli będzie taka konieczność złożyć zgłoszenie pisemne;
- 7) zapisy w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest potwierdzić czytelnym podpisem.

Rozdział 5

Postępowanie w sytuacjach szczególnych w czasie wykonywania pracy

§ 21.

Pożar

1. W przypadku wystąpienia pożaru w pojeździe lub pociągu należy:
 - 1) podawać sygnał „Pożar”;
 - 2) zatrzymać pojazd kolejowy z napędem (pociąg) w miejscu gdzie jest możliwe przeprowadzenie akcji ratunkowej;
 - 3) zgłosić radiotelefonem lub innymi dostępnymi środkami do najbliższego posterunku ruchu o wystąpieniu pożaru, podając miejsce zatrzymania pojazdu (np. kilometr, tor, lokata słupa trakcyjnego itp.) oraz zażądać przybycia jednostki ratowniczo – gaśniczej na miejsce zdarzenia;
 - 4) w miarę możliwości odjechać palącym się pojazdem kolejowym z napędem od składu innych pojazdów kolejowych, jeżeli zachodzi obawa, że pożar swoim rozmiarem może objąć te pojazdy (maszyny) oraz zabezpieczyć je przed zbiegnięciem;
 - 5) w przypadku linii zelektryfikowanej zażądać wyłączenia napięcia z sieci trakcyjnej;
 - 6) zabezpieczyć pojazd kolejowy z napędem i skład pociągu przed zbiegnięciem;
 - 7) wygasić silnik spalinowy, odłączyć baterię akumulatorów, zamknąć okna i drzwi na pojeździe kolejowym z napędem, przystąpić do gaszenia pożaru posiadanymi środkami gaśniczymi.
2. W przypadku zauważenia pożaru pociągu lub pojazdu kolejowego na torach sąsiednich maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest powiadomić najbliższy posterunek

ruchu oraz w miarę możliwości jego drużynę pociągową, podając lokalizację zauważonego pożaru.

3. W przypadku zauważenia pożaru lasu, skarpy, zabudowań, podkładów itp., maszynista i prowadzący pojazdy obowiązany jest powiadomić najbliższy posterunek ruchu, podając lokalizację pożaru.
4. W przypadku pożaru pod siecią trakcyjną należy mieć na uwadze możliwość przepalenia sieci i wystąpienia zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.
5. Zabrania się gaszenia wodą lub środkami gaśniczymi zawierającymi wodę urządzeń elektrycznych, mogących znajdować się pod napięciem, palących się materiałów ciekłych łatwo zapalnych i ciekłych zapalnych oraz towary niebezpiecznie reagujące z wodą.

§ 22.

Zasady postępowania w przypadku wykrycia stanów awaryjnych taboru dSAT

1. Maszynista w przypadku otrzymania od dyżurnego ruchu informacji o wykrytym stanie awaryjnym dSAT, zobowiązany jest do przeprowadzenia oględzin technicznych pojazdu.
2. Po przeprowadzeniu oględzin technicznych, maszynista informuje dyżurnego ruchu o podjętej decyzji co do możliwości dalszej jazdy.
3. W przypadku niebezpieczeństwa złamania osi zestawu kołowego lub w przypadku innych poważnych awarii należy zaprzestać dalszej jazdy i żądać pomocy.
4. Szczegółowe zasady postępowania w przypadku wykrycia stanów awaryjnych przez urządzenia dSAT określa Instrukcja Ir-1 oraz Wytyczne techniczno-eksploatacyjne urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru Ie-3.
5. Zasady postępowania z pojazdami kolejowymi uszkodzonymi w trakcie użytkowania określa Instrukcja utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4.

§ 23.

Postępowanie przy nagłym zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu lub powstaniu zdarzenia bądź incydentu kolejowego

1. W przypadku zaistnienia nagłego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu na linii wyposażonej w sieć radiołączności pociągowej, maszynista i prowadzący pojazdy zobowiązany jest natychmiast do:
 - 1) użycia na manipulatorze radiotelefonu odpowiedniego przycisku alarmowego.
Spowoduje to:
 - a) w sieci analogowej (VHF) automatyczne nadanie sygnału „Alarm” i samoczynne zahamowanie wszystkich pojazdów kolejowych z napędem

wyposażonych w system „Radio – Stop”, których radiotelefony odebrały sygnał „Alarm”;

- b) wywołanie połączenia alarmowego „REC”, połączenie alarmowe jest automatycznie odbierane przez docelowych użytkowników sieci GSM-R, a wszystkie trwające połączenia głosowe zostają przerwane;
- 2) podawania dźwiękowego i wzrokowego sygnału „Alarm” A1 (jeden długi, trzy krótkie sygnały syreną z jednoczesnym miganiem dwoma światłami białymi na czole lokomotywy);
 - 3) po nadaniu sygnału „Alarm” w sposób automatyczny należy niezwłocznie poinformować przez radiotelefon na kanale ratunkowym (kanał nr 8) najbliższego dyżurnego ruchu o przyczynie nadania tego sygnału, w przypadku łączności cyfrowej GSM-R, natychmiast po zestawieniu połączenia, maszynista ma możliwość przekazania komunikatu głosowego. Nie dotyczy to pracowników, którzy muszą opuścić kabinę sterowniczą w trybie nagłym.
2. Po odebraniu słownie nadanego sygnału „Alarm”, należy natychmiast przerwać prowadzoną rozmowę. W przypadku łączności cyfrowej GSM-R odebranie połączenia alarmowego „REC” spowoduje automatyczne przerwanie trwających połączeń głosowych i ustanowienie nowego połączenia poprzedzonego charakterystycznym sygnałem dźwiękowym trwającym 5 sekund.
 3. Następnie wyjaśnić przyczyny jego nadania na kanale, na którym ten sygnał został nadany.
 4. Fakt nadania lub odebrania sygnału „Alarm” lub połączenia alarmowego „REC” oraz otrzymane w tym zakresie dyspozycje maszynista i prowadzący pojazdy powinien odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem.
 5. Po wyjaśnieniu przyczyn automatycznego nadania sygnału „Alarm” lub wywołania połączenia alarmowego „REC”, należy postępować zgodnie z otrzymanymi poleceniami. Po usłyszeniu sygnału „ALARM”, w przypadku braku określenia przyczyn i stwierdzeniu, że nie ma widocznych z miejsca zatrzymania przeszkód do jazdy, maszynista i prowadzący pojazdy powinien uruchomić jazdę i jechać do najbliższego posterunku ruchu z zachowaniem ostrożności – tak, aby mógł w każdej chwili zatrzymać pociąg w razie nagłego zauważenia przeszkody, przy tym prędkość jazdy nie powinna przekraczać 40 km/h.
 6. Maszynista i prowadzący pojazdy po stwierdzeniu lub podejrzeniu faktu zaistnienia wypadku bądź wydarzenia – powinien niezwłocznie zgłosić o tym za pomocą dostępnych środków radiołączności najbliższemu posterunkowi ruchu, podając miejsce, ilość wykolejonych wagonów, rodzaj wagonów, uwolnienie towarów, w tym niebezpiecznych,

w przypadku pożaru podać ilość palących się wagonów oraz czy są ranni lub ofiary w ludziach.

7. Maszyniście i prowadzącemu pojazdy nie wolno opuścić kabiny dopóki nie wykorzysta wszelkich środków mogących zapobiec lub złagodzić rozmiary wypadku.
8. Maszynista i prowadzący pojazdy powinien w miarę możliwości udzielić pomocy poszkodowanym w wypadku.
9. Maszyniście i prowadzącemu pojazdy zabrania się samowolnego oddalania z miejsca wypadku lub wydarzenia, a ponadto bez uzyskania zgody komisji badającej przyczyny wydarzenia lub wypadku dokonywać zmiany usytuowania pojazdu kolejowego z napędem, ustawienia jego urządzeń tj. nastawnika jazdy i kierunkowego, głównego zaworu maszynisty itp. Dopuszczalne jest odstępstwo od powyższego wówczas, kiedy zachodzi konieczność zapobiegnięcia dodatkowemu zagrożeniu.
10. Do obowiązków maszynisty i prowadzącego pojazdy po zdarzeniu kolejowym należy:
 - 1) zabezpieczenie wszystkich posiadanych przez niego dokumentów związanych z wykonywaną pracą;
 - 2) w przypadku wyposażenia pojazdu kolejowego z napędem w prędkościomierz z zapisem elektronicznym należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi i odczytywania danych z pamięci tych prędkościomierzy.
11. Zatajenie lub usiłowanie zatajenia zdarzenia bądź incydentu kolejowego oraz zacieranie śladów jest zabronione.

§ 24.

Niezdolność do pracy

Gdy maszynista lub prowadzący pojazdy stanie się niezdolny do dalszej pracy należy:

- 1) w przypadku jednoosobowej obsługi niezwłocznie przerwać pracę i zażądać pomocy;
- 2) w przypadku wieloosobowej obsługi pojazdu z drugim maszynistą lub prowadzącym pojazdy posiadającym prawo kierowania należy:
 - a) w pracy manewrowej przerwać pracę i zażądać pomocy;
 - b) w pracy pociągowej lub jeździe luzem pojazdu kolejowego z napędem dopuszcza się doprowadzić pociąg lub pojazd kolejowy z napędem luzem, z zachowaniem szczególnej ostrożności, do najbliższej stacji i zażądać pomocy.

§ 25.

Stwierdzenie uszkodzeń, usterek w układach hamulcowych, podwoziu i częściach biegowych podczas pracy pojazdu kolejowego z napędem.

1. Jeżeli wystąpi uszkodzenie w układach hamulcowych pojazdów, maszynista i prowadzący pojazdy jest zobowiązany:
 - 1) przy uszkodzeniach hamulca zespolonego – pociągowego:
 - a) jeżeli działanie hamulca zespolonego nie gwarantuje bezpiecznego prowadzenia pociągu – należy pociąg zatrzymać i uzgodnić z najbliższym posterunkiem ruchu dalszy tok postępowania;
 - 2) przy uszkodzeniu hamulca dodatkowego przy jeździe luzem, pojazd kolejowy z napędem należy hamować hamulcem zespolonym;
 - 3) w przypadku uszkodzenia w pojeździe kolejowym z napędem hamulców zespolonego i dodatkowego w czasie jazdy luzem należy pojazd kolejowy z napędem zatrzymać hamulcem ręcznym (postojowym) i zażądać pomocy;
 - 4) w przypadku uszkodzenia hamulca ręcznego lub postojowego na pojeździe kolejowym z napędem, przy jego odstawieniu na postój, należy zabezpieczyć go przed zbiegnięciem;
 - 5) jeżeli w pojeździe kolejowym z napędem układ zasilający sprężonym powietrzem nie utrzymuje ciśnienia powietrza w zbiorniku głównym powyżej 0,55 MPa zabrania się dalszej jazdy.
2. W przypadku stwierdzenia wystąpienia podczas jazdy zablokowania się zestawu kołowego, uszkodzenia zawieszenia zestawu kołowego, uszkodzenia układu napędowego lub grzania się łożysk oraz w przypadku stwierdzenia stuków i uderzeń dochodzących od podwozia pojazdu, maszynista i prowadzący pojazdy ma obowiązek pojazd niezwłocznie zatrzymać i zablokować możliwości dalszej jazdy.
3. Przy awaryjnym zjeździe ze szlaku do stacji określić prędkość jazdy i fakt ten odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem.
4. W przypadku stwierdzenia, że dalsza jazda jest niemożliwa zgłosić usterkę dyżurnemu ruchu i zażądać pomocy.
5. W przypadkach innych niż określone w tej instrukcji należy postępować zgodnie z postanowieniami instrukcji Ir-1 o prowadzeniu ruchu pociągów.
6. Wszelkie usterki i uszkodzenia stwierdzone przez maszynistę lub prowadzącego pojazd w pojazdach kolejowych z napędem lub innych pojazdach sprzęgniętych (przyczepach wózków motorowych, wagonach) należy odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem.

Sposób postępowania z kontrolką znajomości odcinków linii kolejowych.

Załącznik nr 1



1. Kontrolka znajomości odcinków linii kolejowych prowadzona jest od 01 stycznia do 31 grudnia roku, na który została sporządzona dla pracownika.
2. Po upływie każdego miesiąca kalendarzowego pracownik wpisuje w kolumnie 5 datę ostatniej jazdy. Jeżeli jazda się nie odbyła, stawia kreskę poziomą w rubryce danego odcinka linii.
3. Termin znajomości poszczególnych odcinków linii kolejowej traci ważność po upływie sześciu miesięcy niewykonywania na nich jazdy.
4. Na dwa miesiące przed upływem terminu znajomości odcinków linii kolejowych wymienionych w kontrolce pracownik jest zobowiązany do zgłoszenia tego faktu Naczelnikowi Sekcji lub bezpośredniemu przełożonemu.
5. O utracie znajomości odcinków linii kolejowych pracownik powiadamia Naczelnika Sekcji lub bezpośredniego przełożonego.
6. Stronę czołową i kolumny 1-4 tabeli wypełnia Naczelnik Sekcji potwierdzając podpisem i pieczęcią.
7. Posiadacz kontrolki składa podpis na stronie czołowej oraz wypełnia kolumnę 5 tabeli potwierdzając ostatnią jazdę w danym miesiącu własnoręcznym podpisem.

.....
(pieczęćka Sekcji)

Kontrolka znajomości odcinków linii kolejowych

.....
(Imię i nazwisko posiadacza kontrolki)

Ważna na rok

.....
Podpis, data i pieczęćka wystawcy

.....
(podpis posiadacza kontrolki)

Odcinki linii kolejowej			Data ostatniej jazdy wg. danych z rubryki nr 5 poprzedniej kontrolki	Ostatnia jazda - miesiąc											
Od stacji	Do stacji	Przez stacje		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5											
Warszawa Wschodnia	Warszawa Zachodnia	Warszawa Centralna	20.12.2023	-	27										

Podpis posiadacza kontrolki																	
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....
(podpis maszynisty)

.....
(podpis wystawiającego kontrolkę)



Sposób postępowania z kontrolką znajomości typu pojazdu kolejowego.

1. Kontrolka znajomości typu pojazdu kolejowego prowadzona jest od 01 stycznia do 31 grudnia roku, na który została sporządzona dla pracownika.
2. Maszynista/prowadzący pojazdy kolejowe zobowiązany jest po otrzymaniu kontrolki wypełnić kolumnę nr 1, wpisując typy pojazdów kolejowych zgodnie z posiadanym świadectwem maszynisty/upoważnieniem.
3. Po upływie każdego miesiąca kalendarzowego pracownik wpisuje w kolumnie nr 3 datę ostatniej jazdy danym typem pojazdu kolejowego. Jeżeli jazda się nie odbyła, stawia kreskę poziomą w rubryce danego typu pojazdu.
4. Przerwa w wykonywaniu czynności na stanowisku maszynisty i prowadzącego pojazdy nie może trwać dłużej niż 6 miesięcy.
5. Maszynista traci znajomość danego typu pojazdu kolejowego po upływie 1 roku niewykonywania na nim jazdy.
6. Na dwa miesiące przed upływem terminów, o których mowa w pkt 4 i 5, pracownik jest zobowiązany do zgłoszenia tego faktu w sposób udokumentowany Naczelnikowi Sekcji lub bezpośredniemu przełożonemu, który ten fakt podpisuje pod tabelą.
7. Stronę czołową i kolumnę nr 2 tabeli wypełnia Naczelnik Sekcji potwierdzając podpisem i pieczęcią.
8. Posiadacz kontrolki składa podpis na stronie czołowej oraz wypełnia kolumnę 3 tabeli potwierdzając ostatnią jazdę w danym miesiącu własnoręcznym podpisem.

.....
(pieczęćka Sekcji)

Kontrolka

znajomości typu pojazdu kolejowego

.....

(Imię i nazwisko posiadacza kontrolki)

Ważna na rok

.....
(pieczęćka, data i podpis wystawcy)

.....
(podpis posiadacza kontrolki)

Przykładowe wpisy do kontrolki

[illegible][illegible]

.....
(podpis wystawiającego kontrolkę)

Tabela zmian

Tabela 1

Lp. zmiany	Nr uchwały Zarządu/decyzji członka Zarządu wprowadzającej zmianę	Jednostki redakcyjne, w obrębie których wprowadzono zmiany	Data wejścia w życie	Biuletyn PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w którym zmiana została opublikowana (Nr/poz./rok)



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Zarządca narodowej sieci linii kolejowych

Załącznik do zarządzenia Nr 21/2015
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 30 kwietnia 2015 r.

Instrukcja oceny technicznej i wykonywania pomiarów geometrycznych zestawów kołowych w pojazdach kolejowych Itw-2''

Warszawa, 2015

-Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 1594 z późn. zm.) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie kolejowym

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Biuro Dróg Kolejowych
ul Targowa 74, 03 - 734
22 473 20 40
www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja
w celach komercyjnych, całości lub części przepisu,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione

SPIS TREŚCI

Rozdział 1	Postanowienia ogólne	4
Rozdział 2	Wykaz norm i przepisów związanych	6
Rozdział 3	Budowa i typy zestawów kołowych	8
Rozdział 4	Oznakowanie osi i zestawów kołowych	11
Rozdział 5	Postępowanie z zestawami kołowymi	13
Rozdział 6	Zarysy obręczy i wieńców kół bezobrzeczowych	29
Rozdział 7	Proces utrzymania zestawów kołowych	32
Rozdział 8	Przyrządy do wykonywania pomiarów zestawów kołowych	39
Rozdział 9	Pomiary zestawów kołowych	40
Rozdział 10	Budowa i zasady posługiwania się suwmiarką do pomiarów geometrycznych zarysu kół zestawów kołowych	49
Rozdział 11	Wykaz przykładowych przyrządów elektronicznych dostępnych w Polsce i opis posługiwania się nimi	52
Rozdział 12	Rejestracja wyników pomiarów	55
Rozdział 13	Interpretacja otrzymanych wyników.....	59
	Wykaz zamieszczonych elementów graficznych.....	60
	Wykaz zmian i uzupełnień	61

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

§1

Cel i zakres stosowania instrukcji

1. Instrukcja Itw-2 oceny technicznej i wykonania pomiarów geometrycznych zestawów kołowych w pojazdach kolejowych eksploatowanych w jednostkach organizacyjnych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., zwana dalej instrukcją zawiera wymagania jakim powinny odpowiadać zestawy kołowe pojazdów kolejowych normalnotorowych (z wyłączeniem pojazdów drogowo-kolejowych), a w szczególności:
 - 1) zasady oceny wizualnej osi zgodnie z wytycznymi Europejskiego Katalogu Inspekcji Wizualnej dla osi wagonów towarowych (EVIC);
 - 2) opisy wad występujących w kołach zestawów kołowych według normy PN-EN 15313:2010 Kolejnictwo -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące obsługi zestawów kołowych -- Utrzymanie zestawów kołowych pojazdów w eksploatacji i wyłączonych z eksploatacji;
 - 3) parametry geometryczne zestawów kołowych podlegające pomiarom i ocenie technicznej ;
 - 4) sposób i zasady wykonywania tych czynności.
2. Instrukcja ma zastosowanie do zestawów kołowych napędnych i tocznych z kołami obręczowanymi i bezobrzęczowymi zwanymi też monoblokowymi.
3. Instrukcja zawiera opisy budowy i posługiwania się:
 - 5) suwmiarką do pomiaru parametrów geometrycznych zarysu obręczy i wieńców kół monoblokowych zestawów kołowych,
 - 6) przyrządem do pomiaru odległości wewnętrznych powierzchni obręczy lub wieńców kół bezobrzęczowych,
 - 7) przyrządem do pomiaru średnicy kół,
 - 8) elektronicznym przyrządem do pomiarów zestawów kołowych.
4. Instrukcja ze względu na swój ogólny charakter nie uwzględnia szczegółowych danych odnoszących się do wszystkich typów pojazdów kolejowych eksploatowanych w Spółce. Jeżeli wielkości (np. niektórych parametrów) i informacje podane w niniejszej instrukcji różnią się od podanych w DSU, to obowiązujące są wielkości i informacje podane w Dokumentacji Systemu Utrzymania właściwej dla danego typu pojazdu kolejowego.

§ 2

Podstawowe definicje

1. **Pojazd kolejowy** - pojazd dostosowany do poruszania się na własnych kołach po torach kolejowych, z napędem lub bez napędu.
2. **Pojazd kolejowy specjalny** – pojazd kolejowy przeznaczony do utrzymania, naprawy lub budowy infrastruktury kolejowej, lub przeznaczony do działań ratowniczych.
3. **Poziomy utrzymania** – zakres czynności utrzymaniowych, zdefiniowanych w przepisach prawa powszechnie obowiązującego, dla których realizacji wymagany jest określony zakres certyfikacji, kompetencji, uprawnień i wyposażenia technicznego warsztatów.
4. **Spółka** – to PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą przy ul. Targowej 74, 03-734 Warszawa – (w skrócie PKP PLK).

5. **Płaskie miejsce** – zdeformowana powierzchnia toczna obręczy lub wieńca koła bezobrzęcowego powstała poprzez miejscowe jej wytarcie w wyniku zablokowania zestawu kołowego podczas jazdy.
6. **Wżery** – miejscowe ubytki na powierzchni osi zestawu kołowego, na powierzchni tocznej obręczy lub wieńca koła monoblokowego.
7. **Nalepy** – zdeformowana powierzchnia toczna obręczy lub wieńca koła bezobrzęcowego powstała w wyniku miejscowego nawalcowania się materiału na jej powierzchni.
8. **Odbiór techniczny** – całokształt działań, które należy wykonać w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistych parametrów, cech konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych oraz napisów i oznaczeń pojazdu kolejowego z parametrami, cechami, 3 oznaczeniami określonymi w dokumentach stanowiących podstawę do odbioru technicznego.
9. **Oględziny** – czynności kontrolne mające na celu określenie wzrokowe lub słuchowe stanu technicznego pojazdu kolejowego, jego zespołu, podzespołu, elementu.
10. **Parametr** – wielkość charakterystyczna dla danego materiału, procesu, elementu, podzespołu lub zespołu /wymiar, ciężar, wiek, itd./, istotna z punktu widzenia jego przydatności.
11. **Pomiar** – czynności kontrolne mające na celu określenie za pomocą przyrządów pomiarowych rzeczywistych wielkości mierzonych parametrów.
12. **Przebieg** – ilość kilometrów przejechanych przez pojazd kolejowy – jest to wartość, która może być mierzona i odczytana na pojazdach kolejowych wyposażonych w liczniki przebiegu km lub rejestrowana na podstawie zapisów w raportach pracy sprzętu lub rozkładu jazdy.
13. **Przebieg między poziomami utrzymania** – ilość kilometrów przejechanych przez pojazd kolejowy w okresie między dwoma kolejno po sobie następującymi poziomami utrzymania
14. **Sprawdzenie** – ustalenie stanu technicznego pojazdu kolejowego, jego zespołów, podzespołów, elementów, układu lub obwodu poprzez oględziny, pomiar, próbę działania.
15. **Uszkodzenie** – nagła zmiana właściwości pojazdu kolejowego często związana z utratą właściwości użytkowych, uniemożliwiająca lub ograniczająca jego użytkowanie.
16. **Wymagania techniczne** – warunki oraz kryteria, jakie musi spełniać pojazd kolejowy, jego zespół, podzespół, element, układ, obwód dopuszczony do eksploatacji.
17. **Wymiana** – zastąpienie uszkodzonego lub zużytego zespołu, podzespołu, elementu, nowym lub zregenerowanym.
18. **Wymiar konstrukcyjny** – wartość parametru zgodna z dokumentacją konstrukcyjną.
19. **Wymiar naprawczy** – wartość parametru zgodna z dokumentacją naprawczą, uwzględniająca zużycie, przy której element może być zamontowany do naprawianego pojazdu kolejowego.
20. **Wymiar kresowy** – wartość parametru, której przekroczenie kwalifikuje dany element na złom, do naprawy lub regeneracji; wymiar kresowy w eksploatacji nie może być przekroczony.
21. **Wymiar rzeczywisty** – wartość parametru określona w wyniku wykonanych pomiarów.
22. **Zakres naprawy lub przeglądu** – czynności przewidziane do wykonania w trakcie naprawy lub przeglądu pojazdu kolejowego.
23. **Zużycie** – zmiana własności fizycznych /geometrycznych, mechanicznych, elektrycznych/ przez zespół, podzespół lub element w wyniku eksploatacji lub oddziaływania środowiska naturalnego.

Rozdział 2

Wykaz norm i przepisów związanych

§ 3

Wykaz norm

PN-EN 13260:2011 Zestawy kołowe i wózki -- Zestawy kołowe -- Wymagania dotyczące wyrobu.

W normie określono charakterystyki nowych zestawów kołowych, składających się z kół, osi i łożysk tocznych maźnic przeznaczonych do taboru kolejowego obsługującego sieci kolejowe w Europie. Podano charakterystyki części i wyrobu końcowego. Określono wymagania i procedury zapewnienia jakości wyrobu, jak również warunki dostawy zestawów kołowych.

PN-EN 13715:2011 Kolejnictwo -- Zestawy kołowe i wózki -- Koła -- Zewnętrzne zarysy wieńców kół.

Podano definicję zewnętrznego zarysu koła składającego się z zarysu obrzeża koła i zarysu powierzchni tocznej koła. Określono sposób projektowania zarysu obrzeża koła oraz poszczególnych odcinków zarysu powierzchni tocznej koła. Podano wymiary i współrzędne punktów charakterystycznych dla zarysów obrzeża koła oraz dla trzech zarysów powierzchni tocznej koła: 1/40, S1002 (zgodnego z kartą UIC 510-2) i EPS.

PN-EN 14033-1:2011 Kolejnictwo -Tor - Maszyny do budowy i utrzymania toru – Część 1: Wymagania techniczne dla ruchu.

PN-EN 14033-2:2011 Kolejnictwo-Tor- Maszyny do budowy i utrzymania toru – Część 2: Techniczne warunki pracy.

PN-EN 14033-3:2011 Kolejnictwo-Tor- Maszyny do budowy i utrzymania toru – Część 3: Ogólne wymagania bezpieczeństwa

Określono techniczne warunki do jazdy maszyn i innych pojazdów stosowanych do budowy, utrzymania i sprawdzania toru, obiektów budowlanych, infrastruktury i urządzeń stałego elektrycznego wyposażenia trakcji. Uwzględniono wszystkie maszyny stosowane wyłącznie na kolei, z wyjątkiem tych, których nie można włączyć do składu pociągu i tych, których minimalna masa jest mniejsza niż 9 t. Podano wymagania zachowania bezpieczeństwa, włączenia do ruchu kolejowego, dopuszczenia maszyn do ruchu w ramach różnego typu infrastruktury.

PN-EN 15313:2010 Kolejnictwo -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące obsługi zestawów kołowych -- Utrzymanie zestawów kołowych pojazdów w eksploatacji i wyłączonych z eksploatacji.

Określono i zilustrowano poszczególne części składowe zestawów kołowych w aspekcie możliwych zagrożeń eksploatacyjnych. Podano i zilustrowano wady części składowych zestawów kołowych. Określono zasady organizowania i planowania procedur utrzymania zestawów. Podano uwarunkowania dotyczące granicznych zużyć poszczególnych części. Przedstawiono identyfikację działań w zakresie utrzymania zestawu kołowego w eksploatacji, na pojeździe i po demontażu, oraz przypadki incydentalne w obsłudze serwisowej. Określono wymagania dla kwalifikacji prac utrzymaniowych i personelu.

PN-EN 15746 – 1 +A1: 2012 Kolejnictwo – Tor - Maszyny drogowo-torowe i ich wyposażenie – Część 1: wymagania techniczne dla ruchu i pracy.

PN-EN 15746 – 2 +A1:2012 Kolejnictwo – Tor - Maszyny drogowo-torowe i ich wyposażenie – Część 2: Ogólne wymagania bezpieczeństwa.

PN-K-91045:2002 Tabor kolejowy -- Zestawy kołowe -- Wymagania i metody badań.

Podano wymagania i metody badań zestawów kołowych poszerzone o osadzanie na osi zestawów kół zębatach, piast tarcz hamulcowych oraz określono osadzanie na gorąco kół i kół zębatach oraz piast tarcz hamulcowych. W załączniku A (normatywnym) poszerzono wymagania dotyczące sposobu wyważania o wyważanie kół zębatach i tarcz hamulcowych..

PN-K-91019:1992 Wagony -- Koła bezobrzęczowe -- Typy i wymiary.

Przedstawiono typy i wymiary kół bezobrzęczowych do kolejowych zestawów kołowych.

PN-K-91020:1992 Wagony -- Zestawy kołowe z kołami bezobrzęczowymi.

Przedmiotem normy są zestawy kołowe z osiami do wagonów towarowych i osobowych.

PN-K-91047:1993 Wagony – Wagony - osie zestawów kołowych

Wymagania i badania.

PN-K-91048:1992 Wagony -- Osie zestawów kołowych.

Przedmiotem normy są osie do zestawów kołowych do wagonów towarowych i osobowych.

PN-K-91049:1992 Wagony towarowe -- Zestawy kołowe z kołami obręczowanymi.

Przedmiotem normy są zestawy kołowe z kołami obręczowanymi do wagonów towarowych.

§ 4

Wykaz dokumentów związanych

Ogólna umowa o użytkowaniu wagonów towarowych (GCU), wersja z 1.07.2006, wydanie z 1.07.2006. Dokument zawierający zasady użytkowania, wynajmowania, utrzymania i odpowiedzialności za wagony towarowe.

Europejski Katalog Inspekcji Wizualnej (EVIC) dla osi wagonów towarowych. Dokument zawierający definicje, podstawy i przygotowanie, przeprowadzenie i dokumentowanie inspekcji wizualnej osi wagonów towarowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. nr 212 poz. 1771 z późn. zm.).

Instrukcja utrzymania pojazdów kolejowych – Itw-4.

Dokumentacje Systemu Utrzymania – poszczególnych typów pojazdów kolejowych

Rozdział 3

Budowa i typy zestaw kołowych

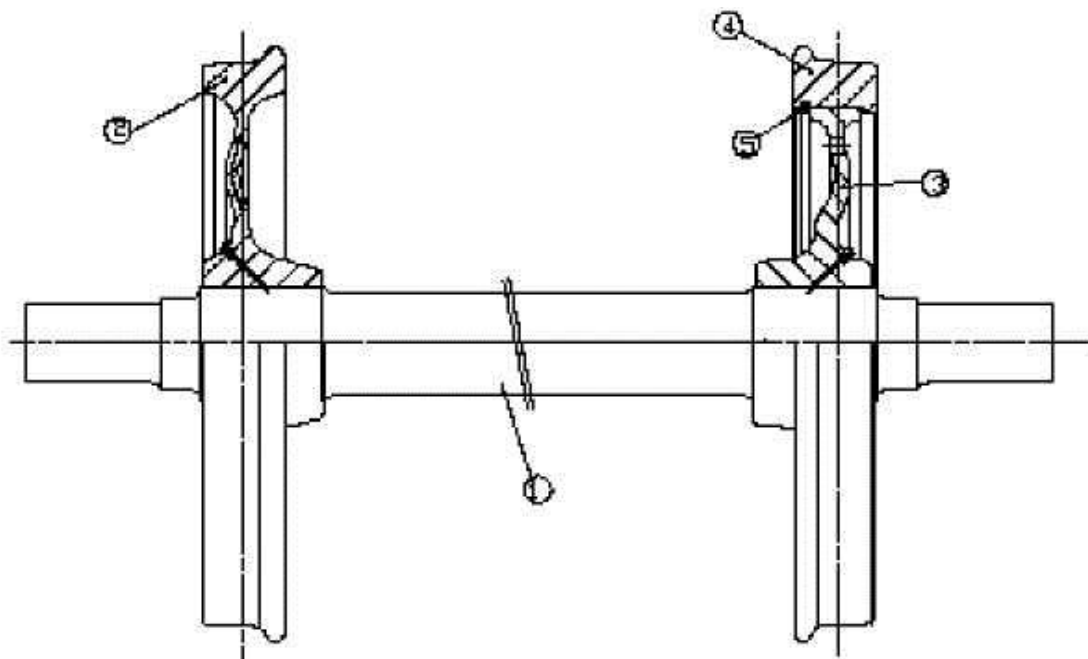
§ 5

Budowa osi i zestawów kołowych

1. Podstawowymi częściami składowymi zestawu kołowego są:

- 1) wał osiowy;
- 2) koło monoblokowe;
lub
- 3) koło bosc (piasta);
- 4) obręcz koła;
- 5) pierścień zaciskowy.

Podstawowe części składowe zestawu kołowego przedstawiono na rysunku 1

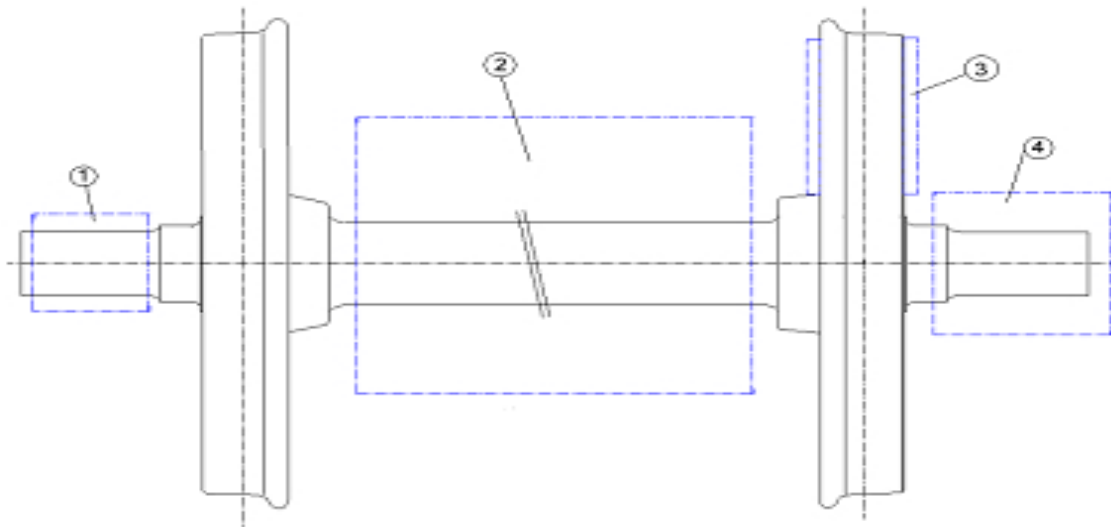


Rys. 1. Podstawowe części składowe zestawu kołowego

Oznaczenia:

- 1 wał osiowy
- 2 koło monoblokowe
- 3 koło bosc (piasta)
- 4 obręcz koła
- 5 pierścień zaciskowy

2. Do części składowych zestawu kołowego zaliczane są również maźnice z łożyskami, a w przypadku zestawów napędnych przekładnie osiowe (napędowe) lub silniki trakcyjne. W przypadku pojazdów kolejowych z hamulcami tarczowymi, na kole lub na osi mocowana jest tarcza hamulca. Na rysunku 2 przedstawiono dodatkowe części zestawu kołowego.



Rys. 2. Inne części składowe zestawu kołowego

Oznaczenia:

- 1 łożyska
- 2 strefa mocowania tarczy hamulca, przekładni głównej (napędowej) lub silnika trakcyjnego
- 3 tarcza hamulcowa zamocowana na kole
- 4 maźnica z łożyskami

§ 6

Typy osi i zestawów kołowych

1. Norma PN-93/K-91048 rozróżnia typy osi zestawów kołowych wagonów oraz nienapędnych zestawów kołowych pojazdów trakcyjnych w zależności od średnicy podpiaścia (185 lub 200 mm) i długości czopa oznakowane jako A, B, C, D, E.
2. Przykład oznaczenia: OŚ A - P35 PN-92/K-91048 – oś typu A wykonana ze stali P35 z podpiaściami kół średnicy 185 mm i czopami długości 217 mm.
3. W zestawach kołowych mogą występować koła obręczowane oraz bezobęczowe.
4. W zależności od średnicy okręgu tocznego i długości piasty koła rozróżnia się następujące wielkości zestawów kołowych z kołami obręczowanymi: 920/185, 920/200, 940/185, 960/185 i 1000/185.
5. W czasie naprawy dopuszcza się zaniżenie średnicy podpiaścia o wartość ≤ 2 mm z zachowaniem zasady, że średnica podpiaścia $\geq 1,12$ średnicy części środkowej osi w stanie nowym.

6. Norma PN92/K-91020 w zależności od typu osi i kół bezobrzeczowych rozróżnia 6 typów zestawów kołowych wagonów.

Przykłady oznaczenia:

ZESTAW KOŁOWY A-920/185a - T PN-92/K-91020 – oś typu A z kołami 920/185

§ 7

Typy osi i zestawów kołowych w pojazdach kolejowych specjalnych

1. Pojazdy kolejowe specjalne mogą mieć osie oraz zestawy kołowe o innych parametrach od tych, które są omówione w § 6. Inne parametry mogą dotyczyć zarówno osi, jak i średnicy okręgu tocznego oraz średnicy i długości piasty koła.
2. Spotykane koła jezdne w pojazdach określonych w ust. 1 mają budowę monoblokową lub są to koła obręczowane.
3. Spotykane średnice okręgu tocznego kół jezdnych w maszynach torowych wynoszą 680 mm, 710 mm, 730 mm, 840 mm, 900 mm i 920 mm.

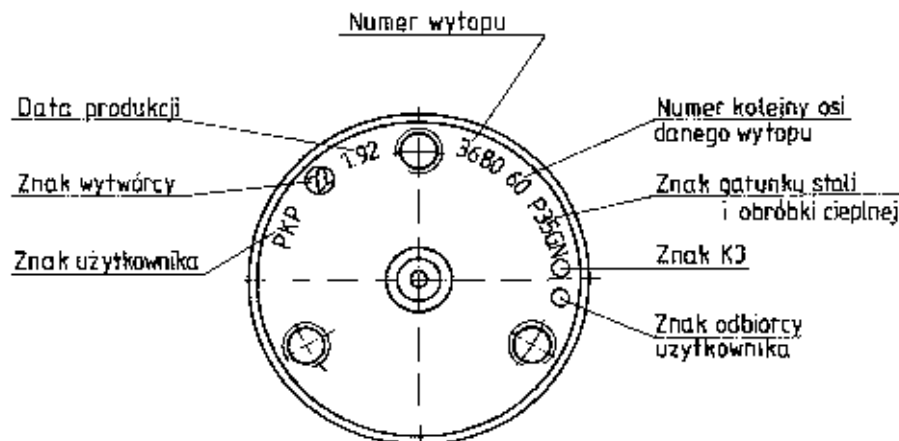
Rozdział 4

Oznakowanie osi i zestawów kołowych

§ 8

Oznakowanie osi i zestawów kołowych

1. Zgodnie z normą PN-93/K-91047 na obydwu czołowych powierzchniach osi obrobionej powinny być umieszczone oznakowania:
 - 1) znak użytkownika;
 - 2) znak wytwórcy osi;
 - 3) datę produkcji (miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku);
 - 4) numer wytopu;
 - 5) numer kolejny osi danego wytopu;
 - 6) znak gatunku stali i sposób obróbki cieplnej;
 - 7) znak KJ wytwórni;
 - 8) znak odbiorcy użytkownika.
2. Rozmieszczenie tych znaków pokazano na rys. 3.

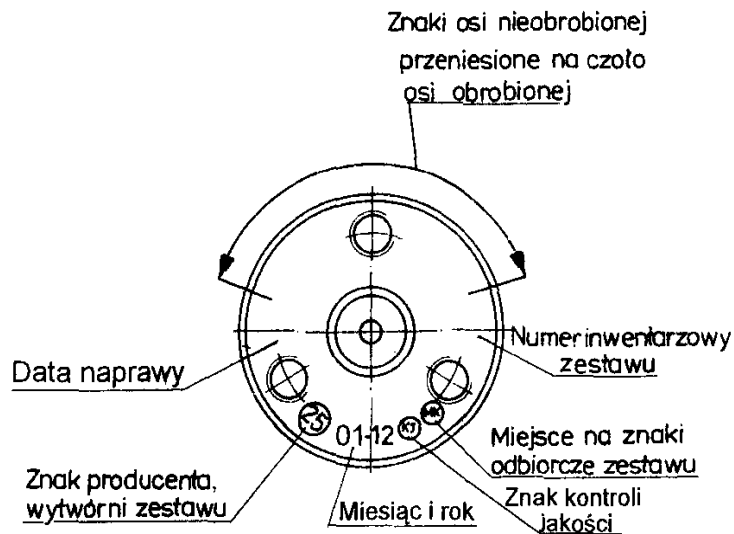


Rys. 3. Sposób oznakowania osi.

3. Zestawy kołowe zgodnie z normą PN-EN 13260:2009 i PN-K-91045:2002 powinny być oznakowane w sposób podający:
 - 1) znak producenta zestawu;
 - 2) miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku wykonania zestawu;
 - 3) znak kontroli jakości producenta zestawu;
 - 4) znak odbiorcy zestawu;
 - 5) numer inwentarzowy zestawu.
4. Na czole osi należy nanosić daty napraw, przy czym znaki powinny być wybijane na zimno znacznikami o zaokrąglonych krawędziach i wysokości czcionek od 5 do 10 mm.

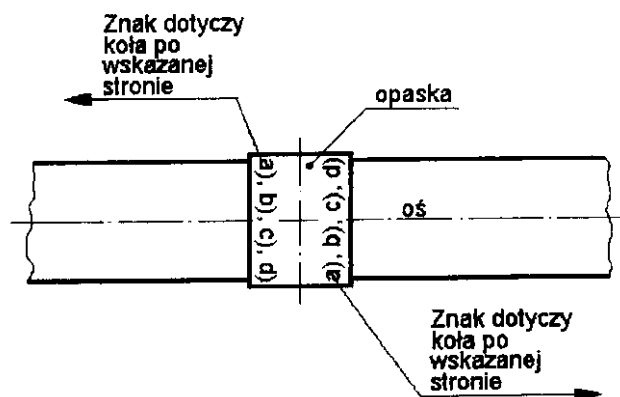
Po naprawie należy dodatkowo na czole piasty koła po stronie wewnętrznej zestawu kołowego wybić na zimno stemplami o zaokrąglonych krawędziach i wysokości 10 mm następujące znaki:

- 1) znak identyfikujący zakład naprawiający;
- 2) miesiąc i rok naprawy;
- 3) litery O, K o dokonanej w czasie naprawy wymianie: O-obręczy, K-kół;
- 4) wartości rzeczywistej siły włączania lub osadzania.
5. Jeżeli na znakowanie nie wystarcza miejsca na powierzchni czołowej piasty jednego koła, wówczas brakujące znakowanie należy wykonać na powierzchni czołowej piasty drugiego koła, również po stronie wewnętrznej zestawu kołowego.
6. Rozmieszczenie znaków na czole osi przytoczono z normy PN-K-91045: 2002 i pokazano na rysunku poniżej.



Rys. 4. Rozmieszczenie znaków na czole osi.

7. W przypadku utrudnionego dostępu do piast kół, po stronie wewnętrznej, np. w zestawach z tarczami hamulcowymi, znaki po naprawie dopuszcza się wybijać na opasce zamontowanej wokół osi, w sposób przedstawiony poniżej a zgodny z PN-K-91045: 2002.



Rys. 5. Rozmieszczenie znaków na opasce.

8. Na zewnętrznym czole piasty koła zmontowanego zestawu na jednej z czołowych powierzchni piasty koła zębatego i piasty tarczy hamulcowej połączonych z osią należy wybić wartość rzeczywistej siły włączania lub osadzenia.
9. Dopuszcza się stosowanie osi, które zostały wyprodukowane przed wprowadzeniem normy PN-K-91045:2002 i są oznakowane zgodnie z obowiązującymi wówczas przepisami (minimum nr osi i rok produkcji) lub wykonane zostały poza Polską i

posiadają oznaczenia umożliwiające ich jednoznaczną identyfikację. Dotyczyć to także może niektórych pojazdów specjalnych.

§ 9

Znaki kontrolne na zestawie kołowym

1. W kołach obręczowanych po zamontowaniu obręczy zestawu kołowego należy na bocznej, zewnętrznej powierzchni obręczy wykonać znaki kontrolne, umożliwiające stwierdzenie ewentualnego przesunięcia obręczy na kole bosym podczas eksploatacji. Znaki w postaci białych pasków o szerokości 20 mm i długości 150 mm powinny być naniesione na całej grubości obręczy i wieńca koła bosego co 90° (rys. 28).
2. Na bocznej zewnętrznej powierzchni koła monoblokowego powinien znajdować się rowek określający dopuszczalne zużycie wieńca koła. Położenie rowka kontrolnego odpowiada kresowej grubości koła monoblokowego w okręgu tocznym.
3. W przypadku istnienia rowka kontrolnego, jego położenie odpowiada kresowej grubości wieńca w okręgu tocznym, z uwzględnieniem skosu zewnętrznej powierzchni tocznej, wynikającej z zarysu profilu.

Rozdział 5

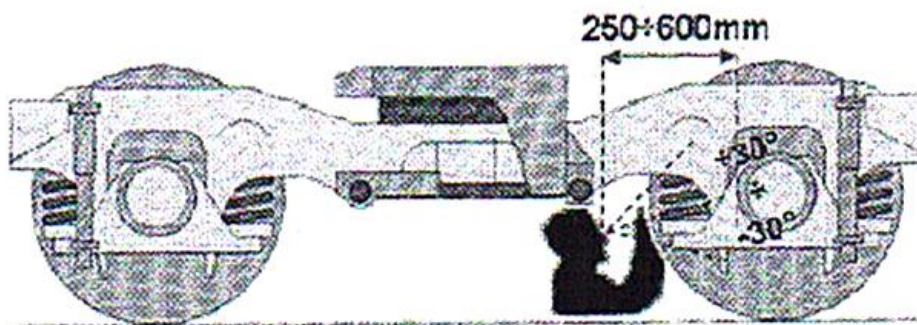
Postępowanie z zestawami kołowymi

W czasie eksploatacji zestawy kołowe podlegają wizualnym inspekcjom oraz naprawom.

§ 10

Wizualna kontrola osi

1. Zasady wizualnej kontroli osi wagonowych zgodnie z Europejskim Katalogiem Inspekcji Wizualnej (EVIC) i występujące uszkodzenia.
 - 1) Inspekcję wizualną należy przeprowadzać bez demontażu osi w czasie wykonywania czynności poziomów utrzymania od P 2 do P 5, a także napraw poawaryjnych i napraw bieżących, gdy pojazd jest na kanale rewizyjnym lub jest uniesiony;
- Prawidłową pozycję pracownika przeprowadzającego inspekcję ilustruje rysunek 6.



Rys. 6. Inspekcja wizualna, kąty i odległości

- 2) Przygotowanie kontroli wizualnej;

Osie należy kontrolować wzrokowo pod względem uszkodzeń powierzchni zewnętrznej oraz uszkodzeń powierzchni antykorozyjnej;

Kontrola odbywa się okiem nieuzbrojonym, do czego nie są wymagane uprawnienia w warunkach dobrego oświetlenia stanowiska pracy lub za pomocą latarki.

3) Zakres badań;

Obszarem badania jest powierzchnia środkowej części osi pomiędzy kołami.

Podczas badania należy kontrolować występowanie niedopuszczalnych:

- a) uszkodzeń mechanicznych (rowki i karby),
- b) uszkodzenia powierzchni (pocienienia, wżery korozyjne),
- c) uszkodzenie powłoki (z lub bez korozji).

4) Przebieg badań;

Luźne fragmenty powłoki malarskiej oraz przyklejony brud należy usunąć za pomocą szczotki drucianej (dopuszczalne użycie szczotki z drutu stalowego) lub z pomocą skrobaka (z materiału innego niż stal).

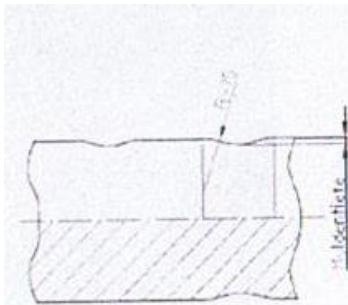





Przejścia do mocno związanej powłoki malarskiej zeszlifować za pomocą papieru ściernego (ziarnistość 80 lub mniejsza).


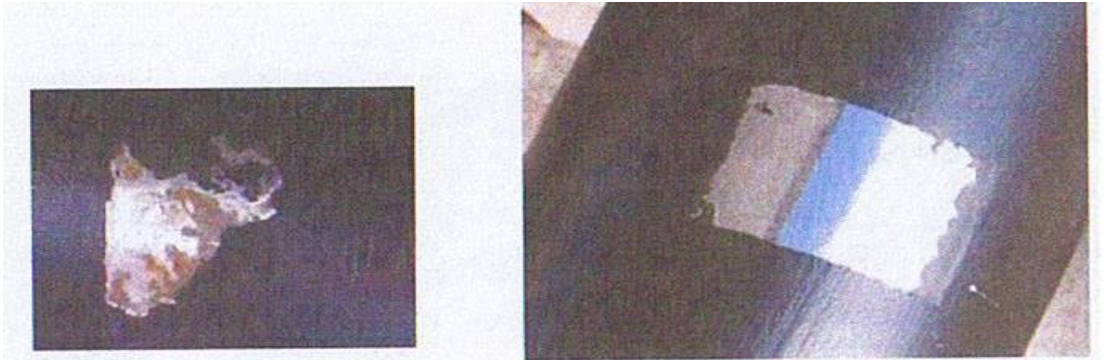

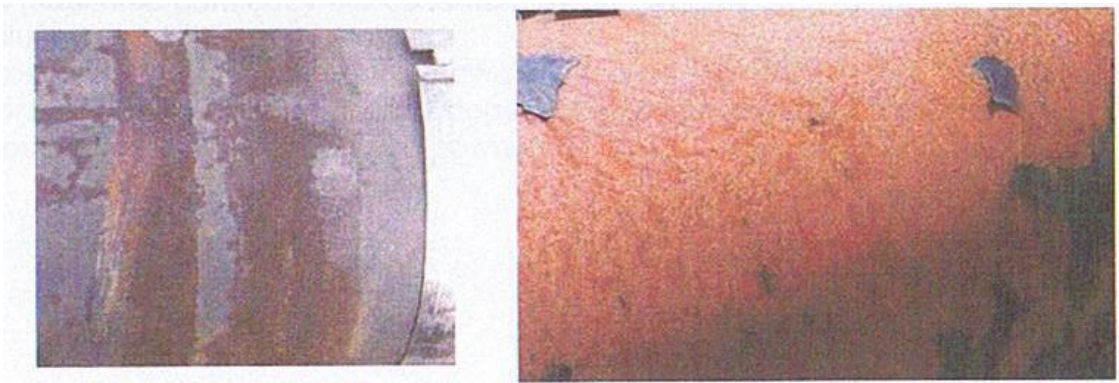
Dobrze trzymająca się powłoka malarska musi być w nienaruszonym stanie.

Z powierzchni pozostałych obszarów usunąć luźną rdzę. Powierzchnia musi być tak obrobiona, aby miała metalicznie czysty połysk. Obszary, gdzie powłoka będzie odnawiana należy odtłuścić.

Rys 7 Uszkodzenia osi zgodnie z Europejskim Katalogiem Inspekcji Wizualnej (EVIC) przedstawione są poniżej.

	Cecha rozpoznawcza		Decyzja
	Uszkodzenia mechaniczne		
1).	rowki mają ostre krawędzie przejść		wymiana zestawu kołowego
	 		
2).	wgłębienia zaokrąglonymi	z nieuszkodzoną powłokę antykorozyjną,	pozostawić w eksploatacji

	krawędziami bez ostrych wcięć	z uszkodzoną powłokę antykorozyjną,	Naprawa lub wymiana zestawu kołowego celem naprawy
	<div></div> <div></div>		
3)	Karby – występują lokalnie i mają ostre krawędzie przejścia	głębokości $\leq 1,0$ mm	Naprawa lub wymiana zestawu kołowego celem naprawy
		głębokości $\geq 1,0$ mm	oś zestawu kołowego zakwalifikowana do złomowania
	<div></div> <div></div>		
Uszkodzenia powierzchni			
4)	Uszkodzenia powierzchni materiału rodzimego w postaci pocienień zajmujących dużą powierzchnię		Wymiana zestawu kołowego
	<div></div> <div></div>		
5)	Uszkodzenia powierzchni materiału rodzimego w postaci wżerów korozyjnych		Wymiana zestawu kołowego

		
6)	Braki w powłoce (bez korozji) oraz bez uszkodzeń materiału osi	Naprawić powłokę antykorozyjną
		
7)	Braki w powłoce z korozją oraz bez uszkodzeń materiału osi	Naprawić powłokę antykorozyjną
		
8)	Uszkodzenia powierzchni malarskiej z korozją na dużej powierzchni, bez uszkodzenia materiału rodzimego	Wymiana zestawu kołowego
		

Rys 8. Wady występujące w kołach zestawów kołowych przedstawione są poniżej¹

- 5) Łuszczenie i ubytki. Wada charakteryzuje się miejscowym ubytkiem utratą materiału w ograniczonej strefie na powierzchni tocznej koła. Wizualnie przykładowa wadę łuszczenia i ubytku przedstawiono na rysunku 8 a 1 i 8 a 2.

8 a 1



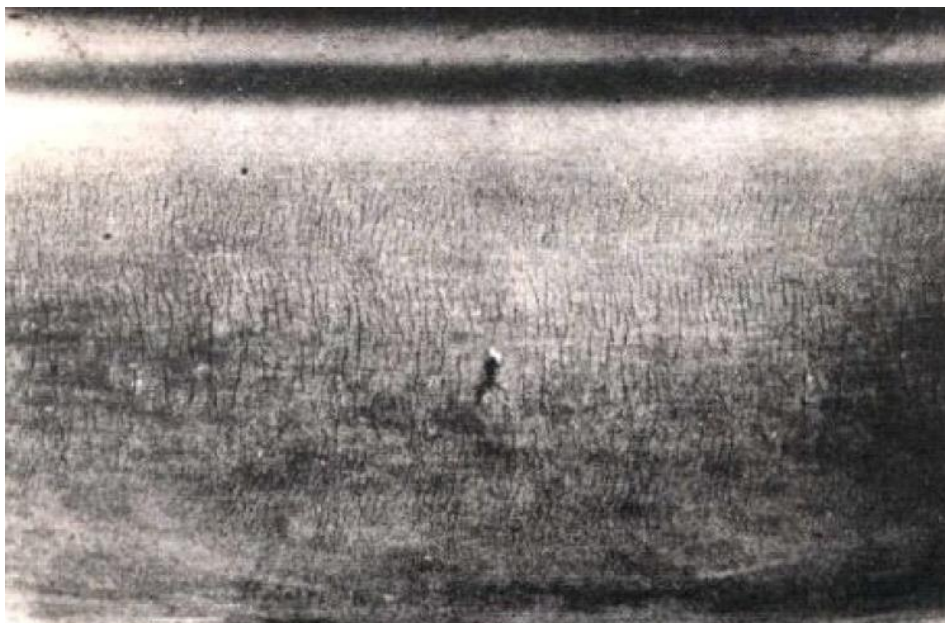
a 2



Przykładowe wady: a 1 - łuszczenie, a 2 - ubytek

8 b Wykruszanie

Wykruszanie jest wadą o małej długości, miejscową utratą materiału na całej powierzchni tocznej. Wadę wykruszania przedstawiono na rysunku poniżej.



¹ Opisy wad wybrane z normy PN-EN 15313:2010 Kolejnictwo – Wymagania eksploatacyjne obsługi zestawów kołowych – utrzymanie zestawów kołowych pojazdów w eksploatacji i wyłączonych z eksploatacji.

6) Wada ułuskowienia.

Charakteryzuje się warstwowym płynięciem metalu na całej powierzchni tocznej. Przykładową wadę ułuskowienia przedstawiono na rysunku 8 c.



8 c Przykładowa wada ułuskowienia

7) Nalepa - wada nawarstwiania metalu.

Charakteryzuje się miejscowym nawarstwieniem materiału na powierzchni tocznej koła. Przykładową wadę nawarstwienia przedstawiono na rysunku 8 d.



8 d Widok nawarstwienia metalu na powierzchni tocznej koła - nalepy

8) Wada spłaszczenia okręgu tocznego koła (tzw. „miejsca płaskie”).

Wady spłaszczenia okręgu tocznego występują najczęściej w przypadku zablokowania koła podczas hamowania. Widok przykładowej wady spłaszczenia okręgu tocznego przedstawiono na rysunku 8 e.



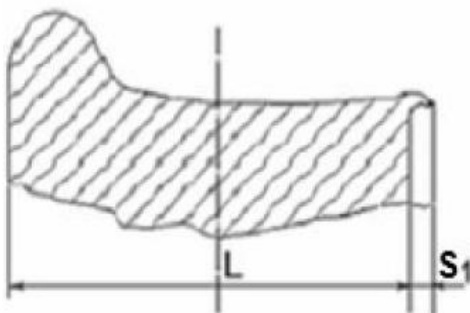
8 e Wady spłaszczenia okręgu tocznego koła

2. Inne wady kół pojazdów kolejowych

Do innych wad kół można zaliczyć:

- 1) Wady kolistości. Do wad kolistości można zaliczyć wszystkie trwałe eksploatacyjne zmiany kształtu strefy kontaktu powierzchni tocznej koła (np. poligonizacja z jednym lub kilkoma wadami na obwodzie koła, lokalna deformacja powierzchni tocznej itd.);
- 2) Zmęczenie styku tocznego powierzchni tocznej koła. Wada występuje w formie łuszczenia, które zostało zdefiniowane w § 9. ust.2 pkt 1 instrukcji;
- 3) Spływ (rozwalcowanie) powierzchni tocznej koła występujące, jako ciągła wada na krawędzi obwodu powierzchni tocznej koła. Przykładowy widok wady spływu powierzchni tocznej koła przedstawiono na rysunku 8 f;

8 f



f Wada spływu powierzchni tocznej koła.

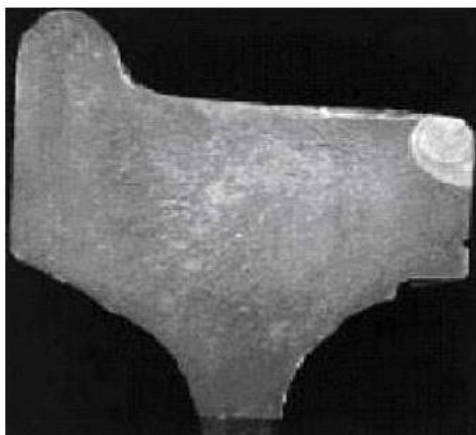
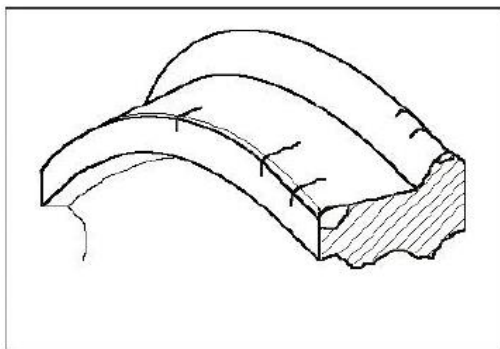
L – szerokość wieńca koła monoblokowego lub obręczy koła obręczowanego,

S₁ – wymiarowanie przetoczenia powierzchni tocznej koła.

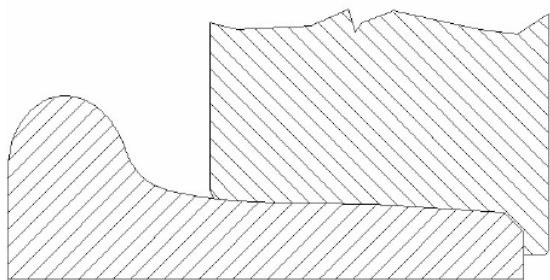
4) pęknięcia termiczne;

Pęknięcia termiczne (przykłady podano na rys 8 g są linearnymi wadami osiowymi występującymi w następujących lokalizacjach:

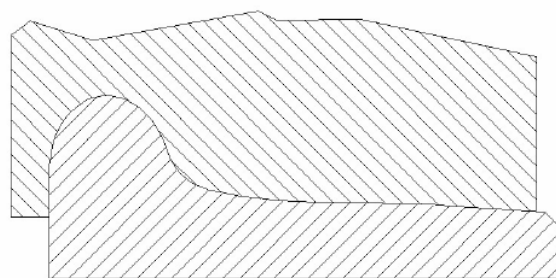
- a) na styku klocka hamulcowego z kołem, łącznie z zewnętrzną powierzchnią wieńca/obręczy koła (lub obręczy koła) w przypadku zagiętych klocków hamulcowych jak pokazano na rysunku 9 a,
- b) na wierzchołku obrzeża obręczy koła w przypadku klocków hamulcowych stykających się zarówno z obrzeżem obręczy koła, jak i powierzchnią toczną jak pokazano na rysunku 9 b.



8 g Przykłady pęknięć termicznych



Rys. 9a. Zagięte klocki hamulcowe



Rys. 9b. Klocki hamulcowe stykające się z obrzeżem obręczy koła i powierzchnią toczną

3. Opisy wad występujących w osiach zestawów kołowych

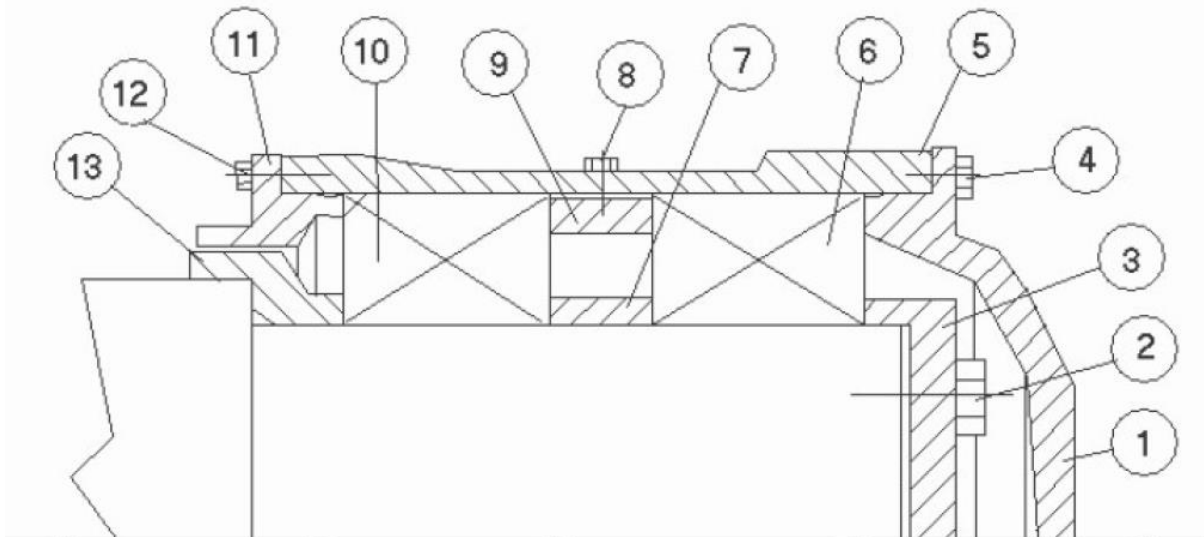
Opisy i ilustracje wad występujących w osiach zestawów kołowych przedstawiono w § 10. Zgodnie z „Katalogiem uszkodzeń osi zgodnie z Europejskim Katalogiem Inspekcji Wizualnej (EVIC)”.

4. Wady występujących w maźnicach

Niżej wyszczególniono najważniejsze wady maźnicy w odniesieniu do części składowych:

- 1) pęknięcia lub usterka korpusu maźnicy,
- 2) uszkodzenie szwów spawalniczych wykładzin wideł maźnicy ze stali manganowej,
- 3) owalność otworu osłony łożyska zestawu kołowego,
- 4) uszkodzenie powodujące penetrację wody, kurzu lub pyłu,
- 5) brakujące lub poluzowane elementy zabezpieczające,
- 6) brakujące lub poluzowane śruby ustalające i mocujące,
- 7) nadmierne zużycie osłony łożyska.

Podstawowe elementy maźnicy przedstawiono na rysunku 10.



1 osłona przednia, 2 bolec i blokada kołpaka końcowego, 3 kołpak końcowy, 4 bolec i blokada osłony przedniej, 5 korpus maźnicy, 6 łożysko zewnętrzne, 7 podkładka wewnętrzna, 8 punkt smarowania, 9 podkładka zewnętrzna, 10 łożysko wewnętrzne, 11 osłona tylna, 12 bolec i blokada osłony tylnej, 13 pierścień oporowy.

UWAGA 1: Budowa maźnic pojazdów kolejowych specjalnych i pomocniczych może się co do szczegółów różnić od przedstawionej na rysunku.

UWAGA 2: Części składowe 6 – 7 – 9 i 10 można zastąpić walcową osłoną łożyska.

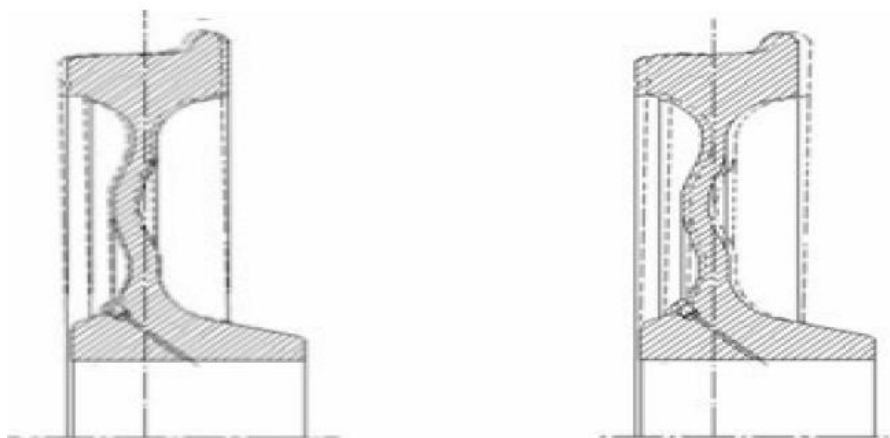
UWAGA 3: Zależnie od typu łożyska należy dodać odpowiedni system uszczelnienia.

Rys. 10. Podstawowe elementy maźnicy (łożyskowanie toczne).

5. Inne wady zestawów kołowych

W celu przybliżenia problematyki wad zestawów kołowych w instrukcji opisano tylko najważniejsze wady wynikające z przemieszczenia części składowych względem powierzchni nośnej (np. odkształcenie/poluzowanie kół itd.). Ponadto mogą występować wady w maźnicach (omówiono w ust. 4), przekładni lub wyposażeniu hamulcowym.

- 1) Odkształcenie koła. Wada wynikająca z osiowego przesunięcia wieńca koła względem piasty koła. Odkształcenie może wystąpić na zewnętrznej lub wewnętrznej części zestawu kołowego jak pokazano na rysunku 11



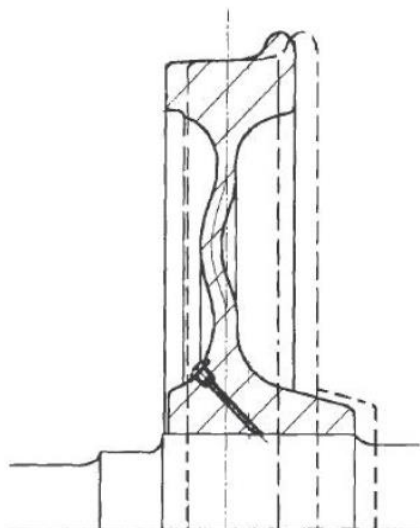
a)

b)

Rys. 11. Odkształcenie koła. a) odkształcenie zewnętrzne, b) odkształcenie wewnętrzne.

2) Przesunięcie osiowe

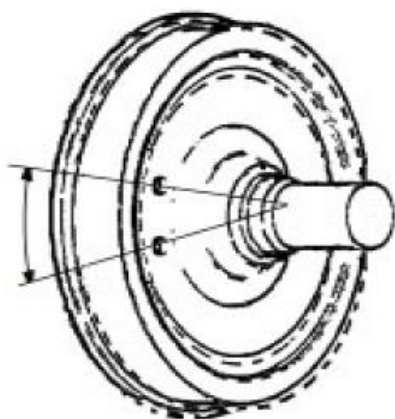
Przesunięcie osiowe jest zmianą położenia koła wzdłuż osi względem powierzchni nośnej podpięcia. Przykład koła z opisaną wadą przedstawiono na rysunku 17.



Rys. 12. Przesunięcie koła - osiowe

3) Przesunięcie rotacyjne

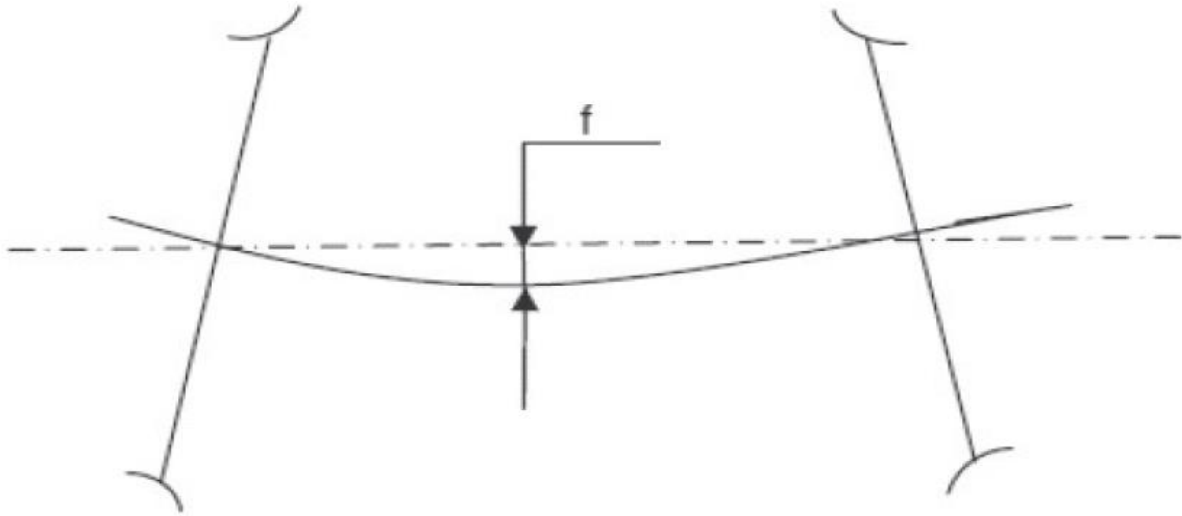
Do przesunięcia rotacyjnego dochodzi w wyniku obrotu części składowej zestawu kołowego (koła) względem powierzchni nośnej. Przykład koła z wadą tego typu przedstawiono na rysunku 13.



Rys. 13. Przesunięcie koła - rotacyjne

4) Wygięcie wału osiowego

Wygięcie (deformacja) wału osiowego jest określane np. w normie PN-EN 15313:2010 jako nieliniowość z ugięciem względem położenia oryginalnego symetrycznego wału osiowego. Nieliniowość wału osiowego z ugięciem „f” przedstawiono na rysunku 14



Rys. 14
. Nieliniowość wału osiowego z ugięciem „f”

5) Wady tarcz hamulca

Najczęściej występującymi wadami tarcz hamulca są pęknięcia lub złamania przedstawione na rysunku 15.



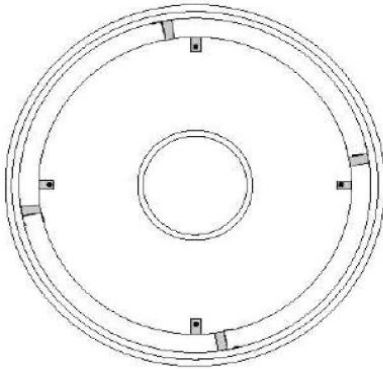
Rys. 15. Wady tarcz hamulca

6) Wady specyficzne dla kół obręczowych

Do specyficznych wad dla kół obręczowych możemy zaliczyć:

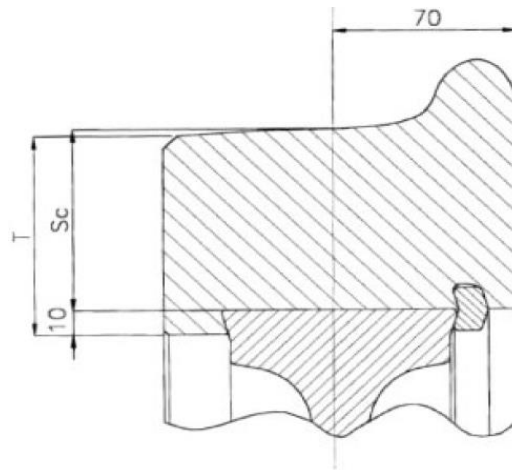
- a) poluzowanie obręczy koła; wada tego typu oznacza obrót obręczy na kole bosym

- (nieprawidłowe ustawienie białych linii na centralnej części i obręczy koła), przedstawiony na rysunku 16,
- b) poluzowany pierścień zaciskowy; wada tego typu oznacza poluzowanie zacisku w obudowie (ewentualne wypadnięcie),
- c) przegrzanie obręczy koła,
- d) nieprawidłowa grubość obręczy koła,
- e) uszkodzenie lub pęknięcie obręczy koła,
- f) pęknięcie koła bosego,
- g) korozja między obręczą koła a kołem bosym.



Rys. 16. Nieprawidłowe ustawienie białych linii na kole bosym i obręczy koła

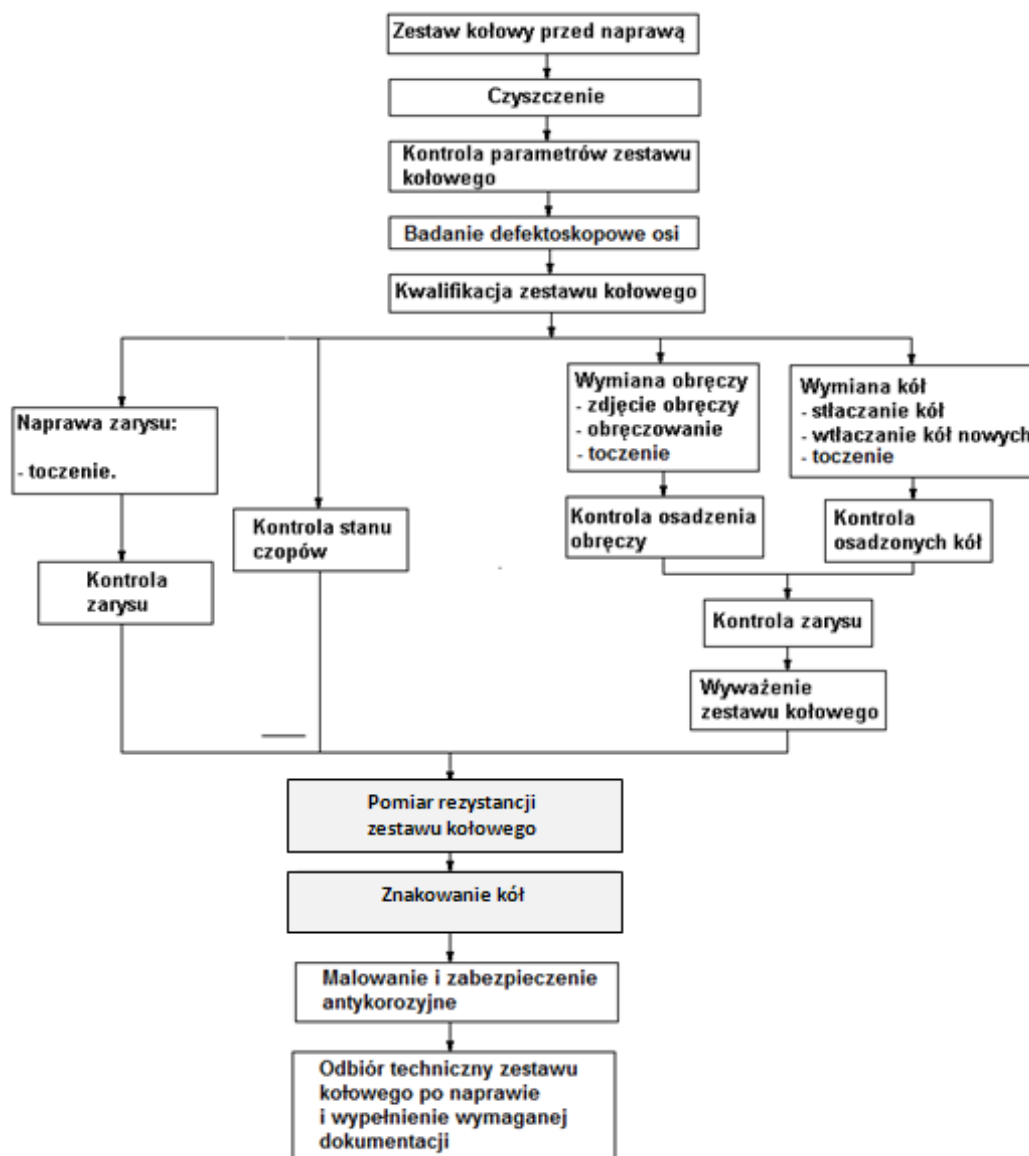
- 7) Wady niedopuszczalne w przypadku zestawów kołowych z kołami obręczowymi:
 - a) pęknięta lub przełamana obręcz koła,
 - b) cienka obręcz koła
 - c) uszkodzony pierścień zaciskowy (poluzowany, pęknięty lub przełamany pierścień),
 - d) poprzeczne przemieszczenie obręczy koła,
 - e) poluzowana obręcz koła,
 - f) wstawienie płyty między kołem bosym a obręczą koła,
 - g) pierścień niejednolity.
- 8) Obręcz koła jest uważana za poluzowaną, jeżeli spełniony jest co najmniej jeden z poniższych warunków:
 - a) obrót obręczy koła na kole bosym, który można rozpoznać przy użyciu białych linii pomalowanych na częściach składowych z wymiarami podanymi na rysunku 28,
 - b) nie wydaje odpowiedniego dźwięku przy uderzeniu,
 - c) poluzowany pierścień zaciskowy,
 - d) korozja między obręczą koła a kołem bosym na odcinku dłuższym niż 1/3 obwodu.



Rys. 17. Grubość obręczy koła. Sc - grubość obręczy koła, T - obręcz koła

§ 11

Schemat postępowania z zestawami kołowymi.



Rys. 18. Schemat postępowania z zestawami kołowymi eksploatowanymi.

Po stłoczeniu kół wymagane jest badanie stanu powierzchni podpięcia i ewentualnie jego naprawa

Kontrola osadzonych kół może także polegać na pomiarach odległości płaszczyzny wewnętrznej okręgu tocznego od przedpięcia

§ 12

Warunki stłaczania koła jezdnego

W przypadku, gdy wymagane jest stłaczanie koła jezdnego, to operację należy wykonać z zastosowaniem:

- tłoczenia pod wymaganym ciśnieniem przez otwór technologiczny oleju hydraulicznego w obszar styku podpiaścia i koła jezdnego,

W przypadku zaniku ciśnienia lub braku otworu technologicznego:

- po paleniu promieniowym koła w celu redukcji naprężeń w piaście koła,

lub

- po paleniu obwodowym koła i wytoczeniu piasty koła.

§ 13

Złomowanie osi i zestawów kołowych

1. W przypadku zakwalifikowania osi lub zestawu kołowego do złomowania, oś zestawu należy w widoczny sposób uszkodzić przez skrócenie, by zapobiec dalszej eksploatacji.
2. Sprzedaż osi jako złom należy potwierdzić dokumentem, w którym wpisany będzie numer osi.

Rozdział 6

Zarysy obręczy i wieńców kół bezobrzęczowych

§ 14

Typy zarysów zewnętrznych

1. Zależnie od średnicy tocznej koła wyróżnia się następujące typy zarysów zewnętrznych:
 - 1) z obrzeżem o wysokości 28 mm - stosowanym przy średnicach okręgów tocznych koła powyżej 760 mm,
 - 2) z obrzeżem o wysokości 30 mm - stosowanym przy średnicach okręgów tocznych koła od 630 mm do 760 mm,
 - 3) z obrzeżem o wysokości 32 mm - stosowanym w kołach o średnicach okręgów tocznych od 330 do 630 mm,

W pojazdach kolejowych należących do PKP PLK S.A. stosuje się zarys zewnętrzny S 1002 zgodny z normą PN-EN 13715

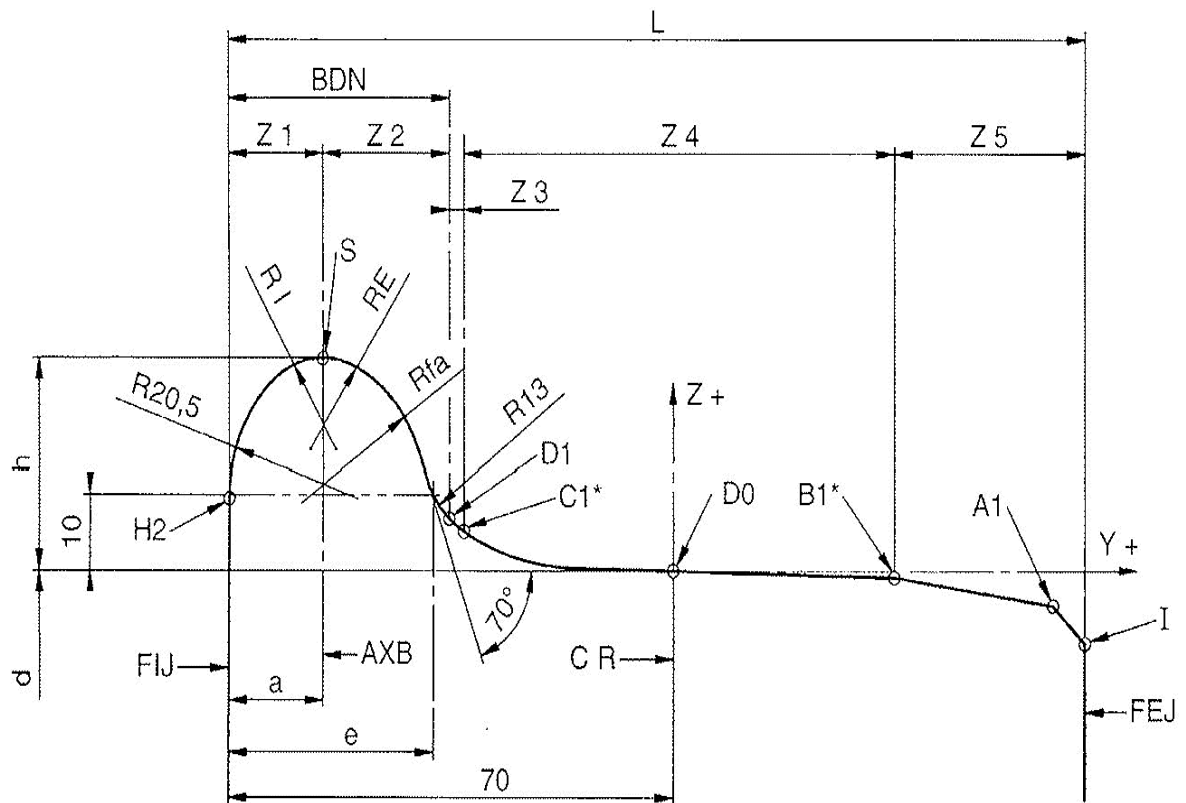
2. Przykład oznaczenia:

PN - EN 13715 - S 1002/h30/e30/15 %, co oznacza: zarys zewnętrzny, wyprowadzony z referencyjnego zarysu zewnętrznego S 1002 zgodnie z PN - EN 13715:2008, o wysokości obrzeża 30 mm, grubości obrzeża 30 mm i pochyleniu zewnętrznego odcinka powierzchni tocznej 1

Zarysy zewnętrzne obręczy i kół bezobrzęczowych zestawów kołowych

§ 15

1. Zarys zewnętrzny obręczy i kół bezobrzęczowych zestawów kołowych (wieńca koła) wg normy PN - EN 13715:2011. Symbole i definicje do rysunku 2 - 5 przedstawiono w tab.1



Rys. 19. Zarys zewnętrzny obręczy i kół bezobrzęczowych zestawów kołowych wieńca koła) wg normy PN - EN 13715:2011.

Tab. 1. Symbole i definicje do rysunku 19

Z1	Wewnętrzny bok obrzeża (H2 - S)
Z2	Zewnętrzny bok obrzeża (S - D1)
Z3	Łuk przejściowy [D1 - C1(C1a, C1b)]
Z4	Powierzchnia toczna [C1 {C1a, C1b}- B1 (B1a, B1b)]
Z5	Pochylenie zewnętrznego odcinka powierzchni tocznej (pochylenie zewnętrzne) i skos zewnętrzny [B1(B1a,B1b)-I]
a	Położenie osi wierzchołka obrzeża względem wewnętrznej płaszczyzny czoła wieńca koła
d	Średnica okręgu tocznego
e (O _g)	Grubość obrzeża
h (O _w)	Wysokość obrzeża
Y	Oś odciętych
Z	Oś rzędnych
y	Odcięte wzdłuż osi "Y" dla odpowiedniego punktu
z	Rzędne wzdłuż osi "Z" dla odpowiedniego punktu
A1	Punkt łączący zewnętrzne pochylenie powierzchni tocznej ze skosem zewnętrznym 5 mm x 5 mm
B1 (B1a, B1b)	Punkt łączący zewnętrzne pochylenie z powierzchnią toczną
C1, C1a, C1b)	Początkowy punkt strefy połączenia między powierzchnią toczną a obrzeżem
C11a,C11b,C12, D1a, D1b, E1, F1, G1.H1.T1	Pojedyncze punkty konstrukcji zewnętrznego zarysu wieńca koła
DO	Punkt, na którym znajduje się okrąg toczny koła, oddalony 70 mm od wewnętrznej płaszczyzny czoła wieńca koła. Początek układu współrzędnych
D1	Początkowy punkt obrzeża
H2	Końcowy punkt obrzeża na wewnętrznej stronie koła
I	Początkowy punkt zarysu na zewnętrznej stronie koła
L (b)	Wartość nominalna szerokości wieńca 135 mm lub 140 mm
Rfa	Promień zewnętrznego boku obrzeża w zależności od jego wysokości
RE	Promień 12 mm, połączenie zewnętrznej strony obrzeża
RI	Promień 12 mm, połączenie wewnętrznej strony obrzeża
R13	Promień R13 mm, połączenie między zewnętrznym bokiem obrzeża a powierzchnią toczną
S	Punkt wierzchołkowy obrzeża
AXB	Oś wierzchołka obrzeża
BDN	Obrzeże
CR	Płaszczyzna okręgu tocznego
FEJ	Zewnętrzna płaszczyzna czoła wieńca koła
FIJ	Wewnętrzna płaszczyzna czoła wieńca koła

Symbolami w nawiasach w kolumnie pierwszej mogą także być oznaczane podane parametry (wielkości)

Rozdział 7

Proces utrzymania zestawów kołowych

§ 16

1. Nowe zestawy kołowe, przed zamontowaniem w pojeździe, podlegają kontroli w zakresie zgodności z dokumentami:
 - 1) sprawdzeniu dokumentów odbiorczych;
 - 2) sprawdzeniu certyfikatów kół i osi;
 - 3) sprawdzeniu wykresów wcisków kół;
 - 4) sprawdzeniu parametrów konstrukcyjnych.
2. Zestawy kołowe w czasie eksploatacji podlegają kontrolom: odbiorczym, okresowym, poawaryjnym, powypadkowym itd., w celu stwierdzenia ich przydatności do dalszej eksploatacji oraz określenia zakresu koniecznych napraw.
3. Poziomy utrzymania pojazdów kolejowych:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.10.2005 r. obowiązuje 5 poziomów utrzymania pojazdów kolejowych charakteryzujących czynności wykonywane podczas czynności utrzymaniowych pojazdów kolejowych.

Poziom utrzymania – czynności sprawdzające lub monitoring, dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu, w zakresie określonym w DSU. Zaopatrzenie w materiały eksploatacyjne, ocena stanu zasadniczych zespołów, podzespołów i układów pojazdu kolejowego, mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdu.

Poziom utrzymania 2 – czynności wykonywane planowo w przerwach między kolejną planową eksploatacją pojazdu kolejowego, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane w zakresie definiowanym w DSU. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych bez demontażu podzespołów, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne.

Poziom utrzymania 3 – czynności z zakresu utrzymania określone w DSU, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, z wyłączeniem pojazdu kolejowego z eksploatacji. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych, a także po demontażu określonych w dokumentacji podzespołów, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne.

Poziom utrzymania 4 - czynności z zakresu utrzymania naprawczego wykonywane zgodnie z opisem w DSU, w zakładach posiadających zaplecze techniczne i stanowiska pomiarowe. Obejmuje między innymi szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego przewidzianych w dokumentacji podzespołów i zespołów, planową wymianę oraz naprawy zespołów i podzespołów wykonywane w specjalistycznych warsztatach.

Poziom utrzymania 5 – czynności mające na celu odnowienie pojazdu kolejowego, wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach lub u producenta. Zakres prac obejmuje demontaż zespołów i podzespołów z pojazdów kolejowych i ich wymianę na nowe lub zregenerowanie.

4.. Zakres prac kontrolno-pomiarowych w zależności od poziomu utrzymania przedstawia tab. 2.

Tab. 2. Zakres prac w zależności od poziomu utrzymania pojazdów

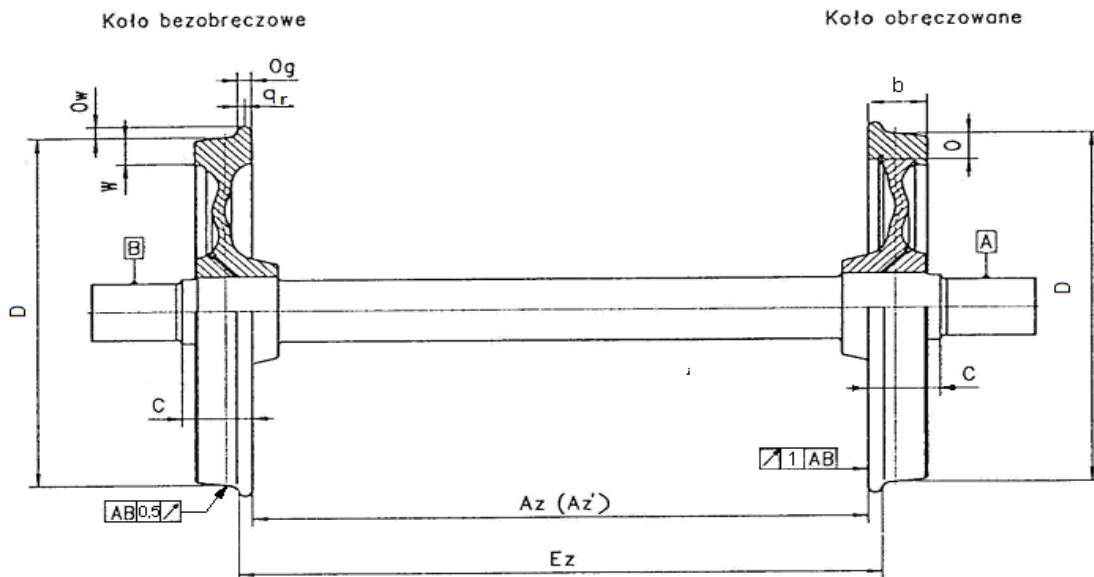
L. p.	Czynność	Oznaczenie	Poziom utrzymania				
			1	2	3	4	5
1	sprawdzenie położenia rowka kontrolnego zużycia obręczy lub koła monoblokowego (jeżeli jest)	brak	+	+	+	+	+
2	ocena osadzenia obręczy koła obręczowanego.	brak	+	+	+	+	+
3	pomiary średnicy okręgu tocznego	D				+	+
4	pomiary szerokości obręczy lub wieńca koła monoblokowego	b, w				+	+
5	pomiary grubości obręczy lub wieńca koła monoblokowego	O			+	+	+
6	pomiary grubości obrzeża	O _g			+	+	+
7	pomiary wysokości obrzeża	O _w			+	+	+
8	pomiary stromości obrzeża	q _r			+	+	+
9	pomiary odległości pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy lub wieńców kół monoblokowych	A _z (A _z) [*]			+	+	+
10	pomiary bicia osiowego powierzchni wewnętrznej obręczy lub wieńca koła monoblokowego	G				+	+
11	pomiary bicia promieniowego w płaszczyźnie okręgu tocznego	H				+	+
12	badania defektoskopowe osi zestawu kołowego	brak				+	+
13	pomiary rezystancji elektrycznej zestawu kołowego	R				+	+
14	pomiary wysokości nawisu materiału na krawędzi tocznej	S				+	+
15	sprawdzenie płaskich miejsc	O _p		+	+	+	+
16	sprawdzenie występowania nalepów	brak		+	+	+	+
17	sprawdzenie chropowatości obrzeża i powierzchni tocznej	R _a				+	+
18	pomiar symetrii kół względem pionowej osi zestawu kołowego	(C-C')				+	+

Pomiar (A_z)^{} przy poziomie utrzymania P3

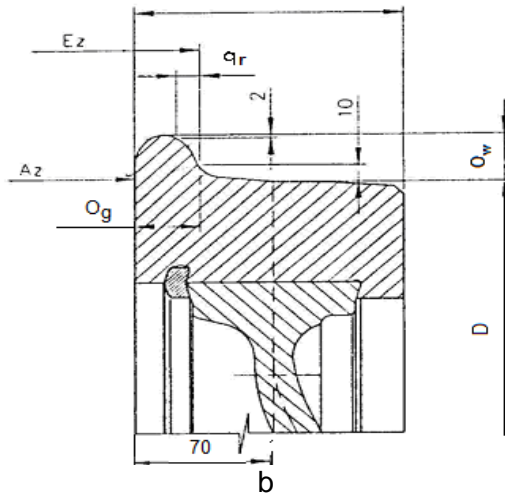
§ 17

Przeglądy i naprawy

1. Czynności poziomów utrzymania od P1 do P3 (kontrole bieżące i przeglądy) wykonywane są bez wymontowywania zestawów z pojazdów (DSU może wymagać inaczej).
2. Podczas każdej naprawy Poziom utrzymania 5 i Poziom utrzymania 4 zestawy kołowe należy wymontować z pojazdu. zgodnie z DSU.
3. W miejsce części i zespołów zdemontowanych i uznanych za uszkodzone lub zużyte należy zamontować zregenerowane lub nowe. Zasady postępowania w zakresie montażu części i zespołów przy naprawie wagonów ujmują "Warunki techniczne kwalifikacji do naprawy, naprawy i odbioru po naprawie części i zespołów wagonowych" oraz DSU i DTR pojazdów specjalnych
4. Zestawy kołowe podczas przeglądu należy:
 - 1) sprawdzić i zakwalifikować do naprawy lub dalszej eksploatacji, gdy zużycia i uszkodzenia mieszczą się w granicach dopuszczalnych (zakres sprawdzenia powinien odpowiadać poziomowi utrzymania pojazdu);
 - 2) jeżeli przegląd prowadzony jest przy zdemontowanych zestawach, sprawdzić zużycia i uszkodzenia. Jeżeli nie mieszczą się w granicach dopuszczalnych skierować do naprawy, w przeciwnym wypadku do montażu maźnic;
 - 3) sprawdzić zestaw kołowy po naprawie;
 - 4) zamontować maźnice na czopach osi zestawu kołowego.
5. Na rys. 20 a, i 20 b przedstawiono parametry wieńców kół bezobrzęcowych i obręczowych podlegające sprawdzeniu i pomiarom podczas kontroli.



Rys. 20 a. Zestaw kołowy z kołami bezobrzęcowymi i obręczowymi z oznaczonymi symbolami parametrów podlegających pomiarom.



Rys. 20 b. Parametry obręczy koła obręczowanego podlegające pomiarom

Opis do rys. 2a i 26b:

O_w - wysokość obrzeża

O_g - grubość obrzeża

q_r - stromość obrzeża

O - grubość obręczy

b - szerokość obręczy

D - średnica obręczy w okręgu tocznym (średnica toczna)

O_p - wytarcie miejscowe (rys. 23)

A_z - odległość między bocznymi wewnętrznymi płaszczyznami obręczy lub wieńców kół bezobrzeczowych, mierzona na wysokości średnicy tocznej w trzech punktach przesuniętych względem siebie o $1/3$ obwodu zestawu nieobciążonego

E_z – wielkość wyliczana.

6. Podczas **przeglądów okresowych** pojazdów kolejowych należy wykonywać pomiary następujących parametrów zestawów kołowych:

- 1) grubość obręczy O lub grubość wieńca koła bezobrzecowego W ;
- 2) sprawdzenie położenia rowka kontrolnego zużycia obręczy lub koła bezobrzecowego;
- 3) grubość obrzeża $O_{g,i}$;
- 4) wysokość obrzeża $O_{w,i}$;
- 5) stromość obrzeża $q_{r,i}$;
- 6) wysokość nawisu materiału na krawędzi tocznej s ;
- 7) sprawdzenie, czy na kole nie ma płaskich miejsc lub nalepów.

7. **Raz w roku oraz po każdym przetoczeniu profilu lub wymianie obręczy lub koła, a także po wymianie zestawu kołowego** należy dokonać pomiarów odległości między wewnętrznymi powierzchniami wieńców kół w zestawie kołowym A'_z i obliczyć E_z według wzoru: $E_z = O_{gl} + O_{gp} + A'_z$

gdzie; O_{gl} i O_{gp} - grubość obrzeża lewego i prawego koła zestawu.

Pomiarów A_z dokonuje się na zestawie kołowym obciążonym (zamontowanym w pojeździe kolejowym)

8. Jeśli wyniki pomiarów powyższych parametrów będą zbliżone do wartości kresowych, to następne pomiary należy wykonywać również między przeglądami okresowymi, aby nie dopuścić do przekroczenia wartości kresowych.
9. Jeśli choć jeden z parametrów osiągnął wartość kresową, to pojazd kolejowy z takim zestawem kołowym nie może być dalej eksploatowany.
10. **Po przetoczeniu zarysu zewnętrznego wieńców kół**, oprócz wymienionych w ust. 7 pomiarów, należy wykonać:
 - 1) pomiary odległości między wewnętrznymi powierzchniami obręczy w zestawie kołowym A_z .
Po przetoczeniu na tokarce podtorowej wykonuje się tylko pomiar A_z' ,
 - 2) sprawdzenie chropowatości obrzeża i powierzchni tocznej,
 - 3) Po zamontowaniu przetoczonego zestawu kołowego w pojeździe kolejowym należy obliczyć odległość między zarysami obrzeży wieńców kół E_z (po wykonaniu pomiaru A_z').
11. **Pomiary i obliczenia wykonywane podczas napraw taboru.** Po wymianie kół lub koła, przeobróczowaniu i przetoczeniu lub tylko przetoczeniu zarysu zewnętrznego obręczy lub wieńca koła bezobróczowego pomiarom i sprawdzeniu podlegają następujące parametry:
 - 1) grubość obręczy O lub grubość wieńca koła bezobróczowego W ;
 - 2) szerokość obręczy lub wieńca b ;
 - 3) średnice kół w okręgach tocznych D (dla doboru zestawów pod względem dopuszczalnych różnic kół między kołami w zestawie, w wózku i między wózkami);
 - 4) symetria kół względem pionowej osi zestawu kołowego ($C-C'$);
 - 5) zarys powierzchni tocznej;
 - 6) chropowatość powierzchni obrzeża i powierzchni tocznej;
 - 7) bicie boczne powierzchni wewnętrznych obręczy w zestawie;
 - 8) bicie promieniowe powierzchni tocznej (w płaszczyźnie okręgu tocznego);
 - 9) odległość między wewnętrznymi powierzchniami obręczy A_z ;
 - 10) rezystancja zestawu kołowego.
12. **Dla zestawów zabudowanych w pojazd kolejowy należy:**
 1. dokonać pomiaru odległości między wewnętrznymi powierzchniami obręczy A_z' ;
 2. obliczyć odległość między zarysami obrzeży obręczy E_z ;

§18.

Wymagane wartości parametrów badanych

1. W tabelach 3, 4 i 5 podane zostały wartości parametrów badanych, jakie powinny spełniać zestawy kołowe.

Tabl. 3. Parametry określające profile obrzeża kół monoblokowych (bezobrzeczowych) i obręczy kół obręczowanych zestawu kołowego.

Wyszczególnienie		Oznaczenie	Jednostka miary	Zarys									
				760 mm ≤ D ≤ 1000 mm			630 mm ≤ D ≤ 760 mm			330 mm ≤ D ≤ 630 mm			
				28 UIC			30 UIC			UIC 32			
				Wymiar konstrukcyjny	Wymiar po naprawie	Wymiar kresowy	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar po naprawie	Wymiar kresowy	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar po naprawie	Wymiar kresowy	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Grubość obręczy	Wagon	O	mm	75 ⁺²	≥40	25	-	-	-	-	-	-	
Grubość wieńca koła bezobrzeczowego		W		50 ^{+4,0}	≥31	25	50 ^{+4,0}	≥31	25	50 ^{+4,0}	-	-	
	Pojazd specjalny										≥31	25	
Wysokość obrzeża	max	O _w		28,5	≤32	36,0	30,5	36,0	32,5	36,0			
	min			27,5			29,5		31,5				
Suma grubości dwóch obrzeży (O _{gL} + O _{gP})		2*O _g		65,0 ^{+1,0}	≥53	50	65,0 ^{+1,0}	≥53	50	65,0 ^{+1,0}	≥53	50	
Płaskie miejsce max		L _p		-	-	50	-	-	50	-	-	50	
Symetria kół względem pionowej osi zestawu kołowego		C-C'		≤1		-	≤1		-	≤1		-	
Tolerancja zarysu obręczy na powierzchni obrzeża i powierzchni tocznej				≤0,5		-	≤0,5		-	≤0,5		-	
Chropowatość średnia Ra powierzchni obrzeża i powierzchni tocznej		Ra		≤12,5									
Bicie osiowe powierzchni wewnętrznej obręczy lub wieńców kół bezobrzeczowych		g		≤1		-	≤1		-	≤1		-	
Bicie promieniowe powierzchni tocznej		h		≤0,5		-	≤0,5		-	≤0,5		-	
Szerokość obręczy		b		135 ^{+1/-2}	135 ^{+1/-2}	min 133 maks 135	135 ^{+1/-2}	135 ^{+1/-2}	min 133 maks 135	135±1	135 ^{+1/-2}	133	
Stromość obrzeża		q _r		10,8 ^{-0,2}	≥8	6,5	10,8 ^{-0,2}	≥8	6,5	10,8 ^{-0,2}	≥8	6,5	

Różnica średnic kół w okręgu tocznym	zestawy kołowe jezdne	D2 -		≤1							
	zestawy kołowe napędowe	D1		≤0,5	≤0,5	≤0,8	≤0,5	≤0,5	≤0,8	≤0,5	≤0,5
Rezystancja zestawu kołowego		R	Ω	Zestaw nowy ≤ 0,01 wartość dopuszczalna po naprawie ≤ 0,05 Wartość kresowa zestawu obręczowanego ≤ 0,1 (nie dotyczy zestawu nowego)							

Tabl. 4. Grubość obrzeża obręczy lub wieńca koła

Grubość obrzeża	O _g	mm	1000≥D≥840			840>D≥330		
			Wymiar konstrukcyjny	Wymiar naprawczy	Wymiar kresowy	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar naprawczy	Wymiar kresowy
			32,5 ^{+0,5}	≥27,5	min. 22 maks. 33	32,5 ^{+0,5}	≥27,5	min. 22 maks. 33

Tabl. 5. Odległości między wewnętrznymi powierzchniami obręczy w zestawach kołowych (dotyczy A_z).

Średnica koła		D	mm	1000≥D≥840		840>D≥330	
				Wymiar konstrukcyjny	Wymiar po naprawie	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar po naprawie
Odległości między wewnętrznymi powierzchnia-mi obręczy w zestawach kołowych (dotyczy A _z)		A _z		1360 ⁺²	1360 ⁺²	1360 ⁺²	1360 ⁺²
Odległość między wewnętrznymi powierzchnia-mi obręczy w zestawach kołowych pojazdów szerokotorowych		A _z					
				1440 ⁺²			
				od 1410 do 1426		od 1415 do 1426	
Odległość między zarysami obrzeży obręczy zestawów: (obliczenie) E _z =O _{pL} +O _{pP} +A _z '		E _z	od 1490 do 1506				
normalnotorowych							
szerokotorowych							

Rozdział 8
Przyrządy do wykonywania pomiarów zestawów kołowych

§ 19

Wykaz podstawowych przyrządów pomiarowych używanych podczas kontroli i napraw
zestawów kołowych

1. Suwmiarka (w tym również elektroniczna) do pomiaru parametrów geometrycznych (O_w , O_g i q_r) zarysu zewnętrznego obręczy lub wieńca kół zestawów kołowych (np. ZN-94/PKP-3509-03 dotyczy suwmiarek mechanicznych).
2. Sprawdzian suwmiarki do pomiaru parametrów geometrycznych zarysu zewnętrznego obręczy lub wieńca kół zestawów kołowych (np. ZN-94/PKP-3509-04).
3. Ultradźwiękowe przyrządy do pomiaru grubości obręczy (np. UTK 01 lub 545 LC).
4. Średnicówka (również elektroniczna) o zakresie pomiarowym 600 mm do 1110 mm do pomiaru średnicy kół w okręgu tocznym (np. ZN-00/PKP-3509-09 – dotyczy średnicówek mechanicznych).
5. Sprawdzian średnicówki do pomiaru średnicy kół w okręgu tocznym (np. ZN-94/PKP-3509-10).
6. Przyrząd (w tym również elektroniczny) do pomiaru odległości wewnętrznych płaszczyzn kół zestawów kołowych (np. ZN-94/PKP-3509-07 – dotyczy przyrządów mechanicznych).
7. Sprawdzian przyrządu do pomiaru odległości wewnętrznych płaszczyzn kół zestawów kołowych (np. ZN-94/PKP-3509-08).
8. Przyrząd do pomiaru płaskich miejsc w okręgu tocznym.
9. Suwmiarka uniwersalna o zakresie pomiarowym do 300 mm z noniuszem o wartości działki elementarnej 0,1 mm lub mniejszej lub z odczytem elektronicznym.
10. Komplet wzorców chropowatości (lub przyrząd do pomiaru chropowatości) R_a i R_z .
11. Sprawdziany do kontroli zarysów zewnętrznych obręczy i wieńców kół zestawów kołowych (np. ZN-94/PKP-3509-01 lub BN-77/3509-10):
 - a) sprawdzian roboczy SR-28 UIC,
 - b) wzorzec MNR-28 UIC,
 - c) sprawdziany i wzorce do zarysu zewnętrznego S1002.
12. Komplet szczelinomierzy.
13. Czujniki zegarowe z działką elementarną 0,01 mm lub z odczytem elektronicznym.
14. Woltomierz i amperomierz (pomiar z napięciem 1,8 do 2,0 V) lub mostek Thomsona (zakres pomiarowy mostka musi umożliwiać pomiar rezystancji zestawu).
15. Defektoskop.
16. Sprawdzian ultradźwiękowego przyrządu do pomiaru grubości obręczy.

Uwaga: Przyrządy pomiarowe podlegające wzorcowaniu lub sprawdzeniu w ustalonych (przez użytkownika na podstawie intensywności użytkowania oraz wynikach kolejnych sprawdzeń/wzorcowień) okresach czasu muszą posiadać aktualne świadectwo wzorcowania lub sprawdzenia.

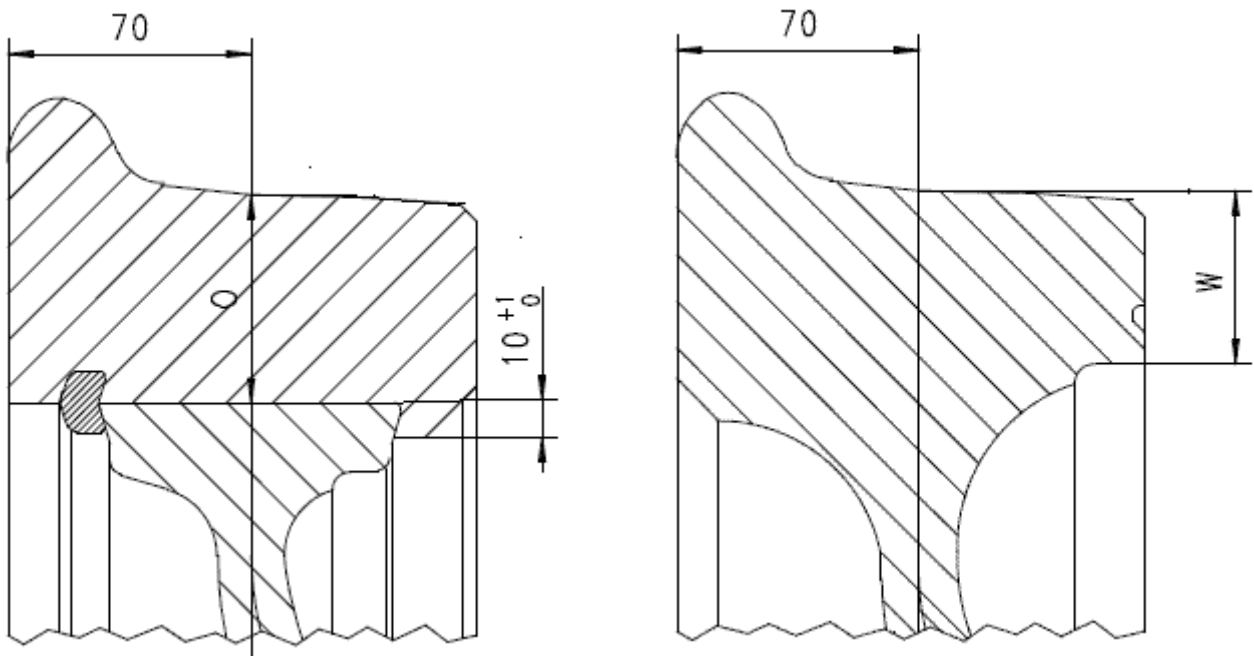
Rozdział 9

Pomiary zestawów kołowych

§ 20

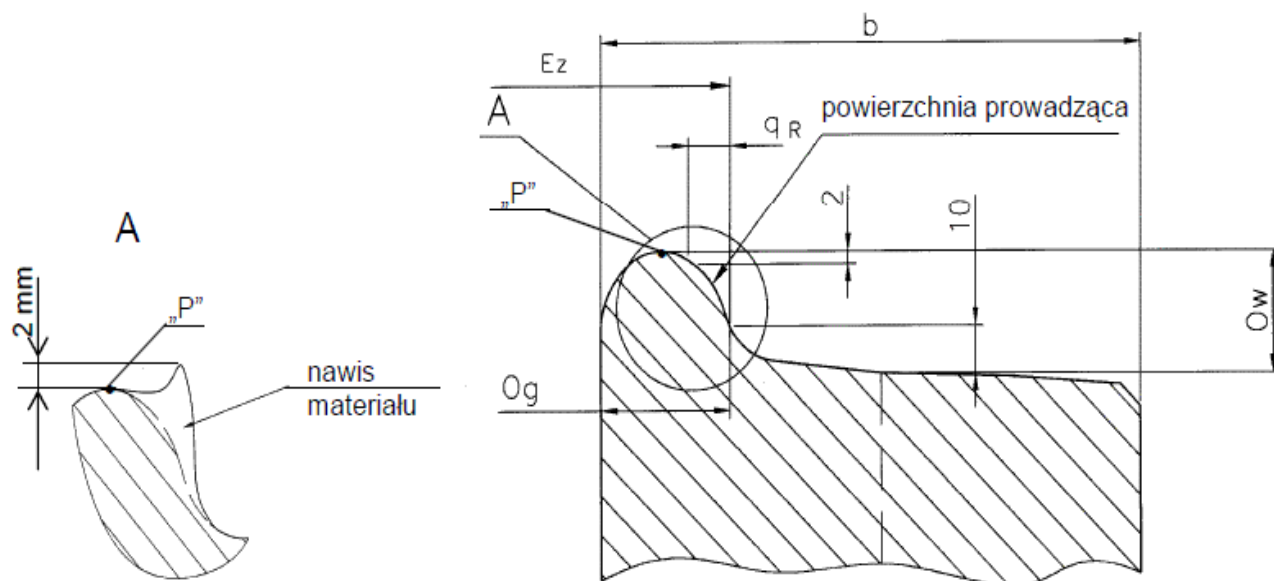
Pomiar grubości obręczy lub wieńca koła bezobrzęcowego

1. Pomiar grubości obręczy należy wykonać w płaszczyźnie okręgu tocznego w trzech miejscach na obwodzie co 120° .
2. Pomiar grubości obręczy można wykonać grubościomierzem ultradźwiękowym, mechanicznym (noniuszowym) lub elektronicznym.
3. Grubociomierz ultradźwiękowy sprawdza się wg ZN-01/PKP-3509-12.
4. Dokładnego pomiaru grubości obręczy można dokonać elektronicznym grubociomierzem. Przy stosowaniu tych przyrządów należy pamiętać o wykonywaniu pomiaru grubości obręczy w okręgu tocznym.



Rys. 21. Miejsce pomiaru grubości obręczy O i grubości wieńca koła bezobrzęcowego W.

5. Zużycie obręczy, sięgające minimalnej grubości wieńca lub wymiaru kresowego,
6. Grubość obręczy (w okręgu tocznym) nie powinna wynosić mniej niż 25 mm.
7. Do pomiarów grubości i zużycia obręczy można stosować inne przyrządy zapewniające odpowiednią dokładność.



Rys. 22 Miejsca pomiaru parametrów O_w , O_g i q_r

§ 21

Pomiary szerokości obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego

1. Szerokość obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego mierzy się za pomocą suwmiarki uniwersalnej o odpowiednim zakresie pomiarowym.
2. Szerokość obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego nie może być mniejsza niż 133 mm dla obręczy o szerokości konstrukcyjnej 135 mm oraz nie może być mniejsza niż 137 mm dla obręczy szerokości konstrukcyjnej 140 mm.

§ 22

Pomiary grubości obrzeża obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego

1. Grubość obrzeża zestawów kołowych stosowanych na liniach kolei europejskich o szerokości toru 1435 mm, mierzona przy pomocy suwmiarki do pomiarów geometrycznych kół w odległości 10 mm od okręgu toczonego nie powinna być mniejsza niż 22 mm. Suma grubości obrzeży kół w zestawie kołowym powinna być zgodna z tabl. 3.
2. Pomiaru dokonuje się suwmiarką do pomiarów zarysu zewnętrznego kół. Miejsca pomiaru parametru O_g pokazano na rys. 22.

§ 23

Pomiary wysokości obrzeża obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego

1. Do pomiarów tych służą specjalne suwmiarki, wykonane wg normy ZN-94/PKP-3509-03.
2. Wysokość obrzeża obręczy lub wieńca koła mierzona od poziomu okręgu toczonego powinna wynosić najwyżej 36 mm. Miejsca pomiaru parametru O_w pokazano na rys. 26

§ 24

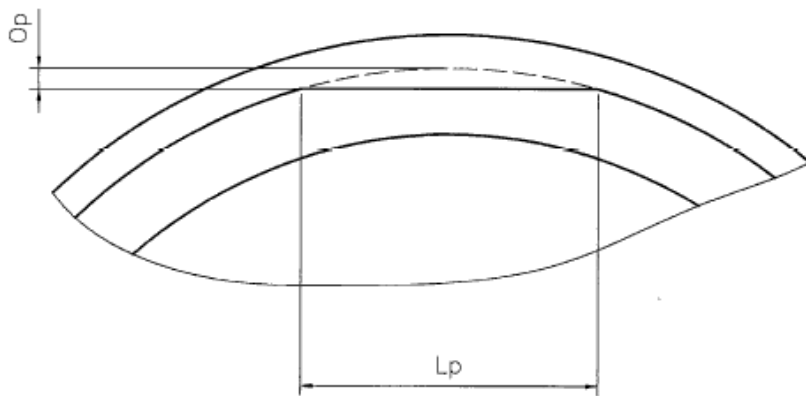
Pomiary stromości obrzeża

1. Pomiary stromości obrzeża wykonuje się suwmiarką do pomiaru zużycia zarysów zewnętrznych obręczy i wieńców kół bezobrzeczowych zestawów kołowych. Miejsca pomiaru parametru q_r pokazano na rys. 22.
2. W obszarze pomiarowym q_r powierzchni obrzeża mierzonej 2 mm poniżej wierzchołka obrzeża nie może być osadów ani nawalcowań
3. Jeżeli na powierzchni prowadzącej obrzeża występuje rozwalcowanie materiału (wypływ materiału na obrzeżu) o wysokości większej niż 2 mm powyżej punktu "P" (rys. 22), to taką obręcz lub koło bezobrzeczowe należy reprofilować nawet, gdy pozostałe parametry mieszczą się w dopuszczalnych granicach.

§ 25

Pomiary płaskich miejsc i nalepów w okręgu tocznym

1. Wielkość głębokości płaskiego miejsca lub wysokości nalepu O_p ustala się jako różnicę wysokości obrzeża w przekroju (w środku) występowania płaskiego miejsca lub nalepu i w przekroju poza płaskim miejscem.
2. Pomiaru dokonuje się suwmiarką do pomiaru zużycia zarysów zewnętrznych obręczy i wieńców kół bezobrzeczowych zestawów kołowych:
 - 1) Należy zmierzyć wysokość obrzeża O_w w środku miejsca wytarcia oraz w sąsiednim niezdeformowanym miejscu.
 - 2) Różnica między tymi wymiarami określa głębokość wytarcia.



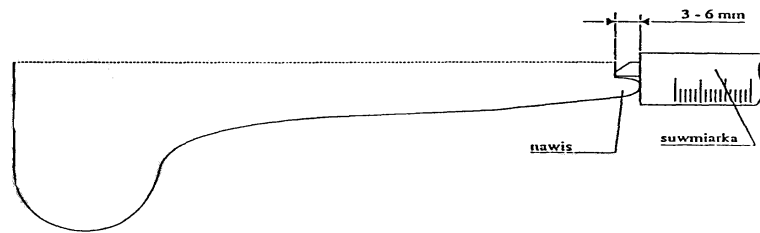
Rys. 23. Pomiar płaskiego miejsca na powierzchni tocznej.

3. Pomiar długości płaskiego miejsca lub nalepu L_p wykonuje się za pomocą suwmiarki uniwersalnej.

§ 26

4. Pomiary nawisu materiału na krawędzi powierzchni tocznej

- 1) Pomiary nawisu materiału s wykonuje się za pomocą suwmiarki uniwersalnej w sposób pokazany na rysunku 24.



Rys. 24. Pomiar nawisu materiału na krawędzi powierzchni tocznej.

- 2) Max wartość nawisu nie może przekroczyć 6 mm.

§ 27

Pomiary średnicy kół w okręgu tocznym

1. Pomiarów średnicy kół zestawów kołowych można dokonać za pomocą:
 - 1) urządzenia do pomiaru średnicy kół metodą obtaczania zabudowanego na tokarce podtorowej,
 - 2) przyrządu zwanego średnicówką, na zestawach kołowych wybudowanych z pojazdu. Istnieje wiele rodzajów średnicówek: mechaniczne, elektroniczne, z odczytem noniuszowym lub elektronicznym, realizujące pomiar metodą bezpośrednią lub pośrednią. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z instrukcją obsługi danej średnicówki.

§ 28

Wyliczenie różnicy średnic kół w kręgach tocznych na osi, w wózku i na pojeździe

1. Na zestawie kołowym wymontowanym z pojazdu podczas kontroli oraz po toczeniu zarysu zewnętrznego obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego, oprócz wymienionych wyżej pomiarów, należy wykonać pomiary średnic kół w okręgu tocznym D i D' oraz obliczyć różnice tych średnic $ID - D'I$ w zestawie kołowym.
2. W wózku i między wózkami różnice średnic oblicza użytkownik.
3. Po naprawie zarysu zewnętrznego obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego muszą być zachowane kryteria dopuszczalnych różnic średnic kół określone w tab. 22 niniejszej instrukcji.

§ 29

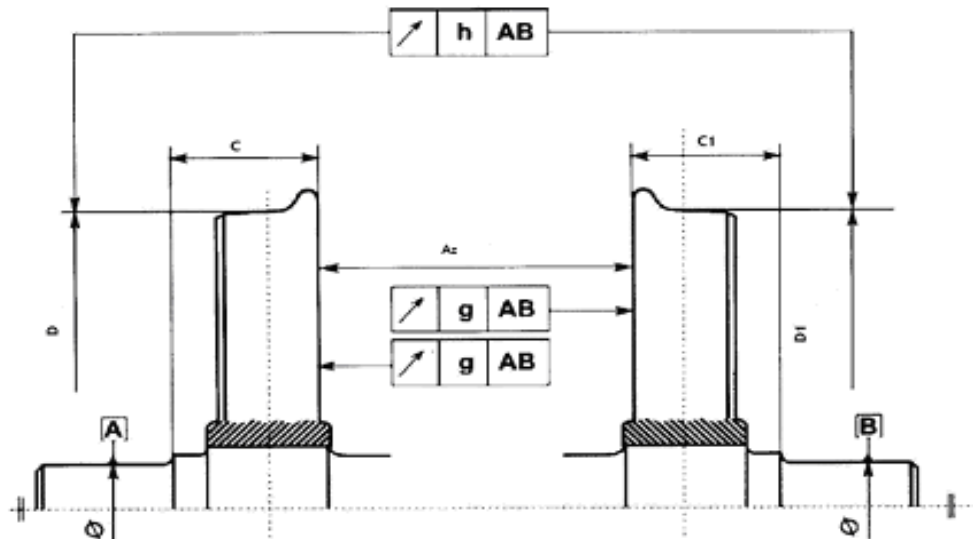
Pomiary odległości pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy lub wieńców kół bezobrzęzowych

1. Do pomiaru odległości pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy lub wieńców kół bezobrzęzowych służy specjalny przyrząd wykonany w kilku wersjach. Jedną z wersji tego przyrządu pozwala dodatkowo na pomiar rozstawienia kół bosych w zestawie kołowym. Pomiaru odległości między bocznymi, wewnętrznymi powierzchniami obręczy lub wieńców kół bezobrzęzowych należy dokonać na wysokości średnicy tocznej, w trzech miejscach przesuniętych względem siebie o $1/3$ obwodu. Pomiar ten oznaczony jest symbolem A_z i wykonuje się go w zestawie nieobciążonym.
2. W zestawie kołowym zabudowanym w pojeździe (obciążonym) pomiaru odległości między bocznymi, wewnętrznymi powierzchniami obręczy dokonuje się na wysokości najbliższej główki szyny. Pomiar wykonuje się czterokrotnie, przetaczając pojazd o $1/4$ pełnego obrotu koła. Pomiar ten oznacza się symbolem A_z' . Dopuszczalne różnice pomiarów A_z lub A_z' w jednym zestawie kołowym mogą wynosić do 1 mm (tab. 3).
3. Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy lub wieńców kół o średnicy (840 – 1000) mm powinna wynosić 1360 ± 2 mm. Pozostałe wg tab. 5.

§ 30

Pomiary bicia osiowego i bicia promieniowego powierzchni tocznej

1. Podczas reprofilowania kół pomiarów bicia osiowego i bicia promieniowego powierzchni tocznej dokonuje się po zamontowaniu zestawu kołowego w kłach tokarki i sprawdza czujnikiem pomiarowym o dokładności wskazań 0,01 mm.
2. Można stosować inne przyrządy zapewniające odpowiednią dokładność.
3. Rys. 25 przedstawia oznaczenia kształtu i bicia osiowego zestawu kołowego.

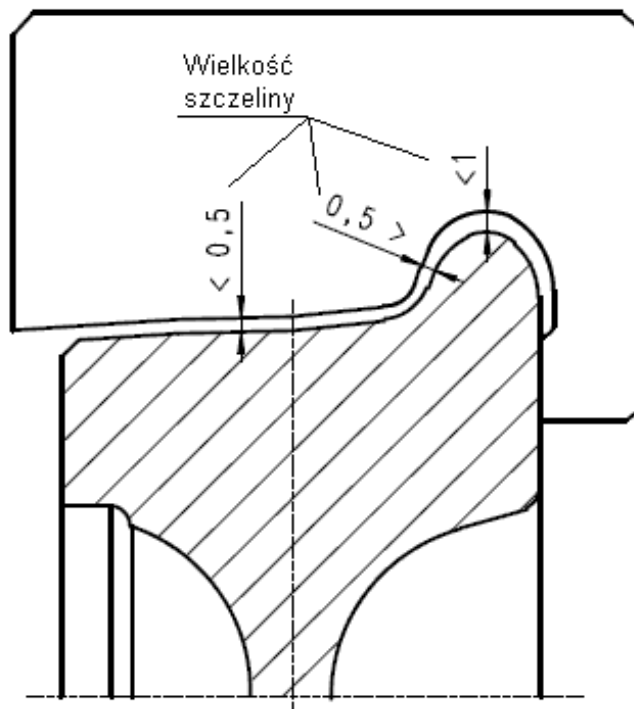


Rys. 25 Oznaczenia kształtu i bicia osiowego zestawu kołowego.
Wartości tolerancji podano w tab.3.

§ 31

Sprawdzenie zarysu powierzchni tocznej obręczy lub koła bezobrzęcowego

1. Sprawdzenia zarysu powierzchni tocznej obręczy lub koła bezobrzęcowego wykonuje się za pomocą sprawdzianu (Rys. 26), wykonanego dla odpowiedniego zarysu i szczelinomierzy.

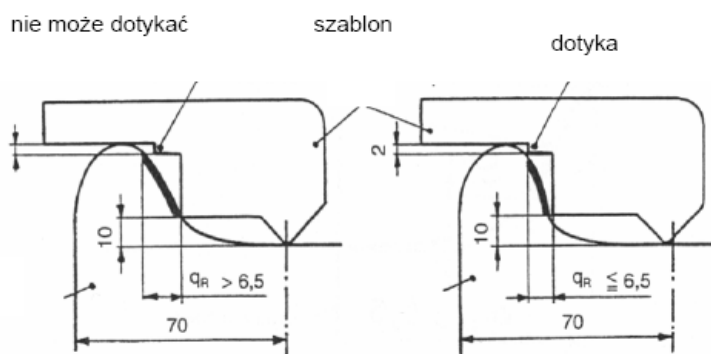


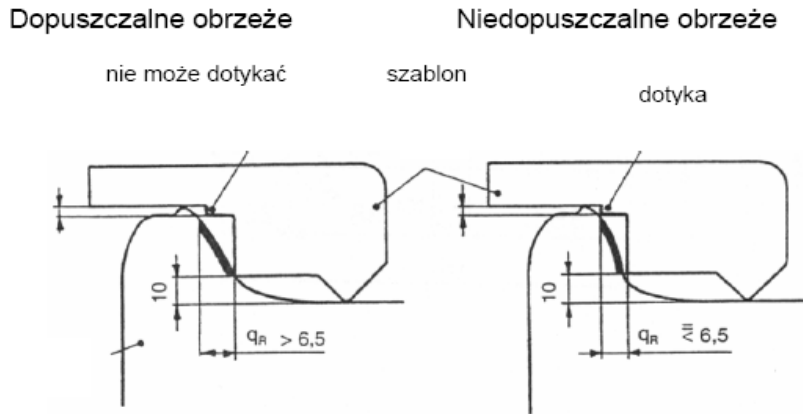
Rys 26 Sprawdzenie zarysu powierzchni tocznej i obrzeża szablonem i szczelinomierzem

2. Sprawdzenia zarysu powierzchni tocznej obręczy można wykonywać także specjalnymi przyrządami elektronicznymi (profilomierzami).
3. Sposób sprawdzania zarysu powierzchni tocznej obręczy lub koła bezobrzęcowego innym sprawdzianem niż opisano powyżej pokazany jest na Rys. 27.

Dopuszczalne obrzeże

Niedopuszczalne obrzeże





Rys. 27 Sprawdzenie zarysu koła sprawdzianem.

§ 32

Sprawdzenie chropowatości powierzchni obrzeża i powierzchni tocznej

1. Sprawdzenia chropowatości powierzchni obrzeża i powierzchni tocznej wykonuje się poprzez porównanie powierzchni sprawdzanych z wzorcem lub za pomocą przyrządu elektronicznego.

§ 33

Pomiary rezystancji zestawu kołowego

1. Pomiar rezystancji (oporności elektrycznej) można przeprowadzić dwiema metodami:
 - 1) **Metodą techniczną za pomocą amperomierza i woltomierza.** Pomiar rezystancji (oporności elektrycznej) za pomocą amperomierza i woltomierza należy przeprowadzić stosując przyrządy magnetoelektryczne. Napięcie należy mierzyć między obręczami lub wieńcami kół bezobrzęczowych przy natężeniu prądu w osi zestawu takim, aby wskazania woltomierza mierzącego spadek napięcia znajdowały się powyżej 50% skali zakresu pomiarowego (pożądany jest wielozakresowy miliwoltomierz o najmniejszym zakresie pomiarowym). Zaleca się również, aby źródło zasilania układu pomiarowego miało możliwość regulacji natężenia prądu od 5 A do 30 A.
 - 2) **Metodą mostkową za pomocą mostka Thomsona.** Warunkiem korzystania z metody mostka Thomsona jest, aby zakres pomiarowy mostka umożliwiał pomiar rezystancji (oporności elektrycznej) zestawu.
2. W czasie pomiaru przewody woltomierza mierzącego spadek napięcia w metodzie technicznej oraz przewody napięciowe mostka w przypadku metody mostkowej należy zetknąć bezpośrednio z obręczą lub wieńcem kół bezobrzęczowych zestawu, a nie do końcówek przewodów doprowadzających prąd do obręczy, lub wieńców. Zestaw kołowy powinien być odizolowany od podłoża metalowego (np. szyn).
3. Rezystancja elektryczna (oporność) każdego zestawu kołowego zmierzona w poprzek powierzchni tocznych dwóch kół (między dwoma kołami lub dwoma wieńcami kół bezobrzęczowych) nie powinna przekraczać 0,01 Ω dla nowych albo ponownie zmontowanych zestawów kołowych z nowymi komponentami, a dla kół eksploatowanych powinna być $\leq 0,05 \Omega$.
4. Pomiary rezystancji należy wykonywać z napięciem 1,8 do 2,0 V DC.
5. Zestawy nie spełniające wymagań należy wymienić.

§ 34

Pomiar symetrii kół względem pionowej osi zestawu kołowego

1. Pomiar ten polega na zmierzeniu różnicy odległości między płaszczyzną czołową przedpiaścia osi i wewnętrzną, boczną powierzchnią obręczy lub wieńca koła bezobrzęzowego jednej i drugiej strony zestawu kołowego (Rys. 25). Symetria jest zachowana, gdy różnica tych pomiarów nie przekracza 1 mm.

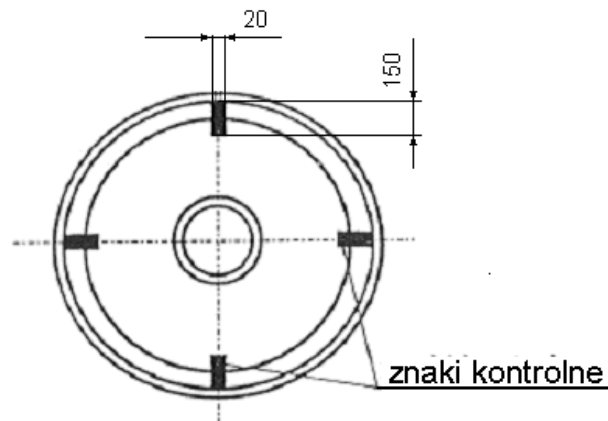
$$C - C_1 \leq 1 \text{ mm}$$

2. Podczas naprawy zestawu kołowego, gdy nie jest wymagane demontowanie łożyska na czopach osi symetrię kół względem pionowej osi zestawu kołowego można określić przez porównanie różnicy odległości wewnętrznej, bocznej powierzchni obręczy od czoła osi każdej ze stron zestawu. Różnica ta nie powinna przekraczać 1 mm.

§ 35

Kontrola osadzenia obręczy

1. Koła obręczowane podlegają kontroli osadzenia obręczy poprzez sprawdzenie:
 - 1) czystości dźwięku obręczy - dokonuje się poprzez opukiwanie młotkiem w kilku miejscach na obwodzie na powierzchni tocznej obręczy. Zestaw powinien spoczywać swobodnie na odcinku toru lub płycie. Obręcz jest prawidłowo osadzona, jeżeli dźwięk jest czysty. Obręcz jest nieprawidłowo osadzona, jeżeli dźwięk jest głuchy i brzęczący,
 - 2) poprawnego ustawienia znaków kontrolnych - znaki kontrolne na kole bosym i obręczy powinny się wzajemnie przedłużać. Niedopuszczalne jest przesunięcie w eksploatacji znaków kontrolnych (patrz Rys. 28),



Rys. 28. Usytuowanie znaków kontrolnych w zestawie kołowym obręczowanym.

- 3) prawidłowości osadzenia pierścienia zaciskowego,
- 4) występowania rdzy - oględziny wzrokowe. Obręcz uważa się za prawidłowo osadzoną, gdy występowanie rdzy między obręczą i kołem bosym jest na długości mniejszej niż 1/3 obwodu.
2. Obręcz nie spełniająca wymagań co najmniej jednego z ww. warunków kontroli należy zdjąć.

§ 36

Badania defektoskopowe zestawu kołowego

1. Badania defektoskopowe zestawów kołowych pojazdów kolejowych mogą być przeprowadzane w warsztatach Spółki (pod warunkiem, że posiadają do tego warunki) lub wyspecjalizowanych zakładach zewnętrznych, które dokonują naprawy zestawu kołowego lub, któremu zlecono dokonanie badania defektoskopowego zestawu.
2. Badania defektoskopowe przeprowadza się metodą ultradźwiękową wg PN-K-91048:1992 "Wagony -- Osie zestawów kołowych".
3. Badaniom podlegają osie wszystkich zestawów kołowych w okresach określonych w DSU pojazdu.
4. Badania mogą być przeprowadzone przez osoby legitymizującymi legitymujące się wymaganymi uprawnieniami do wykonywania badań (certyfikat personelu badań nieniszczących zgodny z normą PN-EN 4712: 2012).

Rozdział 10

Budowa i zasady posługiwania się suwmiarką do pomiaru parametrów geometrycznych zarysów kół zestawów kołowych

§ 37

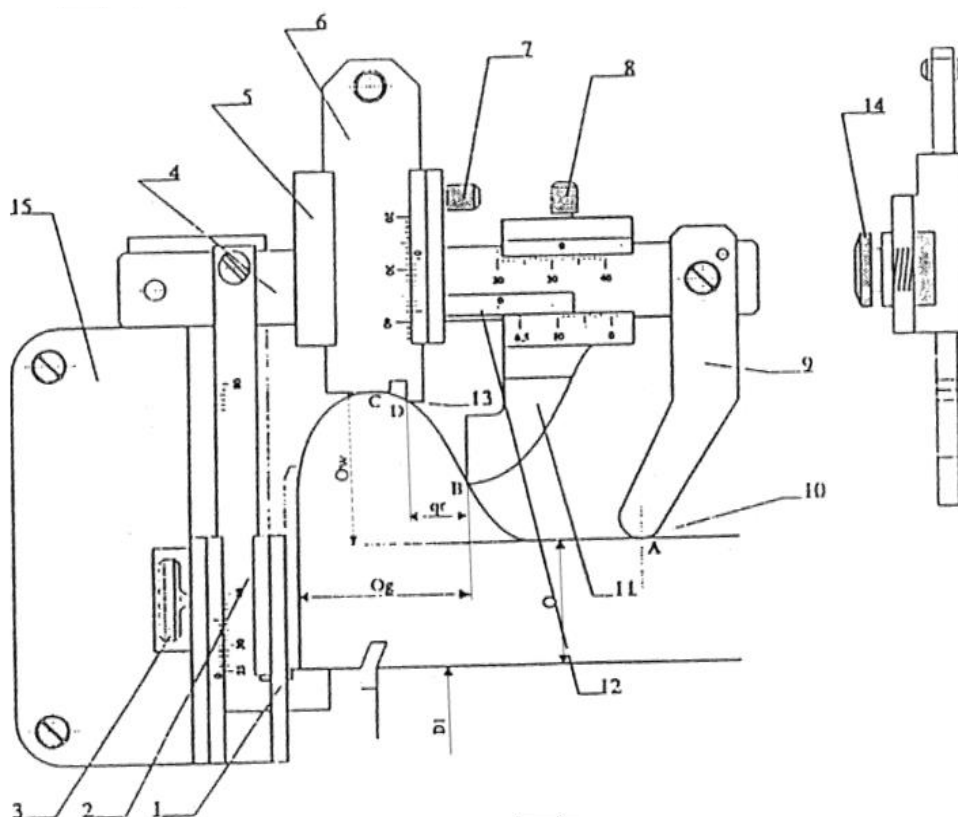
Przeznaczenie suwmiarki do pomiarów geometrycznych zarysu obręczy i kół bezobrzęzowych zestawów kołowych

1. Suwmiarka ta służy do pomiarów następujących parametrów zarysu obręczy kół zestawów kołowych:
 - 1) wysokość obrzeża obręczy O_w ,
 - 2) grubość obrzeża obręczy O_g .
 - 3) stromość obrzeża q_r ,
 - 4) głębokość wytarc (płaskich miejsc) lub nalepów O_p na okręgu tocznym,
 - 5) grubość obręczy w okręgu tocznym O (orientacyjnie).

§ 38

Budowa suwmiarki do pomiarów geometrycznych zarysu obręczy i kół bezobrzęzowych zestawów kołowych

1. Na Rys. 29 przedstawiona jest suwmiarka do pomiaru parametrów geometrycznych zarysu obręczy kół zestawów kołowych.



Rys. 29. Suwmiarka na zestawie kołowym.

2. Oznaczenie części suwmiarki na Rys 29

- 1 - płyta bazowa przyrządu,
- 2 - liniał pomiarowy,
- 3 - śruba ustalająca położenie liniału pomiarowego,
- 4 - prowadnica suwmiarki,
- 5 - suwak krzyżowy,
- 6 - wysuwka z podziałką do pomiaru wysokości obrzeża O_w ,
- 7 - śruba ustalająca położenie wysuwki 6,
- 8 - śruba ustalająca położenie suwaka 11 ze szczęką krawędziową,
- 9 - ramię oporowe ustalające położenie przyrządu w odniesieniu do punktu leżącego na okręgu tocznym,
- 10 - końcówka bazowa ramienia oporowego,
- 11 - suwak ze szczęką krawędziową,
- 12 - listwa z przeciwwskaźnikami do odczytu stromości obrzeża obręczy q_r ,
- 13 - krawędź wysuwki 6 do pomiaru stromości obrzeża q_r ,
- 14 - śruba ustalająca położenie suwaka krzyżowego 5 na prowadnicy 4,
- 15 - uchwyt przyrządu.

§ 39

Zasady posługiwania się suwmiarką do pomiarów geometrycznych
zarysu obręczy i kół bezobrzeczowych zestawów kołowych

1. Posługując się suwmiarką należy zachować następujące zasady:
 - 1) Przed założeniem suwmiarki na obręcz należy obydwie suwaki przesunąć w prawo, wysuwkę 6 do góry, a liniał pomiarowy 2 do dołu. Ułatwia to prawidłowe ustawienie przyrządu, tak jak pokazano na Rys. 29.
 - 2) Trzymając za uchwyt 15, należy docisnąć powierzchnię bazową 1 do wewnętrznej powierzchni obręczy i, pilnując przylegania tych powierzchni do siebie, przesuwając przyrząd w dół aż do zetknięcia się końcówki bazowej 10 ramienia oporowego 9 z powierzchnią obręczy, co nastąpi w punkcie A leżącym na okręgu tocznym.
 - 3) Następnie należy sprawdzić i ewentualnie skorygować ustawienie suwmiarki dokładnie wzdłuż średnicy koła.
2. Po spełnieniu powyższych wymagań można przystąpić do pomiarów, które wykonuje się następująco:
 - 1) przy zwolnionych śrubach kontrujących: 7, 8 i 14 należy przesunąć suwak 11 wzdłuż prowadnicy 4 aż do zetknięcia jego szczęki krawędziowej z obrzeżem (punkt B na rysunku 33) i unieruchomić go w tym położeniu na prowadnicy za pomocą śruby 8.
 - 2) następnie należy opuścić wysuwkę 6 aż do zetknięcia jej płaskiej (dłuższej) powierzchni z wierzchołkiem obrzeża (punkt C na Rys. 29) i unieruchomić ją w tym położeniu śrubą 7.
 - 3) następnie przesunąć suwak krzyżowy 5 na prowadnicy 4 w kierunku uchwytu przyrządu 15, do zetknięcia krawędzi 13 wysuwki 6 z powierzchnią obrzeża (punkt D na Rys. 29) i ustalić to położenie na prowadnicy 4 nakrętką 14.

- 4) Po wykonaniu tych czynności wszystkie końcówki pomiarowe suwmiarki stykają się z profilem obręczy w punktach A, B, C i D, jak pokazano na rysunku 29 i można ostrożnie zsunąć do góry na zewnątrz suwmiarkę z obręczy w celu odczytania na odpowiednich podziałkach i noniuszach wyników pomiarów O_w , O_g i q_r .
3. W przypadku wytarc i nalepów na okręgu tocznym należy dokonać dwóch pomiarów O_w (w miejscu wytarcia i poza nim) i obliczyć O_p , które jest różnicą tych dwóch pomiarów.
4. Suwmiarka służy również do orientacyjnego pomiaru grubości obręczy w okręgu tocznym O. Po ustawieniu przyrządu w pozycji pomiarowej należy dosunąć opuszczony liniał pomiarowy 2 do zetknięcia jego końcówki pomiarowej z wewnętrzną, dolną krawędzią obręczy, prostopadłą do wewnętrznej powierzchni obręczy. Po ustaleniu tego położenia śrubą 3 należy suwmiarkę zdjąć i odczytać wynik pomiaru.
5. Sprawdzenia poprawności wskazań suwmiarki dokonuje się przy użyciu specjalnego wzorca, porównując wskazania przyrządu ze znanymi wymiarami wzorca, które wynoszą:
 - 1) $O_w = 28,0 \text{ mm}$
 - 2) $O_g = 30,0 \text{ mm}$
 - 3) $q_r = 10,0 \text{ mm}$Odchyłka nie powinna przekraczać $\pm 0,05 \text{ mm}$.
6. Biorąc podwójną (zmierzoną) grubość obręczy O i dodając ją do znanej średnicy koła bosego D1, otrzymuje się wartość określającą orientacyjnie średnicę koła w okręgu tocznym D.

Rozdział 11

Wykaz przykładowych przyrządów elektronicznych dostępnych w Polsce i opis posługiwania się nimi

§ 40

Przykładowe przyrządy pomiarowe

1. **Grubościomierz do obręczy kół** – RTh Przyrząd umożliwia szybki i dokładny pomiar grubości obręczy; wyniki pomiarów mogą być przechowywane w pamięci elektronicznej urządzenia. Dane pomiarowe można przesłać do komputera PC - oprogramowanie dostarczane z przyrządem umożliwia raportowanie i prezentację wyników pomiarów.
2. **Przyrząd do pomiaru odległości wewnętrznych płaszczyzn kół zestawów kołowych Az** - przeznaczony jest do pomiaru odległości (symbol Az) między bocznymi, wewnętrznymi powierzchniami obręczy lub wieńców kół zestawów kołowych stosowanych w taborze kolejowym. Jest **lekki, dokładny, niezawodny bez względu na warunki atmosferyczne**. **Przyrząd posiada** specjalne macki pozwalające na ułożenie go prostopadłe w stosunku do płaszczyzn kół. Wyposażony jest w pulpit z dużym, kolorowym wyświetlaczem i wygodną klawiaturą. W czasie pomiarów pulpit jest zamontowany na przyrządzie, pozwalając na wykonywanie pomiarów oraz wprowadzanie dodatkowych informacji diagnostycznych, w tym wyników kontroli wizualnej. Korzystając z klawiatury pulpitu można określać tolerancje mierzonych parametrów. Wartość zmierzonego parametru przekraczająca tolerancję jest wyświetlana w kolorze czerwonym. Po odłączeniu pulpitu od belki przyrządu, możliwe jest przeglądanie pomiarów zapisanych w jego pamięci oraz przenoszenie ich do komputera PC. Oprogramowanie to pozwala na zapisywanie, wizualizację i drukowanie raportów z wynikami. Komplet zawiera również oprogramowanie na komputer PC. Oprogramowanie diagnostyczne dostarczane wraz z przyrządem, daje możliwość zarządzania wykonywanymi pomiarami, wygodnej analizy wykonanych pomiarów oraz szybkiego tworzenia raportów z pomiarów.

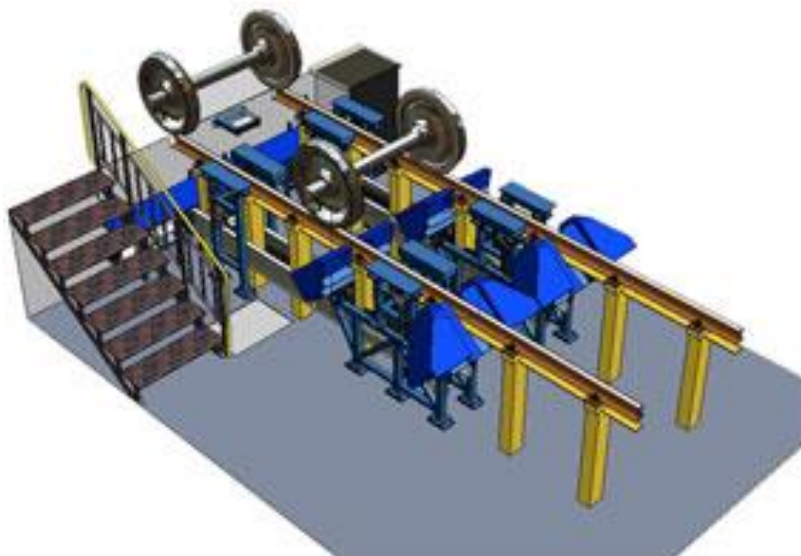


Rys 30 Przykład pomiaru Az przyrządem elektronicznym

3. **Elektroniczny profilomierz A-B do kół kolejowych**. Przyrząd jest przeznaczony do pomiaru ciągłego profilu bieżni kół taboru. Pomiary można prowadzić bez wywiązywania zestawów - bezpośrednio na pojeździe. Operator mocuje przyrząd do koła przy pomocy zacisku śrubowego i prowadzi kulistą końcówkę pomiarową po powierzchni koła. Wyniki pomiarów są gromadzone w pamięci urządzenia, mogącej pomieścić kilkadziesiąt profili. Po zakończeniu serii pomiarów operator może przenieść ich wyniki za pośrednictwem łącza szeregowego na dysk komputera PC. Oprogramowanie pozwala na porównanie zmierzonego profilu z profilem teoretycznym, porównanie wielu wyników pomiarów, wykonanych w różnym czasie, wymiarowanie rysunków profili, a także ich opisywanie. Przyrząd można wykorzystywać do planowania obróbki na tokarkach podtorowych, do kontroli poprawności przetoczonego profilu, a także do rejestrowania przebiegu zużycia się kół w czasie ich eksploatacji dla potrzeb służb utrzymania ruchu i w celach badawczych.
4. **Suwmiarka elektroniczna do kół kolejowych**; charakteryzuje ją krótki czas pomiaru, po którym na wyświetlaczu przyrządu pokazywany jest wynik pomiaru parametrów zużycia koła. Z przyrządem dostarczane jest oprogramowanie PC do raportowania i gromadzenia

wyników pomiarów. Przyrząd jest przeznaczony do pomiaru parametrów geometrycznych O_w , O_g , q_r charakteryzujących profil bieżni kół taboru. Pomiary można prowadzić bez wywiązywania zestawów - bezpośrednio na pojeździe. Operator mocuje przyrząd do koła przy pomocy zacisku śrubowego i naciska klawisz inicjujący automatyczny cykl pomiarowy. Zmierzone wartości parametrów pojawiają się na wyświetlaczu urządzenia w dwie sekundy po pomiarze. Przyrząd sygnalizuje przekroczenie wartości dopuszczalnych przez zmierzone parametry. Operator może określać wartości dopuszczalne parametrów zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów kolejowych. Wyniki pomiarów można także wprowadzać do elektronicznej pamięci przyrządu, a po zakończeniu serii pomiarów operator może przenieść ich wyniki za pośrednictwem łącza szeregowego na dysk komputera PC. Przyrząd jest dostarczany z oprogramowaniem na komputery PC umożliwiającym archiwizację wyników pomiarów, porównywanie wyników, a także pozwalającym na wydruk protokołów w pomiarowych.

5. **Laserowy pomiar kół i wózków taboru** - system instalowany na wjeździe do jednostki przeprowadzającej kontrolę jest przeznaczony do automatycznego bezdotykowego



Rys 31 Przykład stanowiska do badań zestawów kołowych

6. pomiaru wózków oraz profili i średnic kół wagonów przemieszczających się z szybkością do 20 km/godz. System może pracować w temperaturach od -30 do $+60^{\circ}\text{C}$, przy wilgotności do 98%. Proces pomiaru jest w pełni zautomatyzowany i nie wymaga jakiegokolwiek zaangażowania ze strony operatora systemu.

System składa się z trzech podsystemów: pomiaru profilu kół, pomiaru średnicy kół, pomiaru geometrii wózków. Wszystkie moduły systemu są zamocowane do izolowanej ramy nośnej. Kamery wraz z laserami są umieszczone w obudowach, do których wprowadzane jest powietrze dla utrzymania ich w stałej temperaturze i dla zabezpieczenia przed pyłem i wodą. Cykl pomiarowy rozpoczyna się po wykryciu obecności pociągu przez barierę ultradźwiękową, po czym kolejne osie są wykrywane przez czujniki obecności osi. Konkretnie wagony są identyfikowane przy pomocy techniki RF/ID, tak więc wszystkie wyniki pomiarów mogą być przypisane konkretnym kołom dla potrzeb dalszej analizy i raportowania.

Wszystkie dane pomiarowe są przesyłane do odpowiedniego komputera pomiarowego, a po przetworzeniu danych każdego z kół są one przesyłane do lokalnej bazy danych. Komputer pomiarowy z systemem czasu rzeczywistego QNX funkcjonuje autonomicznie i

może pracować niezależnie od głównego komputera. Po uruchomieniu komputera nadrzędnego wszystkie dane pomiarowe z lokalnej bazy danych są przesyłane automatycznie do głównej bazy danych SQL na komputerze nadrzędnym pracującym pod systemem operacyjnym MS.

Rozdział 12

Rejestracja wyników pomiarów

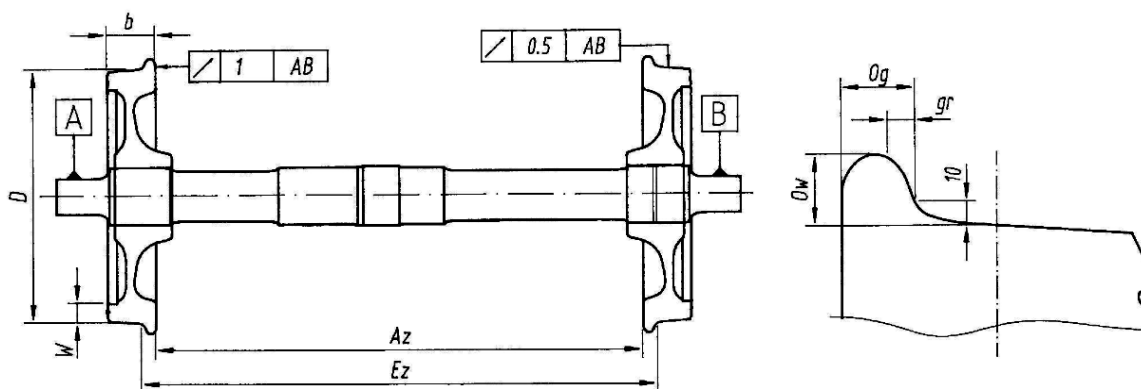
§ 41

Rejestracja pomiarów

1. Wszelkie informacje dotyczące stanu zestawów kołowych muszą być rejestrowane w stosownych dokumentach, tj. Protokółach Badania Sprawności Technicznej, Kartach Pomiarowych, Arkuszach Przeglądowych, Arkuszach Naprawczych będących częścią składową Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU) pojazdów kolejowych.
2. Wyniki pomiarów dokonywanych podczas przeglądów i napraw należy rejestrować w "Karcie pomiarów zestawów kołowych pojazdów", których szczegółowe wzory znajdują się w zatwierdzonych przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Dokumentacjach Systemu Utrzymania pojazdów kolejowych, których dotyczą pomiary.
3. Karty pomiarów zużycia zarysów obręczy i kół bezobrzęcowych zestawów kołowych pojazdów kolejowych przechowywane są wraz z dokumentacją naprawczą pojazdu przez okres nie krótszy niż 6 lat.
4. Żadnych danych charakteryzujących podzespół, wpisanych do karty, nie wolno wycierać, przerabiać ani zamazywać.
5. Wpisany omyłkowo wymiar również nie może być wycierany ani zamazywany. W takiej sytuacji wymiar ten należy przekreślić a nad nim lub obok wpisać właściwy wymiar i zapis ten poświadczyć czytelnym podpisem osoby poprawiającej oraz datą wprowadzenia poprawki.
6. Jeśli zespół lub podzespół jest wysyłany do naprawy luzem, to DSU w wymaganym zakresie należy przekazać do zakładu naprawczego razem z zamówieniem na naprawę.

Przykładowa karta pomiarowa zestawu kołowego

Użytkownik szynowego	pojazdu	Dokumentacja technologiczna systemu utrzymania			Strona	
		Opracował			Arkusz	
		Data		Nr	Załącznik
Karta pomiarów						
Maszyna – Zarys w zestawach kołowych						
Nazwa zakładu:	Typ maszyny:	Nr maszyny:		Numery zestawów		Data i podpis:
.....						



	Wielkość Mierzona		Wymiar [mm]			Wymiar rzeczywisty				Uwagi * zgodnie z DSU
			konstru- kcyjny	Dopusz- cza-lny w naprawi e	granicz- ny	Wózek I		Wózek II		
						L	P	L	P	
1	Średnica toczna D									
2	Różnica średnic kół D	W jednym zestawie								
3		Między zestawami wózka napędowego								
4		Między wózkami								
5		Między zestawami wózka przyczepy *				Dotyczy najbliższych zestawów				
6	Grubość wieńca w lub obręczy O *)									
7	Wys. obrzeża O _w									

8	Grubość obrzeża O_g								
9	Suma O_{gl} i O_{gp}								
10	Rozstaw kół A_z pod obciążeniem A_z'								
11	Stromość q_r								
12	Wytarcie miejsc O_p								
13	Bicie promieniowe powierzchni tocz. h								
14	Bicie osiowe pow. wew. wieńca g								
15	Oporność elektryczna zestawu kołowego								
16	Badanie defektoskopowe osi (dobra/zła)								Numer urządzenia: Numer obsługującego: Numer protokołu:

*) Niepotrzebne skreślić

Decyzja o zestawach:

Podpis kontrolera jakości:

Podpis osoby upoważnionej do odbioru

Przykładowa karta badania defektoskopowego osi zestawu kołowego

1. Pojazd kolejowy typu, nr, typ wózka (jeżeli na wózkach),
2. Nr zestawu kołowego,
3. Imię i nazwisko wykonującego badania,
4. Data i miejsce badania,
5. Aparatura:, nazwa i typ głowicy,
6. Parametry:
Wzmocnienie Energia,
Metoda Środek sprzęgający (np. smar ŁT,
Ocena wyników
.....
.....
.....

.....
(podpis wykonującego badanie,
nr uprawnień/certyfikatu)



Pieczęć Wykonawcy

Osoba upoważniona Zamawiającego

.....
(data i podpis)

.....
(data i podpis)

Rozdział 13

Interpretacja otrzymanych wyników

§ 42

Zasady ogólne

1. Prawidłowo przeprowadzone badania pozwalają ocenić rzeczywiste parametry zestawów kołowych, tj. ich wymiary i geometrię, zużycie elementów wchodzących w ich skład, występowanie wad wewnętrznych, a w następstwie ich rzetelną interpretację oraz podjęcie właściwej decyzji co do dalszego z nimi postępowania.
2. Z uwagi na zakres wykonywanych podczas przeglądów i napraw pomiarów, a przede wszystkim ich wpływ na bezpieczeństwo na torach kolejowych należy przy ich wykonywaniu kłaść duży nacisk na prawidłowość prowadzonych prac.
Na jakość wykonywanych badań ma wpływ wiele czynników, jak: dokładność przyrządów pomiarowych, warunki prowadzonych pomiarów, doświadczenie wykonujących je pracowników.
3. Diagnostyka zestawów kołowych obejmuje wymienione w Rozdziale 13 instrukcji oględziny, badania i pomiary, z których większość dotyczy długości o dość różnorodnym zakresie (np. pomiar q_r , czy A_z). W tych przypadkach duży wpływ na dokładność pomiarów ma dokładność przyrządów pomiarowych, przy czym w sposób rozsądny należy stosować odpowiednie przyrządy do wymagań (np. pomiar długości miejsca płaskiego na powierzchni tocznej koła nie wymaga stosowania bardzo dokładnych przyrządów).
4. Defektoskopia jest rodzajem badań, w których ogromne znaczenie mają kwalifikacje i doświadczenie prowadzącego badania oraz prawidłowo dobrany sprzęt (np. głowice o odpowiednich parametrach). Powyższe dotyczy również pomiaru rezystancji zestawu kołowego, gdzie także wymagane są wysokiej klasy doświadczenie i sprzęt pomiarowy.
5. Bardzo istotne jest stosowanie podczas badań przyrządów pomiarowych o odpowiednio dużej dokładności, co zapewnia prawidłowa nimi gospodarka, a więc ich okresowe sprawdzanie i eliminowanie przyrządów niesprawnych, czy zużytych. Z tego punktu widzenia jedynym sposobem jest stosowanie nadzoru metrologicznego urządzeń pomiarowych posiadających aktualne świadectwa sprawdzeń lub wzorcowań.
6. Odpowiedzialnym za prawidłowość przeprowadzonych badań oraz ich interpretację odpowiedzialny jest kontroler jakości oraz komisarz odbiorczy lub osoba upoważniona.

Wykaz zamieszczonych elementów graficznych

Nr rys	Zamieszczony opis	strona
1	Podstawowe części składowe zestawu kołowego	8
2	Inne części składowe zestawu kołowego-	9
3	Sposób oznakowania osi	11
4	Rozmieszczenie znaków na czole osi	12
5	Rozmieszczenie znaków na opasce	12
6	Inspekcja wizualna, kąty i odległości	13
7	Wykaz uszkodzeń osi	14
8	Wady występujące w kołach zastawów kołowych:	17
8a	wada łuszczenia i wada ubytku	17
8b	wada wykruszenia	17
8c	wada ułuskowania	18
8d	wada nawarstwienia materiału	18
8e	wada spłaszczenia okręgu tocznego koła (tzw. płaskie miejsca)	19
8f	wada spływu powierzchni tocznej koła	19
8g	przykłady pęknięć termicznych	20
9	Wady na styku kłosek hamulcowy - koło	21
10	Podstawowe elementy maźnicy (ułożyskowanie toczne)	22
11	Wada odkształcenia koła	22
12	Przemieszczenie koła względem osi	23
13	Przemieszczenie koła rotacyjne	23
14	Wygięcie wału osi	24
15	Wady tarcz hamulca	24
16	Nieprawidłowe ustawienie białych linii na kole bosym i obręczy koła	25
17	Grubość obręczy koła	26
18	Schemat postępowania zestawami kołowymi eksploatowanymi	27
19	Zarys zewnętrzny obręczy i kół bezobrzeczowych zestawów kołowych wg PN-EN 13715:2008	30
Tab 1	Symbole, definicje do Rys 19	31
Tab 2	Zakres prac kontrolno – pomiarowych w zależności od poziomu utrzymania	33
20ai20b	Zestawienie parametrów podlegających pomiarom w zestawach kołowych z kołami monoblokowymi i obręczowanymi	34 i 35
Tab 3	Parametry określające profile obrzeża kół monoblokowych i kół obręczowanych zestawu kołowego	37
Tab 4	grubość obrzeża albo wieńca koła	38
Tab 5	Odległości między wewnętrznymi obręczami w zestawach kołowych	38
21	Miejsce pomiaru grubości obręczy o i grubości wieńca koła monoblokowego W	40
22	Miejsca pomiaru parametrów O_w , O_g i q_r	41
23	Pomiar płaskiego miejsca na powierzchni tocznej	42
24	Pomiar nawisu materiału na krawędzi powierzchni tocznej	43
25	Oznaczenia kształtu i bicia zestawu kołowego	44
26	Sprawdzenie zarysu powierzchni tocznej i obrzeża	45
27	Sprawdzenie zarysu koła sprawdzianem	46
28	Usytuowanie znaków kontrolnych w zestawie kołowym obręczowanym	48
29	Suwmiarka na zestawie kołowym	49
30	Przykład pomiaru A_z przyrządem elektronicznym	52
31	Przykład stanowiska do pomiaru zestawów kołowych	53
	Przykładowa karta pomiarowa zestawu kołowego	56
	Przykładowa karta badania defektoskopowego zestawu kołowego	58
	Wykaz zmian i uzupełnień	61

Wykaz zmian i uzupełnień

I. p. zmiany	przepis wewnętrzny, którym zmiana została wprowadzona (rodzaj, nazwa i tytuł)	jednostki redakcyjne w obrębie których wprowadzono zmiany	data wejścia zmiany w życie	Biuletyn PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w którym zmiana została opublikowana (Nr/poz./rok)
1.	2.	3.	4.	5.

Załącznik do uchwały Nr 830/2021
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S. A.
z dnia 7 grudnia 2021 r.



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Instrukcja

obsługi i utrzymania w eksploatacji

hamulców pojazdów kolejowych

Itw-3

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1984, z późn. zm.) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Dróg Kolejowych
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. (22) 473-20-40
www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone
Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja
w celach komercyjnych, całości lub części instrukcji,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione

Spis treści

ROZDZIAŁ 1. POSTANOWIENIA OGÓLNE.....	6
§ 1. CEL I ZAKRES OBOWIĄZYWANIA INSTRUKCJI	6
§ 2. PRACOWNICY, KTÓRYCH OBOWIĄZUJE INSTRUKCJA.....	6
ROZDZIAŁ 2. PODSTAWOWE OKREŚLENIA DOTYCZĄCE BUDOWY I DZIAŁANIA HAMULCÓW KOLEJOWYCH.....	6
§ 3. HAMULEC ZESPOLONY SAMOCZYNNY, JEGO GŁÓWNE PODZESPOŁY, SPOSOBY DZIAŁANIA, OZNACZENIA	6
§ 4. INNE RODZAJE HAMULCÓW STOSOWANE W POJAZDACH KOLEJOWYCH SPÓŁKI ...	11
§ 5. INNE PODZESPOŁY UKŁADÓW HAMULCOWYCH STOSOWANE W POJAZDACH KOLEJOWYCH SPÓŁKI.....	13
§ 6. INNE OKREŚLENIA STOSOWANE W INSTRUKCJI	14
ROZDZIAŁ 3. PRZYGOTOWANIE DO PRACY URZĄDZEŃ HAMULCOWYCH POJAZDÓW KOLEJOWYCH SPÓŁKI.....	18
§ 7. SPRAWDZENIE STANU URZĄDZEŃ HAMULCOWYCH.....	18
§ 8. PRÓBY SZCZEGÓŁOWE HAMULCÓW POJAZDU KOLEJOWEGO SPECJALNEGO, POMOCNICZEGO I DOCZEPNEGO.....	19
§ 9. WYPOSAŻENIE POJAZDU Z NAPĘDEM I POJAZDU DOCZEPNEGO Z KABINĄ STEROWNICZĄ W CZĘŚCI ZAPASOWE HAMULCA	21
§ 10. USTERKI W URZĄDZENIACH HAMULCOWYCH UNIEMOŻLIWIAJĄCE SKIEROWANIE POJAZDU DO RUCHU	21
§ 11. NASTAWIANIE HAMULCÓW W POJAZDACH WYPOSAŻONYCH W HAMULEC ZESPOLONY	22
§ 12. KURKI HAMOWANIA NAGŁEGO, HAMULCE BEZPIECZEŃSTWA, KURKI WYŁĄCZAJĄCE	23
ROZDZIAŁ 4. ZESTAWIANIE POCIĄGÓW SŁUŻBOWYCH SPÓŁKI ORAZ ŁĄCZENIE PRZEWODÓW POWIETRZNYCH.....	23
§ 13. ZESTAWIANIE SKŁADU POCIĄGU	23
§ 14. ŁĄCZENIE I ROZŁĄCZANIE PRZEWODÓW HAMULCOWYCH	24
ROZDZIAŁ 5. PRÓBY HAMULCA POCIĄGÓW SŁUŻBOWYCH	25
§15. OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA PRÓB	25
§ 16. PRÓBA SZCZEGÓŁOWA HAMULCA ZESPOLONEGO POCIĄGU SŁUŻBOWEGO	25
§ 17. PRÓBA UPROSZCZONA HAMULCA ZESPOLONEGO POCIĄGU SŁUŻBOWEGO.....	27
§ 18. SYGNAŁY STOSOWANE PRZY PRÓBACH HAMULCÓW	29
§ 19. PRÓBA HAMULCA POJAZDÓW POMOCNICZYCH	29
ROZDZIAŁ 6. SKUTECZNOŚĆ HAMULCA POCIĄGÓW SŁUŻBOWYCH. MASA HAMUJĄCA, PROCENT MASY HAMUJĄCEJ.....	30
§ 20. ZAPEWNIENIE ODPOWIEDNIEJ SKUTECZNOŚCI HAMULCÓW	30
§ 21. KARTA PRÓB HAMULCA.....	32

ROZDZIAŁ 7. OBSŁUGA HAMULCÓW PODCZAS PROWADZENIA POCIĄGÓW SŁUŻBOWYCH	34
§ 22. GOTOWOŚĆ DO HAMOWANIA.....	34
§ 23. HAMOWANIE KONTROLNE	34
§ 24. HAMOWANIE SŁUŻBOWE	35
§ 25. ZATRZYMANIE POCIĄGU SŁUŻBOWEGO	35
§ 26. ODHAMOWANIE POCIĄGU SŁUŻBOWEGO	36
§ 27. HAMOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH	36
§ 28. STOSOWANIE HAMULCA DODATKOWEGO I POSTOJOWEGO	36
§ 29. OBSŁUGA HAMULCA NA SPADKACH TORU	37
§ 30. ZAHAMOWANIE POCIĄGU SŁUŻBOWEGO KOŃCZĄCEGO JAZDĘ.....	37
§ 31. ZAHAMOWANIE POCIĄGU SŁUŻBOWEGO PRZED ODCZEPIENIEM POJAZDU Z NAPĘDEM NA TORZE SZLAKOWYM LUB PO ROZERWANIU POCIĄGU.....	37
§ 32. OBOWIĄZKI MASZYNISTY POJAZDÓW Z NAPĘDEM PO ZAKOŃCZENIU JAZDY LUZEM.....	38
§ 33. ZAHAMOWANY POJAZD W SKŁADZIE POCIĄGU SŁUŻBOWEGO	38
§ 34. PRZEŁADOWANIE URZĄDZEŃ HAMULCOWYCH PODCZAS JAZDY	38
ROZDZIAŁ 8. UTRZYMANIE I NAPRAWA URZĄDZEŃ HAMULCOWYCH POJAZDÓW SPÓŁKI.	39
§ 35. POSTANOWIENIA OGÓLNE.....	39
§ 36. PRZEGLĄDY OKRESOWE URZĄDZEŃ HAMULCOWYCH POJAZDÓW EKSPLOATOWANYCH W SPÓŁCE	39
§ 37. NAPRAWA BIEŻĄCA	40
§ 38. NAPRAWA POAWARYJNA	40
§ 39. ODPOWIEDZIALNOŚĆ I NADZÓR W ZAKRESIE OBSŁUGI I UTRZYMANIA URZĄDZEŃ HAMULCOWYCH W POJAZDACH EKSPLOATOWANYCH W SPÓŁCE	41
§ 40. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA INSTRUKCJI.....	41
<i>Załącznik 1 Tablica A.....</i>	<i>43</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 400 m lub 500 m</i>	<i>43</i>
<i>cd. Tablicy A.....</i>	<i>44</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 400 m lub 500 m</i>	<i>44</i>
<i>Załącznik 2 Tablica B.....</i>	<i>45</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 700 m.....</i>	<i>45</i>
<i>cd. Tablicy B.....</i>	<i>46</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 700 m.....</i>	<i>46</i>
<i>Załącznik 3 Tablica C.....</i>	<i>47</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 1000 m</i>	<i>47</i>
<i>cd. Tablicy C.....</i>	<i>48</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 1000 m</i>	<i>48</i>
<i>Załącznik 4 Tablica D.....</i>	<i>49</i>
<i>Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 1300 m</i>	<i>49</i>
<i>Załącznik 5</i>	<i>50</i>
<i>Karta próby hamulca.....</i>	<i>50</i>
<i>Załącznik 6</i>	<i>52</i>
<i>Sygnaly stosowane przy próbie hamulców zespolonych w pociągach.....</i>	<i>52</i>
<i>Załącznik 7</i>	<i>53</i>

<i>Zestawienie mas hamujących dla pojazdów kolejowych dla których nie wskazano masy hamującej</i>	53
<i>Załącznik 8</i>	54
<i>Wykaz pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. otrzymujących instrukcję do stosowania</i>	54
<i>TABELA ZMIAN</i>	56

Rozdział 1.

Postanowienia ogólne

§ 1.

Cel i zakres obowiązywania instrukcji

„Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych Itw-3”, zwana dalej „Instrukcją”, zawiera zasady obsługi, kontroli i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych przeznaczonych do ruchu kolejowego jako samodzielne pojazdy kolejowe z napędem (dalej w instrukcji używa się nazwy "pojazdy z napędem") lub włączonych w skład pociągu pojazdów z napędem i pojazdów doczepnych. Celem instrukcji jest zapewnienie bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego i właściwej eksploatacji hamulców w pojazdach kolejowych użytkowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., zwanej dalej Spółką.

§ 2.

Pracownicy, których obowiązuje instrukcja

Postanowienia Instrukcji obowiązują (zgodnie z wykazem stanowiącym Załącznik nr 8) pracowników:

- 1) dokonujących zestawienia pociągów służbowych Spółki, przygotowania ich do ruchu, włączania i wyłączania pojazdów kolejowych, rozformowania oraz odstawiania na postój pociągów służbowych, obsługi hamulców tych pociągów oraz konserwacji i utrzymania urządzeń hamulcowych;
- 2) kontrolujących i nadzorujących działania, o których mowa w pkt. 1.

Rozdział 2.

Podstawowe określenia dotyczące budowy i działania hamulców kolejowych

§ 3.

Hamulec zespolony samoczynny, jego główne podzespoły, sposoby działania, oznaczenia

Hamulec zespolony samoczynny - jest to hamulec, w którym czynnikiem roboczym jest sprężone powietrze dostarczane z pojazdu z napędem do wszystkich pojazdów w składzie pociągu, umożliwiające – za pomocą sygnałów pneumatycznych – sterowanie z jednego miejsca (stąd nazwa „zespolony” - najczęściej z kabiny maszynisty) wszystkimi podłączonymi do przewodu głównego hamulcami poszczególnych pojazdów. Cecha samoczynności polega na tym, że w przypadku otwarcia przewodu głównego w dowolnym miejscu, również na skutek rozerwania pociągu, następuje samoczynne hamowanie wszystkich pojazdów z czynnym hamulcem, również tych które w wyniku rozerwania składu nie są połączone z pojazdem z napędem. W dalszej części tej instrukcji hamulec ten nazywany jest krótko: hamulec zespolony. Zgodnie z obowiązującymi przepisami pociągi powinny być hamowane hamulcem zespolonym, w którym hamulcem podstawowym jest hamulec pneumatyczny.

1. Hamulec zespolony składa się z następujących zespołów:

- 1) **Główny zawór maszynisty** - urządzenie służące do sterowania przez maszynistę hamulcem zespolonym pociągu, poprzez zmianę wartości ciśnienia sprężonego powietrza w przewodzie głównym. Główny zawór maszynisty (hamulca zespolonego) ma dwa zasadnicze zadania:
 - a) obniżania ciśnienia powietrza w przewodzie głównym przez wypuszczenie powietrza z tego przewodu do atmosfery w celu wdrożenia hamowania,

- b) podwyższania ciśnienia powietrza w przewodzie głównym przez wpuszczanie do tego przewodu sprężonego powietrza ze zbiornika głównego w celu odhamowania i napełniania sprężonym powietrzem układów hamulcowych w całym pociągu,
 - c) podczas jazdy zawór maszynisty, w wyniku działania reduktora ciśnienia, utrzymuje w przewodzie głównym stałe ciśnienie zwane ciśnieniem roboczym;
- 2) **Przewód główny** - przewód powietrzny o średnicy wewnętrznej 1 cala lub 1¼ cala wykonany z rur stalowych bez szwu, poprowadzony od jednego do drugiego końca pojazdu, niekiedy w pobliżu końców rozwidlony (rozgałęziony). Na końcach każdego rozwidlenia (rozgałęzienia) przewodu głównego pojazdu znajduje się kurek końcowy i sprzęg hamulcowy. Przewód powstały przez połączenie sprzęgami hamulcowymi przewodów głównych poszczególnych pojazdów nazywamy przewodem głównym pociągu.

Przewód główny, który stanowi jeden z zasadniczych zespołów hamulca zespolonego, pełni dwie funkcje:

- a) dostarcza sprężone powietrze ze zbiorników głównych, umieszczonych w pojeździe z napędem, do układów hamulcowych poszczególnych pojazdów w pociągu,
 - b) przesyła wzdłuż pociągu pneumatyczne sygnały hamowania i odhamowania;
- 3) **Zawór rozrządczy** - aparat pneumatyczny znajdujący się w każdym pojeździe wyposażonym w hamulec zespolony. Zawór rozrządczy odbiera przesyłane przewodem głównym sygnały hamowania (spadek ciśnienia w przewodzie głównym) i odhamowania (wzrost ciśnienia w przewodzie głównym) i odpowiednio do tych sygnałów reguluje ciśnienie sprężonego powietrza w cylindrach hamulcowych, a tym samym siłę hamowania. Hamowanie realizuje przez otwarcie przepływu sprężonego powietrza ze zbiornika pomocniczego do cylindra hamulcowego, a odhamowanie przez otwarcie wylotu powietrza z cylindra hamulcowego do atmosfery. Zawór rozrządczy musi być dostosowany do hamowania G (hamulec wolno działający) lub P (hamulec szybko działający) albo obydwu to znaczy G/P. W tym ostatnim przypadku zawór musi być wyposażony w urządzenia do zmiany trybu hamowania.

Zawór rozrządczy posiada odłączniacz, który wymaga ręcznego, przemyślanego i zamierzonego działania by wyluzować zahamowany pojazd.

W niektórych pojazdach zawór rozrządczy reguluje ciśnienie sprężonego powietrza w cylindrze hamulcowym nie bezpośrednio, lecz za pośrednictwem przekładnika ciśnienia;

- 4) **Przekładnik ciśnienia** - urządzenie pneumatyczne służące do bezpośredniego napełniania / opróżniania cylindrów hamulcowych w funkcji sygnału sterującego generowanego przez zawór rozrządczy¹. W zależności od aktualnego obciążenia pojazdu i zadanego reżimu hamowania reguluje on wartość ciśnienia wtłaczanego do cylindrów hamulcowych, uzyskując odpowiednią siłę hamowania.

Przekładnik ciśnienia może być zainstalowany w pewnej odległości od zaworu rozrządczego na oddzielnym wsporniku albo na wspólnym wsporniku z zaworem rozrządczym (tzw. układ kompaktowy albo zespół hamulcowy); istnieją też konstrukcje, w których przekładnik przymocowany jest wprost do zaworu rozrządczego;

- 5) **Zbiornik pomocniczy** - zbiornik sprężonego powietrza znajdujący się w pojeździe z hamulcem zespolonym. W zbiorniku pomocniczym gromadzony jest zapas sprężonego powietrza wykorzystywany do hamowania. Zbiornik pomocniczy napełniany jest sprężonym

¹ Definicja pochodzi z opracowania „Relacje diagnostyczne stan-sygnał przekładników ciśnienia układów hamulcowych pojazdów szynowych” Sylwina Tomaszewskiego, Politechnika Poznańska Wydział Maszyn Roboczych i Transportu, Poznań 2017

powietrzem z pojazdu z napędem przewodem głównym przez zawór rozrządczy danego pojazdu. W niektórych pojazdach, wyposażonych w przewód zasilający, zapas powietrza w zbiorniku pomocniczym może być uzupełniany również bezpośrednio z tego przewodu;

- 6) **Cylinder hamulcowy** - siłownik pneumatyczny stosowany w układach hamulcowych.
- 7) **Przekładnia hamulcowa** - zespół dźwigni i cięgieł połączonych sworzniami oraz innych elementów przenoszących siłę wytworzoną przez sprężone powietrze w cylindrze hamulcowym lub siłę przyłożoną do koła lub korby hamulca postojowego albo hamulca ręcznego na wstawki hamulcowe (przy hamulcu klockowym) lub okładziny cierne (przy hamulcu tarczowym). Przełożenie przekładni hamulcowej może być stałe lub zmienne; w tym drugim przypadku jest to zwykle przekładnia dwustopniowa stosowana w pojazdach wyposażonych w hamulec o nastawieniach „próżny” i „ładowny” (patrz: nastawienia hamulca);
- 8) **Elementy cierne hamulca klockowego lub hamulca tarczowego** - w hamulcu klockowym siła hamowania (będąca siłą tarcia) powstaje w wyniku docisku klocków hamulcowych do powierzchni tocznej kół lub okładzin ciernych do tarczy hamulcowej. Elementami ciernymi w tym hamulcu są wymienne wstawki wykonane z żeliwa lub z tworzyw sztucznych. Ponieważ wstawki żeliwne i tworzywowe mają różne własności cierne (współczynniki tarcia o stal) nie mogą być stosowane zamiennie. W hamulcu tarczowym elementami ciernymi są okładziny cierne wykonane z tworzyw organicznych lub spieków. Okładziny te ujęte w obsady są w czasie hamowania dociskane do osadzonych na osiach zestawów kołowych tarcz lub do pierścieni ciernych zamontowanych na tarczach kół.
- 9) **Zawór nagłego hamowania** - maszynista może hamować pociągiem/pojazdem nagle wypuszczając powietrze (otwierając klapkę zaworu przy użyciu cięgna z kabiny sterowniczej) z przewodu głównego, w przypadku, gdy zawiodło działanie głównego zaworu maszynisty po każdorazowym zadziałaniu klapkę zaworu nagłego hamowania należy zamknąć
- 10) **Odluźniacz** - przyrząd służący do odhamowania pojazdu w przypadku przeładowanych urządzeń hamulcowych.

Zasada działania.

Pojazd kolejowy z napędem wyposażony jest w sprężarkę zasilającą układ pneumatyczny w powietrze. Sprężarka zasila zbiornik główny powietrza. W zbiorniku tym panuje ciśnienie od 0,7 – 1,0 MPa. Ze zbiornika głównego poprzez zawór sterujący, napełniany jest przewodem głównym do wartości 0,5 MPa (normalne ciśnienie robocze). Zawór rozrządczy łączy przewód główny ze zbiornikiem pomocniczym i cylindrem hamulcowym.

Maszynista ustawiając rękojeść głównego zaworu na odpowiednią pozycję powoduje zwiększanie lub zmniejszanie ciśnienia w przewodzie głównym. Różnice ciśnienia w przewodzie głównym są sygnałami pneumatycznymi, które rozchodzą się w postaci fali uderzeniowej przez kolejne pojazdy w składzie pociągu. Sygnały te docierają do zaworów rozrządczych, a te regulują ciśnienie sprężonego powietrza w cylindrach hamulcowych, a tym samym siłę hamowania.

Hamowanie jest inicjowane przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym. Obniżone ciśnienie powoduje, że zawór rozrządczy połączy zbiornik pomocniczy z cylindrem hamulcowym. Siła zgromadzonego powietrza w zbiorniku pomocniczym, powoduje wypchanie tłoka w cylindrze hamulcowym. Ruch posuwisty tłoka przekazywany jest poprzez przekładnię hamulcową na dociśnięcie wstawek hamulcowych do płaszczyzn tocznych zestawów kołowych lub zaciśnięcie okładzin ciernych do tarcz hamulcowych.

Siła hamowania jest uzależniona od wartości obniżonego ciśnienia w przewodzie głównym.

Luzowanie hamulców – odhamowanie następuje poprzez podwyższenie ciśnienia w przewodzie głównym w stosunku do ciśnienia, które było podczas hamowania. Na skutek tego zawór rozrządczy odcina połączenie zbiornika pomocniczego z cylindrem hamulcowym i jednocześnie otwiera połączenie przewodu głównego ze zbiornikiem pomocniczym oraz cylindra hamulcowego z atmosferą. Następuje uzupełnienie ubytku ciśnienia w zbiorniku pomocniczym i pozbycie się sprężonego powietrza z cylindra hamulcowego do atmosfery. Sprężyna powrotna cylindra hamulcowego cofa tłok, a ruch tłoczyśka przeciwny niż przy hamowaniu, jest przekazywany przez przekładnię hamulcową na odciągnięcie wstawek hamulcowych od powierzchni toczyń kół jezdnych lub okładzin ciernych od tarcz hamulcowych.

2. Podstawowe pojęcia dotyczące obsługi i działania hamulca zespolonego:

- 1) **Ciśnienie robocze** - ciśnienie powietrza w przewodzie głównym w stanie odhamowania. Normalna (nominalna) wartość ciśnienia roboczego to 0,5 MPa (5 bar), przy czym hamulec powinien działać przy ciśnieniu wyższym i niższym o ± 1 bar od ciśnienia normalnego.

W pojeździe z napędem wyposażonym w główny zawór maszynisty istnieje możliwość nastawiania tej wartości regulatorem w głównym zaworze maszynisty. Obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym poniżej ciśnienia roboczego powoduje hamowanie pociągu hamulcem zespolonym. W celu odhamowania przywraca się wartość ciśnienia w przewodzie głównym do wartości ciśnienia roboczego;

- 2) **Hamowanie służbowe** - hamowanie hamulcem zespolonym wywołane powolnym obniżeniem ciśnienia powietrza w przewodzie głównym w zakresie od 0,05 MPa (0,5 bar) do około 0,15 MPa (1,5 bar) w stosunku do ciśnienia roboczego. Hamowanie to stosuje się w celu normalnego zatrzymania pociągu (np. na stacji), dostosowania prędkości do aktualnych warunków ruchowych oraz do utrzymania właściwej prędkości na długich spadkach;
- 3) **Pierwszy stopień hamowania** - hamowanie hamulcem zespolonym uzyskiwane przy obniżeniu ciśnienia w przewodzie głównym o 0,05 MPa (0,5 bar) w stosunku do ciśnienia roboczego i utrzymaniu tego ciśnienia na tym poziomie;
- 4) **Hamowanie pełne** - hamowanie hamulcem zespolonym uzyskiwane przy obniżeniu ciśnienia w przewodzie głównym o ok. 0,15 MPa (1,5 bar) w stosunku do ciśnienia roboczego w celu uzyskania największej osiągalnej siły hamowania. Dla wagonów towarowych maksymalne ciśnienie osiągnięte w cylindrze hamulcowym powinno wynieść $3,8 \pm 0,1$ bar;
- 5) **Hamowanie stopniowe** - hamowanie hamulcem zespolonym uzyskiwane przez skokowe obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym od wartości 0,05 MPa (0,5 bar) do 0,15 MPa (1,5 bar) poniżej ciśnienia roboczego. Każdemu obniżeniu ciśnienia w przewodzie głównym o wartość większą niż 0,01 MPa (0,1 bar) odpowiada wzrost siły hamowania. Pomiędzy pierwszym stopniem hamowania i hamowaniem pełnym można w praktyce uzyskać co najmniej 5 różnych stopni hamowania;
- 6) **Hamowanie nagłe** - hamowanie hamulcem zespolonym wywołane przez szybkie, całkowite opróżnienie przewodu głównego ze sprężonego powietrza w celu możliwie szybkiego zatrzymania pociągu w sytuacji awaryjnej. Hamowanie nagłe może być wywołane przez maszynistę (ustawienie głównego zaworu maszynisty w położenie „hamowanie nagłe”) albo pasażera lub obsługę pociągu (pociągnięcie rękojeści hamulca bezpieczeństwa lub otwarcie kurka hamulcowego w wagonie). Hamowanie nagłe występuje

również w przypadku rozerwania pociągu, otwarcia któregośkolwiek kurka końcowego wagonu, a także w wyniku zadziałania urządzenia czujności lub urządzenia RADIO-STOP;

- 7) **Odhamowanie stopniowe** - zmniejszenie siły hamowania hamulca zespolonego przez zwiększenie ciśnienia w przewodzie głównym do wartości poniżej ciśnienia **roboczego**;
- 8) **Odhamowanie pełne** - odhamowanie hamulca zespolonego przez przywrócenie w przewodzie głównym od razu ciśnienia roboczego. Odhamowanie pełne może być przeprowadzone także przez wykonanie tak zwanego napełniania uderzeniowego. Odhamowanie pełne powoduje całkowite odhamowanie (zanik siły hamowania) wszystkich pojazdów z czynnym hamulcem zespolonym;
- 9) **Napełnianie uderzeniowe** - czasowe zwiększenie ciśnienia sprężonego powietrza w przewodzie głównym ponad wartość ciśnienia roboczego, w celu ułatwienia (szczególnie w długich pociągach) przeprowadzenia odhamowania pełnego hamulca zespolonego;
- 10) **Hamulec wolno działający** - hamulec, w którym napełnianie cylindrów hamulcowych sprężonym powietrzem podczas hamowania i opróżnianie cylindrów hamulcowych ze sprężonego powietrza podczas odhamowania odbywa się, w czasie dłuższym niż w przypadku hamulca szybko działającego. Podczas napełniania cylindrów hamulcowych widoczna jest faza początkowego szybszego wzrostu ciśnienia w cylindrach (tzw. początkowy podskok ciśnienia). Hamulec wolno działający nazywany jest też hamulcem towarowym i stosuje się go tylko w długich pociągach towarowych w celu ograniczenia różnicy ciśnień występujących w cylindrach hamulcowych pierwszego i ostatniego wagonu po wdrożeniu hamowania lub odhamowania;
- 11) **Hamulec szybko działający** - hamulec, w którym napełnianie cylindrów hamulcowych sprężonym powietrzem podczas hamowania i opróżnianie cylindrów hamulcowych ze sprężonego powietrza podczas odhamowania odbywa się, w czasie krótszym niż w hamulcu wolnodziałającym. Hamulec szybko działający stosuje się w pociągach pasażerskich i częściowo w pociągach towarowych. Hamulec szybko działający może, w wagonie osobowym lub w pojeździe z napędem, posiadać wysoki stopień hamowania, a także współpracować z hamulcem szynowym;
- 12) **Wysoki stopień hamowania** - stosowany w hamulcu szybko działającym klockowym z wstawkami żeliwnymi, w pojazdach z napędem i wagonach osobowych wyższy stopień ciśnienia sprężonego powietrza w cylindrze hamulcowym, realizowany przy hamowaniu z prędkości wyższych niż około 70 km/h. Stosuje się go w celu skrócenia drogi hamowania szybkich pociągów pasażerskich. Przy spadku prędkości do około 50 km/h następuje samoczynne wyłączenie wysokiego stopnia hamowania i spadek ciśnienia do wartości przy której nie występuje niebezpieczeństwo wystąpienia zablokowania kół i wystąpienia poślizgu przy małych prędkościach jazdy (na krótko przed zatrzymaniem);
- 13) **Nastawienia hamulca** - sposoby dopasowania działania hamulca zespolonego w pojeździe do wymagań wynikających z rodzaju pociągu lub stanu obciążenia pojazdu.

Urządzenia nastawcze można podzielić zasadniczo na dwie grupy:

- a) urządzenia, przy pomocy, których dokonuje się wyboru hamulca wolno działającego lub hamulca szybko działającego; w przypadku wyboru hamulca szybko działającego możliwe jest również włączenie wysokiego stopnia hamowania.

W tej grupie urządzeń nastawczych stosuje się następujące oznaczenia poszczególnych nastawień:

- hamulec wolno działający (towarowy): „G” lub „T”,
- hamulec szybko działający: bez wysokiego stopnia hamowania (osobowy): „P” lub „O” lub z włączonym wysokim stopniem hamowania (pospieszny): „R”.

W pojazdach kolejowych Spółki spotyka się zasadniczo jedynie nastawienia: „G”, „T”, „P”, „O” i „R”,

- b) urządzenia, przy pomocy których dopasowuje się siłę hamowania do stanu obciążenia pojazdu (wielkości załadunku); najczęściej jest to wybór między nastawieniem „próżny” i „ładowny” w wagonie towarowym; niekiedy mamy do wyboru więcej możliwości, np. „próżny”, „ładowny I” i „ładowny II”. Dopasowanie siły hamowania do obciążenia wagonu może odbywać się samoczynnie.

Urządzenia nastawcze skonstruowane są w taki sposób, aby skrajne lewe położenie właściwej dźwigni nastawczej odpowiadało najsłabszemu działaniu hamulca (np. hamulec wolno działający albo nastawienie „próżny”), a skrajne prawe położenie – działaniu najsilniejszemu.

14) **Nieczułość hamulca** - nieczułość hamulca na powolne spadki ciśnienia w przewodzie głównym powinna być taka, aby hamulec nie reagował na spadek 0,3 bara na minutę.

15) **Skrócone oznaczenie hamulca** - opis podstawowych cech hamulca zespolonego pojazdu dostarczający informacje dotyczące: systemu zastosowanego hamulca, możliwych do uzyskania nastawień hamulca (wolno lub szybko działający) i wyposażenia dodatkowego. Oznaczenie umieszczone jest na ścianach bocznych lub ostoi pojazdu.

Skrócone oznaczenie hamulca ma budowę członową. Pierwszy człon oznacza system hamulca drugi możliwe nastawienia a trzeci informacje o dodatkowym wyposażeniu jeśli takie występuje. Poszczególne człony oznaczenia oddzielone są kreską poziomą.

Przykłady skróconych oznaczeń hamulca:

- a) O – PR oznacza hamulec systemu Oerlikon z nastawieniami „P” i „R.”,
- b) KE – GPR oznacza hamulec systemu Knorr KE (z zaworem rozrządczym ujednoliconego działania) z nastawieniami „G”, „P”, „R”,
- c) SW – GP – A oznacza hamulec systemu SAB-WABCO z nastawieniami „G”, „P” i samoczynnym dopasowaniu siły hamowania do obciążenia.

§ 4.

Inne rodzaje hamulców stosowane w pojazdach kolejowych Spółki

1. **Hamulec dodatkowy (hamulec bezpośredni)** - hamulec na sprężone powietrze stosowany w pojazdach z napędem, służący do hamowania tylko tych pojazdów. Maszynista steruje hamulcem dodatkowym posługując się dodatkowym zaworem maszynisty przy pomocy, którego łączy zbiornik główny z cylindrami hamulcowymi pojazdu w trakcie hamowania lub cylindry hamulcowe z atmosferą w trakcie odhamowania. Podczas hamowania tym hamulcem napełniane są sprężonym powietrzem te same cylindry hamulcowe, co przy hamowaniu hamulcem zespolonym. Nazywany też bywa hamulcem bezpośrednim, ponieważ hamowanie i odhamowanie odbywa się bez pośrednictwa zaworu rozrządczego. Hamulec ten jest hamulcem niesamoczynnym.
2. **Hamulec postojowy** - hamulec umożliwiający unieruchomienie pojazdu na postoju. Zwykle jest to hamulec mechaniczny, uruchamiany przez zakręcenie koła lub korby. W pojazdach z napędem niekiedy stosuje się hamulec sprężynowy. Hamulec postojowy obsługiwany jest w pojazdach z napędem z wnętrza pojazdu, a w wagonach z poziomu toru.

3. **Hamulec sprężynowy** - stosowany jako hamulec postojowy w niektórych typach pojazdów z napędem, hamulec, który uruchamia się przez opróżnienie ze sprężonego powietrza właściwych komór w specjalnej budowy cylindrach hamulcowych.
4. **Hamulec ręczny** - stosowany w wagonach hamulec mechaniczny, który umożliwia zarówno unieruchomienie wagonu na postoju (podobnie jak hamulec postojowy) jak i hamowanie wagonu w czasie jazdy. Hamulec ręczny uruchamiany jest z wnętrza wagonu osobowego lub z pomostu hamulcowego w wagonach towarowych, przez zakręcenie koła lub korby.
5. **Hamulec bębnowy** - hamulec unieruchamiający pojazd zatrzymany. Bęben z mechanizmem szczękowym wytwarza moment hamujący na wałku napędzającym skrzyni przekładniowej. Hamulec ten uruchamiany mechanicznie z wnętrza pojazdu, działa na związaną z nim kinematycznie oś napędną. Stosowany jest w niektórych pojazdach pomocniczych.
6. **Hamulec tarczowy zasadniczy** - hamulec tarczowy sterowany i uruchamiany pneumatycznie, dźwignią nożną (pedałem) ze stanowiska maszynisty, działa jednocześnie na obie tarcze hamulcowe kół pojazdu, lecz nie współpracuje z hamulcem zespolonym z uwagi na brak w pojazdach, w których ten rodzaj hamulca jest zamontowany, typowych elementów hamulca zespolonego.

Stosowany w wózkach motorowych nieprzystosowanych do włączania w skład pociągu (tzw. tabor pomocniczy) wyposażonych w półwózki, np. wózki motorowe typu DS-Ż-02/03. Na każdej osi zestawu kołowego umieszczono po jednej tarczy hamulcowej. Siła hamowania wytworzona przez ciśnienie sprężonego powietrza w cylindrze hamulcowym jest przeniesiona na powierzchnie cierne tarczy za pomocą przekładni hamulcowej i zrealizowana przez tarcie docięniętych wykładzin ciernych. Cylinder hamulcowy związany jest z dźwigniami przekładni sworzniami gwintowanymi. Wykładziny cierne umocowane są w szczękach hamulcowych zawieszonych na ramie półwózka za pomocą wieszaków. Odpowiednie prowadzenie szczęk zapewniają widełki. Hamulec posiada także układ hamulca postojowego – awaryjnego sterowanego poprzez włącznik na pulpicie sterowniczym maszynisty. Na szczęki hamulcowe działa siła zwolnionej sprężyny odpowietrzonej komory siłownika membranowego.

Hamulec posiada wyjścia do podłączenia hamulców pneumatycznych ciągnionej przyczepy.

Podobne układy hamulcowe zostały zastosowane w wózkach motorowych pokrewnych typów takich jak: DS-10-02, DS.-Ż-02/03, DS.-Ż-04, mikrobusey typu MS-W-01, MS-29-02, WOA-29, wymieniarka podkładów SVP-74.

7. **Hamulec zasadniczy klockowy** - zasada budowy układu hamulcowego zbliżona do układu opisanego w ust. 6 powyżej z tą różnicą, że siła hamowania wytworzona przez ciśnienie sprężonego powietrza w cylindrze hamulcowym jest przeniesiona na powierzchnie toczne kół zrealizowana przez tarcie docięniętych klocków hamulcowych ciernych. Hamulec posiada także układ hamulca postojowego – awaryjnego sterowanego poprzez włącznik na pulpicie sterowniczym maszynisty. Na klocki hamulcowe działa siła zwolnionej sprężyny odpowietrzonej komory siłownika membranowego. W układzie hamulcowym przedniego hamulca zastosowano siłowniki jednostronnego działania, a układy hamulca tylnego posiadają siłowniki membranowo - sprężynowe dwustronnego działania.

Hamulec posiada wyjścia do podłączenia hamulców pneumatycznych ciągnionej przyczepy.

Podobne układy hamulcowe zostały zastosowane w wózkach motorowych pokrewnych typów takich jak: WM-10/L, WŻA-10/L, WMB-10, WŻB-10.

8. **Hamulce typowe dla samochodów ciężarowych lub dla maszyn budowlanych.**
W układy hamulcowe hydrauliczne, typowe dla samochodów ciężarowych, wyposażone są pojazdy kolejowe (pomocnicze) starszych konstrukcji, np. takich jak odśnieżarka mechaniczna typu OM-3A, wózek motorowy OMW-3A, najstarsze egz. wózków motorowych typu WM-10. Pojazdy szynowo - drogowe posiadają różne rozwiązania układu jazdy po torach kolejowych. Stosownie do powyższych rozwiązań posiadają właściwe dla nich układy hamulcowe. Wszystkie czynności związane z próbą hamulca i ich wyniki oraz utrzymanie hamulców należy przeprowadzać zgodnie z zapisami zawartymi w dokumentacjach dla tych pojazdów, zwłaszcza z DSU.

Zasady budowy, działania i obsługi układów hamulcowych wspomniane w ust. 8 są ujęte szczegółowo w dokumentacjach technicznych (DTR, WTWiO, DSU) odpowiednich dla typów, a niekiedy egzemplarzy pojazdów dwudrogowych.

§ 5.

Inne podzespoły układów hamulcowych stosowane w pojazdach kolejowych Spółki.

1. **Kurek końcowy** - zawór na każdym końcu (rozwidleniu) przewodu głównego, pojazdu umożliwiający zamknięcie przewodu na obydwu końcach pociągu oraz zamknięcie nie połączonych rozwidleń przewodu głównego w poszczególnych pojazdach. Rękojeść kurka końcowego na przewodzie głównym pomalowana jest na kolor czerwony. Kurek końcowy jest w położeniu „otwarty”, gdy jego rękojeść skierowana jest wzdłuż sprzęgu, a w położeniu „zamknięty” gdy rękojeść skierowana jest w górę.
2. **Sprzęg hamulcowy** - elastyczny wąż na końcu przewodu głównego pojazdu zakończony główką umożliwiającą łączenie z innym sprzęgiem. Połączenie sprzęgów hamulcowych i otwarcie kurków końcowych kolejnych pojazdów w pociągu umożliwia utworzenie przewodu głównego pociągu. Główka sprzęgu hamulcowego pomalowana jest na kolor czerwony. Otwór wylotowy główki sprzęgu hamulcowego skierowany jest w lewo gdy patrzy się na czoło pojazdu.
3. **Nastawiacz przekładni hamulcowej** - urządzenie mechaniczne, które samoczynnie reguluje długość cięgiła głównego przekładni hamulcowej, tak aby mimo zużycia w trakcie eksploatacji wstawek hamulca klockowego (okładzin ciernych hamulca tarczowego) zapewniona była w stanie odhamowania zawsze taka sama odległość wstawek od powierzchni tocznych kół (okładzin ciernych od tarcz hamulcowych) i taki sam skok tłoka w cylindrze hamulcowym. W przypadku hamulca tarczowego najczęściej mamy do czynienia ze spełniającym te same funkcje tzw. nastawiaczem wewnętrznym, znajdującym się wewnątrz cylindra hamulcowego.
4. **Wskaźnik hamulca tarczowego** - umieszczony z obydwu boków pojazdu z hamulcem tarczowym wskaźnik w postaci dwóch (oddzielnych dla każdego wózka) prostokątnych okienek z kolorowymi tarczkami. Wskaźnik może sygnalizować następujące stany hamulca:
 - 1) zahamowany: czerwona tarczka z czarną kropką lub czarnym pasem;
 - 2) odhamowany: zielona tarczka;
 - 3) stan nieznany (brak sprężonego powietrza w zbiorniku zasilającym układ wskaźników): biała tarczka z czarnymi przekątnymi.

§ 6.

Inne określenia stosowane w instrukcji

1. **Próba hamulca** - zespół udokumentowanych czynności wykonywanych w pojeździe lub pociągu w celu sprawdzenia działania hamulców. W zależności od sytuacji ruchowej, wykonuje się szczegółową lub uproszczoną próbę hamulca.
2. **Masa hamująca** - umowna, wyrażana w tonach wielkość, określająca skuteczność hamulca zespolonego lub ręcznego pojazdu lub pociągu. Masa hamująca pojazdu jest zależna od nastawienia hamulca. Jej wartość wypisana jest na ścianach bocznych, ostoji lub tablicach przestawczych hamulca. Masa hamująca pociągu jest sumą mas hamujących wszystkich jego pojazdów.
3. **Procent masy hamującej** - wielkość określająca możliwość zatrzymania pojedynczego pojazdu lub pociągu na określonej drodze hamowania. Jest to wyrażony w procentach stosunek masy hamującej pociągu do masy ogólnej pociągu.

Rozróżnia się:

- 1) procent rzeczywistej masy hamującej P_R obliczany jako:

$$P_R = 100 \times \frac{M_{hr}}{M_o}$$

gdzie:

M_{hr} – rzeczywista masa hamująca pociągu,
 M_o – masa ogólna pociągu;

- 2) procent wymaganej masy hamującej P_w , który dla każdej drogi hamowania, miarodajnego pochylenia szlaku, sposobu hamowania oraz prędkości pociągu podany jest w załącznikach 1, 2, 3, i 4 niniejszej instrukcji.

Pociąg może zostać wyprawiony na szlak tylko wtedy, gdy spełniony jest warunek:

$$P_R \geq P_w.$$

4. **Masa ogólna pociągu** - suma mas (z ładunkiem) poszczególnych pojazdów w pociągu, również tych bez czynnego hamulca zespolonego przy czym:
 - a) dla pociągu kursującego z prędkością do 120 km/h jest to suma mas wszystkich pojazdów kolejowych bez czynnego pojazdu z napędem;
 - b) dla pociągu kursującego z prędkością większą niż 120 km/h, dla pociągu o masie składu pociągu mniejszej od 200 t oraz dla pociągu wykonującego międzynarodowe przewozy kolejowe – jest to suma mas wszystkich pojazdów kolejowych wraz z czynnym pojazdem kolejowym z napędem;

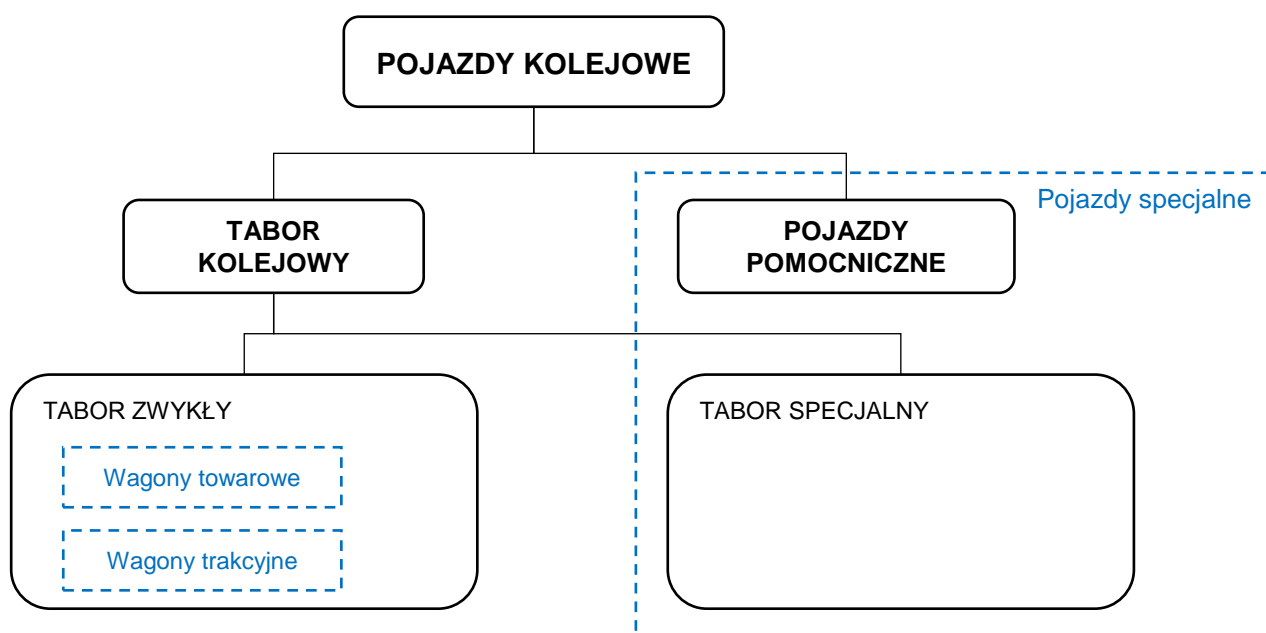
Zastosowane w instrukcji oznaczenie: M_o .

5. **Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych** - pracownik, o którym mowa w art. 18 ust. 2 pkt 2 Ustawy o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1984 z późniejszymi zmianami), posiadający prawo kierowania, o którym mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu

kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2021 r., poz. 101).

6. **Maszynista** - pracownik posiadający licencję maszynisty i świadectwo maszynisty, spełniający wymogi kwalifikacyjne i zdrowotne określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym.²
7. **Pojazd kolejowy** - pojazd dostosowany do poruszania się na własnych kołach po torach kolejowych, napędzany w inny sposób niż siłą ludzkich mięśni lub bez napędu³. Pojazdy kolejowe dzielą się na tabor kolejowy i pojazdy pomocnicze⁴.

Rodzaje pojazdów kolejowych utrzymywanych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A



8. **Pojazd trakcyjny** - pojazd kolejowy z napędem, z wyłączeniem taboru specjalnego i pojazdów pomocniczych⁵.
9. **Pojazd specjalny** - pojazd kolejowy przeznaczony do utrzymania, naprawy lub budowy infrastruktury kolejowej lub przeznaczony do prowadzenia działań kolejowego ratownictwa technicznego⁶. Pojazdy specjalne obejmują tabor specjalny oraz pojazdy pomocnicze.
10. **Tabor specjalny** - pojazdy kolejowe specjalne przeznaczone w szczególności do prac remontowo-budowlanych lub kolejowego ratownictwa technicznego, których budowa pozwala na kursowanie samodzielne lub w składzie pociągu, przy zachowaniu określonych warunków dotyczących w szczególności miejsca ustawienia w składzie pociągu i prędkości jazdy.

Na ścianach bocznych taboru specjalnego powinna być wskazana (stosownie do ograniczeń lub wymagań): ciężar, konieczność ewentualnego wyłączenia hamulca zespolonego w składzie pociągu, maksymalna prędkość jazdy w składzie pociągu, miejsce włączenia, np.

² Definicja z Instrukcji Ia-5 i Ia-16

³ Definicja z ustawy o zmianie ustawy o transporcie kolejowym Dz. U. z 2021 r. poz. 780).

⁴ Definicja z Instrukcji Ir-9.

⁵ Definicja z Instrukcji Ir-9.

⁶ Definicja z Instrukcji Ia-16.

na końcu składu oraz ustawienia w składzie pociągu, wytrzymałość sprzęgu śrubowego i haka, minimalny poziomy promień łuku toru, zakaz odrzutu i inne ograniczenia techniczne⁷.

11. **Pojazd pomocniczy** - pojazd kolejowy, którego budowa nie pozwala na jego włączenie do składu pociągu⁸. Do pojazdów pomocniczych zalicza się również pojazdy szynowo- drogowe.
12. **Pojazd doczepny** - pojazd kolejowy bez napędu własnego, tj. wagony towarowe, tabor specjalny, wykonany na bazie wagonów towarowych lub osobowych, pojazdów pomocniczych (np. przyczep wózków motorowych), przeznaczonych wyłącznie do prac związanych z budową i utrzymaniem infrastruktury lub usuwaniem skutków zdarzeń kolejowych. Do pojazdów doczepnych należą w szczególności:
 - 1) wagony pomiarowe;
 - 2) wagony magazyny;
 - 3) wagony biurowe;
 - 4) wagony jadalnie;
 - 5) wagony kuchnie;
 - 6) wagony mieszkalne;
 - 7) wagony warsztat
 - 8) wagony do przewozu drewna do zabudowy żurawi kolejowych oraz olinowania żurawi
 - 9) wagony do przewozu agregatów prądotwórczych i sprzętu oświetleniowego
 - 10) wagony do przewozu materiałów nawierzchniowych (podkładów, pręseł, szyn różnej długości, rozjazdów zmontowanych i w częściach, tłucznia i klinca),
 - 11) wagony samowyładowcze
 - 12) przyczepy wózków motorowych;
 - 13) wagony towarowe.
 - 14) transportery materiałów sypkich,
 - 15) platformy roboczo – gospodarcze,
 - 16) wagony ochronne lub przejściowe (np. jeden koniec wagonu posiadający sprzęg samoczynny, a drugi sprzęg śrubowy).
13. **Pociąg** - jest to skład wagonów lub innych pojazdów kolejowych sprzęgniętych z czynnym pojazdem trakcyjnym lub pojazd trakcyjny osygnalizowany i przygotowany do jazdy lub znajdujący się w drodze, posiadający status pociągu nadany przez zarządcę infrastruktury.

Na zasadach prowadzenia ruchu pociągów kursują:

 - 1) tabor specjalny z napędem (mogące kursować samodzielnie);
 - 2) pojazdy pomocnicze oddziałujące na urządzenia sterowania ruchem kolejowym.
14. **Pociąg służbowy Spółki** - przyjęta na potrzeby niniejszej instrukcji ogólna nazwa dla pociągów uruchamianych na potrzeby wewnętrzne zarządcy infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Są to w szczególności zespoły kolejowego ratownictwa technicznego, gospodarcze, robocze, inspekcyjne, pojazdy pomocnicze, w tym pojazdy szynowo - drogowe.

⁷ Definicja z Instrukcji Ir-1.

⁸ Definicja z Instrukcji Ir-1

15. **Przewóz technologiczny** - przejazd wykonywany na potrzeby zarządcy infrastruktury w celu jej budowy, naprawy, utrzymania, nadzoru bądź usuwania awarii.
16. **Poziom utrzymania P1** - czynności sprawdzające lub monitoring, dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu, w zakresie określonym w DSU; zaopatrzenie w materiały eksploatacyjne, ocena stanu zasadniczych zespołów, podzespołów i układów pojazdu kolejowego, mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdu oraz bezpieczeństwa personelu obsługującego pojazd.
17. **Poziom utrzymania P2** - czynności wykonywane planowo w przerwach między kolejną planową eksploatacją pojazdu kolejowego, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane w zakresie definiowanym w DSU. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych bez demontażu podzespołów, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne.
18. **Poziom utrzymania P3** - czynności z zakresu utrzymania wykonywane zgodnie z opisem w DSU, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, z wycofaniem pojazdu kolejowego z eksploatacji. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych, a także po demontażu określonych w dokumentacji podzespołów, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne.
19. **Poziom utrzymania P4** - czynności z zakresu utrzymania wykonywane zgodnie z opisem w DSU, w zakładach posiadających zaplecze techniczne i stanowiska pomiarowe. Obejmuje między innymi szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego przewidzianych w dokumentacji podzespołów i zespołów, planową wymianę oraz naprawy zespołów i podzespołów wykonywane w specjalistycznych warsztatach.
20. **Poziom utrzymania P5** - czynności mające na celu odnowienie pojazdu kolejowego, wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach lub u producenta. Zakres prac obejmuje demontaż zespołów i podzespołów z pojazdów kolejowych i ich wymianę na nowe lub zregenerowane.
21. **Dokumentacja systemu utrzymania (DSU)** - dokumentacja związana z procesem utrzymania pojazdów kolejowych zapewniająca zgodność procesu utrzymania z istniejącymi wymaganiami w tym zakresie.
22. **Spółka** - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., zwana dalej PKP PLK S.A.
23. **Uprawniony pracownik** - pracownik posiadający uprawnienia do wykonywania prób hamulca pociągu: rewident taboru, maszynista, kierownik pociągu, prowadzący pojazd kolejowy specjalny, który nie jest przeznaczony do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych lub inny pracownik spełniający wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne określone w odrębnych przepisach.
24. **Skład pociągu** - zestawione pojazdy kolejowe bez czynnego pojazdu trakcyjnego, przygotowane do pociągu lub znajdujące się w nim;
25. **Pojazd z napędem** - pojazd wytwarzający siłę pociągową np. pojazd trakcyjny, pojazd specjalny z napędem (tabor specjalny z napędem, pojazd pomocniczy z napędem). Pojazdy bez napędu są określone jako pojazdy doczepne.

26. **Książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem** - książka służąca do prowadzenia zapisów dotyczących pracy pojazdu, stwierdzonych usterek, awarii, wydarzeń, wykonanych czynności utrzymania poziomu P1 do P5, wykonanych napraw nieplanowych, odnotowania sprawności urządzeń bezpieczeństwa ruchu, wykonanych oględzin technicznych itp.

Rozdział 3.

Przygotowanie do pracy urządzeń hamulcowych pojazdów kolejowych Spółki

§ 7.

Sprawdzenie stanu urządzeń hamulcowych

1. Przeznaczony do jazdy (pracy) pojazd kolejowy z napędem musi mieć ważny, wykonany zgodnie z DSU dla danego typu pojazdu, przegląd. Wykonanie przeglądu należy potwierdzić wpisem w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem, zwaną dalej książką pokładową). W kabinie pojazdu ma być umieszczony dokument „Przywrócenia do eksploatacji” (egzemplarz do umieszczenia w kabinie maszynisty).
2. Maszynista rozpoczynający pracę na pojeździe trakcyjnym, specjalnym z napędem, w tym pomocniczym z napędem zobowiązany jest do sprawdzenia, czy w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem dokonano zapisu o prawidłowym stanie i działaniu urządzeń hamulcowych.
3. Przed wyjazdem z miejsca postoju maszynista lub prowadzący pojazd kolejowy powinien w ramach czynności poziomu P1, dokonać przeglądu układu hamulcowego pojazdu a w szczególności sprawdzić:
 - 1) czy układ hamulcowy jest kompletny;
 - 2) czy wstawki hamulcowe lub okładziny cierne nie są nadmiernie zużyte względnie pęknięte/popękane lub niewłaściwie usytuowane względem powierzchni tocznej zestawów kołowych;
 - 3) czy nie ma oznak przegrzania się koła, maźnicy, płaskich miejsc, nalepów, wykruszeń lub poluzowania obręczy;
 - 4) czy elementy przekładni hamulcowej nie są urwane, popękane lub pocięte;
 - 5) czy połączenia sworzniowe są właściwie zabezpieczone przed wysunięciem się;
 - 6) stan pałaków ochronnych i innych urządzeń zabezpieczających przed opadnięciem elementów układu hamulcowego na tor; czy nie ocierają się o siebie lub zahaczają cięgła
 - 7) zamocowanie i stan cylindrów hamulcowych, zbiorników powietrznych, przewodu głównego, kurków końcowych;
 - 8) stan sprzęgów hamulcowych (czy nie są naprężone);
 - 9) stan zaworów: głównego i dodatkowego maszynisty oraz rozrządczego;
 - 10) stan sprężarki i jej osprzętu (poziom oleju, stan zamocowania, szczelność przewodów);
 - 11) stan zbiorników powietrza;
 - 12) rozpylacz alkoholu - sprawdzić poziom i ewentualnie uzupełnić poprzez otwór wlewowy alkoholem etylowym technicznym;
 - 13) odwadniacz – wypuścić skropliny powietrza na zewnątrz przez kurek spustowy;
 - 14) działanie hamulców przez wykonanie próby hamulca zespolonego, oraz sprawdzenie działania hamulca dodatkowego i postojowego.

4. Wykonanie czynności wymienionych w pkt 3 oraz ocenę układu hamulcowego pojazdu należy odnotować w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem. Jeśli podczas wykonywania czynności wymienionych w pkt 3, stwierdzi się usterki lub braki, należy - odpowiednio do możliwości – usterki usunąć, a braki uzupełnić.
5. Maszynista lub prowadzący pojazd kolejowy kończący pracę na pojeździe z napędem obowiązany jest wpisać do książki pokładowej pojazdu ocenę układu pneumatycznego i hamulcowego pojazdu po zakończeniu pracy.

§ 8.

Próby szczegółowe hamulców pojazdu kolejowego specjalnego, pomocniczego i doczepnego

1. Próby szczegółowe hamulców pojazdów kolejowych, przeprowadza się po naprawach i podczas każdego przeglądu okresowego pojazdu zgodnie, z DSU typu pojazdu kolejowego.
2. W ramach przeglądu P1 należy wykonać próby hamulców oddzielnie dla każdego hamulca, w jaki wyposażony jest pojazd z napędem. Po przeprowadzeniu prób prawidłowość działania hamulców należy odnotować w książce pokładowej pojazdu.
3. Próbę hamulca zespolonego pojazdów kolejowych wyposażonych w ten hamulec należy wykonać w pojazdach posiadających główny zawór maszynisty hamulca zespolonego przy pomocy tego zaworu, a w pojazdach, które nie posiadają tego zaworu przy pomocy innego pojazdu trakcyjnego lub stanowiska diagnostycznego do badania układów hamulcowych. W trakcie tej próby należy:
 - 1) sprawdzić szczelność układu pneumatycznego,
po napełnieniu zbiornika głównego do ciśnienia maksymalnego i przewodu głównego do 0,5 MPa, (5 bar) rękojeść głównego zaworu maszynisty ustawić w położenie odcinające zbiornik główny od przewodu głównego. Szczelność układu pneumatycznego uważa się za dostateczną w eksploatacji, jeśli spadki ciśnienia (według wskazań manometrów w kabinie maszynisty) nie są większe niż:
 - a) 0,01 MPa (0,1 bar) w ciągu 5 minut ⁹ w przewodzie głównym pojazdu z napędem i 10 min w przewodzie głównym wagonu lub innego pojazdu kolejowego
 - b) 0,02 MPa (0,2 bar) w ciągu 5 minut w zbiorniku głównym;
 - 2) sprawdzić szczelność cylindrów hamulcowych,
napełnić układ pneumatyczny hamulca sprężonym powietrzem, po czym wykonać hamowanie nagłe. Szczelność cylindrów hamulcowych uznaje się za dostateczną, jeśli spadek ciśnienia odczytany na manometrze cylindra hamulcowego nie jest większy niż 0,01 MPa (0,1 bar) w ciągu 5 minut;
 - 3) sprawdzić działanie hamulca zespolonego wykonując kolejno następujące czynności:
 - a) wdrożyć pierwszy stopień hamowania przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,05 MPa (0,5 bar),
 - b) sprawdzić czy wszystkie wstawki hamulcowe są pewnie dociśnięte do kół lub wskaźnik hamulca tarczowego wskazuje zahamowanie,

⁹ patrz norma PN-K-88177:1998 i PN-K-88177:1998/Az1:2002

- c) odczekać 10 minut i sprawdzić, czy w ciągu tego czasu hamulec samoczynnie nie odhamował,
 - d) wykonać hamowanie pełne i sprawdzić, czy ciśnienie w cylindrach hamulcowych oraz skoki tłoków cylindrów hamulcowych mieszczą się w granicach podanych w dokumentacji technicznej danego pojazdu,
 - e) odhamować i sprawdzić, czy tłoki cylindrów hamulcowych wróciły do położenia odhamowania i czy wszystkie wstawki hamulcowe odsunęły się od kół (wskaźniki hamulca tarczowego pokazują odhamowanie); w razie stwierdzenia, że skoki tłoków hamulcowych są niewłaściwe należy przekładnię hamulcową wyregulować, a jeśli wstawki hamulcowe kwalifikują się do wymiany - regulację należy przeprowadzić po wymianie wstawek.
4. Próbę hamulca dodatkowego pojazdu z napędem należy wykonać następująco:
- 1) po napełnieniu zbiornika głównego do ciśnienia maksymalnego rękojeść dodatkowego zaworu maszynisty ustawić w krańcowe położenie hamowania i sprawdzić, czy:
 - a) ciśnienie w cylindrach hamulcowych jest zgodne z dokumentacją techniczno-ruchową,
 - b) wszystkie wstawki hamulcowe są dociśnięte do kół lub wskaźniki hamulca tarczowego pokazują zahamowanie;
 - 2) rękojeść dodatkowego zaworu maszynisty ustawić w położenie "odhamowanie" i sprawdzić, czy wszystkie wstawki hamulcowe odsunęły się od powierzchni tocznej kół lub wskaźniki hamulca tarczowego pokazują odhamowanie;
 - 3) ustawiając rękojeść dodatkowego zaworu maszynisty w położeniach pośrednich sprawdzić możliwość hamowania i odhamowania stopniowego (na podstawie wskazań manometru cylindra hamulcowego).
5. Próbę hamulca postojowego pojazdu należy przeprowadzić, w zależności od rodzaju hamulca, następująco:
- 1) hamulec uruchamiany ręcznie:
 - a) dokonać hamowania pokręcając korbą do oporu. Sprawdzić prawidłowość dociśnięcia wstawek do obręczy kół,
 - b) po odhamowaniu (przez pokręcanie korbą w przeciwnym kierunku do oporu) sprawdzić czy właściwe wstawki hamulcowe odsunęły się od powierzchni tocznej kół. W pojazdach z urządzeniem wskaźnikowym pokazującym stany: „zahamowany” lub „odhamowany” wystarczy oprzeć się na tych wskazaniach,
 - c) w razie potrzeby hamulec odpowiednio wyregulować;
 - 2) hamulec sprężynowy:
 - a) dokonać oględzin części mechanicznej, a po zahamowaniu hamulcem przekonać się czy wstawki hamulcowe przylegają do kół (albo wskaźniki pokazują zahamowanie),
 - b) sprawdzić czy po odhamowaniu hamulca wstawki odsunęły się od powierzchni tocznej kół (albo wskaźniki pokazują odhamowanie),

- c) sprawdzić możliwość awaryjnego odhamowania z zewnątrz pojazdu bez pośrednictwa sprężonego powietrza. W zależności od konstrukcji hamulca wykonuje się to przy pomocy specjalnej dźwigni, cięgła, trzpienia lub śruby według opisu w dokumentacji technicznej hamulca.
6. Jeśli pojazd wyposażony jest w hamulec nie opisany powyżej, próbę takiego hamulca należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową pojazdu.

§ 9.

Wyposażenie pojazdu z napędem i pojazdu doczepnego z kabiną sterowniczą w części zapasowe hamulca

W pojeździe z napędem oraz w pojeździe doczepnym z kabiną sterowniczą, powinny znajdować się: uszczelki gumowe do główek sprzęgów hamulcowych w liczbie 4 sztuk oraz płozy hamulcowe w liczbie 2 sztuk.

§ 10.

Usterki w urządzeniach hamulcowych uniemożliwiające skierowanie pojazdu do ruchu

1. Pojazd z napędem nie może być dopuszczony do ruchu, gdy jego układ pneumatyczny i urządzenia hamulcowe wykazują choćby jedną z następujących usterek:
 - 1) sprężarka powietrza pracuje nieprawidłowo – zbiornik główny nie napełnia się powietrzem do wymaganego ciśnienia (mała wydajność sprężarki), nieszczelne lub uszkodzone zawory sprężarki, zanieczyszczony filtr powietrza, nieszczelne przewody i zawór zwrotny;
 - 2) zawór główny lub zawór dodatkowy maszynisty działa nieprawidłowo – nieszczelności przez które następuje ubytek powietrza w układzie, źle wyregulowany zawór dodatkowy powoduje nadmierny wzrost ciśnienia w cylindrach hamulcowych podczas hamowania, samoczynne zadziałanie hamulca w czasie jazdy, zakleszczenie podwójnego zaworu zwrotnego;
 - 3) nieprawidłowo działa hamulec pneumatyczny albo inny z hamulców zabudowanych na pojeździe - powolne hamowanie pojazdu, zamrożone zawory, nadmierne zabrudzenie filtrów, ciała obce w przewodach powietrznych;
 - 4) regulator ciśnienia przewodu głównego działa nieprawidłowo – nieprawidłowe ustawienie regulatora ciśnienia (ciśnienie otwarcia i zamknięcia);
 - 5) manometry powietrza błędnie wskazują lub upłynął termin od ich wzorcowania (manometry powinny być plombowane);
 - 6) szczelność urządzeń hamulcowych jest niedostateczna – przepuszczanie powietrza na zewnątrz do atmosfery, następuje powolne hamowanie pojazdu ;
 - 7) podczas próby hamowania następuje samoczynne odhamowanie przed upływem 10 minut;
 - 8) zawór bezpieczeństwa zbiornika głównego działa nieprawidłowo – wzrost ciśnienia w zbiorniku głównym ponad wartość otwarcia lub wypuszczanie powietrza ze zbiornika głównego przed wartością otwarcia;
 - 9) wstawki hamulcowe są przegrzane, pęknięte, popękane, nie wystają poza zewnętrzną krawędź koła lub mają grubość mniejszą niż 10 mm;
 - 10) brak pałaków ochronnych do podtrzymywania części przekładni hamulcowej.

2. Jeśli maszynista lub prowadzący pojazd kolejowy z napędem podczas oględzin pojazdu lub próby hamulca stwierdzi choćby jedną z usterek wymienionych w ust. 1, musi wpisać usterkę do książki pokładowej pojazdu i zawiadomić o tym bezpośredniego przełożonego.

§ 11.

Nastawianie hamulców w pojazdach wyposażonych w hamulec zespolony

1. Pojazd wyposażony w hamulec zespolony powinien kursować z nastawieniem P (osobowy), gdy porusza się luzem lub w pociągu, którego długość wynosi najwyżej 300 m, a jego masa wynosi najwyżej 600 t.
2. Jeśli pojazd wyposażony w hamulec zespolony został włączony do składu pociągu którego długość jest większa niż 300 m albo jego masa jest większa niż 600 t (lub spełnione są obydwa te warunki), to dźwignię hamulca należy nastawić na G (towarowy).
3. Jeżeli wagon towarowy lub pojazd doczepny zbudowany na bazie wagonu towarowego ma urządzenia przestawcze, przy pomocy których dopasowuje się siłę hamowania do stanu obciążenia pojazdu; „próżny” – „ładowny” lub „próżny”, – „ładowny I” – „ładowny II”, należy dźwignię przestawczą urządzenia nastawić w położenie odpowiadające aktualnemu ciężarowi ładunku - nie dotyczy to pojazdów doczepnych, w których układ hamulcowy dopasowuje samoczynnie siłę hamowania do obciążenia.
4. Wyboru nastawienia „próżny” lub „ładowny” dokonuje się według następującej zasady:
 - 1) jeśli masa brutto pojazdu (wagonu) jest mniejsza od masy przestawczej lub jej równa, wówczas dźwignię nastawczą należy ustawić w położenie „próżny”;
 - 2) jeśli masa brutto pojazdu (wagonu) jest większa od masy przestawczej, wówczas dźwignię nastawczą należy ustawić w położenie „ładowny”;Masa przestawcza jest wypisana na tablicy przestawczej „próżny – ładowny”.
5. Niektóre wagony towarowe lub pojazdy doczepne zbudowane na bazie wagonu towarowego o dużej ładowności mogą być wyposażone w hamulce mające dwa (lub więcej) położenia „ładowny”. Na tablicy przestawczej są wypisane odpowiednio dwie (lub więcej) masy przestawcze. Wybierając w takich przypadkach właściwe nastawienie należy posługiwać się zasadą określoną w ust. 4, tj. ustawiać dźwignię nastawczą w położenie „próżny” jeśli masa wagonu (pojazdu) brutto jest mniejsza od pierwszej (najmniejszej) masy przestawczej lub jej równa, w położenie „ładowny I” jeśli masa brutto jest większa od pierwszej masy przestawczej, a w położenie „ładowny II” jeśli masa brutto jest większa od drugiej masy przestawczej itd. (jeśli pojazd posiada kolejne nastawienia „ładowny”).
6. W przypadku niemożności odczytania lub braku oznaczeń na tablicy „próżny – ładowny” należy kierować się następującymi wskazówkami:
 - 1) jeśli dźwignia nastawcza zajmuje położenie skośnie w lewo, wówczas hamulec jest nastawiony w położenie „próżny”;
 - 2) jeśli dźwignia nastawcza zajmuje położenie skośnie w prawo, wówczas hamulec jest nastawiony w położenie „ładowny”;
 - 3) hamulec należy nastawić w położenie „ładowny”, jeżeli masa brutto przypadająca na jedną oś pojazdu (wagonu) jest równa lub większa niż 11 ton.

7. Jeżeli w pociągu służbowym hamowanym hamulcami na nastawieniu G. tj. wolno działającymi znajdują się pojazdy (wagony) nie posiadające takiego nastawienia (np. pojazdy techniczno-gospodarcze zbudowane na bazie wagonu osobowego z nastawieniami P i R), wówczas hamulce tych pojazdów należy wyłączyć z działania (uwaga: należy ponownie przeliczyć masę hamującą pociągu, patrz Rozdział 6 niniejszej instrukcji).

§ 12.

Kurki hamowania nagłego, hamulce bezpieczeństwa, kurki wyłączające

1. W pojazdach kolejowych pociągu przygotowanego do jazdy:
 - 1) wszystkie kurki hamowania nagłego powinny być zamknięte;
 - 2) wszystkie zawory hamulców bezpieczeństwa powinny być zamknięte, a ich uchwyty zaplombowane;
 - 3) wszystkie nieuszkodzone hamulce zespolone znajdujące się w pociągu powinny być włączone i czynne, a zatem dźwignie urządzeń wyłączające te hamulce powinny być w położeniu pionowym.

Rozdział 4.

Zestawianie pociągów służbowych Spółki oraz łączenie przewodów powietrznych.

§ 13.

Zestawianie składu pociągu

1. Pociągi służbowe są hamowane hamulcami zespolonymi, w którym hamulcem podstawowym jest hamulec pneumatyczny, z wyjątkiem pojazdów pomocniczych, wyposażonych w inny system hamulca.
2. Pociąg, o którym mowa w ust. 1, musi być tak wyposażony w sprawne hamulce postojowe i ręczne, aby w razie uszkodzenia hamulca zespolonego i zatrzymania pociągu na szlaku można było pociąg zahamować hamulcami postojowymi i ręcznymi.
3. W składzie pociągu służbowego powinna znajdować się odpowiednia liczba pojazdów z czynnymi hamulcami, zapewniająca procent rzeczywistej masy hamującej pociągu co najmniej równy procentowi wymaganemu masy hamującej dla tego pociągu.
4. Rozmieszczenie pojazdów z czynnymi hamulcami zespolonymi w składzie pociągu służbowego powinno być równomierne. W pociągu przygotowanym do wyprawienia w jednej grupie nie może być więcej niż 4 pojazdy 2-osiowe lub 2 pojazdy 4- (i więcej) osiowe mające tylko przewód główny lub hamulec wyłączony z działania. W pociągu kursującym na odcinku o większym pochyleniu toru szlakowego tzn. takim, na którym pochylenie miarodajne jest większe od 15‰ na długości co najmniej 1000 m lub większe od 10‰ na długości większej niż 5 km, w jednej grupie nie powinny być więcej niż 2 pojazdy 2-osiowe lub 1 pojazd 4- (i więcej) osiowy, mające tylko przewód główny lub hamulec wyłączony z działania.
5. Pierwszy i ostatni pojazd kolejowy składu pociągu powinny mieć czynny hamulec zespolony (wszystkie osie tych pojazdów powinny posiadać sprawny hamulec).
6. Pozostałe zasady zestawiania składu pociągu w Spółce określone są w Instrukcji o technice wykonywania manewrów Ir-9.

§ 14.

Łączenie i rozłączanie przewodów hamulcowych

1. Przewody główne sąsiednich pojazdów mogą być łączone sprzęgami hamulcowymi tylko po uprzednim sprzęgnięciu tych pojazdów sprzęgiem śrubowym/sprzęgiem samoczynnym, a rozłączenie sprzęgów hamulcowych należy w każdym przypadku wykonać przed rozłączeniem sprzęgu śrubowego/sprzęgu samoczynnego.
2. Przy łączeniu sprzęgów hamulcowych przewodu głównego należy wykonać kolejno następujące czynności:
 - 1) upewnić się, że obydwa przewidziane do łączenia sprzęgi należą do przewodu głównego hamulca;
 - 2) sprawdzić, czy stan uszczelki gumowej w główkach sprzęgów gwarantuje szczelność ;
 - 3) w przypadku łączenia sprzęgów hamulcowych przewodu głównego pojazdów, których przewody główne są napełnione sprężonym powietrzem, należy sprzęgi hamulcowe oczyścić z wody i zanieczyszczeń poprzez kilkakrotne otwieranie i zamykanie kurków końcowych łączonych pojazdów; przy przewodach rozwidlonych należy oczyszczać każde rozwidlenie oddzielnie;
 - 4) połączyć sprzęgi;
 - 5) otworzyć kurki końcowe łączonych pojazdów.
3. Jeżeli łączone pojazdy mają rozgałęziony przewód główny (po dwa sprzęgi hamulcowe na czołownicy), to do łączenia ich przewodów głównych należy użyć po jednym sprzęgu przestrzegając zasady, aby łączyć sprzęgi znajdujące się po tej samej stronie haka ciągnącego. Należy tak postępować również wtedy, gdy tylko jeden z pojazdów ma rozgałęziony przewód.
4. Kurki końcowe przy wszystkich sprzęgach hamulcowych łączących pojazdy składu pociągu muszą być całkowicie otwarte. Ostatni kurek końcowy przewodu głównego hamulca musi być całkowicie zamknięty, a sprzęg zawieszony na wsporniku. Kurki końcowe nie połączonych sprzęgów hamulcowych powinny być zamknięte, a sprzęgi podwieszone na wspornikach.
5. Przy rozłączeniu sprzęgów hamulcowych należy wykonać kolejno następujące czynności:
 - 1) zamknąć jednocześnie kurki końcowe rozłączanych pojazdów (uwaga: w przypadku wcześniejszego zamknięcia jednego z kurków można, zwłaszcza przy nowszych typach kurków końcowych, spowodować zahamowanie pojazdów dołączonych do przewodu głównego od strony drugiego kurka później zamykanego);
 - 2) rozłączyć główki sprzęgów;
 - 3) zawiesić sprzęgi na wspornikach.
6. Łączenie i rozłączanie sprzęgów hamulcowych pomiędzy pojazdami, otwieranie i zamykanie kurków końcowych oraz zawieszanie sprzęgów na wspornikach należy do obowiązków pracowników dokonujących sprzęgania i rozprzęgania pojazdów w składzie pociągu służbowego.
7. Łączenia i rozłączania przewodów hamulcowych hamulca niesamoczynnego pojazdów pomocniczych z dostosowanymi do łączenia z nimi pojazdami doczepnymi należy dokonywać zgodnie z wskazaniami podanymi w dokumentacji technicznej tych pojazdów.

Rozdział 5.
Próby hamulca pociągów służbowych

§15.
Ogólne warunki wykonywania prób

1. Pociągi służbowe mogą być prowadzone pojazdami trakcyjnymi podmiotów gospodarczych posiadających aktywne licencje na świadczenie usług trakcyjnych lub posiadających aktywne licencje na przewozy kolejowe rzeczy wykonujących dla Spółki usługę trakcyjną bądź prowadzone przez pojazdy z napędem będące własnością Spółki. W przypadku pociągu prowadzonego przez przewoźnika, za prawidłowe zestawienie, przygotowanie pociągu służbowego do jazdy i wykonanie próby hamulca odpowiada przewoźnik. W przypadku pociągu składającego się wyłącznie z pojazdów stanowiących własność Spółki, za prawidłowe zestawienie pociągu i wykonanie próby hamulca odpowiadają pracownicy Spółki.
2. Ogólne zasady wykonywania prób hamulca:
 - 1) pociągi służbowe powinny być hamowane pneumatycznym, samoczynnym hamulcem zespolonym, z wyjątkiem pojazdów pomocniczych, wyposażonych w inny system hamulca;
 - 2) przed wyprawieniem pociągu służbowego na tory szlakowe musi być wykonana próba hamulca;
 - 3) próba hamulca ma na celu stwierdzenie sprawności hamulca zespolonego pociągu oraz określenie jego skuteczności;
 - 4) potwierdzeniem przeprowadzenia próby hamulca jest sporządzona karta próby hamulca. Maszyniście pociągu służbowego nie wolno wyjechać na szlak jeśli nie dysponuje on dokumentem potwierdzającym wykonanie, z pozytywnym wynikiem, wymaganej próby hamulca;
 - 5) za dokonanie wymaganych prób hamulców jest odpowiedzialny kierownik pociągu służbowego, maszynista, lub inny uprawniony pracownik dokonujący próby;
 - 6) przy przeprowadzaniu prób hamulców przez przewoźnika, pracownicy obsługujący pojazdy Spółki obowiązani są współdziałać z pracownikami przewoźnika przeprowadzającymi próbę hamulców oraz w razie potrzeby okazać im niezbędną pomoc;
 - 7) zależnie od zakresów sprawdzania hamulca zespolonego rozróżnia się próbę szczegółową hamulca i próbę uproszczoną hamulca.

§ 16.
Próba szczegółowa hamulca zespolonego pociągu służbowego

1. Próba szczegółowa hamulca zespolonego pociągu polega na:
 - 1) skontrolowaniu we wszystkich pojazdach pociągu służbowego połączeń sprzęgów hamulcowych i nastawień hamulca oraz sprawdzeniu na końcu pociągu czy w przewodzie głównym znajduje się sprężone powietrze;
 - 2) sprawdzeniu szczelności układu pneumatycznego hamulca;
 - 3) sprawdzeniu, czy wszystkie znajdujące się w składzie pociągu służbowego hamowne pojazdy hamują i luzują w sposób prawidłowy;
 - 4) określeniu rzeczywistego procentu masy hamującej pociągu.

2. Próbę szczegółową pociągu służbowego wykonuje się przy użyciu pojazdu z napędem, który będzie prowadził pociąg. Gdy jest to lokomotywa dwukabinowa próbę wykonuje się z tej kabiny maszynisty, z której pociąg będzie prowadzony.
3. Próbę szczegółową hamulca należy wykonać w przypadkach określonych w Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1.
4. Próba szczegółowa hamulca zespolonego składu pociągu służbowego pozostaje ważna, dopóki nie wystąpi żadna z okoliczności nakazujących jej wykonanie (patrz Instrukcja Ir-1).
5. Przebieg próby szczegółowej hamulca zespolonego obejmuje następujące czynności:
 - 1) napełnienie przewodu głównego pociągu służbowego, sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,5 MPa (5 bar) (według wskazań manometru w pojeździe napędnym) na polecenie pracownika przeprowadzającego próbę;
 - 2) przejście pracownika dokonującego próby wzdłuż składu pociągu służbowego oraz:
 - a) sprawdzenie prawidłowości połączenia sprzęgów hamulcowych i otwarcia kurków końcowych wszystkich pojazdów,
 - b) sprawdzenie, czy hamulce w pojazdach w składzie pociągu służbowego są włączone (oprócz pojazdów oznaczonych nalepką "hamulec niezdatny do użycia"),
 - c) sprawdzenie hamowania i odhamowania hamulców ręcznych i postojowych; hamulce te należy pozostawić w stanie odhamowanym, za wyjątkiem hamulców potrzebnych do postoju pociągu służbowego w miejscu, zgodnie z regulaminem technicznym,
 - d) sprawdzenie czy wszystkie hamulce są odhamowane, a jeśli nie odhamować odłączniaczem – pojazdów zahamowanych hamulcem zespolonym,
 - e) po dojściu do końca pociągu służbowego kilkakrotne otwarcie kurków końcowych przewodu głównego na końcu pociągu w celu sprawdzenia drożności oraz usunięcia skroplin i zanieczyszczeń;
 - 3) sprawdzenie hamowania wszystkich pojazdów pociągu oraz szczelności układu pneumatycznego hamulca poprzez:
 - a) sprawdzenie i w razie potrzeby wyregulowanie ciśnienia sprężonego powietrza w przewodzie głównym do wartości 0,5 MPa (5 bar),
 - b) wykonanie hamowania służbowego pociągu służbowego przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,1 MPa, (1 bar) a następnie przestawienie głównego zaworu maszynisty w położenie odcięcia,
 - c) sprawdzenie ciśnienia sprężonego powietrza w przewodzie głównym według wskazań manometru pojazdu trakcyjnego; największy dopuszczalny spadek ciśnienia w przewodzie głównym w ciągu 5 minut wynosi 0,05 MPa (0,5 bar),
 - d) sprawdzenie, czy w składzie pociągu służbowego hamują wszystkie hamulce pojazdów z czynnym hamulcem zespolonym;
 - 4) sprawdzenie odhamowania wszystkich pojazdów pociągu:
 - a) odhamowanie pociągu służbowego przez podwyższenie ciśnienia powietrza w przewodzie głównym do 0,5 MPa (5 bar), (bez „napełniania uderzeniowego”),

- b) sprawdzenie, czy odhamowały wszystkie pojazdy z czynnym hamulcem zespolonym (odsunięcie wstawek od kół lub zielone tarczki wskaźników hamulców tarczowych);
- 5) wykonanie hamowania pełnego i sprawdzenie czy skoki tłoków cylindrów hamulcowych pojazdów specjalnych i doczepnych są właściwe, to znaczy mieszczą się w granicach podanych w dokumentacji technicznej dla danego typu pojazdu;
- 6) w przypadku pozytywnych wyników prób wyszczególnionych w pkt 1 do 5, podanie do czoła pociągu sygnału Rh3 "Hamulce w porządku";
- 7) przygotowanie danych do sporządzenia karty próby hamulca;
- 8) przekazanie podpisanej karty próby hamulca maszyniście prowadzącemu pociąg;
- 9) jeżeli pociąg służbowy składa się z jednego pojazdu z napędem lub pojazdu z napędem i do dwóch pojazdów doczepnych, a w jego obsłudze tylko maszynista lub prowadzący pojazd kolejowy, posiada uprawnienia do wykonywania próby hamulca, wówczas próbę hamulca wykonuje i kartę próby hamulca sporządza ten maszynista.
Uwaga: skład ten w czasie próby należy zabezpieczyć przed zbiegnięciem!
- 6. Hamulec pojazdu, w którym podczas wykonywania prób opisanych w ust. 5 hamulec nie zadziałał, samoczynnie wyluzował przed upływem 5 minut lub nie wyluzował po odhamowaniu hamulca pociągu należy naprawić hamulec lub wyłączyć pojazd. Fakt wyłączenia hamulca musi być uwzględniony przy sporządzaniu karty próby hamulca.

§ 17.

Próba uproszczona hamulca zespolonego pociągu służbowego

1. Próba uproszczona polega na sprawdzeniu:
 - 1) czy hamują wszystkie osie w ostatnim pojeździe kolejowym składu pociągu;
 - 2) czy luzują hamulce we wszystkich osiach w ostatnim pojeździe kolejowym składu pociągu;
 - 3) czy w przewodzie głównym na końcu pociągu służbowego znajduje się sprężone powietrze o wymaganym ciśnieniu.
2. Uproszczona próba hamulca musi być wykonana przy użyciu głównego zaworu maszynisty na tym stanowisku sterowniczym pojazdu z napędem, z którego będzie prowadzony pociąg służbowy.
3. Uproszczoną próbę hamulca należy wykonać w pociągu służbowym, w którym po dokonaniu próby szczegółowej wystąpiła co najmniej jedna z okoliczności, określonych w Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów Ir - 1.
4. Uproszczoną próbę hamulca wykonuje się w sposób następujący:
 - 1) pracownik znajdujący się za ostatnim pojazdem pociągu służbowego:
 - a) stwierdza, przez kilkakrotne otwieranie i zamykanie kurka końcowego przewodu głównego na końcu pociągu służbowego, że w przewodzie głównym znajduje się sprężone powietrze,
 - b) zamyka kurek,
 - c) upewnia się, że ostatni pojazd jest w stanie odhamowanym,
 - d) podaje do czoła pociągu sygnał Rh1 "Zahamować",

- 2) maszynista po odebraniu sygnału Rh1 "Zahamować" wykonuje hamowanie służbowe. Dokonujący próby hamulca sprawdza czy wstawki hamulcowe ostatniego pojazdu są dociśnięte do kół, a jeśli mają hamulec tarczowy – wówczas sprawdza się czy wskaźniki pokazują stan zahamowania;
 - 3) po stwierdzeniu, że w sprawdzanych pojazdach hamulec zahamował prawidłowo, pracownik wykonujący próbę podaje do czoła pociągu sygnał Rh2 "Odhamować";
 - 4) maszynista po odebraniu tego sygnału luzuje hamulec zespolony głównym zaworem maszynisty;
 - 5) pracownik dokonujący próby sprawdza czy wstawki hamulcowe ostatniego pojazdu nie dolegają do powierzchni tocznej kół, a jeśli ma hamulec tarczowy - czy wskaźniki pokazują odhamowanie; jeśli tak jest, to dokonujący próbę podaje do czoła pociągu sygnał Rh3 "Hamulce w porządku." Uwaga: w nocy podaje się odpowiednio sygnały: Rhs1, Rhs2, Rhs3.
5. Jeżeli podczas uproszczonej próby hamulca stwierdzono, że hamulce ostatniego pojazdu specjalnego lub wagonu nie hamują lub nie odhamowują, należy wykonać szczegółową próbę hamulca, o ile nie występują przesłanki do przeformowania składu pociągu służbowego.
 6. W czasie wykonywania próby uproszczonej w związku z dołączeniem pojazdów specjalnych lub wagonów do składu pociągu służbowego, należy dodatkowo dokonać sprawdzenia:
 - 1) stanu technicznego hamulców w dołączonych pojazdach specjalnych lub doczepnych;
 - 2) szczelności układu pneumatycznego całego składu pociągu służbowego;
 - 3) hamowania i odhamowania tych pojazdów;
 - 4) przygotowania danych niezbędnych do sporządzenia karty prób hamulca.
 7. Z tego zakresu badania włączonych pojazdów specjalnych lub doczepnych można zrezygnować w przypadku, gdy:
 - 1) grupa pojazdów przewidzianych do włączenia do pociągu służbowego została w podanym zakresie (odpowiadającym zakresowi próby szczegółowej) zbadana nie wcześniej niż 12 godzin przed momentem włączenia do pociągu i została przy tym sporządzona dokumentacja pozwalająca na wprowadzenie zmian do karty próby hamulca pociągu w nowym zestawieniu;
 - 2) grupa pojazdów specjalnych lub doczepnych przełączona jest bezpośrednio z jednego do drugiego pociągu i istnieje dokumentacja dotycząca hamulca przyłączanej grupy pozwalająca na wprowadzenie zmian do próby hamulca w pociągu w nowym zestawieniu.
 8. Po wykonaniu z pozytywnym wynikiem uproszczonej próby hamulca po dołączeniu pojazdów do pociągu pracownik wykonujący próbę podaje kierownikowi pociągu lub innemu pracownikowi wykonującemu jego czynności, dane niezbędne do dokonania zmian w karcie próby hamulca. Następnie pracownik wykonujący próbę podpisuje kartę próby hamulca.
 9. Jeśli w wykonywaniu próby uczestniczył więcej niż jeden pracownik, dopuszcza się podpisanie karty próby hamulca tylko przez jednego z tych pracowników.

§ 18.

Sygnały stosowane przy próbach hamulców

1. W celu nawiązania łączności między pracownikami wykonującymi próbę hamulca zespolego pociągu i zapewnienia właściwej organizacji przeprowadzenia prób, stosuje się sygnały (załącznik Nr 6):
 - 1) Rh1 i Rhs1 "Zahamować";
 - 2) Rh2 i Rhs2 "Odhamować";
 - 3) Rh3 i Rhs3 "Hamulce w porządku".
2. W przypadku złej widoczności spowodowanej warunkami atmosferycznymi lub innymi (np. łuk toru), przy dokonywaniu prób hamulców w miejscach realizowanych budów lub robót, stacjach nie posiadających stałych urządzeń sygnalizacyjnych obsługa pociągu służbowego, powinna współdziałać w przekazywaniu sygnałów ręcznych. Dopuszcza się możliwość potwierdzania podawanych sygnałów przez radiotelefon przenośny.

§ 19.

Próba hamulca pojazdów pomocniczych

1. Pojazdy pomocnicze nie są wyposażone w hamulec zespoleony samoczynny. Posiadają one jako podstawowy hamulec pneumatyczny bezpośredni, który jest hamulcem niesamoczynnym i działa na podobnej zasadzie jak hamulec dodatkowy w lokomotywach. Opisana w § 16 i 17 metoda sprawdzania i oceny skuteczności hamulca tych pojazdów przy pomocy masy hamującej nie może być w tym przypadku zastosowana.
2. Ponieważ pojazdy te nie mogą być włączone do pociągu, ale mogą samodzielnie lub z najwyżej dwoma przystosowanymi do tego pojazdami doczebnymi kursować po torach szlakowych, w ramach jazdy transportowej, spełnienie warunku bezpieczeństwa wymaga zastosowania innego, określonego w dokumentacji techniczno-ruchowej i/lub instrukcji producenta pojazdu, sposobu sprawdzenia ich hamulca przed wyjazdem na tory szlakowe.
3. Aby ocenić hamulec pojazdu pomocniczego należy:
 - 1) po uruchomieniu silnika i sprężarki napęlić zbiornik (zbiorniki) główne pojazdu sprawdzając jednocześnie, czy wydajność sprężarki jest właściwa, czy manometry właściwie pokazują ciśnienie i czy ciśnienie w zbiorniku głównym osiąga wartość zgodną z dokumentacją techniczną pojazdu;
 - 2) wykonać hamowanie pełne hamulcem pneumatycznym i sprawdzić, czy:
 - a) ciśnienie w cylindrach hamulcowych jest zgodne z dokumentacją techniczno-ruchową,
 - b) wszystkie wstawki lub okładziny hamulcowe są dociśnięte do kół lub wskaźniki hamulca tarczowego pokazują zahamowanie;
 - 3) po sprawdzeniu prawidłowości zahamowania pojazdu należy hamulec wyluzować i sprawdzić czy wstawki hamulcowe lub okładziny odsunęły się od kół względnie wskaźniki hamulca pokazują stan odhamowania;
 - 4) sprawdzić działanie hamulca ręcznego (postojowego) tak jak opisano w § 8 ust. 5;

- 5) na wolnym poziomym odcinku toru wykonać hamowanie pełne z prędkości 30 km/h. Hamulec działa prawidłowo, gdy droga hamowania wynosi 45 do 65 m lub przeprowadzić próbę hamulca zgodnie z zapisami zawartymi w dokumentacji technicznej pojazdu.
4. Jeżeli pojazd pomocniczy ma ciągnąć inne pojazdy to opisane w ust. 3 czynności należy wykonać po połączeniu tych pojazdów sprzęgiem i przewodami hamulcowymi.
5. Czynności o których mowa w ust. 3 należy wykonać bezpośrednio przed wyjazdem na tor szlakowy, a ich wyniki oraz miejsce i godzinę wykonania wpisać do książki pokładowej pojazdu.
6. Wyjazd na szlak jest możliwy tylko wtedy gdy wyniki prób, o których mowa w ust. 3 są pozytywne.

Rozdział 6.

Skuteczność hamulca pociągów służbowych. Masa hamująca, procent masy hamującej

§ 20.

Zapewnienie odpowiedniej skuteczności hamulców

1. Skuteczność działania hamulca zespolonego zainstalowanego w pojeździe jest określana przy pomocy wyrażonej w tonach masy hamującej. Każdy pojazd z hamulcem zespolonym, ma wypisane na ścianach bocznych, ostoi lub tablicach przestawczych hamulca wartości (jedną lub kilka) masy hamującej. Oddzielnie podana jest masa hamująca dla hamulca ręcznego.
2. Za miarę skuteczności hamulców pociągu przyjmuje się procent masy hamującej. Jest to procentowy stosunek masy hamującej pociągu do jego tzw. masy ogólnej.
3. Rozróżnia się:
 - 1) procent wymaganej masy hamującej, który oznaczamy P_w , podawany dla każdego pociągu w wewnętrznym rozkładzie jazdy;
 - 2) procent rzeczywistej masy hamującej, który oznaczamy P_R , wynikający z rzeczywistej masy hamującej i masy ogólnej zestawionego pociągu.
4. Aby zapewnić zatrzymanie się na wyznaczonej drodze, pociąg musi mieć odpowiedni procent rzeczywistej masy hamującej P_R , większy lub co najmniej równy procentowi wymaganej masy hamującej P_w dla tego pociągu.
5. W celu określenia czy dany pociąg posiada odpowiednio skuteczne hamulce, należy:
 - 1) obliczyć rzeczywistą masę hamującą pociągu M_{hr} – patrz ust. 7, 8 i 9;
 - 2) obliczyć masę ogólną pociągu M_o – patrz ust. 10;
 - 3) obliczyć procent rzeczywistej masy hamującej pociągu służbowego P_R :

$$P_R = 100 \times \frac{M_{hr}}{M_o} ;$$

- 4) odczytać w wewnętrznym rozkładzie jazdy dla danego pociągu procent wymaganej masy hamującej P_w ;

- 5) sprawdzić, czy procent rzeczywistej masy hamującej P_R jest większy lub co najmniej równy procentowi wymaganej masy hamującej P_W ;
 - 6) sprawdzić, wyposażenie pojazdów specjalnych i doczepnych znajdujących się w składzie pociągu służbowego w hamulce ręczne i postojowe.
6. Jeżeli procent rzeczywistej masy hamującej P_R jest mniejszy niż procent wymaganej masy hamującej P_W należy w porozumieniu z właściwym dyspozytorem zmniejszyć rozkładową prędkość pociągu. Dla określenia największej dozwolonej prędkości jazdy pociągu w takim przypadku należy dla posiadanego procentu rzeczywistej masy hamującej pociągu P_R , w odpowiedniej dla danej drogi hamowania tablicy hamowania pociągów (załącznik 1, 2, 3 lub 4), w wierszu dotyczącym danego pochylenia miarodajnego i sposobu hamowania, poszukać w odpowiedniej rubryce liczby równej, lub najbliższej mniejszej od posiadanego procentu rzeczywistej masy hamującej P_R . W nagłówku kolumny, w której znajduje się ta liczba odczytuje się maksymalną prędkość pociągu z jaką pociąg ten może jechać po danej linii.
7. Rzeczywistą masę hamującą pociągu służbowego M_{hr} stanowi suma (w tonach) mas hamujących poszczególnych pojazdów z czynnymi hamulcami zespolonymi:
- 1) znajdujących się w składzie pociągu – dla pociągów jadących z prędkością nie większą niż 120 km/h,
 - 2) znajdujących się w pociągu – dla pociągów jadących z prędkością większą niż 120 km/h, dla pociągów o masie składu pociągu mniejszej od 200 ton oraz dla pociągów wykonujących między-narodowe przewozy kolejowe.
8. Rzeczywistą masę hamującą pociągu służbowego, o której mowa w ust. 7, określa się po przeprowadzeniu próby hamulców, w wyniku której może się okazać, że nie wszystkie hamulce są sprawne.
9. Podczas obliczania rzeczywistej masy hamującej pociągu M_{hr} należy masę hamującą poszczególnych pojazdów przyjmować według opisu na pojeździe w sposób opisany w pkt 1-5:
- 1) wagony towarowe oraz pojazdy specjalne wykonanych na bazie wagonów towarowych:
 - a) jeśli na tablicy przestawczej „**próżny - ładowny**” wypisano więcej niż jedną wartość masy hamującej (np. inna wartość dla pojazdu próżnego inna dla ładownego), należy uwzględniać wypisaną na tablicy wartość, która odpowiada aktualnemu położeniu dźwigni przestawczej. Tak samo należy postępować w przypadku gdy dźwignia przestawcza ma więcej położeń, np. (próżny – ładowny I – ładowny II).
 - b) jeśli pojazd posiada działający dwustopniowy nastawiacz hamulca „próżny - ładowny” (brak tablicy nastawczej), to na nadwoziu wagonu znajduje się tabela podająca wartości mas hamujących dla pojazdu (wagonu) „próżnego” i „ładownego”. Jeśli masa pojazdu (wagonu) brutto jest najwyżej równa masie przestawczej, to uwzględnia się masę hamującą dla pojazdu (wagonu) „próżnego”, a jeśli masa brutto przekracza masę przestawczą – uwzględnia się masę hamującą dla pojazdu (wagonu) „ładownego” (niektóre wagony mają wskaźnik informujący w jakim nastawieniu znajduje się samoczynny nastawiacz regulacji hamowania; należy wówczas oprzeć się na tych wskazaniach),

- c) jeśli pojazd posiada hamulec z samoczynną ciągłą regulacją siły hamowania zależnie od stopnia załadowania (brak tablicy nastawczej oraz litera „ A ” na końcu oznaczenia hamulca, w pobliżu oznaczenia hamulca napis: „MAX..... t”) – dla wagonu „próżnego” jako masę hamującą przyjmuje się rzeczywistą masę brutto wagonu (w zakresie poniżej wartości określonej w napisie „MAX..... t”), a dla wagonu „ładownego” masę brutto wagonu nie więcej jednak niż liczba podana w napisie „MAX..... t”,
 - d) starsze typy pojazdów z samoczynną ciągłą zmianą siły hamowania posiadają tabelę, w której w górnym wierszu podana jest masa hamująca, a w dolnym masa pojazdu brutto. Masę hamującą pojazdu przyjmuje się wówczas następująco:
 - ustala się na podstawie dokumentów przewozowych masę brutto pojazdu (wagonu),
 - w dolnym wierszu tabeli odnajduje się tę masę brutto; jeśli nie ma takiej wartości należy wziąć pod uwagę najbliższą mniejszą wartość, jaka występuje w tabeli,
 - w tym samym pionie (tej samej kolumnie) odczytuje się w górnym wierszu masę hamującą,
 - e) jeśli pojazd nie posiada ani samoczynnej regulacji hamowania zależnie od stopnia załadowania, ani tablicy nastawczej hamulca, a podaną tylko jedną wartość masy hamującej – przyjmuje się tę wartość niezależnie od tego czy wagon jest „próżny” czy „ładowny”;
- 2) pojazdy specjalne wykonanych na bazie wagonów osobowych – jeśli pojazd ma tablicę nastawczą, odpowiednie wartości masy hamującej podane są na tablicy lub na wagonie. Uwzględnia się wartość masy hamującej odpowiadającą aktualnemu położeniu dźwigni przestawczej;
 - 3) pojazdy z napędem - masę hamującą należy przyjmować zgodnie z opisem na pojeździe;
 - 4) jeśli pociąg prowadzony jest na hamulcach ręcznych, masę hamującą hamulców ręcznych przyjmuje się zgodnie z opisem na pojeździe;
 - 5) jeśli na pojeździe nie jest oznaczona wartość masy hamującej, masę hamującą dla poszczególnych pojazdów przyjmuje się zgodnie z załącznikiem nr 7.
10. Masę ogólną pociągu **M_o** oblicza się przez zsumowanie mas (brutto) wszystkich pojazdów tworzących pociąg, zarówno tych z czynnymi jak i tych z nieczynnymi hamulcami zespolonymi, przy czym:
- 1) dla pociągu kursującego z prędkością do 120 km/h jest to suma mas wszystkich pojazdów kolejowych bez czynnego pojazdu z napędem,
 - 2) dla pociągu kursującego z prędkością większą niż 120 km/h, dla pociągu o masie składu pociągu mniejszej od 200 t oraz dla pociągu wykonującego międzynarodowe przewozy kolejowe – jest to suma mas wszystkich pojazdów kolejowych wraz z czynnym pojazdem kolejowym z napędem.

§ 21.

Karta prób hamulca

1. Kartę próby hamulca sporządza się w dwóch egzemplarzach dla każdego pociągu służbowego po wykonaniu szczegółowej próby hamulca. Oryginał karty próby hamulca otrzymuje maszynista prowadzący pociąg. Kopia karty pozostaje u wykonującego próbę hamulca. Wzór karty próby hamulca przedstawiono w załączniku Nr 5.

2. W razie potrzeby kolejne próby hamulca pociągu służbowego uproszczone lub szczegółowe, odnotowuje się w karcie próby hamulca w kolejnych rubrykach.
3. Kartę prób hamulca wypełnia kierownik pociągu służbowego lub maszynista w przypadku wyszczególnionym w § 16 ust. 5 pkt 9.
4. Po podpisaniu karty przez pracownika dokonującego próby, maszynistę i kierownika pociągu służbowego, kierownik pociągu wręcza ją maszyniście pojazdu prowadzącego pociąg służbowy.
5. Karta prób hamulca znajduje się na całej drodze przebiegu pociągu służbowego, zawsze w kabinie maszynisty z której prowadzony jest pociąg. Po rozwiązaniu pociągu maszynista dołącza kartę do dokumentów pociągowych i przekazuje do siedziby Sekcji.
6. Karta próby hamulca przechowywana jest w siedzibie Sekcji przez okres 1 miesiąca, z wyjątkiem sytuacji kiedy pojazd uczestniczył w zdarzeniu kolejowym kartę przechowuje się do czasu ukończenia prac przez komisję kolejową lub Państwową Komisję Badania Wypadków Kolejowych albo organy ścigania.
7. Kartę prób hamulca dla pociągu należy wypełnić w sposób następujący:
 - 1) podczas próby szczegółowej w pierwszej kolumnie (pierwsza kolumna ma już wpisany rodzaj próby „**S**” – próba szczegółowa):
 - a) na druku karty próby kierownik pociągu służbowego wypełnia wiersz 2 (numer pociągu) i wiersz 3 (miejsce wykonania próby),
 - b) na podstawie dokumentów pociągowych i oględzin kierownik pociągu służbowego wypełnia wiersze 9 (masa ogólna pociągu **M_o**) i 12 (procent wymaganej masy hamującej **P_w**),
 - c) na podstawie zgłoszenia pracownika dokonującego próby kierownik pociągu służbowego wypełnia wiersz 11 (rzeczywista masa hamująca **M_{hr}**),
 - d) na podstawie danych z wierszy 11 i 9 kierownik pociągu służbowego oblicza procent rzeczywistej masy hamującej **P_R** według wzoru:

$$P_R = 100 \times \frac{M_{hr}}{M_o}$$

i wpisuje jego wartość w pozycji 13,

- e) na stronie 2 karty kierownik pociągu służbowego w wierszu 1 zaznacza, zgodnie z tekstem na wzorze karty na stronie 2:
 - koniec pociągu znakiem „**]**” za ostatnim pojazdem (np. jeśli pociąg ma 4 pojazdy, to znak „**]**” należy postawić za liczbą 4),
 - pojazd bez czynnego hamulca zespolonego symbolem „**5**”,
 - pojazd z czynnym hamulcem ręcznym lub postojowym znakiem „**O**”,
 - w razie zmiany kierunku jazdy – w wierszu 2 (lub dalszych) – znakiem „**O**” odpowiednią strzałką;
- 2) przy próbie uproszczonej w przypadku, gdy nastąpiła zmiana masy ogólnej pociągu lub rzeczywistej masy hamującej pociągu, należy w razie potrzeby nanieść odpowiednie

poprawki. W wierszu 1 należy wtedy wpisać w kolejnej kolumnie literę „ U ” (próba uproszczona);

- 3) pracownik wypełniający kartę próby hamulca jest odpowiedzialny za właściwe jej wypełnienie.

Rozdział 7.

Obsługa hamulców podczas prowadzenia pociągów służbowych

§ 22.

Gotowość do hamowania

1. Hamulec zespolony pociągu służbowego musi być zawsze sprawny, również w przypadku gdy pociąg ten jest wyposażony także w inny rodzaj hamulca.
2. Maszynista może uruchomić pociąg służbowy i wyjechać ze stacji, na której wymagana jest próba hamulca, dopiero po wykonaniu tej próby z pozytywnym wynikiem.
3. Dowodem wykonania próby hamulca jest karta próby hamulca. Maszynista musi zapoznać się z zawartymi w niej zapisami dotyczącymi stanu hamulców w prowadzonym pociągu służbowym.

Potwierdzeniem tego jest czytelny podpis maszynisty na karcie próby hamulca.

4. Rękojeść głównego zaworu maszynisty na stanowisku, z którego prowadzony jest pociąg służbowy powinna być w położeniu "jazda", a rękojeść dodatkowego zaworu maszynisty powinna być w położeniu "luzowania". Ciśnienie robocze w przewodzie głównym hamulca musi być utrzymywane stale na poziomie 0,5 MPa, (5 bar), a w zbiornikach głównych w granicach przewidzianych dla danego typu pojazdu z napędem. Podczas jazdy nie wolno dopuszczać do ich przekroczenia.
5. Zabrania się w sprawnym, czynnym pojeździe z napędem prowadzącym pociąg wyłączać napęd sprężarki powietrza podczas jazdy i postoju na szlaku.
6. Zabrania się wyłączać z działania hamulec zespolony pojazdu z napędem; wyjątek stanowi uszkodzenie tego hamulca.

§ 23.

Hamowanie kontrolne

1. W celu upewnienia się czy hamulec zespolony pociągu służbowego działa prawidłowo, wykonuje się hamowanie kontrolne pociągu. W zależności od okoliczności nakazujących wykonanie hamowania kontrolnego, hamowanie to wykonuje się z różnych prędkości.
2. Hamowanie kontrolne pociągu wykonuje się w następujących okolicznościach:
 - 1) po wyjeździe pociągu służbowego ze stacji początkowej i osiągnięciu prędkości rozkładowej;
 - 2) po każdej próbie hamulców;
 - 3) po ewentualnej zmianie drużyny trakcyjnej prowadzącej pociąg.

- 4) przed wjazdem na odcinek o pochyleniu (spadek czy wzniesienie) toru co najmniej 5‰, na którym znajdują się sygnalizatory. Hamowanie kontrolne wykonuje się w wyżej wymienionych okolicznościach tylko wtedy, gdy hamulce nie były używane przez okres co najmniej pół godziny w pociągach z nastawionym hamulcem na „G”.

§ 24.

Hamowanie służbowe

1. Hamowanie służbowe stosuje się do regulowania prędkości lub zatrzymania pociągu służbowego.
2. Hamowanie służbowe umożliwia płynną regulację siły hamowania w zakresie między tzw. pierwszym stopniem hamowania, wywołanym przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,05 MPa (0,5 bar), a hamowaniem pełnym, wywołanym przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,15 MPa (1,5 bar). Podczas hamowania pełnego uzyskuje się największą siłę hamowania. Maszynista reguluje siłę hamowania w podanym wyżej zakresie odpowiednio do potrzeb. Należy przy tym unikać szybko po sobie następujących zmian stopni siły hamowania.

§ 25.

Zatrzymanie pociągu służbowego

1. Aby zatrzymać pociąg należy, po wyłączeniu napędu, stosować hamowanie służbowe; nie dotyczy to sytuacji awaryjnych. Jeśli maszynista prowadzi pociąg z największą dozwoloną prędkością na danej linii i rozpoczął hamowanie dopiero w odległości obowiązującej drogi hamowania przed sygnałem wskazującym sygnał "stój" (na wysokości tarczy ostrzegawczej lub semafora z sygnałem ostrzegającym), powinien zastosować od razu hamowanie pełne. W czasie hamowania należy zwracać uwagę na płynność hamowania pociągu/pojazdu.
2. Podczas prowadzenia pociągu służbowego, należy zwracać uwagę na stan powierzchni szyn. W niesprzyjających warunkach, jak np. wilgoć, szron, oblodzenie, opady śniegu lub liście na szynach, występuje zmniejszenie przyczepności kół do szyn, co może wydłużyć drogę hamowania. W takich przypadkach należy odpowiednio wcześniej rozpocząć hamowanie. Należy także pamiętać, że przy hamulcu tarczowym prawdopodobieństwo zakleszczenia kół jest większe, niż przy hamulcu klockowym.
3. Przy wjeździe pociągu służbowego do stacji lub na tor żeberkowy maszynista powinien rozpocząć hamowanie z takim wyprzedzeniem, aby pociąg ten zatrzymał się w określonym miejscu bez konieczności wykorzystania pełnej siły hamowania. Dzięki temu pozostaje do dyspozycji rezerwa siły hamowania, którą można wykorzystać w razie potrzeby.
4. Podczas hamowania maszynista powinien uwzględnić, że przy ustalonym stopniu hamowania:
 - 1) przy hamulcu klockowym z wstawkami hamulcowymi z żeliwa efektywność hamowania stopniowo wzrasta przy zmniejszaniu się prędkości. Efekt ten występuje szczególnie silnie przy małych prędkościach jazdy;
 - 2) przy hamulcu tarczowym i hamulcu klockowym z wstawkami hamulcowymi z tworzywa sztucznego efektywność hamowania przy wszystkich prędkościach jest w przybliżeniu stała.
5. Po zatrzymaniu pociągu prowadzonego na hamulcu zespolonym, powinien on pozostać zahamowany aż do chwili odjazdu.

6. Jeśli po zatrzymaniu pociągu pojazd z napędem jest odczepiany od składu pociągu lub maszynista oddala się od pociągu, skład pociągu zabezpiecza się przed zbiegnięciem płozami i/lub zaciągając hamulce ręczne lub postojowe.

§ 26.

Odhamowanie pociągu służbowego

Odhamowanie pociągu służbowego, może być przeprowadzone w sposób stopniowy tzn. przez stopniowe zmniejszanie ciśnienia w cylindrach hamulcowych pojazdów lub jako odhamowanie pełne, przy którym następuje w sposób ciągły całkowite opróżnienie cylindrów hamulcowych. Odhamowanie stopniowe uzyskuje się operując w taki sposób rękojeścią zaworu głównego maszynisty by w przewodzie głównym hamulcowym ciśnienie powietrza stopniowo wzrastało do ciśnienia roboczego 0,5 MPa (5 bar). Odhamowanie pełne uzyskuje się przestawiając rękojeść głównego zaworu maszynisty od razu w pozycję „**JAZDA**” (jeżeli w pojeździe w drugiej kabinie sterowniczej jest główny zawór maszynisty, to powinien on być ostawiony w pozycję „**ODCIĘCIE**”) przy której następuje napełnianie przewodu głównego do ciśnienia roboczego to jest 0,5 MPa (5 bar) oraz jednocześnie obserwować wskazania manometrów ciśnienia w przewodzie głównym, zbiornikach głównych i w cylindrach hamulcowych. W pociągach służbowych nie należy nigdy podczas odhamowania stosować napełniania uderzeniowego (chwilowego wzrostu ciśnienia w przewodzie głównym powyżej ciśnienia roboczego to jest 0,5 MPa (5 bar) gdyż w tak krótkich składach nie ma to żadnego uzasadnienia a prawdopodobieństwo przeładowania hamulca pociągu jest bardzo wysokie.

§ 27.

Hamowanie w sytuacjach awaryjnych

1. W sytuacji awaryjnej, tzn. w przypadku zauważenia:
 - 1) jakiegokolwiek zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub pociągu służbowego,
 - 2) nie działania lub niewłaściwego działania hamulca zespolonego,należy natychmiast zastosować hamowanie nagłe, aby zatrzymać pociąg na możliwie krótkiej drodze hamowania. Należy również uruchomić piasecznicę, gdy pojazd z napędem ją posiada i o ile nie uruchamia się ona samoczynnie przy hamowaniu nagłym.
2. W razie niewłaściwego działania głównego zaworu maszynisty należy otworzyć zawór bezpieczeństwa (tzw. klapę Ackermanna). Gdy okaże się, że również otwarcie zaworu bezpieczeństwa nie spowodowało hamowania, należy posłużyć się hamulcem dodatkowym (bezpośrednim), a w ostateczności hamulcem postojowym (ręcznym).
3. Każdy pracownik znajdujący się w pociągu powinien, po zauważeniu zagrożenia jak w ust. 1, spowodować hamowanie, np. przez otwarcie kurka nagłego hamowania.

§ 28.

Stosowanie hamulca dodatkowego i postojowego

1. Hamulec dodatkowy (niesamoczynny, bezpośredni) pojazdu z napędem nie powinien być stosowany do hamowania pociągu służbowego składającego się z większej liczby pojazdów, gdyż wtedy jego użycie jest nieskuteczne a w niekorzystnych warunkach może prowadzić do powstania płaskich miejsc.
2. Hamulca dodatkowego można użyć w następujących przypadkach:

- 1) do regulowania prędkości i zatrzymywania pojazdów z napędem jadących luzem;
 - 2) podczas pracy manewrowej, gdy przetaczany tabor nie jest połączony przewodem głównym z pojazdem z napędem wykonującym pracę manewrową;
 - 3) do zmniejszenia prędkości, zatrzymania bądź utrzymania w miejscu pociągu służbowego, gdy nastąpiło uszkodzenie hamulca zespolonego.
3. Hamulec postojowy pojazdu powinien zostać zastosowany w następujących przypadkach:
- 1) podczas postoju pojazdu jeśli obsługa opuszcza pojazd;
 - 2) do zmniejszenia prędkości, zatrzymania i utrzymania na miejscu pociągu służbowego gdy pozostałe rodzaje hamulców przestały działać.
4. Hamulec dodatkowy i hamulec postojowy należy podczas jazdy pojazdu stosować tak, aby nie dopuścić do poślizgu kół na szynach.

§ 29.

Obsługa hamulca na spadkach toru

1. Do regulowania i utrzymania dopuszczalnej prędkości na spadkach toru maszynista powinien z odpowiednim wyprzedzeniem, opierając się na wynikach hamowania kontrolnego, poprzednio wykonanych hamowań i znajomości szlaku, podejmować decyzje co do zastosowania hamowania i siły, z jaką powinny działać hamulce pociągu służbowego.
2. W celu zmniejszenia prędkości lub jej utrzymania maszynista powinien stosować hamowanie służbowe.
3. W celu zwiększenia prędkości pociągu służbowego lub jej utrzymania maszynista powinien zastosować odhamowanie pociągu.
4. W przypadku uszkodzenia hamulca zespolonego należy użyć hamulca dodatkowego pojazdu z napędem (a w ostateczności hamulca postojowego) do zmniejszenia prędkości pociągu lub jego zatrzymania.

§ 30.

Zahamowanie pociągu służbowego kończącego jazdę

Przed wyłączeniem pojazdu z napędem ze składu pociągu, który ukończył jazdę, maszynista powinien zahamować skład pociągu hamulcem zespolonym stosując hamowanie pełne. Niezależnie od tego czy skład został zahamowany hamulcem zespolonym, czy też nie, należy zahamować hamulcem postojowym lub ręcznym pierwszy i ostatni pojazd doczepny posiadający ten hamulec.

§ 31.

Zahamowanie pociągu służbowego przed odłączeniem pojazdu z napędem na torze szlakowym lub po rozerwaniu pociągu

1. Jeżeli na torze szlakowym zajdzie potrzeba wyłączenia ze składu pociągu służbowego pojazdu z napędem lub odłączenia tego pojazdu wraz z częścią składu pociągu, wówczas maszynista powinien uprzednio zahamować pociąg hamulcem zespolonym.
2. Niezależnie od postanowień ust. 1, przed wyłączeniem pojazdu z napędem z grupą pojazdów od reszty składu, pozostawioną część składu zabezpieczyć przed zbiegnięciem płozami i/lub

hamulcami ręcznymi (postojowymi). Podobnie należy postępować z tylną częścią pociągu w razie jego rozerwania na szlaku.

3. Za prawidłowe wykonanie czynności opisanych w ust. 2 odpowiada kierownik pociągu służbowego.

§ 32.

Obowiązki maszynisty pojazdów z napędem po zakończeniu jazdy luzem

1. Przed opuszczeniem pojazdu z napędem, maszynista powinien pojazd zabezpieczyć przed zbiegnięciem za pomocą płóz i/lub hamulca postojowego.
2. Do obowiązków maszynisty pojazdów z napędem po zakończeniu pracy należy również odnotowanie w książce pojazdu z napędem zauważonych w czasie pracy usterek, lub uszkodzeń hamulców pojazdu oraz poinformowanie o tym bezpośredniego przełożonego.

§ 33.

Zahamowany pojazd w składzie pociągu służbowego

1. Jeśli maszynista prowadząc pociąg zauważy lub zostanie poinformowany, że po odhamowaniu pociągu służbowego któryś z pojazdów pozostał zahamowany, powinien wykonać hamowanie pełne i ponownie prawidłowo napełnić przewód główny hamulca.
2. Jeżeli działanie wg ust. 1 nie spowodowało odhamowania pojazdu, należy hamulec odhamować przy pomocy odluźniacza.
3. Po odhamowaniu pojazdu odluźniaczem należy wykonać hamowanie pełne i następnie odhamowanie pociągu hamulcem zespolonym. Jeżeli hamulec dalej nie luzuje hamulec tego pojazdu należy wyłączyć, fakt ten odnotować w karcie próby hamulca, dokonać nowego obliczenia rzeczywistego procentu masy hamującej pociągu i ocenić maksymalną prędkość, z jaką można kontynuować jazdę. O zdarzeniu poinformować właściwego dyżurnego ruchu.
4. Jeżeli po wyłączeniu hamulca stwierdzi się, że na powierzchni tocznej któregośkolwiek zestawu kołowego pojazdu powstały płaskie miejsca o długości ponad 60 mm lub głębokości ponad 1 mm albo nalepy o długości ponad 60 mm lub o wysokości ponad 1 mm, dalsza jazda pociągu może odbywać się z prędkością nie większą niż 20 km/h do najbliższej stacji. Tam pojazd powinien zostać wyłączony ze składu pociągu służbowego.
5. Wyłączenie hamulca maszynista obowiązany jest zgłosić, na najbliższym posterunku rewizji technicznej celem sprawdzenia działania tego hamulca.

§ 34.

Przeładowanie urządzeń hamulcowych podczas jazdy

1. Jeśli maszynista stwierdzi zbyt wysokie, lecz nie przekraczające 0,55 MPa (5,5 bar) ciśnienie w przewodzie głównym, powinien obniżyć to ciśnienie do wartości 0,5 MPa (5,0 bar) regulatorem ciśnienia. Prędkość spadku ciśnienia w przewodzie głównym podczas wykonywania tej czynności powinien być mniejszy od czułości zaworów rozrządczych.
2. Jeśli ciśnienie w przewodzie głównym przekracza 0,55 MPa maszynista powinien w miarę możliwości zatrzymać pociąg służbowy na poziomym odcinku toru wykonując hamowanie

służbowe przez obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym hamulcowym najwyżej o 0,1 MPa (1 bar).

3. Po zatrzymaniu należy wykonać hamowanie pełne, za pomocą odluźniaczy odhamować wszystkie hamulce w pociągu służbowym i wykonać próbę szczegółową hamulca.

Rozdział 8.

Utrzymanie i naprawa urządzeń hamulcowych pojazdów Spółki.

§ 35.

Postanowienia ogólne

1. W celu zapewnienia pełnej sprawności pracy urządzeń hamulcowych, niezawodności i bezpiecznego prowadzenia pociągów służbowych, pojazdy eksploatowane w Spółce poddawane są planowym, udokumentowanym zabiegom utrzymaniowym, i naprawczym których zakresy określają poziomy naprawcze podane w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.).
2. Szczegółowe zasady eksploatacji maszyn, zakresy obsługi i napraw, zasady planowania i organizacji napraw oraz dokumentację eksploatacyjną i naprawczą zawiera Instrukcja utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4.
3. Terminy i zakresy prac utrzymaniowych i naprawczych urządzeń hamulcowych oraz sposoby ich wykonania zawarte są w dokumentacji systemu utrzymania pojazdu (DSU).
4. Wszelkie czynności związane z utrzymaniem układów hamulcowych pojazdów kolejowych powinny być wykonywane przez podmioty posiadające wykwalifikowanych pracowników, zaplecze techniczne oraz warunki organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie prac określonych w dokumentacji systemu utrzymania (DSU).

§ 36.

Przeglądy okresowe urządzeń hamulcowych pojazdów eksploatowanych w Spółce

1. Przegląd P1 ma na celu przygotowanie pojazdu do użytkowania i obejmuje ocenę stanu zasadniczych zespołów i układów pojazdu, związanych z bezpieczeństwem ruchu i bezawaryjną pracą, zaopatrzenie pojazdu w materiały eksploatacyjne oraz wymianę elementów zużywających się eksploatacyjnie.
2. Przeglądy P1 wykonują pracownicy posiadający kwalifikacje do ich wykonywania.
3. W ramach przeglądu P1 urządzeń hamulcowych pojazdu należy wykonać wszystkie czynności określone w dokumentacji systemu utrzymania danego pojazdu, w szczególności należy:
 - 1) dokonać oględzin układu mechanicznego hamulca. Sprawdzić, czy nie brakuje zabezpieczeń, w razie ich braku - uzupełnić. W razie potrzeby dokręcić luźne śruby, poprawić zabezpieczenia;
 - 2) sprawdzić stan (zużycie) wstawek klocków hamulcowych lub okładzin ciernych, zużyte wymienić;
 - 3) sprawdzić, a w razie potrzeby wyregulować luz między wstawkami hamulcowymi lub okładzinami ciernymi i kołem lub tarczą hamulcową;

- 4) w razie potrzeby oczyścić i nasmarować powierzchnie współpracujące układu dźwigniowego hamulca (przeguby, czopy drążków) zgodnie z kartą smarowania;
- 5) sprawdzić stan uszczelnień kurków i sprzęgów hamulcowych, w razie potrzeby wymienić;
- 6) skontrolować stan odmrażacza i w razie potrzeby uzupełnić poziom środka odmrażającego;
- 7) sprawdzić stan techniczny i prawidłowość mocowań przewodów pneumatycznych i pozostałych elementów pneumatyki układu hamulcowego;
- 8) sprawdzić prawidłowość pracy sprężarki, regulatora ciśnienia i zaworu bezpieczeństwa. Wyregulować zawór biegu luzem i regulator ciśnienia, w razie potrzeby naprawić. Sprawdzić stan oplombowania;
- 9) sprawdzić szczelność układu pneumatycznego i działanie wszystkich hamulców pojazdu;
- 10) sprawdzić aktualność badań dozorowych zbiorników powietrznych.

§ 37.

Naprawa bieżąca

1. Naprawa bieżąca urządzeń hamulcowych pojazdów kolejowych polega na usunięciu usterek powstałych w okresie między naprawami okresowymi wykrytych podczas wszelkiego rodzaju przeglądów, oględzin, prób hamulca lub podczas jazdy, których usunięcie przekracza zakres przeglądu P1.
2. Przy przekazywaniu pojazdów do naprawy i przy odbiorze po naprawie należy postępować zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji Itw-4.
3. Naprawy bieżące wykonują wyznaczone jednostki naprawcze posiadające wykwalifikowanych pracowników, zaplecze techniczne oraz warunki organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie napraw. Zakres napraw bieżących obejmuje:
 - 1) wymianę zużytych lub uszkodzonych części, jak wstawki hamulcowe, okładziny cierne, uszczelki, sworznie przekładni i inne;
 - 2) wymianę albo naprawę uszkodzonych lub wadliwie działających części jak: zawory rozrządowe, główne i dodatkowe zawory maszynisty, sprężarki, regulatory biegu sprężarek, zbiorniki powietrza, manometry, części hamulca ręcznego, dźwignie i ciągła przekładni, kurki końcowe, kurki wyłączające, kurki odwadniające, kurki nagłego hamowania, zawory bezpieczeństwa, zbiorniki główne, urządzenia smarujące sprężarek itp.;
 - 3) usuwanie nieszczelności w urządzeniach hamulcowych oraz wszelkich zauważonych usterek mogących doprowadzić do uszkodzeń lub zagrożenia bezpieczeństwa ruchu; naprawa ta obejmuje również wymianę części warunkujących ciągłość niezawodnego działania hamulców.
4. Podczas naprawy urządzeń hamulcowych nie wolno używać części i materiałów nie spełniających odpowiednich wymagań technicznych jak również dokonywać zmian konstrukcyjnych.
5. Po dokonaniu naprawy urządzeń hamulcowych należy sprawdzić prawidłowość działania całego układu hamulcowego.
6. Odpowiedzialność za jakość wykonanej naprawy bieżącej ponoszą pracownicy bezpośrednio wykonujący te naprawy oraz pracownik wyznaczony do przeprowadzania odbioru technicznego pojazdu po naprawie.

§ 38.

Naprawa poawaryjna

1. Celem naprawy poawaryjnej jest przywrócenie utraconej w wyniku nieprzewidzianego zdarzenia zdolności eksploatacyjnej układu hamulcowego, polegające na doraźnym całkowitym usunięciu zaistniałego uszkodzenia.
2. Szczegółowy zakres naprawy poawaryjnej opracowuje jednostka wykonująca naprawę na podstawie oceny powstałego uszkodzenia.

3. Naprawa poawaryjna powinna być przeprowadzona w zakresie wynikającym z powstałego uszkodzenia.
4. W zależności od rodzaju uszkodzenia naprawę poawaryjną wykonuje się w miejscu pracy lub postoju maszyny względnie w warsztacie naprawczym.
5. Po wykonaniu naprawy, przeprowadzeniu próby sprawności i stwierdzeniu, że naprawa została wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji systemu utrzymania pojazdu, jednostka wykonująca naprawę hamulca opisuje w dokumentacji eksploatacyjnej pojazdu wykonaną naprawę wraz z wyszczególnieniem wymienionych części i zespołów oraz udziela na wykonaną naprawę gwarancji.

§ 39.

Odpowiedzialność i nadzór w zakresie obsługi i utrzymania urządzeń hamulcowych w pojazdach eksploatowanych w Spółce

1. Jednostki organizacyjne Spółki, na których stanie są pojazdy kolejowe są odpowiedzialne za właściwe utrzymanie urządzeń hamulcowych w tych pojazdach.
2. Kierownictwo jednostek organizacyjnych Spółki sprawuje ogólny nadzór nad przepisową obsługą i utrzymaniem w eksploatacji urządzeń hamulcowych zabudowanych na przydzielonych pojazdach kolejowych.
3. Kierujący komórką organizacyjną właściwą ds. eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych oraz kierujący komórkami wykonawczymi w jednostkach organizacyjnych Spółki sprawują nadzór nad wykonywaniem napraw, czynności związanych z utrzymaniem w eksploatacji, kontrolą działania urządzeń hamulcowych oraz doszkalaniem pracowników, a szczególnie:
 - 1) szkoleniem pracowników w ramach pouczeń okresowych w zakresie sumienności i pełnej odpowiedzialności za właściwe utrzymanie urządzeń hamulcowych, szczególnie przed nadejściem okresu zimowego;
 - 2) wyposażeniem sal pouczeń w pomoce naukowe do szkolenia pracowników jak: tablice rysunkowe, modele części hamulcowych, ich przekroje, stanowiska ruchowe pracy urządzeń hamulcowych i inne materiały i sprzęty;
 - 3) przeprowadzaniem kontroli w zakresie utrzymania urządzeń hamulcowych w pojazdach, szczególnie w okresie zimowym;
 - 4) zaopatrywaniem pracowników w instrukcje dotyczące hamulców;
 - 5) zapewnieniem właściwej pod względem fachowym i ilościowym obsady posterunków;
 - 6) zabezpieczeniem niezbędnych materiałów, narzędzi i części zamiennych;
 - 7) właściwym wykorzystaniem aparatury do prób urządzeń hamulcowych;
 - 8) zachowaniem reżimu technologicznego prac przeprowadzanych przy urządzeniach hamulcowych.
4. Rejestracja parametrów pracy urządzeń hamulcowych:
 - 1) Pojazdy kolejowe specjalne Spółki wyposażone w rejestratory pokładowe parametrów jazdy powinny w zakresie pracy układu hamulcowego rejestrować, co najmniej:
 - Ciśnienie w przewodzie głównym;
 - Ciśnienia w cylindrach hamulcowych,
 - 2) Zasady rejestracji parametrów, o których mowa w pkt 1 powyżej, określają odrębne przepisy wewnętrzne w sprawie zasad obsługi, archiwizacji i kontroli urządzeń rejestrujących parametry jazdy na pojazdach kolejowych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

§ 40.

Podstawa prawna opracowania instrukcji

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. , poz. 1984 z późn. zm.).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 360 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 226 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2021 r., poz. 101 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentów, które powinny znajdować się na pojeździe kolejowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 9, poz. 63 późn. zm.).

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 400 m lub 500 m

I - Hamulce zespolone szybko działające

II - Hamulce zespolone wolno działające

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Przy prędkości w kilometrach na godzinę						
		15	20	25	30	35	40	45
		procent wymaganej masy hamującej wynosi:						
0	I	6	6	6	8	11	16	21
	II	6	6	6	8	12	18	26
1	I	6	6	6	9	12	17	23
	II	6	6	6	9	12	19	27
2	I	6	6	7	10	13	18	24
	II	6	6	7	10	15	21	29
3	I	6	6	8	11	14	19	25
	II	6	6	8	11	16	22	30
4	I	6	6	9	12	16	20	26
	II	6	6	9	12	17	24	32
5	I	6	7	10	13	17	22	28
	II	6	7	10	14	18	25	33
6	I	7	8	11	14	18	23	29
	II	7	8	11	15	20	26	34
7	I	8	9	12	15	19	24	30
	II	7	9	12	16	21	28	36
8	I	9	10	13	16	20	25	32
	II	8	10	13	17	22	29	38
10	I	11	13	15	19	23	28	34
	II	10	12	15	19	25	32	41
12	I	13	15	17	21	25	30	37
	II	12	14	18	22	28	35	44
14	I	15	17	20	23	28	33	40
	II	14	17	20	24	30	38	47
16	I	17	19	22	25	30	36	43
	II	17	19	22	27	33	41	50
18	I	19	21	24	28	33	38	46
	II	19	21	25	30	36	44	54
20	I	21	23	26	30	35	41	48
	II	21	23	27	32	39	47	57
22	I	23	25	29	33	38	44	51
	II	23	26	30	35	41	50	60
25	I	26	29	32	36	42	48	55
	II	26	29	33	39	46	54	65
30	I	31	34	38	42	48	55	63
	II	31	35	40	46	53	62	74
35	I	37	40	44	49	55	62	70
	II	37	41	46	53	61	70	82
40	I	42	45	50	55	61	69	78
	II	43	47	53	60	69	79	91

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 400 m lub 500 m

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Przy prędkości w kilometrach na godzinę								
		50	55	60	65	70	75	80	85	90
		procent wymaganej masy hamującej wynosi:								
0	I	28	36	46	56	67	80	93	110	131
	II	35	47	61	80	-	-	-	-	-
1	I	29	37	47	58	69	82	96	112	-
	II	37	49	63	83	-	-	-	-	-
2	I	31	39	48	59	71	84	98	114	-
	II	38	51	66	85	-	-	-	-	-
3	I	32	40	50	61	72	85	100	117	-
	II	40	52	68	87	-	-	-	-	-
4	I	33	42	51	62	74	87	102	119	-
	II	42	54	70	90	-	-	-	-	-
5	I	35	43	53	69	76	89	104	121	-
	II	43	56	72	92	-	-	-	-	-
6	I	36	45	55	66	78	91	106	124	-
	II	45	58	74	95	-	-	-	-	-
7	I	37	46	56	67	79	93	109	126	-
	II	47	60	76	97	-	-	-	-	-
8	I	39	48	58	69	81	95	111	129	-
	II	48	62	78	100	-	-	-	-	-
10	I	42	51	61	72	84	99	115	-	-
	II	52	65	82	-	-	-	-	-	-
12	I	45	54	64	76	88	103	120	-	-
	II	55	69	87	-	-	-	-	-	-
14	I	48	57	67	79	92	107	125	-	-
	II	59	73	91	-	-	-	-	-	-
16	I	51	60	71	83	96	111	129	-	-
	II	62	77	96	-	-	-	-	-	-
18	I	54	63	74	86	99	115	-	-	-
	II	66	81	100	-	-	-	-	-	-
20	I	57	66	77	90	103	120	-	-	-
	II	70	85	-	-	-	-	-	-	-
22	I	60	69	81	93	107	-	-	-	-
	II	73	89	-	-	-	-	-	-	-
25	I	64	74	86	99	-	-	-	-	-
	II	79	95	-	-	-	-	-	-	-
30	I	72	82	94	-	-	-	-	-	-
	II	88	-	-	-	-	-	-	-	-
35	I	80	91	-	-	-	-	-	-	-
	II	97	-	-	-	-	-	-	-	-
40	I	88	99	-	-	-	-	-	-	-
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 700 m

I – Hamulce zespolone szybko działające

II – Hamulce zespolone wolno działające

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Przy prędkości w kilometrach na godzinę								
		20	25	30	35	40	45	50	55	60
		procent wymaganej masy hamującej wynosi:								
0	I	6	6	6	6	8	11	14	18	23
	II	6	6	6	6	8	11	15	20	26
1	I	6	6	6	7	9	12	15	19	24
	II	6	6	6	7	9	12	16	21	27
2	I	6	6	6	8	10	13	16	20	25
	II	6	6	6	8	10	13	18	23	29
3	I	6	6	7	9	11	14	18	22	27
	II	6	6	7	9	11	15	19	24	30
4	I	6	6	8	10	12	15	19	23	28
	II	6	6	8	10	12	16	20	26	32
5	I	7	7	9	11	13	16	20	24	29
	II	7	7	9	11	14	17	22	27	33
6	I	7	8	10	12	15	18	21	26	31
	II	7	8	10	12	15	19	23	28	35
7	I	8	9	11	13	16	19	23	27	32
	II	8	9	11	13	16	20	24	30	36
8	I	9	10	12	14	17	20	24	29	34
	II	9	10	12	14	17	21	26	32	38
10	I	11	12	14	17	19	23	27	31	37
	II	11	12	14	17	20	24	29	35	41
12	I	13	14	16	19	22	25	29	34	40
	II	13	14	16	19	23	27	32	38	45
14	I	15	17	19	21	24	28	32	37	42
	II	15	17	19	22	25	30	35	41	48
16	I	17	19	21	24	27	31	35	40	45
	II	17	19	21	24	28	32	38	44	52
18	I	19	21	23	26	29	33	38	43	48
	II	19	21	23	27	31	35	41	47	55
20	I	21	23	25	28	32	36	40	46	51
	II	21	23	26	29	33	38	44	51	58
22	I	23	25	28	31	34	38	43	48	54
	II	23	25	28	32	36	40	47	54	62
25	I	26	29	31	34	38	42	47	53	59
	II	26	29	32	36	40	46	52	59	67

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 700 m

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Przy prędkości w kilometrach na godzinę											
		65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
		procent wymaganej masy hamującej wynosi:											
0	I	28	34	41	48	57	66	71	88	95	104	114	125
	II	33	41	51	62	76	93	-	-	-	-	-	-
1	I	29	35	42	50	58	68	78	90	96	105	116	128
	II	34	42	53	64	78	95	-	-	-	-	-	-
2	I	31	37	44	51	60	69	80	91	98	107	118	130
	II	36	49	54	66	80	97	-	-	-	-	-	-
3	I	32	38	45	53	62	71	82	93	100	109	120	133
	II	37	46	56	68	82	99	-	-	-	-	-	-
4	I	34	40	47	54	63	73	83	94	101	111	121	-
	II	39	48	58	70	85	-	-	-	-	-	-	-
5	I	35	41	48	56	65	74	85	96	103	112	123	-
	II	41	50	60	72	87	-	-	-	-	-	-	-
6	I	36	43	50	58	67	76	87	97	105	114	125	-
	II	42	51	62	74	89	-	-	-	-	-	-	-
7	I	38	44	52	59	68	78	89	99	106	116	127	-
	II	44	53	64	76	91	-	-	-	-	-	-	-
8	I	39	46	53	61	70	80	91	100	108	118	129	-
	II	46	55	66	78	93	-	-	-	-	-	-	-
10	I	43	49	56	67	74	83	94	103	111	121	133	-
	II	49	59	70	83	98	-	-	-	-	-	-	-
12	I	45	52	60	68	77	87	97	107	-	-	-	-
	II	53	63	74	87	-	-	-	-	-	-	-	-
14	I	49	55	63	71	80	91	100	-	-	-	-	-
	II	56	66	78	91	-	-	-	-	-	-	-	-
16	I	52	58	76	75	84	94	103	-	-	-	-	-
	II	60	70	82	95	-	-	-	-	-	-	-	-
18	I	55	62	69	78	87	97	107	-	-	-	-	-
	II	64	74	86	99	-	-	-	-	-	-	-	-
20	I	58	65	73	81	91	100	-	-	-	-	-	-
	II	67	78	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	I	61	68	78	85	94	104	-	-	-	-	-	-
	II	71	82	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	I	66	73	81	90	99	-	-	-	-	-	-	-
	II	76	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 1000 m

I - Hamulce zespolone szybko działające

II -Hamulce zespolone wolno działające

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Przy prędkości w kilometrach na godzinę													
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
		procent wymaganej masy hamującej wynosi:													
0	I	6	6	6	6	6	7	10	13	17	21	25	29	35	40
	II	6	6	6	6	6	8	11	14	18	22	27	33	39	46
1	I	6	6	6	6	6	8	11	14	18	22	26	31	36	41
	II	6	6	6	6	6	9	12	15	19	23	28	34	40	47
2	I	6	6	6	6	7	10	12	16	19	23	27	32	37	43
	II	6	6	6	6	7	10	13	16	20	25	30	36	42	49
3	I	6	6	6	6	8	11	14	17	21	24	29	34	39	44
	II	6	6	6	7	9	11	14	18	22	26	31	37	43	51
4	I	6	6	6	7	9	12	15	18	22	26	30	35	40	46
	II	6	6	6	8	10	12	15	19	23	28	33	39	45	52
5	I	6	6	7	8	11	13	16	19	23	27	31	36	42	47
	II	6	6	7	9	11	14	17	20	25	28	34	40	47	54
6	I	6	7	8	10	12	14	17	21	24	28	33	38	43	49
	II	6	7	8	10	12	15	18	22	26	31	36	42	48	56
7	I	6	8	9	11	13	15	18	22	26	30	34	39	44	50
	II	7	8	9	11	13	16	19	23	27	32	37	43	50	57
8	I	7	9	10	12	14	17	20	23	27	31	35	40	46	52
	II	8	9	10	12	14	17	20	24	29	34	39	45	52	59
10	I	10	11	12	14	16	19	22	25	29	33	36	43	49	55
	II	10	11	13	15	17	20	23	27	32	37	42	48	55	63
12	I	12	13	14	16	18	21	24	28	32	36	41	46	52	58
	II	12	13	15	17	19	22	26	30	34	40	45	52	59	66
14	I	14	15	17	18	21	24	27	30	34	39	43	49	59	61
	II	14	15	17	19	22	25	28	32	37	43	48	55	62	70
16	I	16	17	19	21	23	26	29	33	37	41	46	51	57	64
	II	16	17	19	22	29	27	31	35	40	46	52	58	66	74
18	I	18	19	21	23	25	28	32	35	39	44	49	54	60	67
	II	18	20	22	24	27	30	34	36	43	49	55	62	69	78
20	I	20	21	23	25	28	30	34	38	42	46	51	57	63	70
	II	20	22	24	26	29	33	36	41	46	52	58	65	73	82
22	I	22	24	25	27	30	33	36	40	44	49	54	60	66	73
	II	22	24	26	29	32	35	39	44	49	55	62	69	77	86
25	I	25	27	28	31	33	36	40	44	48	53	58	64	70	77
	II	25	27	30	33	36	40	44	48	54	60	67	74	83	93

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 1000 m

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Przy prędkości w kilometrach na godzinę														
		90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
		procent wymaganej masy hamującej wynosi:														
0	I	46	52	59	66	74	83	92	100	110	123	135	150	164	180	195
	II	54	63	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	I	47	54	60	68	76	85	94	102	112	126	137	152	166	182	197
	II	55	65	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	I	49	55	62	70	78	87	96	104	114	129	140	155	169	185	200
	II	57	67	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	I	50	57	64	72	80	89	98	105	116	132	143	158	172	188	202
	II	59	69	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	I	52	58	65	73	82	91	100	107	119	133	145	160	175	190	205
	II	61	71	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	I	54	60	67	75	83	93	101	109	121	136	148	163	178	193	208
	II	63	73	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	I	55	62	69	77	85	95	102	111	123	138	151	166	181	196	211
	II	64	74	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	I	57	63	70	78	87	97	104	112	126	141	154	170	185	199	214
	II	66	76	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	I	58	65	72	80	89	99	105	114	128	144	157	173	188	202	217
	II	68	78	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	I	61	68	75	83	93	101	108	118	132	150	164	180	195	208	222
	II	72	82	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	I	64	71	79	87	96	102	111	121	-	-	-	-	-	-	-
	II	75	86	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	I	67	74	82	90	99	104	114	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	79	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	I	70	78	86	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	83	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	I	74	81	89	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	88	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	I	77	84	92	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	I	80	87	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	I	84	92	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Procenty wymaganej masy hamującej dla drogi hamowania 1300 m

Hamulce szybko działające: R

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Prędkość w km/h														
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
		procent masy hamującej														
0	R	6	6	6	6	6	7	10	13	17	21	25	29	35	40	46
1	R	6	6	6	6	6	8	11	14	18	22	26	31	36	41	47
2	R	6	6	6	6	7	10	12	16	19	23	27	32	37	43	49
3	R	6	6	6	6	8	11	14	17	21	24	29	34	39	44	50
4	R	6	6	6	7	9	12	15	18	22	26	30	35	40	46	52
5	R	6	6	7	8	11	13	16	19	23	27	31	36	42	47	54
6	R	6	7	8	10	12	14	17	21	24	28	33	38	43	49	55
7	R	6	8	9	11	13	15	18	22	26	30	34	39	44	50	57
8	R	7	9	10	12	14	17	20	23	27	31	35	40	46	52	58
9	R	9	10	11	13	15	18	21	24	28	32	36	42	48	54	60
10	R	10	11	12	14	16	19	22	25	29	33	36	43	49	55	61
11	R	11	12	13	15	17	20	23	27	31	35	39	45	51	57	63
12	R	12	13	14	16	18	21	24	28	32	36	41	46	52	58	64

cd. Tablicy D

Miarodajne pochylenie [‰]	Sposób hamowania	Prędkość w km/h													
		95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
		procent masy hamującej													
0	R	52	59	66	74	83	92	100	100	100	101	110	119	129	140
1	R	54	60	68	76	85	94	100	100	100	102	111	121	131	142
2	R	55	62	70	78	87	96	100	100	100	104	113	123	133	143
3	R	57	64	72	80	89	98	100	100	100	106	115	124	134	145
4	R	58	65	73	82	91	100	100	100	100	107	116	126	136	146
5	R	60	67	75	83	93	100	100	100	100	109	118	127	137	148
6	R	62	69	77	85	93	100	100	100	102	110	119	129	139	150
7	R	63	70	78	86	93	100	100	100	103	112	121	131	141	151
8	R	65	72	80	87	94	100	100	100	105	113	123	132	142	153
9	R	67	74	81	87	94	100	100	100	106	115	124	134	144	155
10	R	68	75	81	88	94	100	100	100	108	117	126	135	145	156
11	R	69	76	82	88	94	100	100	102	111	120	129	139	149	160
12	R	70	76	82	88	94	100	100	103	112	122	131	141	151	161

Karta próby hamulca

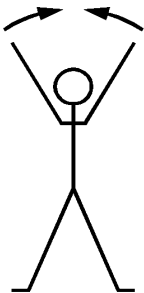
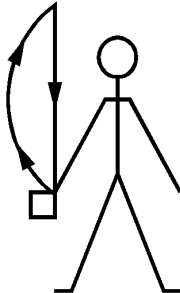
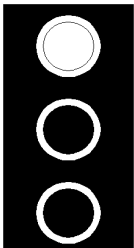
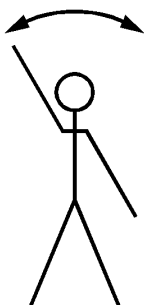
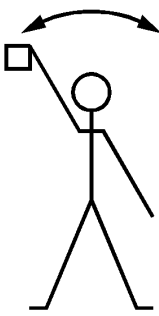
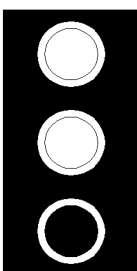
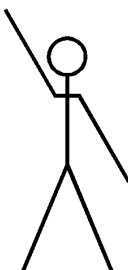
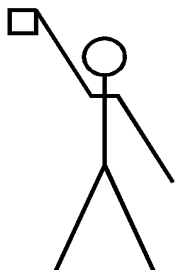
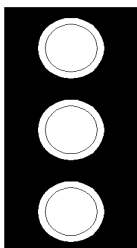
Strona 1

Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych									
Miejsce wystawienia karty									
Nazwa stacji		Data wystawienia			Imię, Nazwisko i podpis wystawiającego				
Próba					1	2	3	4	
Rodzaj próby ¹⁾					1				
Numer pociągu lub obiegu					2				
Miejsce wykonania próby					3				
Data i godzina zakończenia próby					4				
Próbę ²⁾ wykonano	Z pojazdu trakcyjnego		pociągowego		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 ³⁾				16				
	Układ sterowania hamulcem el.-pneum. ^{3) 4)}				17				
	układ zamykania drzwi wejściowych ^{3) 5)}				18				
	Inne urządzenia ^{3) 6)}				19				
Numery dwóch pojazdów:		za lokomotywą		1	20				
				2					
		Od końca składu		2	21				
				1					
Numer pojazdu z nieczynnym hamulcem na końcu składu					22				
1) wpisać S - dla próby szczegółowej, U - dla próby uproszczonej 2) podać numer inwentarzowy lub inny numer identyfikujący, np. EVN pojazdu trakcyjnego albo numer stanowiska 3) wpisać słowo „tak” lub „nie”. 4) obowiązuje dla pojazdów wyposażonych w hamulec elektropneumatyczny (el.-pneum.) 5) obowiązuje dla pojazdów wyposażonych co najmniej w urządzenia do zdalnego zamykania drzwi wejściowych lub układ uzależniający otwarcie drzwi wejściowych od zatrzymania się pociągu. 6) dotyczy pojazdów wyposażonych w urządzenia do wspomaganie otwierania i zamykania drzwi przejść międzywagonowych, drzwi przedziałów, urządzeń zamkniętego WC, urządzeń wyładowczych i innych									

Informacja o układzie hamulcowym w składzie pociągu																							
1	◀	odjazd ze stacji początkowej																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
2	◀	odjazd ze stacji pośredniej ¹⁰																			▶		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
3	◀	odjazd ze stacji pośredniej																			▶		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
4	◀	odjazd ze stacji pośredniej																			▶		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Pojazdy z nieczynnym hamulcem																							
numer pojazdu EVN												państwo rejestracji				identyfikator eksploatującego pojazd						miejsce w składzie	
																literowy			cyfrowy				
<p style="text-align: center;">Koniec pociągu należy oznaczyć symbolem J.</p> <p style="text-align: center;">Pojazdy z wyłączonym hamulcem zespolonym należy oznaczyć symbolem 5.</p> <p style="text-align: center;">Pojazdy z czynnym hamulcem ręcznym lub postojowym należy oznaczyć symbolem O</p> <p style="text-align: center;">Kierunek wyjazdu ze stacji pośredniej należy oznaczyć symbolem O, zakreślając strzałkę oraz wpisać nazwę stacji.</p> <p style="text-align: center;">Nieczynne urządzenia zamykania drzwi w pojeździe przeznaczonym do przewozu osób oznaczyć symbolem N.</p>																							
		Imię, Nazwisko i podpis:																					
		1				2				3				4									
Przeprowadzającego próbę																							
kierownika pociągu																							
maszynisty																							

¹⁰ pod pojęciem „stacja pośrednia” należy rozumieć stację związaną z przeformowaniem składu pociągu

Sygnały stosowane przy próbie hamulców zespolonych w pociągach

Sygnał	Ręczny		Świetlny
	dzienny	nocny	dzienny i nocny
1	2	3	4
„Zahamować”	 Rh1	 Rh1	<p>jedno światło matowobiałe</p>  Rhs1
„Odhamować”	 Rh2	 Rh2	<p>dwa światła matowobiałe</p>  Rhs2
„Hamulce w porządku”	 Rh3	 Rh3	<p>trzy światła matowobiałe</p>  Rhs3

Zestawienie mas hamujących dla pojazdów kolejowych dla których nie wskazano masy hamującej

Rodzaj pojazdu	Rodzaj hamulca	
	Zespolony	ręczny ¹¹
I. Wagony pasażerskie normalnotorowe: a) Wszystkie osie hamowne b) 3-osiove – z niehamowaną osią środkową	masa własna wagonu	
	2/3 masy własnej wagonu	
II. Wagony towarowe normalnotorowe: A. „Próżne z dwustronnym hamowaniem: a) bez nastawiacza „PRÓŻ-ŁAD” b) z nastawiaczem „PRÓŻ-ŁAD” w położeniu „PRÓŻ” B. „Ładowne” z dwustronnym hamowaniem kół¹²: a) bez nastawiacza „PRÓŻ-ŁAD” b) z nastawiaczem „PRÓŻ-ŁAD”	masa własna wagonu	
	masa własna wagonu	
	masa własna wagonu	
	8 t na oś hamowną	Masa brutto wagonu
	$\frac{3}{4}$ masy własnej pojazdu	
III. Nieczynne pojazdy trakcyjne: - lokomotywa spalinowa lub elektryczna		

¹¹ Największa przyjmowana wartość masy hamującej wagonów osobowych i towarowych hamowanych hamulcem ręcznym nie może przekraczać 26 ton.

¹² Za wagon „ładowny” należy w tym przypadku uważać wagon, którego dźwignia urządzenia przestawczego hamulca „próżny - ładowny” jest ustawiona w położeniu „ładowny”.

Wykaz pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. otrzymujących instrukcję do stosowania

1. W Zakładach Linii Kolejowych
 - 1) Dyrektorzy Zakładów Linii Kolejowych
 - 2) Z-cy Dyrektorów Zakładów Linii Kolejowych ds. technicznych
 - 3) Z-cy Dyrektorów Zakładów Linii Kolejowych ds. eksploatacyjnych
 - 4) Pracownicy komórki organizacyjnej właściwej ds. eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych
 - 5) Naczelnicy sekcji eksploatacji
 - 6) Z-cy naczelników sekcji eksploatacji ds. drogowych
 - 7) Zawiadowcy sekcji eksploatacji ds. drogowych
 - 8) Dyspozytorzy
 - 9) pracownicy Komórki kontroli wewnętrznej
 - 10) pracownicy z uprawnieniami rewidenta taboru
 - 11) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych
 - 12) Inspektorzy bhp i p.poż
 - 13) Mistrzowie i Brygadziści w zespole konserwacji i obsługi pojazdów, maszyn i sprzętu
 - 14) Kierownicy zespołów kolejowego ratownictwa technicznego (SPRT i PRT)
 - 15) Maszyniści
 - 16) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych oraz prowadzący pojazdy pomocnicze.
 - 17) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia
2. W Zakładzie Maszyn Torowych w Krakowie
 - 1) Dyrektor Zakładu Maszyn Torowych
 - 2) Z-ca Dyrektora Zakładu Maszyn Torowych ds. techniczno-eksploatacyjnych
 - 3) Pracownicy komórki organizacyjnej ds. kontroli
 - 4) Naczelnik Działu Technologiczno-Konstrukcyjnego
 - 5) Naczelnik sekcji zmechanizowanej wymiany nawierzchni kolejowej
 - 6) Naczelnik sekcji zmechanizowanej wymiany podtorza kolejowego
 - 7) Naczelnik sekcji zmechanizowanego utrzymania toru kolejowego
 - 8) Naczelnik sekcji utrzymania obiektów inżynierskich i linii kolejowych
 - 9) Naczelnik sekcji zgrzewania szyn
 - 10) Naczelnik komórki organizacyjnej do spraw przygotowania produkcji i wykonawstwa robót
 - 11) Naczelnik komórki organizacyjnej do spraw techniczno-eksploatacyjnych
 - 12) Naczelnik komórki organizacyjnej napraw maszyn, sprzętu
 - 13) Naczelnik komórki organizacyjnej do spraw kontroli
 - 14) Pracownicy Komórki kontroli wewnętrznej
 - 15) Inspektorzy bhp i p. poż.

- 16) Mistrzowie,
 - 17) Brygadziści
 - 18) Maszyniści
 - 19) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych oraz pojazdy pomocnicze
 - 20) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych
 - 21) pracownicy z uprawnieniami rewidenta taboru
 - 22) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia
3. W Centrum Diagnostyki.
- 1) Dyrektor Centrum Diagnostyki
 - 2) Zastępca Dyrektora Centrum Diagnostyki
 - 3) Naczelnik Działu Technicznego
 - 4) Naczelnik ekspozytury pomiarów automatycznych i pojazdów specjalnych
 - 5) Maszyniści
 - 6) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych oraz pojazdy pomocnicze
 - 7) pracownicy z uprawnieniami rewidenta taboru
 - 8) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych
 - 9) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia
 - 10) Inspektorzy bhp i p. poż.
4. W Przedsiębiorstwie Napraw Infrastruktury:
- 1) Dyrektor Zakładu
 - 2) Z-ca Dyrektora Zakładu ds. techniczno-eksploatacyjnych
 - 3) Naczelnik Działu ds. Mechanicznych
 - 4) Naczelnicy sekcji
 - 5) Kontrolerzy
 - 6) Odbiorcy techniczni
 - 7) Inspektorzy bhp i p. poż.
 - 8) Mistrzowie,
 - 9) Brygadziści
 - 10) Maszyniści
 - 11) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych oraz pojazdy pomocnicze
 - 12) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych
 - 13) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia
 - 14) pracownicy z uprawnieniami rewidenta taboru

TABELA ZMIAN

L.p. zmiany	Nr uchwały Zarządu/decyzji członka Zarządu wprowadzającej zmianę	jednostki redakcyjne w obrębie których wprowadzono zmiany	data wejścia w życie	Biuletyn PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w którym zmiana została opublikowana (Nr/poz./rok)

179/2024
XESKA
XIESA
05.03.2024

[Handwritten signature]

**Uchwała Nr 179/2024
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 29 lutego 2024 r.**

w sprawie wprowadzenia „Instrukcji utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4”

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Białymstoku
Kancelaria

Data: 2024-03-07

Nr z rejestru przesylek przychodzących

Podpis

Skierowano do kom.org /znak sprawy

Na podstawie § 15 ust. 2 Statutu Spółki oraz § 9 ust. 1 pkt 17 Regulaminu Zarządu, po rozpatrzeniu wniosku Biura Dróg Kolejowych Centrali Spółki Nr ILK5.530.2.2024.CM z dnia 06 lutego 2024 r., Zarząd PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. uchwała, co następuje:

§ 1.

Wprowadza do stosowania w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. „Instrukcję utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4”, stanowiącą załącznik do uchwały.

§ 2.

Uchwała podlega opublikowaniu w Biuletynie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

§ 3.

Z dniem 01 marca 2024 r. traci moc uchwała Nr 584/2021 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia z dnia 27 września 2021 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4”.

§ 4.

Nadzór nad realizacją uchwały powierza Dyrektorowi Biura Dróg Kolejowych Centrali Spółki.

§ 5.

Uchwała obowiązuje z dniem podjęcia, a instrukcja, o której mowa w § 1, wchodzi w życie z dniem 01 marca 2024 r.

Nr ILK5.530.2.2024.CM
Rozdzielnik: A, B
Opracował: Cezary Musiał
nr tel. kom. 502 215 459

Dokument podpisany elektronicznie przez:

*Piotr Wyborski
Członek Rady Nadzorczej
delegowany do pełnienia funkcji Prezesa Zarządu
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.*

Załącznik do uchwały Nr 179/2024
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 29 lutego 2024 r.



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Instrukcja utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S. A.

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Dróg Kolejowych
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. 022 47 327 57
www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja
w celach komercyjnych, całości lub części przepisu,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione

Spis treści

Rozdział 1. Postanowienia ogólne	6
§ 1. Przedmiot instrukcji	6
§ 2. Zakres obowiązywania instrukcji	6
Rozdział 2. Pojęcia podstawowe	7
§ 3. Słowniczek użytych pojęć, definicje	7
Rozdział 3. Wymagania formalne dla pojazdów kolejowych	16
§ 4. Podstawowe warunki eksploatacji pojazdów kolejowych	16
§ 5. Rejestracja i oznakowanie pojazdów kolejowych	17
§ 6. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu	18
Rozdział 4. Wycofanie pojazdów kolejowych z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych i przywracanie pojazdów do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych.....	19
§ 7. Wycofanie pojazdów kolejowych z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych	19
§ 8. Przywracanie pojazdów do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych.....	20
Rozdział 5. Zasady wycofania pojazdów kolejowych z eksploatacji do wykonania czynności utrzymania i przywracania pojazdów do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu.....	20
§ 9. Zasady wycofania pojazdów kolejowych z eksploatacji do wykonania czynności utrzymania.....	21
§ 10. Zasady przywracania pojazdów do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu.....	22
Rozdział 6. Zasady i wymagania związane z utrzymaniem pojazdów kolejowych Spółki	23
§ 11. Postanowienia ogólne.....	23
§ 12. Realizacja poziomów utrzymania.....	24
§ 13. Dokumentacja techniczna związana z utrzymaniem pojazdów kolejowych	25
§ 14. Planowanie i wykonywanie czynności utrzymania	26
§ 15. Gwarancja jakości napraw	30
§ 16. Wykonanie naprawy bieżącej	30
§ 17. Kwalifikacja pojazdów kolejowych do napraw poawaryjnych, wykonanie napraw poawaryjnych.	31
§ 18. Przesyłanie pojazdów kolejowych do miejsca wykonywania czynności utrzymaniowych.....	33
§ 19. Kontrola stanu technicznego pojazdów kolejowych w trakcie użytkowania	34
§ 20. Zasady postępowania z pojazdami kolejowymi uszkodzonymi w trakcie użytkowania	35
§ 21. Dokumenty związane z utrzymaniem pojazdów kolejowych.....	36
§ 22. Rejestracja wykonanych czynności utrzymania pojazdów kolejowych	37
Rozdział 7. Kontrola, przekazanie i odbiór pojazdów po czynnościach utrzymania.....	39
§ 23. Kontrola i odbiór pojazdów kolejowych po czynnościach z zakresu poziomów utrzymania P1, P2, P3.....	39
§ 24. Kontrola, przekazanie i odbiór pojazdów kolejowych po czynnościach z zakresu poziomów utrzymania P4 i P5 lub napraw poawaryjnych wykonanych w Sekcji	39

§ 25. Kontrola, przekazanie i odbiór pojazdów kolejowych po czynnościach z zakresu poziomów utrzymania P2, P3, P4, P5 oraz naprawach poawaryjnych wykonanych przez zewnętrzne podmioty gospodarcze	38
Rozdział 8. Wprowadzanie modyfikacji technicznych, nowych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałów	40
§ 26. Ogólne zasady wprowadzania modyfikacji technicznych i nowych rozwiązań konstrukcyjnych w pojazdach kolejowych	40
Rozdział 9. Skreślenie pojazdu kolejowego z rejestru pojazdów kolejowych	41
§ 27. Kwalifikacja pojazdu kolejowego do skreślenia z rejestru pojazdów kolejowych Spółki	41
Załącznik nr 1 Przepisy obowiązujące w Spółce związane z postanowieniami Instrukcji utrzymania pojazdów kolejowych	42
Załącznik nr 2 Plan utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3/P4/P5 oraz badań urządzeń TDT na rok	44
Załącznik nr 3 Plan utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3 oraz badań urządzeń TDT w Sekcji na miesiąc	45
Załącznik nr 3A Wykonanie utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3 oraz badań urządzeń TDT w Sekcji na miesiąc	46
Załącznik nr 4 Zawiadomienie o planowym/nieplanowym wycofaniu z eksploatacji pojazdów kolejowych	47
Załącznik nr 5 Zlecenie wewnętrzne wykonania planowych prac utrzymaniowych pojazdów kolejowych w trybie procedury MMS-PG-01	48
Załącznik nr 5A Zlecenie wewnętrzne wykonania nieplanowych prac utrzymaniowych pojazdów kolejowych w trybie procedury MMS-PG-01	49
Załącznik nr 6 Dopuszczenie do użytkowania pojazdu kolejowego	50
Załącznik nr 7 Przywrócenie do eksploatacji pojazdu kolejowego	52
Załącznik nr 8 Protokół oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego kwalifikowanego do wykonania czynności poziomu P4 lub P5	54
Załącznik nr 8A Protokół oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego kwalifikowanego do wykonania naprawy poawaryjnej (PA)	56
Załącznik nr 9 Orzeczenie techniczne w sprawie dopuszczenia do przewozu pojazdu kolejowego w stanie wycofanym z eksploatacji	58
Załącznik nr 10 Protokół zdawczo-odbiorczy	59
Załącznik nr 11 Książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem	60
Załącznik nr 12 Karta pojazdu kolejowego bez napędu	65
Załącznik nr 13 Wykaz pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. otrzymujących instrukcję do stosowania	68
Załącznik nr 14 Wzór Listy kontrolnej poziomu P2/P3	71
Załącznik nr 15 Zasady wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych	76
Załącznik nr 1 do Załącznika nr 15 Wzór upoważnienia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji	87
Załącznik nr 2 do Załącznika nr 15 Wzór upoważnienia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji po przeglądzie P2 i/lub P3	88

Załącznik nr 2A do Załącznika nr 15 Wzór upoważnienia do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania po przeglądzie P2 i/lub P3 i/lub naprawie poawaryjnej.....	89
Załącznik nr 3 do Załącznika nr 15 Wzór rejestru wydanych dokumentów przywrócenia do eksploatacji prowadzony przez upoważnionego pracownika UPN/UPP	90
Załącznik nr 3A do Załącznika nr 15 Wzór rejestru wydanych dokumentów dopuszczenia do użytkowania prowadzony przez upoważnionego pracownika UPD.....	91
Załącznik nr 4 do Załącznika nr 15 Wzór rejestru upoważnień pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. do wydawania przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych.....	92
Załącznik nr 5 do Załącznika nr 15 Rejestr upoważnień pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania.....	93
Załącznik nr 16 Rejestr wykonanych planowych i nieplanowych czynności utrzymania w punkcie utrzymania w lub przez pracowników serwisu mobilnego tego punktu.....	94
Załącznik nr 17 Rejestr zleceń utrzymaniowych.....	95
Załącznik nr 18 Miesięczny przebieg pojazdów kolejowych	96
Tabela zmian.....	97

Rozdział 1.
Postanowienia ogólne

§ 1.
Przedmiot instrukcji

1. „Instrukcja utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4” zwana dalej „Instrukcją”, określa podstawowe pojęcia oraz zasady i wymagania związane z utrzymaniem wszystkich typów pojazdów kolejowych eksploatowanych przez Spółkę.
2. Postanowienia Instrukcji obejmują następujące zagadnienia:
 - 1) utrzymanie pojazdów kolejowych w zakresie zachowania bezpieczeństwa w transporcie kolejowym;
 - 2) wybrane elementy użytkowania pojazdów kolejowych mające związek z procesem utrzymania;
 - 3) utrzymanie układów roboczych pojazdów kolejowych specjalnych.
3. Instrukcja definiuje i omawia wzory dokumentów stosowanych w procesie utrzymania pojazdów kolejowych.
4. Postanowienia instrukcji są ściśle związane z Systemem Zarządzania Utrzymaniem (MMS) i Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS), obowiązującym w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w szczególności z procedurami dotyczącymi utrzymania pojazdów kolejowych.

§ 2.
Zakres obowiązywania instrukcji

1. Instrukcja obowiązuje komórki organizacyjne i wykonawcze Spółki biorące udział w procesie użytkowania i utrzymania pojazdów kolejowych.
2. Instrukcja obowiązuje zewnętrzne podmioty gospodarcze, które biorą udział w procesie utrzymania pojazdów kolejowych Spółki oraz ich zespołów i podzespołów.
3. Instrukcja obowiązuje zewnętrzne podmioty gospodarcze, które na podstawie zawartych umów najmu pojazdy kolejowe będące własnością Spółki.
4. Znajomość i stosowanie postanowień niniejszej instrukcji obowiązuje pracowników:
 - 1) wykonujących czynności użytkowania i utrzymania pojazdów kolejowych;
 - 2) odpowiedzialnych za organizację, kierowanie, kontrolę i nadzór nad procesem utrzymania pojazdów kolejowych.

Rozdział 2. Pojęcia podstawowe

§ 3.

Słowniczek użytych pojęć, definicje

1. **Awaria** – uszkodzenie pojazdu kolejowego będące wynikiem działania siły wyższej (nadzwyczajne, niemożliwe do przewidzenia okoliczności i zdarzenia), zdarzeń losowych, wykolejeń, zamrożenia układów, zatarć części ruchomych wymagających ciągłego smarowania w trakcie eksploatacji, spowodowanych brakiem czynników smarnych, zbyt ciasnych lub luźnych połączeń, braku czynnika chłodzącego, pożaru, zmian konstrukcyjnych wprowadzonych bez dokumentacji zatwierdzonej zgodnie z wymaganiami wewnętrznymi Spółki. Mianem uszkodzeń awaryjnych nie można określać nadmiernych zużyć eksploatacyjnych, ani uszkodzeń powstałych z innych niż wymienione powyżej przyczyny.
2. **Certyfikat zgodności podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie** - certyfikat wydany podmiotowi odpowiedzialnemu za utrzymanie na podstawie przepisów Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) Nr 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r. ustanawiającego szczegółowe przepisy dotyczące systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie pojazdów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylającego rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011, zwanym dalej „Rozporządzeniem 779”.
3. **Cykl utrzymaniowy** – szereg następujących po sobie, w ustalonej kolejności i po określonych przebiegach lub po określonym czasie użytkowania, czynności poszczególnych poziomów utrzymania wykonywanych między dwiema kolejnymi czynnościami poziomu P5 lub od początku eksploatacji do pierwszej czynności poziomu P5.
4. **Cykl życia pojazdu** – oznacza okres, w którym pojazd jest obecny na rynku. Dzieli się na trzy główne etapy:
 - 1) produkcja;
 - 2) eksploatacja;
 - 3) likwidacja.
5. **Deklaracja zgodności z typem** – oświadczenie producenta albo jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę na terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej, podmiotu zamawiającego, wykonawcy modernizacji, importera, inwestora, dysponenta, zarządcy infrastruktury, użytkownika boczniczy albo przewoźnika kolejowego stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że dany pojazd kolejowy, urządzenie albo budowla są zgodne odpowiednio z typem pojazdu, urządzenia albo budowli, który już otrzymał zezwolenie na wprowadzenie do obrotu albo świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu¹.

¹ Definicja z ustawy o transporcie kolejowym (ze zmianami).

6. **Dokument „Przywrócenie do eksploatacji”** – dokument wydany przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie, o którym mowa w ust. 47.
7. **Dokumentacja czynności związanych z utrzymaniem pojazdów kolejowych** – zbiór informacji związanych z procesem utrzymania pojazdów kolejowych, przechowywanych w wersji „papierowej” lub elektronicznej, obejmujący w szczególności:
 - 1) dane pojazdu, zapisy o przebiegu, okresie eksploatacji pojazdu i jego zespołów;
 - 2) opis wykonanych czynności przy utrzymaniu pojazdu;
 - 3) zapisy dotyczące usterek i uszkodzeń;
 - 4) protokoły z badań, karty pomiarowe części i zespołów mających wpływ na bezpieczeństwo w czasie jazdy transportowej, wystawiane w trakcie wykonywania czynności utrzymania;
 - 5) karty pomiarowe części i zespołów układów roboczych pojazdów kolejowych.
8. **Dokumentacja procesu utrzymania pojazdów kolejowych** – to zestaw przepisów wewnętrznych, procedur i zasad obowiązujących w Spółce oraz zbiór dokumentacji związanej z konstrukcją, badaniami, eksploatacją i utrzymaniem pojazdów kolejowych, odnoszących się przede wszystkim do zespołów mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu oraz bezpieczeństwo personelu obsługującego pojazd.
9. **Dokumentacja systemu utrzymania (DSU)** - dokumentacja związana z procesem utrzymania pojazdów kolejowych określająca warunki zgodności procesu utrzymania z istniejącymi wymaganiami w tym zakresie.
10. **Dokumentacja Systemu Zarządzania Utrzymaniem (MMS)** – zestaw procedur, instrukcji, programów i formularzy niezbędnych do właściwego funkcjonowania Systemu Zarządzania Utrzymaniem oraz jego doskonalenia.
11. **Dopuszczenie do eksploatacji** – wszystkie czynności, w wyniku których podsystem zostaje oddany do eksploatacji².
12. **Dopuszczenie do użytkowania** - oznacza uzasadnione i zarejestrowane zapewnienie, w stosownych przypadkach z dołączoną dokumentacją, udzielone zarządzającemu utrzymaniem taboru przez podmiot świadczący usługi w zakresie utrzymania, zgodnie z którym czynności utrzymaniowe zostały wykonane zgodnie ze zleceniem³ / umową / zamówieniem.
13. **Dysponent** – podmiot będący właścicielem pojazdu kolejowego lub posiadający prawo do korzystania z niego jako środka transportu, wpisany do europejskiego rejestru pojazdów kolejowych (EVR).
14. **Eksploatacja** – jest to proces, który odbywa się od chwili przyjęcia pojazdu do wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem, aż do chwili likwidacji (recyklingu).

² Definicja z ustawy o transporcie kolejowym (ze zmianami).

³ Definicja z Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r.

15. **Element krytyczny dla bezpieczeństwa** – część składowa pojazdu kluczowa dla bezpieczeństwa, w przypadku której jeden defekt pociąga za sobą wiarygodne prawdopodobieństwo bezpośredniego spowodowania poważnego wypadku⁴.
16. **Europejski rejestr pojazdów kolejowych (EVR)** – rejestr pojazdów, do którego włączone są krajowe rejestry pojazdów kolejowych dopuszczonych do obrotu.
17. **EVN** – europejski numer pojazdu kolejowego.
18. **Karta pojazdu kolejowego bez napędu** – karta prowadzona odrębnie dla każdego pojazdu kolejowego bez napędu, zawierająca wpisy o wykonanych czynnościach utrzymania poziomów P2 - P5 i napraw nieplanowych wraz z określeniem dat wycofania z eksploatacji i przywrócenia do eksploatacji.
19. **Książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem** – książka służąca do prowadzenia zapisów dotyczących pracy pojazdu, stwierdzonych usterek, awarii, wydarzeń, wykonanych czynności utrzymania P1 do P5, wykonanych napraw nieplanowych, odnotowania sprawności urządzeń bezpieczeństwa ruchu, wykonanych oględzin technicznych itp.
20. **Maszynista** - pracownik posiadający licencję maszynisty i świadectwo maszynisty, spełniający wymogi kwalifikacyjne i zdrowotne określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym⁵.
21. **Modernizacja (M)** – oznacza wszelkie większe prace modyfikacyjne wykonywane w podsystemie lub jego części, poprawiające całkowite osiągi podsystemu, skutkujące zmianą dokumentacji technicznej dołączonej do deklaracji weryfikacji WE, o ile taka dokumentacja techniczna istnieje.
22. **Naprawa bieżąca (NB)** – naprawa polegająca na usunięciu usterek oraz sprawdzeniu i wymianie zużywających się części nie wymagających demontażu pojazdu kolejowego. Zakres tej naprawy obejmuje czynności obsługi codziennej, sprawdzenie połączeń układów roboczych i sterujących oraz regulację luzów. Naprawa bieżąca przeprowadzana jest w miejscu pracy, postoju maszyny lub w warsztacie Sekcji Spółki i konieczność jej wykonania nie wymaga wycofania pojazdu z eksploatacji. Przeprowadza ją etatowa obsada pojazdów kolejowych oraz w razie potrzeby dodatkowo pracownicy właściwego punktu utrzymania, a w przypadku urządzeń objętych TDT - czynności te wykonuje uprawniony konserwator. Wykonanie naprawy bieżącej, w miarę możliwości należy łączyć z czynnościami wynikającymi z zakresu poziomów utrzymania P1 do P3, przyjętych dla danego typu pojazdu kolejowego. Naprawa bieżąca odnosi się również do elementów roboczych zamontowanych na pojeździe lub będących częścią składową jego wyposażenia.
23. **Naprawa nieplanowa** - naprawa poawaryjna lub bieżąca, nieprzewidziana w cyklu przeglądowo-naprawczym, obejmująca usunięcie usterek i uszkodzeń powstałych w czasie eksploatacji lub w wyniku awarii.

⁴ Definicja z Rozporządzenia Komisji (UE) NR 1302/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu „Tabor — lokomotywy i tabor pasażerski” systemu kolei w Unii Europejskiej (pkt 4.2.12.1 Załącznika).

⁵ Definicja z Instrukcji Ia-5 i Ia-16

24. **Naprawa planowa** – jest to naprawa poziomu P4 lub P5, przeprowadzana zgodnie z cyklem naprawczym określonym w DSU wykonywana po osiągnięciu określonego resursu – terminu, przebiegu, lub godzin pracy.
25. **Naprawa poawaryjna (NA)** – naprawa o zakresie ustalonym indywidualnie w wyniku przeglądu poawaryjnego, mająca na celu przywrócenie pojazdowi kolejowemu stanu sprawności technicznej. Naprawa ta wymaga wycofania pojazdu z eksploatacji i wymaga w konsekwencji wystawienia dokumentu dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji.
26. **Naprawiający** – zewnętrzny podmiot gospodarczy wpisany na „Listę wykonawców usług utrzymania pojazdów kolejowych posiadających status uznania nadany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”, zgodnie z „Zasadami weryfikacji kompetencji wykonawcy usług utrzymania pojazdów kolejowych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” lub komórka wykonawcza Spółki, zwana dalej „Sekcją” biorąca udział w procesie użytkowania i utrzymania pojazdów kolejowych, posiadająca wykwalifikowanych pracowników, zaplecze techniczne oraz warunki organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie prac związanych z naprawą pojazdów kolejowych, ich zespołów, podzespołów i elementów określonych w dokumentacji systemu utrzymania adekwatnie do danego poziomu utrzymania.
27. **Odbiór techniczny** – całokształt działań, które należy wykonać w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistych parametrów, cech konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych oraz napisów i oznaczeń pojazdu kolejowego z wymaganymi parametrami, cechami i oznaczeniami określonymi w dokumentach stanowiących podstawę do odbioru technicznego.
28. **Odnowienie** – oznacza wszelkie większe prace wymienne w podsystemie lub jego części, niezmieniające całkowitych osiąarów podsystemu.
29. **Ograniczenia dotyczące użytkowania pojazdu kolejowego** – informacja operacyjna istotna z punktu widzenia przedsiębiorstw kolejowych i zarządców infrastruktury, o której mowa w Załączniku II, rozdział III ust. 10, lit. b, Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r. ustanawiającego szczegółowe przepisy dotyczące systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie pojazdów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011. Do ograniczeń z punktu widzenia użytkowania zaliczane są przede wszystkim:
 - 1) ograniczenia parametrów eksploatacyjnych w tym: obniżona dopuszczalna prędkość eksploatacyjna, obniżona dopuszczalna ładowność, zmniejszona dopuszczalna ilość osób w kabinie, transport w składzie pociągu na końcu składu pociągu, czasowe ograniczenia pracy podlegających dozorowi technicznemu dźwignicowych urządzeń lub hydroakumulatorów układów roboczych maszyn torowych, stanowiących wyposażenie pojazdu itp.;
 - 2) inne ograniczenia wprowadzone na czas określony przez upoważnionych pracowników dysponenta lub organa kontrolujące.

30. **Plan utrzymania** – powinien być sporządzony z podziałem na poziomy utrzymania pojazdu kolejowego i uwzględniać przebiegi kilometrowe lub/i czasokresy użytkowania (dla danego typu pojazdu obowiązuje cykl utrzymaniowy) oraz czasookresy ważności decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zamontowane w pojeździe kolejowym.
31. **Podmiot odpowiedzialny za utrzymanie (ECM)**, (ang. Entity in Charge of Maintenance, ECM) – wpisany do europejskiego rejestru pojazdów kolejowych (EVR) podmiot obowiązany do zagwarantowania utrzymania pojazdu kolejowego.
32. **Pojazd kolejowy** – pojazd dostosowany do poruszania się na własnych kołach po torach kolejowych, napędzany w inny sposób niż siłą ludzkich mięśni lub bez napędu⁶. Pojazdy kolejowe dzielą się na tabor kolejowy i pojazdy pomocnicze⁷.
33. **Pojazd kolejowy specjalny** – pojazd kolejowy, przeznaczony do utrzymania, naprawy lub budowy infrastruktury kolejowej lub przeznaczony do prowadzenia działań kolejowego ratownictwa technicznego⁸. Pojazdy specjalne obejmują tabor specjalny oraz pojazdy pomocnicze.
34. **Pojazd pomocniczy** - pojazd kolejowy, którego budowa nie pozwala na jego włączenie do składu pociągu⁹. Do pojazdów pomocniczych zalicza się również pojazdy szynowo-drogowe.
35. **Pojazd trakcyjny** - pojazd kolejowy z napędem, z wyłączeniem taboru specjalnego i pojazdów pomocniczych¹⁰.
36. **Pojazd z napędem** – pojazd wytwarzający siłę pociągową np. pojazd trakcyjny, pojazd specjalny z napędem (tabor specjalny z napędem, pojazd pomocniczy z napędem). Pojazdy bez napędu są określone jako pojazdy doczepne.
37. **Pojazdy kolejowe Spółki** – tabor kolejowy i pojazdy pomocnicze eksploatowane w Spółce.

⁶ Definicja z ustawy o transporcie kolejowym (ze zmianami).

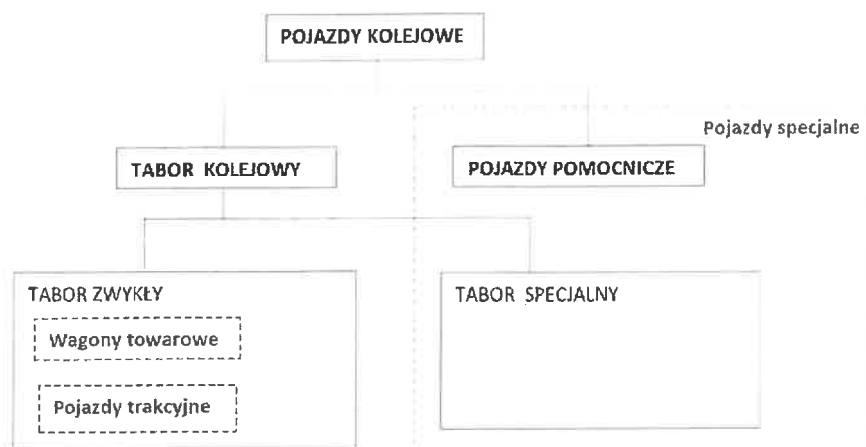
⁷ Definicja z Instrukcji Ir-9.

⁸ Definicja z Instrukcji Ia-16.

⁹ Definicja z Instrukcji Ir-1.

¹⁰ Definicja z Instrukcji Ir-9.

Rodzaje pojazdów kolejowych utrzymywanych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.



38. **Potwierdzenie zgodności wyrobu z typem** – dokument potwierdzający, że pojazd kolejowy, którego typ uzyskał świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu, jest zgodny z typem, na który Prezes Urzędu Transportu Kolejowego wydał świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego.
39. **Poziom utrzymania pojazdu kolejowego** – zestawienie czynności utrzymaniowych wykonywanych dla danego pojazdu kolejowego określone zakresem tych prac.
40. **Poziom utrzymania P1** – czynności sprawdzające lub monitoring, dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu, w zakresie określonym w DSU; zaopatrzenie w materiały eksploatacyjne, ocena stanu zasadniczych zespołów, podzespołów i układów pojazdu kolejowego, mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdu oraz bezpieczeństwa personelu obsługującego pojazd.
41. **Poziom utrzymania P2** – czynności wykonywane planowo w przerwach między kolejną planową eksploatacją pojazdu kolejowego, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane w zakresie definiowanym w DSU. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych bez demontażu podzespołów, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne.
42. **Poziom utrzymania P3** – czynności z zakresu utrzymania określone w DSU, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, z wycofaniem pojazdu kolejowego z eksploatacji. Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych, a także po demontażu określonych w dokumentacji podzespołów, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne.
43. **Poziom utrzymania P4** - czynności z zakresu utrzymania wykonywane zgodnie z opisem w DSU, w zakładach posiadających zaplecze techniczne i stanowiska pomiarowe. Obejmuje między innymi szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego przewidzianych w dokumentacji podzespołów i zespołów, planową wymianę oraz naprawy zespołów i podzespołów wykonywane w specjalistycznych warsztatach.

44. **Poziom utrzymania P5** – czynności mające na celu odnowienie pojazdu kolejowego, wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach lub u producenta. Zakres prac obejmuje demontaż zespołów i podzespołów z pojazdów kolejowych i ich wymianę na nowe lub zregenerowane.
45. **Prezes Urzędu Transportu Kolejowego (UTK)** - centralny organ administracji rządowej, właściwy w sprawach określonych w ustawie o transporcie kolejowym.
46. **Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych** – pracownik o którym mowa w art. 18 ust. 2 pkt 2 ustawy o transporcie kolejowym (ze zmianami), posiadający prawo kierowania, o którym mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (ze zmianami).
47. **Przywrócenie do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu** – oznacza zaświadczenie przekazane użytkownikowi, np. przedsiębiorstwu kolejowemu lub dysponentowi, przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie, na podstawie dopuszczenia do użytkowania, zgodnie z którym wszystkie stosowne prace utrzymaniowe zostały wykonane, a pojazd, który wcześniej został wycofany z eksploatacji, znajduje się w stanie pozwalającym na jego bezpieczne użytkowanie, z zastrzeżeniem ewentualnych czasowych ograniczeń dotyczących jego użytkowania¹¹.
48. **Przywrócenie do eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych** – podjęcie decyzji dotyczącej wprowadzenia do eksploatacji nowego pojazdu lub wznowienia eksploatacji pojazdu kolejowego po wycofaniu pojazdu z eksploatacji, uwarunkowanej udokumentowanym usunięciem przyczyn uprzedniego wycofania, np. po doprowadzeniu do zgodności z wszelkimi wymaganiami prawnymi.
49. **Rejestr pojazdów kolejowych (RPK)** - rejestr pojazdów kolejowych prowadzony przez dysponenta i eksploatującego w systemie teleinformatycznym.
50. **Sekcja** – komórka organizacyjna w ramach zespołu działalności podstawowej w jednostce organizacyjnej Spółki, realizująca czynności związane z utrzymaniem pojazdów kolejowych: Sekcja Eksploatacji w Zakładzie Linii Kolejowych, Sekcja w Zakładzie Maszyn Torowych i Przedsiębiorstwie Napraw Infrastruktury, ekspozytura w Centrum Diagnostyki Kolejowej.
51. **Spółka** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., zwana dalej PKP PLK S.A.
52. **System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS)**, (ang. Safety Management System) – organizacja i działanie przyjęte przez zarządcę infrastruktury i przewoźnika kolejowego dla zapewnienia bezpieczeństwa.
53. **System Zarządzania Utrzymaniem (MMS)**, (ang. Maintenance Management System) - zestaw procedur i instrukcji, które muszą być wdrożone w celu zapewnienia minimalizacji ryzyka związanego z prowadzoną działalnością utrzymaniową.
54. **Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu** – dokument uprawniający do eksploatacji odpowiednio typu pojazdu kolejowego, typu budowli albo typu urządzenia.

¹¹ Definicja z Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r.

55. **Świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego** – dokument potwierdzający, że pojazd kolejowy jest sprawny technicznie. Dokument nie ma zastosowania dla pojazdów Spółki objętych Systemem MMS.
56. **Tabor kolejowy** – pojazdy kolejowe przystosowane do kursowania samodzielnie lub w składzie pociągu, przeznaczone do przewozu osób i rzeczy lub służące do prac remontowo-budowlanych i kolejowego ratownictwa technicznego¹². Tabor kolejowy dzieli się na tabor zwykły i tabor specjalny¹³.
57. **Tabor specjalny** - pojazdy kolejowe specjalne przeznaczone w szczególności do prac remontowo-budowlanych lub kolejowego ratownictwa technicznego, których budowa pozwala na kursowanie samodzielne lub w składzie pociągu, przy zachowaniu określonych warunków dotyczących w szczególności miejsca ustawienia w składzie pociągu i prędkości jazdy. Na ścianach bocznych taboru specjalnego powinna być wskazana maksymalna prędkość jazdy, miejsce ustawienia w składzie pociągu i inne ograniczenia techniczne¹⁴.
58. **Tabor zwykły** - pojazdy kolejowe przystosowane do kursowania w składzie pociągu na ogólnych zasadach, przeznaczone do przewozu osób i rzeczy. W szczególności są to:
- 1) wszystkie typy lokomotyw, zespoły trakcyjne i inne pojazdy silnikowe;
 - 2) wagony osobowe i towarowe, w tym także naczepy siodłowe na wózkach kolejowych, z których każdy traktowany jest jako odrębny wagon¹⁵.
59. **TDT** – Transportowy Dozór Techniczny, państwowa osoba prawna powołana do wykonywania dozoru technicznego nad urządzeniami technicznymi zainstalowanymi na obszarze kolejowym, w kolejowych pojazdach szynowych oraz na bocznicach kolejowych.
60. **Typ pojazdu kolejowego** – ogół rozwiązań technicznych zastosowanych w projekcie pojazdu, określonych zasadniczymi cechami konstrukcyjnymi pojazdu.
61. **Upoważniony pracownik dopuszczający do użytkowania** – pracownik wyznaczony przez Dyrektora jednostki organizacyjnej, odpowiedzialny za nadzór nad wykonaniem czynności utrzymania oraz do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania – dalej zwanym upoważnionym pracownikiem UPD.
62. **Upoważniony pracownik przywracający do eksploatacji** – pracownik posiadający odrębne upoważnienie do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych po przeprowadzonym utrzymaniu wydane przez:
- 1) Członka Zarządu Spółki właściwego ds. utrzymania infrastruktury – w zakresie poziomów P2, P3, P4, P5, napraw poawaryjnych, po modernizacji, odnowieniu, dla pojazdów nowych oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zamontowane w pojeździe kolejowym – dla pojazdów Spółki w zakresie wydanego upoważnienia – dalej zwanym upoważnionym pracownikiem UPN lub

¹² Definicja z Instrukcji Ir-9.

¹³ Definicja z Instrukcji Ir-1.

¹⁴ Definicja z Instrukcji Ir-1.

¹⁵ Definicja z Instrukcji Ir-1.

- 2) Dyrektora jednostki organizacyjnej - w zakresie poziomów P2/P3 oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zamontowane w pojeździe kolejowym – dla pojazdów kolejowych jednostki organizacyjnej w zakresie wydanego upoważnienia – dalej zwanym upoważnionym pracownikiem UPP.
63. **Usterka** – nieprzewidziane uszkodzenie pojazdu powodujące zakłócenia w pracy.
64. **Utrzymanie eksploatacyjne pojazdów kolejowych** – zwane dalej „utrzymaniem” – całokształt działań organizacyjno-technicznych, mających na celu zapewnienie bezpiecznego i ekonomicznego użytkowania pojazdów kolejowych, w ramach obowiązującej organizacji pracy, obowiązującego planu utrzymania oraz poziomów utrzymania. Na utrzymanie składają się czynności planowe poziomów P1-P5 oraz naprawy nieplanowe.
65. **Użytkowanie pojazdów kolejowych** – wykorzystywanie pojazdów kolejowych zgodnie z jego przeznaczeniem i właściwościami funkcjonalnymi.
66. **Użytkownik** – Sekcja, odpowiedzialna za użytkowanie i utrzymanie przydzielonych jej pojazdów kolejowych.
67. **Wagon towarowy** - pojazd nieposiadający własnego napędu, przystosowany do przewozu ładunku lub innych materiałów wykorzystywanych w ramach działań takich, jak budowa lub utrzymanie infrastruktury.
68. **Wariant typu pojazdu** - oznacza opcję konfiguracji typu pojazdu zatwierdzoną z chwilą udzielenia pierwszego zezwolenia dla typu pojazdu zgodnie z art. 24 ust. 1 albo zmiany wprowadzone do istniejącego typu pojazdu w czasie jego cyklu życia, które wymagają nowego zezwolenia dla typu pojazdu zgodnie z art. 24 ust. 1 i art. 21 ust. 12 dyrektywy (UE) 2016/797.
69. **Warsztat utrzymaniowy** – oznacza wewnętrzną lub zewnętrzną, ruchomą lub stacjonarną jednostkę, w skład której wchodzi personel, w tym osoby odpowiedzialne za zarządzanie, narzędzia i instalacje zorganizowane w celu przeprowadzania utrzymania pojazdów, ich części, elementów lub podzespołów.
70. **Wersja typu pojazdu** - oznacza opcję konfiguracji typu pojazdu albo wariantu typu pojazdu albo zmiany wprowadzone do istniejącego typu pojazdu albo wariantu typu pojazdu w czasie jego cyklu życia, które odzwierciedlają zasadnicze cechy konstrukcyjne niewymagające nowego zezwolenia dla typu pojazdu zgodnie z art. 24 ust. 1 i art. 21 ust. 12 dyrektywy (UE) 2016/797.
71. **Wycofanie pojazdu kolejowego z eksploatacji** – podjęcie decyzji dotyczącej zaprzestania eksploatacji pojazdu kolejowego spowodowanego:
- 1) koniecznością wykonania czynności utrzymaniowych lub w przypadku zagrożenia bezpiecznej eksploatacji albo
 - 2) z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych, tj. nie spełnienia wymagań formalnych lub decyzji Prezesa UTK w zakresie wyłączenia pojazdu z eksploatacji lub ograniczenia eksploatacji, lub z innych przyczyn ekonomiczno-organizacyjnych, np. decyzją w sprawie likwidacji pojazdu lub decyzją Dyrektora jednostki organizacyjnej o czasowym zaprzestaniu eksploatacji.

72. **Wykonawcy utrzymania** – Sekcje biorące udział w procesie użytkowania i utrzymania pojazdów kolejowych lub podmioty zewnętrzne, np. warsztaty utrzymaniowe, wykonujący czynności na poszczególnych poziomach utrzymania.
73. **Wymiana w ramach utrzymania** - oznacza wymianę części na inne części o identycznych funkcjach i osiąгах w ramach utrzymania prewencyjnego lub naprawczego.
74. **Zasadnicze cechy konstrukcyjne** - oznaczają parametry stosowane do określania typu pojazdu zgodnie z udzielonym zezwoleniem dla typu pojazdu, które są wprowadzone do europejskiego rejestru dopuszczonych typów pojazdów („ERATV”).
75. **Zarządzanie konfiguracją** - oznacza systemowy proces organizacyjny, techniczny i administracyjny obejmujący cały cykl życia pojazdu lub typu pojazdu, który jest realizowany w celu zapewnienia i utrzymania spójności dokumentacji i identyfikowalności zmian, aby zapewnić:
- 1) zgodność ze stosownymi przepisami prawa Unii i przepisami krajowymi;
 - 2) kontrolę nad zmianami i ich udokumentowanie w dokumentacjach technicznych lub w dokumentacji towarzyszącej wydanemu zezwoleniu;
 - 3) aktualność i dokładność przechowywanych informacji i danych;
 - 4) aby właściwe strony otrzymywały, w stosownych przypadkach, powiadomienia o zmianach.
76. **Zezwolenie dla typu pojazdu** - oznacza decyzję wydaną przez podmiot udzielający zezwolenia w oparciu o wystarczającą pewność, że wnioskodawca i podmioty zaangażowane w projektowanie, produkcję, weryfikację i zatwierdzenie typu pojazdu wypełnili stosowne obowiązki i zobowiązania w celu zapewnienia zgodności z zasadniczymi wymaganiami określonymi w mającym zastosowanie ustawodawstwie, umożliwiając wprowadzenie pojazdu wyprodukowanego zgodnie z dopuszczonym projektem do obrotu i zapewniając, że typ pojazdu może być bezpiecznie użytkowany w obszarze użytkowania zgodnie z warunkami użytkowania pojazdu i, w stosownych przypadkach, innymi ograniczeniami określonymi w zezwoleniu dla typu pojazdu i mającymi zastosowanie do wszystkich pojazdów, na które udzielono zezwolenia dla pojazdu zgodnego z tym typem.
77. **Zezwolenie na wprowadzenie pojazdu do obrotu** - oznacza decyzję wydaną przez podmiot udzielający zezwolenia w oparciu o wystarczającą pewność, że wnioskodawca i podmioty zaangażowane w projektowanie, produkcję, weryfikację i zatwierdzenie pojazdu wypełnili stosowne obowiązki i zobowiązania w celu zapewnienia zgodności z zasadniczymi wymaganiami określonymi w mającym zastosowanie ustawodawstwie lub zapewnienia zgodności z dopuszczonym typem pojazdu, umożliwiając wprowadzenie pojazdu do obrotu i zapewniając, że pojazd może być bezpiecznie użytkowany w obszarze użytkowania zgodnie z warunkami użytkowania i, w stosownych przypadkach, innymi ograniczeniami określonymi w zezwoleniu dla pojazdu i zezwoleniu dla typu pojazdu.

Rozdział 3.

Wymagania formalne dla pojazdów kolejowych

§ 4.

Podstawowe warunki eksploatacji pojazdów kolejowych

1. Każdy eksploatowany pojazd kolejowy musi posiadać:
 - 1) dokument dopuszczenia do eksploatacji:
 - a) zezwolenie dla typu pojazdu lub zezwolenie na wprowadzenie pojazdu do obrotu¹⁶, w tym zezwolenie dla pojazdu zgodnego z dopuszczonym typem¹⁷ wydane przez podmiot udzielający zezwolenia albo
 - b) zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego wydane przed wejściem w życie IV pakietu kolejowego¹⁸ albo
 - c) świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego (UTK) / Głównego Inspektora Kolejnictwa (GIK) wraz z potwierdzeniem zgodności wyrobu z typem albo deklaracją zgodności z typem, jeśli są wymagane;
 - 2) wpis do europejskiego rejestru pojazdów kolejowych (EVR), potwierdzony stosowną decyzją Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego;
 - 3) oznaczenie europejskim numerem pojazdu (EVN) zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - 4) zatwierdzoną przez właściwy organ Dokumentację Systemu Utrzymania (DSU);
 - 5) aktualny dokument dopuszczenia do użytkowania w przypadkach określonych w §5 ust. 3 oraz aktualny dokument przywrócenia do eksploatacji w przypadkach określonych w §4 ust. 2 Załącznika nr 15 do niniejszej Instrukcji.

§ 5.

Rejestracja i oznakowanie pojazdów kolejowych

1. Obowiązkowi rejestracji w Europejskim rejestrze pojazdów kolejowych (EVR) podlega każdy pojazd kolejowy, z wyjątkiem:
 - 1) pojazdów kolejowych poruszających się wyłącznie po bocznicach kolejowej;
 - 2) pojazdów kolejowych o szerokości toru mniejszej niż 1435 mm;
 - 3) pojazdów zabytkowych używanych jako nieruchomy eksponat;
 - 4) pojazdów specjalnych poruszających się wyłącznie po torze zamkniętym lub transportowanych na innych pojazdach;
 - 5) pojazdów kolejowych poruszających się wyłącznie po sieciach kolejowych, które są funkcjonalnie wyodrębnione z systemu kolei i przeznaczone tylko na potrzeby pasażerskich przewozów lokalnych, oraz miejskich lub podmiejskich;

¹⁶ Rodzaj zezwolenia zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2018/545, o których mowa w art. 14 ust. 1 lit. a-d.

¹⁷ Rodzaj zezwolenia zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2018/545, o których mowa w art. 14 ust. 1 lit. e.

¹⁸ Dotyczy pojazdów, które zostały dopuszczone do eksploatacji przed wejściem w życie IV pakietu kolejowego

- 6) pojazdów kolejowych poruszających się wyłącznie po infrastrukturze kolejowej należącej do zarządców prywatnej infrastruktury kolejowej, na ich użytek w ramach własnej działalności w zakresie transportu towarów;
 - 7) pojazdów kolejowych poruszających się po infrastrukturze kolejowej przewidzianej wyłącznie do użytku lokalnego, turystycznego lub historycznego;
 - 8) pojazdów historycznych nieporuszających się po sieci kolejowej.
2. Pojazdy szynowo – drogowe, które poruszać się będą po drogach publicznych, powinny być zarejestrowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie Prawo o ruchu drogowym oraz wpisane do Rejestru pojazdów kolejowych.¹⁹
 3. Pojazdy szynowo – drogowe, inne niż określone w ust. 2, podlegają wyłącznie wpisowi do Rejestru pojazdów kolejowych.²⁰
 4. Rejestr pojazdów kolejowych Spółki prowadzi komórka organizacyjna Centrali Spółki właściwa ds. pojazdów kolejowych. Dane dotyczące poszczególnych pojazdów kolejowych są wprowadzane do rejestru przez ich bezpośrednich użytkowników, którzy posiadają uprawnienia do edycji danych w RPK.
 5. W rejestrze pojazdów kolejowych (RPK) dostępne są kopie ważnych świadectw dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu, zezwoleń na dopuszczenie do eksploatacji typu pojazdu kolejowego wydane przed wejściem w życie IV pakietu kolejowego oraz zezwoleń na wprowadzenie pojazdu do obrotu, kopie DSU oraz kopie dokumentów przywrócenia do eksploatacji.
 6. Niezależnie od Rejestru pojazdów kolejowych komórka organizacyjna właściwa ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej prowadzi akta obejmujące dokumenty stanowiące podstawę wpisu do tego Rejestru.
 7. Sposób oznakowania pojazdów, w zakresie jego grafiki, umiejscowienia oraz treści, musi być zgodny z wymaganiami aktualnie obowiązujących w tym względzie aktów prawnych, norm i wewnętrznych regulacji Spółki.
 8. Zmiana treści istniejących oznaczeń, numerów i napisów może być dokonana wyłącznie z polecenia lub za zgodą komórki organizacyjnej Centrali Spółki, właściwej ds. pojazdów kolejowych, z zastrzeżeniem ust. 9.
 9. Nie wymaga odrębnej zgody zmiana opisu pojazdu, wynikająca z aktualizacji danych takich jak:
 - 1) data wykonania czynności z zakresu poziomu utrzymania 4 i 5;
 - 2) nazwa wykonawcy ostatniej czynności z zakresu poziomu utrzymania 4 i 5.
 10. Za właściwe oznakowanie oraz stan znaków i napisów na pojeździe kolejowym odpowiada Naczelnik Sekcji, na której stanie ewidencyjnym dany pojazd się znajduje.

¹⁹ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (ze zmianami).

²⁰ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (ze zmianami).

§ 6.

Dokumenty dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji

1. Dla pojazdów kolejowych Spółki obowiązuje dokument dopuszczenia do użytkowania wg wzoru określonego w Załączniku nr 6 oraz wydany na jego podstawie dokument „Przywrócenie do eksploatacji” wg wzoru określonego w Załączniku nr 7 po wykonaniu czynności utrzymania w zakresie:
 - 1) poziomów P2, P3, P4 i P5;
 - 2) naprawy poawaryjnej, o której mowa w § 3 ust. 25;
 - 3) dla pojazdów nowych i zmodernizowanych lub odnowionych;
 - 4) po wydaniu decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zamontowane w pojeździe (np. zbiorniki sprężonego powietrza, urządzenia dźwignicowe, hydroakumulatory);
 - 5) po wydaniu decyzji TDT na pojazdy kolejowe będące żurawiami kolejowymi.
2. Sposób postępowania w sprawie wydawania, rejestracji, przechowywania oraz unieważniania dokumentów przywrócenia do eksploatacji dla pojazdów kolejowych użytkowanych przez Spółkę, określono w Załączniku nr 15.

Rozdział 4

Wycofanie pojazdów kolejowych z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych i przywracanie pojazdów do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych

§ 7.

Wycofanie pojazdów kolejowych z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych

1. Decyzja Dyrektora jednostki organizacyjnej Spółki, która eksploatuje pojazd kolejowy w sprawie likwidacji pojazdu skutkuje wycofaniem pojazdu kolejowego z eksploatacji.
2. Okoliczności decyzji, o której mowa w ust. 1 wyszczególniono w § 27 niniejszej instrukcji.
3. Wycofanie pojazdu z eksploatacji, o którym mowa w ust. 1, skutkuje wykreśleniem pojazdu z Rejestru Pojazdów Kolejowych.
4. Czasowe wycofanie pojazdu kolejowego z eksploatacji ma miejsce wtedy, gdy pojazd nie spełnia podstawowych warunków eksploatacji, o których mowa w §4 niniejszej instrukcji lub warunków technicznych określonych przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz odpowiednimi przepisami wewnętrznymi Spółki i z tego powodu nie może być użytkowany.
5. Pojazd kolejowy należy czasowo wycofać z eksploatacji oraz unieważnić dokument przywrócenia do eksploatacji na skutek:

- 1) decyzji Prezesa UTK w zakresie wyłączenia z eksploatacji pojazdu kolejowego, o której mowa w art. 14 ust. 2 pkt 2 ustawy o transporcie kolejowym;
 - 2) upływu ważności zezwolenia na dopuszczenie pojazdu do eksploatacji lub zezwolenia na wprowadzenie pojazdu do obrotu lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu;
 - 3) wydania przez uprawniony organ decyzji unieważniającej dokumenty, o których mowa w pkt 2;
 - 4) wydania przez uprawniony organ decyzji unieważniającej lub zawieszającej rejestrację pojazdu kolejowego w europejskim rejestrze pojazdów kolejowych;
 - 5) wydania przez uprawniony organ decyzji unieważniającej Dokumentację Systemu Utrzymania (DSU) dla typu pojazdu;
 - 6) decyzji Zarządu Spółki lub Dyrektora Biura Dróg Kolejowych Centrali Spółki, dotyczącej czasowego zaprzestania eksploatacji pojazdu;
 - 7) decyzji kierownictwa jednostki organizacyjnej Spółki, która eksploatuje pojazd kolejowy.
6. Fakt wycofania z eksploatacji, w przypadkach określonych w ust. 5 musi zostać odnotowany w dokumentach pojazdu: książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub karcie pojazdu kolejowego bez napędu oraz w Rejestrze Pojazdów Kolejowych.
7. Pojazdy kolejowe czasowo wycofane z eksploatacji należy odpowiednio oznakować jako wycofane z eksploatacji oraz zabezpieczyć przed negatywnymi wpływami atmosferycznymi, dewastacją i kradzieżami.
8. Odpowiedzialnymi za właściwe zabezpieczenie pojazdu kolejowego, wycofanego z eksploatacji jest kierownictwo Sekcji, na stanie ewidencyjnym której znajduje się pojazd kolejowy.

§ 8.

Przywracanie pojazdów do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji z innych powodów niż wykonanie czynności utrzymaniowych

1. Przywrócony do eksploatacji może zostać wyłącznie pojazd kolejowy spełniający aktualnie wszelkie wymagania formalne i techniczne określone w dokumentacji systemu utrzymania, przepisach wewnętrznych Spółki oraz innych przepisach prawnych powszechnie obowiązujących w tym zakresie, przez co może być używany do wykonywania pracy zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
2. Warunkiem przywrócenia pojazdu kolejowego do eksploatacji jest ustanie przyczyn, które zaistniały w przypadkach, o których mowa w §7 ust. 5, potwierdzone decyzjami, o których mowa w ust. 4 i 5.
3. Decyzję w sprawie przywrócenia pojazdu do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji, o którym mowa §7 ust. 5 pkt 1 podejmuje Prezes UTK w drodze decyzji uchylającej decyzję o której mowa w §7 ust. 5 pkt 1 lub stwierdzeniu jej wygaśnięcia.

4. Decyzję w sprawie przywrócenia pojazdu do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji, o którym mowa §7 ust. 5 pkt 2-6, podejmuje Dyrektor Biura Dróg Kolejowych na wniosek Dyrektora jednostki organizacyjnej, na stanie której znajduje się pojazd kolejowy, na podstawie stosownych decyzji wydanych przez uprawnione organy.
5. Decyzję w sprawie przywrócenia pojazdu do eksploatacji po wycofaniu z eksploatacji, o którym mowa §7 ust. 5 pkt 7, podejmuje Dyrektor jednostki organizacyjnej, na stanie której znajduje się pojazd kolejowy.
6. Po wydaniu decyzji o których mowa w ust. 4 i 5 konieczne jest wydanie nowego dokumentu przywrócenia do eksploatacji z zachowaniem cyklu utrzymaniowego wynikającego z DSU.

Rozdział 5

Zasady wycofania pojazdów kolejowych z eksploatacji do wykonania czynności utrzymania i przywracania pojazdów do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu

§ 9.

Zasady wycofania pojazdów kolejowych z eksploatacji do wykonania czynności utrzymania

1. Wycofanie pojazdu kolejowego z eksploatacji do wykonania czynności utrzymania oznacza, że pojazd wymaga wykonania planowych lub nieplanowych czynności utrzymania.
2. Pojazd kolejowy należy wycofać z eksploatacji w następujących przypadkach:
 - 1) utraty ważności lub unieważnienia dokumentu przywrócenia do eksploatacji;
 - 2) przed rozpoczęciem planowych czynności utrzymaniowo – naprawczych z zakresu poziomów P2 do P5;
 - 3) przekroczenia resursu czasowego lub kilometrowego pojazdu, wynikającego z DSU;
 - 4) gdy pojazd wymaga wykonania naprawy poawaryjnej;
 - 5) gdy opisy na pojeździe kolejowym są nieczytelne lub niezgodne z obowiązującymi przepisami;
 - 6) gdy upłynął termin ważności decyzji Transportowego Dozoru Technicznego (TDT) w zakresie zbiorników sprężonego powietrza zamontowanych w układzie hamulcowym pojazdu kolejowego lub hydroakumulatorów w pojazdach dwudrogowych;
 - 7) jeżeli nie wymieniono gumowych węży sprzęgów hamulcowych, którym upłynął graniczny termin przydatności do stosowania.
3. Zawiadomienie o planowym lub nieplanowym wycofaniu pojazdu z eksploatacji wg wzoru określonego w Załączniku nr 4 wystawia pracownik komórki organizacyjnej ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej, posiadający uprawnienia nadane przez Dyrektora jednostki organizacyjnej, na stanie której znajduje się pojazd kolejowy,

z zastrzeżeniem ust. 4. Każde planowe i nieplanowe wycofanie pojazdu z eksploatacji musi być zarejestrowane w Rejestrze Pojazdów Kolejowych.

4. Zawiadomienie, o którym mowa w ust. 3 pracownik wystawiający przesyła do Sekcji użytkującej pojazd, najpóźniej do 20 dnia miesiąca poprzedzającego miesiąc w którym będą wykonywane planowe czynności utrzymania. W przypadku nieplanowego wycofania pojazdu z eksploatacji zawiadomienie przesyła się niezwłocznie.
5. W terminie najpóźniej do ostatniego dnia miesiąca poprzedzającego miesiąc w którym będą wykonywane planowe czynności utrzymania, a w przypadku nieplanowego wyłączenia niezwłocznie, z komórki organizacyjnej ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej przesyła się do Sekcji wykonującej dane czynności utrzymania (do wiadomości do Sekcji użytkującej pojazd), zlecenie wewnętrzne na wykonanie czynności utrzymania na formularzu wg wzoru określonego w Załączniku nr 5 lub 5A, które niezwłocznie jest rejestrowane w Rejestrze zleceń utrzymaniowych na formularzu wg wzoru określonego w Załączniku nr 17.

§ 10.

Zasady dopuszczania do użytkowania i przywracania pojazdów do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu

1. Dopuszczenie do użytkowania i przywrócenie do eksploatacji wystawiane jest dla wszystkich planowych przeglądów i napraw, w tym napraw poawaryjnych (nie dotyczy napraw bieżących), zlecanych zarówno własnemu warsztatowi jak i zewnętrznemu dostawcy usług utrzymania.
Powyższa zasada nie dotyczy oględzin technicznych pojazdu kolejowego w ramach czynności przeglądu P1 — po tych czynnościach nie jest konieczne sporządzenie dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji. Oględziny są traktowane jako element procesu przewozowego tj. testy i sprawdzenia realizowane przed wyjazdem pojazdu.
2. Dopuszczenie do użytkowania poświadcza, że czynności utrzymaniowe zostały wykonane zgodnie ze zleceniem. Warsztat utrzymaniowy powinien zatem zapewnić takie rozwiązania, które umożliwiają łatwe powiązanie dopuszczenia do użytkowania ze zleceniem (umową), określającym zakres zleconych do wykonania czynności utrzymaniowych. Ponadto zakres wykonanych czynności utrzymaniowych powinien być wskazany w dokumentacji sporządzonej w trakcie ww. czynności i po ich zakończeniu (np. protokoły, karty pomiarowe itp.), przekazywanej Zlecającemu wykonanie czynności utrzymania wraz z dopuszczeniem do użytkowania.
3. Przywrócenie do eksploatacji sporządzane jest na podstawie dopuszczenia do użytkowania. Zatem dopuszczenie do użytkowania i przywrócenie do eksploatacji należy traktować jako zapisy powiązane ze sobą — w każdym przypadku, gdy wystawione zostało dopuszczenie do użytkowania, musi mu towarzyszyć przywrócenie do eksploatacji. Jednostka organizacyjna musi zapewnić takie oznaczenie przywrócenia do eksploatacji, które pozwoli na zidentyfikowanie dopuszczenia do użytkowania, stanowiącego podstawę do jego wystawienia.
4. Szczególnym przypadkiem są czynności utrzymaniowe związane z weryfikacją działania (badaniami) urządzeń podlegających dozorowi technicznemu zamontowanych

w pojazdach kolejowych (np. zbiorniki sprężonego powietrza, hydroakumulatory w pojazdach dwudrogowych). Z uwagi na fakt, że czynności te również wykonywane są według ustalonego cyklu, należy je traktować analogicznie, jak inne rodzaje planowych czynności utrzymaniowych pojazdu kolejowego.

5. Jeżeli badania urządzeń podlegających dozorowi technicznemu będą realizowane w innych cyklach niż utrzymanie samego pojazdu, a tym samym takim badaniom technicznym nie towarzyszy żadna inna czynność utrzymaniowa (np. P2 lub P3), brak będzie możliwości wystawienia dopuszczenia do użytkowania. W takiej sytuacji jako odpowiednik dopuszczenia do użytkowania należy potraktować decyzję wystawianą przez organ dozoru technicznego. Na jej podstawie pracownik Spółki upoważniony do wystawiania dokumentu przywrócenia do eksploatacji (UPP lub UPN) powinien wystawić przywrócenie do eksploatacji pojazdu.
6. Po zakończeniu wszystkich wymaganych czynności utrzymania, o których mowa w ust. 7 pkt. 1 przewidzianych w zleceniu utrzymaniowym, zewnętrzny lub wewnętrzny Wykonawca tych czynności wydaje dokument „dopuszczenie do użytkowania” wg wzoru określonego w załączniku nr 6.
7. Przywrócenie do eksploatacji pojazdu kolejowego po przeprowadzonym utrzymaniu może nastąpić, gdy:
 - 1) zostały w pełnym zakresie wykonane czynności:
 - a) poziomów P2, P3, P4 i P5;
 - b) naprawy poawaryjnej, o której mowa w § 3 ust. 25;
 - c) dla pojazdów nowych i zmodernizowanych lub odnowionych;
 - d) potwierdzone wydaniem decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zamontowane w pojeździe (np. zbiorniki sprężonego powietrza, urządzenia dźwignicowe i hydroakumulatory);
 - e) potwierdzone wydaniem decyzji TDT na pojazdy kolejowe będące żurawiami kolejowymi;
 - 2) wykonawca czynności utrzymania wydał dokument dopuszczenia do użytkowania po wykonanych czynnościach utrzymaniowych lub dla pojazdu nowego albo po modernizacji / odnowieniu, sporządzony według wg wzoru określonego w Załączniku nr 6, z zastrzeżeniem pkt 6;
 - 3) w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub w karcie pojazdu kolejowego bez napędu upoważnieni pracownicy, o których mowa w §22 wpisali potwierdzenie wykonania czynności utrzymaniowych danego poziomu lub rodzaju naprawy;
 - 4) znaki i napisy na pojeździe są czytelne i zgodne z obowiązującymi przepisami;
 - 5) wszystkie zbiorniki sprężonego powietrza zamontowane w układzie hamulcowym pojazdu kolejowego, hydroakumulatory lub dźwignica, posiadają ważne decyzje Transportowego Dozoru Technicznego (TDT); z zastrzeżeniem pkt 6;
 - 6) możliwe jest przywrócenie do eksploatacji pojazdu po czynnościach poziomów P2, P3 bez ważnych decyzji TDT na dźwignice lub hydroakumulatory układów roboczych maszyn torowych, wyłącznie jako pojazd trakcyjny bez możliwości wykonywania

pracy z wykorzystaniem ww. urządzeń. Taki przypadek należy traktować jako ograniczenie w użytkowaniu i odnotować w wystawianym dokumencie dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji;

- 7) gumowe węże sprzęgów hamulcowych nie mają przekrozonego terminu przydatności do stosowania.

Rozdział 6

Zasady i wymagania związane z utrzymaniem pojazdów kolejowych Spółki

§ 11.

Postanowienia ogólne

1. Proces utrzymania pojazdów kolejowych Spółki powinien być realizowany z uwzględnieniem postanowień przepisów prawa powszechnie obowiązującego, w szczególności przepisów przywołanych w Załączniku nr 1, a także z uwzględnieniem postanowień niniejszej instrukcji oraz innych przepisów wewnętrznych Spółki, a także procedur SMS i MMS, obejmujących zagadnienia związane z utrzymaniem pojazdów kolejowych.
2. Utrzymanie pojazdów kolejowych w Spółce realizowane jest w oparciu o wprowadzony do stosowania „System Zarządzania Utrzymaniem pojazdów kolejowych” (MMS) spełniający wymogi określone w Rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) Nr 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r. ustanawiającym szczegółowe przepisy dotyczące systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie pojazdów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylającym rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011.

§ 12.

Realizacja poziomów Utrzymania

1. Realizacja poszczególnych poziomów utrzymania pojazdów kolejowych:
 - 1) Czynności z zakresu utrzymania – **poziom P1**, realizowane są samodzielnie przez bezpośrednich użytkowników pojazdów w Sekcjach, zgodnie z postanowieniami DSU;
 - 2) Czynności z zakresu utrzymania – **poziom P2**, realizowane zasadniczo przez jednostki organizacyjne Spółki lub w razie konieczności przez zewnętrzne podmioty gospodarcze;
 - 3) Czynności z zakresu utrzymania – **poziom P3**, realizowane zasadniczo przez jednostki organizacyjne Spółki lub w razie konieczności przez zewnętrzne podmioty gospodarcze;
 - 4) Czynności z zakresu utrzymania – **poziom P4 i P5**, realizowane są przez zewnętrzne podmioty gospodarcze na podstawie zawartych umów.
2. Zewnętrzne podmioty gospodarcze oraz Sekcje wykonujące czynności wynikające z zakresu poziomów utrzymania P2 do P5 oraz inne naprawy nieplanowe pojazdów kolejowych Spółki, zobowiązane są posiadać właściwe uprawnienia i doświadczenie

w zakresie realizowanych czynności oraz dysponować wiedzą i wyposażeniem odpowiednimi do wymagań w tym zakresie. Podmioty zewnętrzne mogą wykonywać czynności utrzymania, jeśli zostały wpisane na „Listę wykonawców usług utrzymania pojazdów kolejowych posiadających status uznania nadany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”, zgodnie z postanowieniami procedury MMS-PW-02 Kwalifikacja i ocena wykonawców związanych z Systemem Zarządzania Utrzymaniem oraz zgodnie z „Zasadami weryfikacji kompetencji wykonawcy usług utrzymania pojazdów kolejowych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”.

3. Zarządzanie i nadzór nad procesem utrzymania pojazdów kolejowych realizowanym w Sekcji, należy do obowiązków Naczelnika Sekcji.
4. Zarządzanie i nadzór nad procesem utrzymania pojazdów kolejowych w jednostkach organizacyjnych Spółki, należy do obowiązków komórki organizacyjnej, właściwej do spraw pojazdów kolejowych.
5. Zarządzanie i nadzór nad procesem utrzymania pojazdów kolejowych w Spółce, należy do obowiązków komórki organizacyjnej Centrali Spółki, właściwej do spraw pojazdów kolejowych.
6. Wprowadzanie jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych czy modyfikacji technicznych w pojazdach kolejowych eksploatowanych przez Spółkę, wymaga przeprowadzenia oceny znaczenia zmiany technicznej zgodnie z właściwą procedurą Systemu SMS/MMS w zakresie dokonywania oceny znaczenia zmian, oraz stosowania się do wszystkich przepisów prawa powszechnie obowiązującego w tym zakresie, o których mowa w Załączniku nr 1.

§ 13.

Dokumentacja techniczna związana z utrzymaniem pojazdów kolejowych

1. Dokumentacja związana z procesem utrzymania pojazdów kolejowych powinna zawierać m.in.:
 - 1) dokumentację techniczno-ruchową pojazdu kolejowego (DTR);
 - 2) warunki techniczne odbioru pojazdu kolejowego (WTO) – nie dotyczy pojazdów wyprodukowanych przed dniem 21 listopada 2007 r. i nie zmodernizowanych po tym dniu;²¹
 - 3) dokumentację konstrukcyjną wraz z warunkami technicznymi wykonania (WTW) w zakresie określonym w umowie na dostawę pojazdu kolejowego - nie dotyczy pojazdów wyprodukowanych przed dniem 21 listopada 2007 r. i nie zmodernizowanych po tym dniu;²¹
 - 4) Dokumentację Systemu Utrzymania (DSU).
2. Dokumentacja pojazdu kolejowego, o której mowa w ust. 1, powinna być dostępna dla jednostek organizacyjnych Spółki oraz udostępniana w razie potrzeby w ramach pakietu roboczego zewnętrznym podmiotom gospodarczym wykonującym utrzymanie naprawcze, adekwatnie do realizowanych czynności.

²¹ Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 7 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych.

3. Dokumentacja systemu utrzymania DSU stanowi podstawowy dokument, w oparciu o który realizowany jest proces utrzymania danego typu pojazdu kolejowego. Komórka organizacyjna Centrali Spółki właściwa ds. pojazdów kolejowych powinna posiadać wersję papierową i wersję elektroniczną dokumentacji systemu utrzymania dla wszystkich typów pojazdów kolejowych eksploatowanych w Spółce. Jednostki organizacyjne Spółki oraz podległe im Sekcje powinny posiadać kopię papierową lub wersję elektroniczną dokumentacji systemu utrzymania, tylko dla pojazdów, których utrzymanie realizują. Zewnętrzne podmioty gospodarcze otrzymują aktualną wersję dokumentacji DSU dotyczącą realizacji określonego poziomu utrzymania (kopię papierową lub wersję elektroniczną DSU), wyłącznie na czas wykonania czynności utrzymania pojazdu kolejowego.

§ 14.

Planowanie i wykonywanie czynności utrzymania

1. Dyrektor Biura Dróg Kolejowych Centrali Spółki na podstawie założeń Członka Zarządu Spółki właściwego ds. pojazdów kolejowych (IT) w zakresie utrzymania pojazdów kolejowych spółki, przekazuje jednostkom organizacyjnym wytyczne do realizacji procesu utrzymania na dany rok kalendarzowy.
2. Planowanie czynności utrzymania pojazdów kolejowych poziomu P2-P5 dokonuje Sekcja na dany rok, wyłącznie dla pojazdów kolejowych eksploatowanych w danej Sekcji. Następnie w ustalonym terminie przesyła go do komórki właściwej ds. pojazdów kolejowych w IM, IG, IN i IZ.
3. Kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w IM, IG, IN i IZ na podstawie: planów otrzymanych z poszczególnych Sekcji, protokołów oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego, rejestru pojazdów kolejowych, Dokumentacji Systemu Utrzymania, regulacji wewnętrznych, właściwych przepisów prawnych, przepisów TDT, TSI i określonego budżetu sporządza roczne plany utrzymania w zakresie poziomów utrzymania P2-P5 oraz czynności utrzymaniowych związanych z badaniami urządzeń podlegających dozorowi technicznemu (TDT), zamontowanych w pojeździe, na formularzu wg wzoru określonego w Załączniku nr 2.
4. Planowanie czynności utrzymaniowych, powinno uwzględniać poniższe zasady:
 - 1) zgodność ze strukturą cykli przeglądowo-naprawczych określonych w DSU oraz cykli przeglądowych urządzeń pojazdu podlegających dozorowi technicznemu;
 - 2) podstawą do określenia przebiegu pojazdów kolejowych z napędem są zarejestrowane dane z ich pracy;
 - 3) skierowanie pojazdu kolejowego do czynności poziomu utrzymania P2-P5 może nastąpić po wykonaniu pełnego czasookresu (z uwzględnieniem rezerwy czasu koniecznego na dojechanie do miejsca wykonania czynności) lub wymaganego przebiegu od ostatniej czynności utrzymania danego poziomu (z uwzględnieniem rezerwy przebiegu koniecznej na dojechanie do miejsca wykonywania czynności), z zastrzeżeniem że pojazd nie osiągnął wcześniej maksymalnego dopuszczalnego przebiegu;

- 4) w uzasadnionych przypadkach określonych technicznie lub ekonomicznie dopuszcza się kierowanie pojazdów kolejowych do czynności poziomu P2-P5 po osiągnięciu 75-80% wymaganego przebiegu lub okresu między kolejnymi czynnościami utrzymania.
5. Podstawą rejestracji przebiegów pojazdów są zapisy w Dziennym raporcie pracy sprzętu, rozkłady jazdy wraz z „wykazem pojazdów kolejowych w składzie pociągu” lub dane rejestrowane przez liczniki kilometrów, które z kolei są rejestrowane w Miesięcznym rejestrze przejechanych kilometrów. Rejestry są sporządzane w Sekcji będącej użytkownikiem pojazdu na formularzu według wzoru określonego w Załączniku nr 18, a następnie po zakończeniu miesiąca rozliczeniowego przekazywane do komórki organizacyjnej ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej i rejestrowane w Rejestrze Pojazdów Kolejowych. Zapisy w Dziennym raporcie pracy sprzętu powinny być sporządzane w oparciu o rzeczywiste przebiegi pojazdu pozyskane z wiarygodnych źródeł, uwzględniające jazdę liniową, pracę pojazdu w trybie roboczym oraz jazdy w trybie manewrowym, zarówno w trybie z napędem własnym jak i jako pojazd w składzie pociągu roboczego lub w składzie manewrowym.
6. Komórki organizacyjne właściwe ds. pojazdów kolejowych są zobowiązane do bieżącego monitorowania stanu przebiegu każdego pojazdu celem nie dopuszczenia do użytkowania pojazdu z przekroczonym rezersem kolejnego poziomu utrzymania.
7. Biorąc pod uwagę możliwości techniczne oraz poziomy utrzymania kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych IM, IG, IN, IZ określa sposób realizacji utrzymania systemem wewnętrznym lub zewnętrznym.
8. Planowania przeglądów poziomu P1 nie wykonuje się.
9. Roczny plan utrzymania, o którym mowa w ust. 3 jest zatwierdzany przez Dyrektora: Zakładu Linii Kolejowych, Zakładu Maszyn Torowych, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury a następnie przekazywany do podległych Sekcji.
10. Na podstawie rocznego planu utrzymania oraz przewidywanych potrzeb technologicznych poszczególne Sekcje sporządzają miesięczny plan utrzymania dla pojazdów przypisanych do danej Sekcji zakresie przeglądów P2 i P3, na formularzu wg wzoru, określonego w Załączniku nr 3 i przekazują do kierującego komórką ds. pojazdów kolejowych w biurze jednostki organizacyjnej celem zatwierdzenia.
11. W rocznym planie utrzymania w zakresie poziomów utrzymania P2-P5 sporządzonym zgodnie z wzorem określonym w Załączniku nr 2 oraz w miesięcznym planie utrzymania sporządzonym zgodnie z wzorem określonym w Załączniku nr 3 należy uwzględnić i odnotować czynności utrzymaniowe związane z badaniami urządzeń podlegających dozorowi technicznemu (TDT), w szczególności dźwignice (żurawie), zbiorniki sprężonego powietrza w układach hamulcowych, hydroakumulatory, stosując następujące oznaczenia:
- 1) BZ – badanie zbiorników sprężonego powietrza;
 - 2) BD – badanie dźwignicy;
 - 3) BH – badanie hydroakumulatorów;

- 4) P2+BZ- przegląd P2 i zbiorników sprężonego powietrza;
 - 5) P2+ BD – przegląd P2 i badanie dźwignicy;
 - 6) P2+BH – przegląd P2 i badanie hydroakumulatorów;
 - 7) P3+BZ- przegląd P3 i zbiorników sprężonego powietrza;
 - 8) P3+BD - przegląd P3 i badanie dźwignicy;
 - 9) P3+BH – przegląd P3 i badanie hydroakumulatorów.
12. Plan utrzymania na każdy miesiąc sporządzony wg wzoru Załącznika nr 3 jest zatwierdzany przez kierującego komórką właściwą ds. pojazdów kolejowych w jednostkach organizacyjnych Spółki o których mowa w ust. 9.
 13. Zatwierdzony plan, o którym mowa w ust. 12, komórka organizacyjna ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej przesyła do Sekcji wykonującej dane czynności utrzymania (do wiadomości do Sekcji użytkującej pojazd) razem ze zleceniem wewnętrznym na wykonanie czynności utrzymania, o którym mowa w § 9 ust. 5.
 14. Wykonanie planu utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3 oraz badań urządzeń TDT w Sekcji na dany miesiąc sporządzony wg Załącznika nr 3a sporządza Sekcja wykonująca czynności utrzymania ujęte w wewnętrznym zleceniu utrzymania (Załącznik nr 5 lub 5A) i odsyła go do komórki ds. pojazdów kolejowych w Biurze zakładu oraz do pozostałych Sekcji będących użytkownikami pojazdów.
 15. Za terminowe kierowanie pojazdu kolejowego do czynności poszczególnych poziomów odpowiada kierujący komórką właściwą ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej Spółki.
 16. Przeglądy sezonowe (posezonowe) zespołów roboczych należy wykonywać w miarę możliwości w terminach umożliwiających właściwe przygotowanie pojazdów kolejowych do nowego sezonu, w czasie wykonywania czynności poziomów P2 i P3.
 17. Przed skierowaniem pojazdu kolejowego do wykonania planowych czynności utrzymaniowych poziomu P4 lub P5 należy dokonać komisyjnej oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego, z zastrzeżeniem ust. 18. W skład komisji wchodzi:
 - 1) pracownik Sekcji właściwy ds. utrzymania eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych lub inny wskazany przez Naczelnika Sekcji pracownik Sekcji, na stanie której znajduje się pojazd kolejowy;
 - 2) pracownik komórki biura jednostki organizacyjnej Spółki (Zakładu Linii Kolejowych, Zakładu Maszyn Torowych, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury) właściwej ds. eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych, określonej w Regulaminie organizacyjnym jednostki;
 - 3) pracownik Spółki upoważniony do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji;
 - 4) maszynista bezpośrednio odpowiedzialny za pojazd, o ile to możliwe;
 - 5) inny pracownik – w razie potrzeby.

18. W przypadku kwalifikowania do naprawy większej liczby pojazdów tego samego typu (minimum 10 szt.) do napraw poziomu P4 i P5 dopuszcza się przeprowadzenie oceny stanu technicznego i udokumentowanie na wspólnym Protokole zdawczo-odbiorczym wg Załącznika nr 10.
19. Komisja, o której mowa w ust. 17, sporządza protokół oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego kwalifikowanego do wykonania czynności poziomu P4 lub P5 wg wzoru stanowiącego Załącznik nr 8.
20. Wraz z pojazdem kolejowym kierowanym do wykonania czynności utrzymania, jednostka organizacyjna Spółki jest zobowiązana wysłać poza umową na wykonanie usługi następujące dokumenty:
 - 1) książkę pokładową pojazdu kolejowego z napędem lub kartę pojazdu kolejowego bez napędu;
 - 2) dokumentację wszystkich urządzeń podlegających pod TDT;
 - 3) aktualną wersję Dokumentacji Systemu Utrzymania DSU;
 - 4) zlecenie wewnętrzne wykonania prac utrzymaniowych wg Załącznika nr 5, w przypadkach gdy jest obowiązek jego wystawienia;
 - 5) DTR, WTW i WTO (w skrócie WTWiO) - w razie potrzeby.
21. Przekazanie pojazdu kolejowego do wykonywania czynności utrzymania wykonywanych przez zewnętrzny podmiot gospodarczy odbywa się na terenie tego podmiotu lub jednostki organizacyjnej Spółki w obecności przedstawiciela jednostki organizacyjnej Spółki, na stanie której znajduje się przekazywany pojazd kolejowy.
22. Przekazanie pojazdu kolejowego do wykonania czynności utrzymaniowych zostaje potwierdzone protokołem zdawczo-odbiorczym, którego wzór stanowi Załącznik nr 10. Protokół zdawczo-odbiorczy podpisują:
 - 1) przedstawiciel Sekcji, na stanie której znajduje się pojazd kolejowy, przekazujący pojazd, ewentualnie przedstawiciel jednostki organizacyjnej Spółki;
 - 2) przedstawiciel podmiotu gospodarczego naprawiającego pojazd.
23. Do wykonywania czynności utrzymaniowych poziomów P4-P2-P5 upoważnieni są pracownicy jednostki organizacyjnej Spółki oraz pracownicy podmiotów zewnętrznych, wykonujących usługi dla Spółki, posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe określone w:
 - 1) przepisach prawa powszechnie obowiązującego, regulujących m. in. uprawnienia specjalistyczne np. w zakresie badań defektoskopowych, badań osi metodą wizualną i magnetyczno-proszkową, badania manometrów, spawania elementów konstrukcyjnych itp.;
 - 2) indywidualnych wytycznych wydawanych przez producentów urządzeń diagnostycznych, pomiarowych, skrawających itd.;
 - 3) dokumentacjach Systemu Utrzymania (DSU) poszczególnych typów pojazdów.

24. Pracownicy, o których mowa w ust. 23, wykonują czynności wynikające z ich indywidualnych kwalifikacji, zgodnie z posiadaną kartą stanowiska pracy.
25. Czynności utrzymaniowe należy wykonywać w oparciu o wymagania określone w DSU.
26. Przed rozpoczęciem czynności utrzymania, pracownicy wykonujący zobowiązani są zapoznać się z wpisami w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem, dokonanymi od ostatniej czynności utrzymania.
27. W trakcie wykonywania czynności utrzymania należy stosować:
 - 1) niniejszą instrukcję;
 - 2) dokumentację techniczną pojazdu kolejowego, o której mowa w § 13 ust. 1;
 - 3) dokumentację systemu utrzymania (DSU) danego typu pojazdu kolejowego;
 - 4) aktualne normy stosowane w procesie utrzymania pojazdów kolejowych;
 - 5) inne opracowania pomocne przy właściwym wykonaniu czynności utrzymania;
 - 6) pozostałe regulacje wewnętrzne Spółki, związane z procesem utrzymania pojazdów kolejowych, w tym księgę i procedury Systemu MMS oraz pozostałe instrukcje, zasady i wytyczne z obszaru utrzymania pojazdów kolejowych.
28. Zasady wykonywania czynności poziomu P4-P5 przez zewnętrzne podmioty gospodarcze (w tym możliwość uczestnictwa upoważnionego przedstawiciela Spółki w badaniach i próbach odbiorczych na każdym etapie czynności naprawczych, przekazania i odbioru pojazdu (pojazdów) kolejowego po wykonaniu czynności utrzymania), powinny być zgodne z postanowieniami niniejszej instrukcji oraz powinny być usankcjonowane w umowach zawartych pomiędzy jednostką organizacyjną Spółki, a tymi podmiotami.
29. Po wykonaniu czynności poziomu P2-P3 pracownicy Sekcji odpowiedzialni z tytułu nadzoru, dokonują wpisu w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub karcie pojazdu kolejowego bez napędu, potwierdzającego ich wykonanie.
30. Pracownik właściwy do wyznaczania zadań realizowanych z użyciem pojazdu kolejowego i obsługa pojazdu kolejowego, są zobowiązani upewnić się, czy pojazd nie wymaga wykonania czynności utrzymaniowych poziomu P2-P5.
31. W wyjątkowych przypadkach (np. czynności utrzymania wagonów), określonych przez Zamawiającego w umowie o naprawę poziomu P4-P5, dopuszcza się wydanie przywrócenia do eksploatacji przez uprawnionego pracownika, np. komisarza odbiorczego przewoźnika wskazanego przez Spółkę, na podstawie zawartej umowy.
32. Postanowienia niniejszego paragrafu stosuje się odpowiednio w przypadku pojazdu nowego, pierwszy raz wprowadzanego do eksploatacji oraz w przypadku modernizacji lub odnowienia pojazdu kolejowego.

§ 15.

Gwarancja jakości napraw

1. W przypadku czynności utrzymaniowych wykonywanych w zewnętrznych podmiotach gospodarczych, zasady dotyczące reklamacji i roszczeń gwarancyjnych powinny być określone w umowach na wykonanie tych napraw.

§ 16.

Wykonanie naprawy bieżącej

1. Naprawy bieżące układów roboczych wykonywane są dla pojazdów specjalnych, w tym pojazdów pomocniczych i wagonów techniczno-gospodarczych oraz wagonów towarowych wyposażonych w takie układy.
2. Wykonanie naprawy bieżącej nie wymaga wycofania pojazdu kolejowego z eksploatacji ani wydania dokumentu dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji.
3. Naprawa bieżąca przeprowadzana jest w miejscu pracy lub postoju pojazdu kolejowego w Sekcji albo w wyspecjalizowanym warsztacie utrzymaniowym.
4. Naprawę bieżącą przeprowadza obsługa pojazdu kolejowego oraz w razie potrzeby wspólnie z pracownikami Sekcji.
5. Czynności dotyczące urządzeń podlegających pod TDT wykonuje się pod nadzorem konserwatora uprawnionego przez TDT.
6. W przypadku wystąpienia konieczności przesłania pojazdu kolejowego do specjalistycznego warsztatu, przejazd ten może odbywać się z uwzględnieniem postanowień §18.
7. W przypadku wystąpienia usterki niemożliwej do usunięcia przez obsługę pojazdu na miejscu jej wystąpienia, należy dokonać oceny stanu technicznego pojazdu, oraz określić sposób wykonania naprawy uwzględniając:
 - 1) treść wpisów do książki pokładowej pojazdu kolejowego z napędem;
 - 2) ustną informację przekazaną przez etatową załogę pojazdu kolejowego lub inne kompetentne osoby;
 - 3) wynik oględzin, pomiarów, badań i innych czynności niezbędnych do ustalenia rodzaju i przyczyny uszkodzenia, zużycia.
8. Po zakończeniu naprawy bieżącej pojazdu kolejowego, upoważniony przez kierownika jednostki organizacyjnej Spółki pracownik, dokonuje wpisu do książki pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub do karty pojazdu kolejowego bez napędu na temat rodzaju i zakresu naprawy, daty, miejsca i nazwy wykonawcy naprawy lub nazwiska wykonującego. Wykonanie naprawy bieżącej wykonanej w danym zapleczu utrzymaniowym musi też być odnotowane w Rejestrze wykonanych planowych i nieplanowych czynności utrzymania w punkcie utrzymania wg wzoru określonego w Załączniku nr 16. Pracownik w przyjęty w Sekcji sposób, powiadamia pracownika jednostki organizacyjnej Spółki właściwej do spraw pojazdów kolejowych o zakończeniu

naprawy oraz w razie potrzeby „dyspozytora” jednostki organizacyjnej Spółki o gotowości pojazdu do pracy.

9. Zakresy napraw bieżących oraz cykle obsługowo-naprawcze układów roboczych pojazdów kolejowych oraz pojazdów kolejowych specjalnych i powinny być realizowane zgodnie z zaleceniami producenta oraz dokumentacją techniczną, o których mowa w § 13 ust. 1.

§ 17.

Kwalifikacja pojazdów kolejowych do napraw poawaryjnych, wykonanie napraw poawaryjnych

1. Uszkodzenia awaryjne, które mogą być usunięte przez obsługę pojazdu w ramach naprawy bieżącej, nie skutkują koniecznością wycofania pojazdu kolejowego z eksploatacji ani koniecznością wystawienia nowego dokumentu dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji. Ich usunięcie, w miarę możliwości technicznych powinno być przeprowadzone w miejscu pracy pojazdu lub, w razie potrzeby, w Sekcji lub zakładzie naprawczym podmiotu zewnętrznego. Naprawa poawaryjna w miejscu pracy pojazdu kolejowego może być przeprowadzona przez obsługę pojazdu lub przez oddelegowanych na miejsce awarii pracowników Spółki lub podmiotu zewnętrznego.
2. W przypadku konieczności przesłania uszkodzonego awaryjnie w trakcie eksploatacji pojazdu kolejowego do miejsca naprawy (warsztatu), zależnie od rodzaju uszkodzenia lub zużycia, przejazd powinien odbywać się z uwzględnieniem postanowień § 18 i § 20.
3. W przypadku gdy uszkodzenia awaryjne nie mogą być usunięte przez obsługę pojazdu, na miejscu awarii, po zjeździe lub sprowadzeniu pojazdu do punktu utrzymania, należy pojazd wycofać z eksploatacji i unieważnić przywrócenie do eksploatacji. Zakwalifikowania pojazdu kolejowego do naprawy poawaryjnej, w takim przypadku dokonuje komisja, w skład której wchodzi:
 - 1) pracownik komórki biura jednostki organizacyjnej Spółki (Zakładu Linii Kolejowych, Zakładu Maszyn Torowych, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury) właściwej ds. eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych, określonej w Regulaminie organizacyjnym jednostki;
 - 2) pracownik Sekcji właściwy ds. utrzymania eksploatacji i utrzymania pojazdów kolejowych lub inny wskazany przez Naczelnika Sekcji pracownik Sekcji Eksploatacji na stanie, której znajduje się pojazd kolejowy;
 - 3) pracownik Spółki upoważniony do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji, oznaczony skrótem UPN;
 - 4) maszynista bezpośrednio odpowiedzialny za pojazd lub pracownik obsługujący pojazd w czasie wystąpienia awarii pojazdu kolejowego;
 - 5) inny pracownik – w razie potrzeby.
4. Komisja, o której mowa w ust. 3, sporządza protokół oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego, który uległ awarii. Wzór protokołu oceny zawiera Załącznik nr 8A.
5. Komisja wnioskuje o zakwalifikowanie pojazdu kolejowego do:

- 1) naprawy poawaryjnej w miejscu pracy (postoju) pojazdu lub w warunkach macierzystej Sekcji;
 - 2) naprawy poawaryjnej w innej Sekcji / jednostce organizacyjnej (Zakładzie Linii Kolejowych, Zakładzie Maszyn Torowych, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwie Napraw Infrastruktury) lub w zewnętrznym podmiocie gospodarczym;
 - 3) skierowania do naprawy poziomu P4 lub P5;
 - 4) nadania pojazdowi kolejowemu statusu oczekującego likwidacji i skreślenia z rejestru pojazdów kolejowych Spółki.
6. Przekazanie pojazdu kolejowego do naprawy poawaryjnej wykonywanej przez zewnętrzny podmiot gospodarczy odbywa się na terenie tego podmiotu lub jednostki organizacyjnej Spółki, w obecności przedstawicieli Sekcji, w tym pracownika bezpośrednio odpowiedzialnego za dany pojazd kolejowy / jednostki organizacyjnej (Zakładu Linii Kolejowych, Zakładu Maszyn Torowych, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury), na którego stanie inwentarzowym pojazd się znajduje, wg zawartej umowy o wykonanie naprawy.
7. Przekazanie pojazdu kolejowego do naprawy poawaryjnej zostaje potwierdzone protokołem zdawczo-odbiorczym, którego wzór stanowi Załącznik nr 10.
8. W Spółce do wykonywania napraw poawaryjnych pojazdów kolejowych wyznaczeni są przez Dyrektora jednostki organizacyjnej pracownicy Sekcji / jednostek organizacyjnych (Zakładu Linii Kolejowych, Zakładu Maszyn Torowych, Centrum Diagnostyki, Przedsiębiorstwa Napraw Infrastruktury), o których mowa w § 14 ust. 23 i 24. W zewnętrznych podmiotach gospodarczych naprawiających pojazdy kolejowe, zakres uprawnień i podział kompetencji pracowników określają wewnętrzne regulaminy tych podmiotów.
9. Naprawę poawaryjną należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Systemu Utrzymania (DSU) i zgodnie z dokumentacją, o której mowa w §13 ust. 1.
10. Zasady wykonywania napraw poawaryjnych i odbioru pojazdów kolejowych po tych naprawach, wykonywanych przez zewnętrzne podmioty gospodarcze, powinny być zapisane w umowach zawartych pomiędzy jednostką organizacyjną Spółki, a tymi podmiotami i powinny być zgodne z postanowieniami niniejszej instrukcji.
11. W ramach naprawy poawaryjnej wykonywanej w jednostce organizacyjnej Spółki obowiązują postanowienia § 14 w zakresie analogicznym jak dla czynności poziomu P4 i P5.
12. Po zakończeniu naprawy poawaryjnej pojazdu kolejowego należy:
- 1) sporządzić dokument Dopuszczenie do użytkowania wg Załącznika 6 – wydaje podmiot wykonujący naprawę; w Spółce podpisuje pracownik UPD, w podmiocie zewnętrznym jego upoważniony pracownik;
 - 2) przeprowadzić odbiór techniczny pojazdu;

- 3) sporządzić dokument przywrócenia do eksploatacji z zachowaniem cyklu określonego w DSU oraz z uwzględnieniem cyklu przeglądowego urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, podpisuje pracownik UPN;
- 4) wpisać do książki pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub do karty pojazdu kolejowego bez napędu adnotację o rodzaju i zakresie naprawy, dacie, miejscu i wykonawcy naprawy poawaryjnej. W Spółce wpis potwierdza pracownik odpowiedzialny za nadzór nad wykonywaniem naprawy poawaryjnej oznaczony skrótem UPD;
- 5) dokonać odpowiednich wpisów w RPK.

§ 18.

Przesyłanie pojazdów kolejowych do miejsca wykonywania czynności utrzymaniowych

1. Przesyłanie pojazdu kolejowego do miejsca wykonania czynności wynikających z zakresu poziomów utrzymania, realizuje się w stanie czynnym (przejazd) lub nieczynnym w składzie pociągu lub innym rodzajem transportu, w zależności od typu pojazdu kolejowego i stanu technicznego w jakim znajduje się pojazd.
2. W przypadku przesyłania pojazdów kolejowych do wykonania czynności utrzymania, w miarę możliwości, ze względów organizacyjnych i ekonomicznych zaleca się przesyłanie więcej niż jednego pojazdu.
3. Pojazdy z napędem i bez napędu wycofane z eksploatacji, przed wysłaniem do czynności wynikających z zakresu poziomów utrzymania lub usunięcia awarii, jak również w celu przeprowadzenia jazdy próbnej pojazdów z napędem, nowych i po wykonaniu naprawy oraz zmodernizowanych / odnowionych, należy poddać ocenie stanu technicznego pod kątem bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

W ocenie stanu technicznego w szczególności należy zwrócić uwagę na:

- 1) skrajnię pojazdu, która nie może być przekroczona;
 - 2) stan urządzeń ciąglowo – zderzanych, które muszą być sprawne i kompletne;
 - 3) stan urządzeń hamulcowych, które muszą umożliwiać przynajmniej zachowanie ciągłości przewodu głównego w składzie pociągu, jeżeli hamulec pojazdu kolejowego miałby być wyłączony;
 - 4) stan i kompletność części układu jezdnego;
 - 5) stan zestawów kołowych (pomiar parametrów geometrycznych zestawów kołowych);
 - 6) dostępne do oceny części ostoi/ramy oraz ram wózków jezdnych wraz z odsprężynowaniem, czopów skrętu, stan zamocowania i położenie elementów układu roboczego (np. nadmierne odkształcenia, pęknięcia, ogniska korozji itp., osłabiające znacząco zdolność przenoszenia siły). W przypadku niemożliwości złożenia elementów roboczych do pozycji transportowej należy je zdemontować.
4. Oceny stanu technicznego oraz dopuszczenia do transportu pojazdu kolejowego, dokonuje pracownik upoważniony do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji w zakresie poziomu P4, P5, po naprawach poawaryjnych,

po modernizacjach, odnowieniu oraz pojazdów nowych, oznaczony skrótem UPN. W przypadku, gdy ww. pracownik nie jest dostępny, ocenę może przeprowadzić pracownik z uprawnieniami rewidenta taboru. Z dokonanej oceny stanu technicznego należy sporządzić orzeczenie techniczne, zgodnie ze wzorem zawartym w Załączniku nr 9 do niniejszej instrukcji.

5. Orzeczenie techniczne, o którym mowa w ust. 4, należy sporządzić w dwóch egzemplarzach: jeden dla wydającego, natomiast drugi należy dołączyć do dokumentów pociągu, w składzie którego pojazd będzie przesyłany lub pojazdu wykonującego jazdę próbną.

§ 19.

Kontrola stanu technicznego pojazdów kolejowych w trakcie użytkowania

1. Kontrola stanu technicznego pojazdów kolejowych w trakcie użytkowania ma na celu wykrycie wszelkich nieprawidłowości oraz ewentualnych uszkodzeń lub usterek w okresie pomiędzy czynnościami kolejnych poziomów utrzymania.
2. Kontrolę stanu technicznego pojazdów kolejowych w trakcie użytkowania realizuje obsługa pojazdu kolejowego oraz pracownik Sekcji właściwy ds. pojazdów kolejowych, w szczególności przez oględziny techniczne, wzrokowe i słuchowe sprawdzenie pracy pojazdu. Podczas kontroli należy sprawdzić w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub karcie pojazdu kolejowego bez napędu ważność poprzedniej czynności oraz potwierdzić usunięcie ewentualnych usterek.
3. Szczegółowe wytyczne obejmujące kontrole stanu technicznego pojazdów kolejowych z napędem przez obsługę pojazdu kolejowego są określone w dokumentacji technicznej.

§ 20.

Zasady postępowania z pojazdami kolejowymi uszkodzonymi w trakcie użytkowania

1. Pod pojęciem pojazdu kolejowego uszkodzonego w trakcie użytkowania, należy rozumieć pojazd, który uległ uszkodzeniu lub awarii.
2. W przypadku uszkodzenia, decyzję o dalszym trybie postępowania z pojazdem kolejowym podejmuje obsługa pojazdu kolejowego, w zależności od rodzaju uszkodzenia, wybierając jeden z poniższych wariantów:
 - 1) usunięcie uszkodzenia pojazdu kolejowego we własnym zakresie i kontynuowanie jazdy;
 - 2) kontynuowanie jazdy w trybie awaryjnym, zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową pojazdu kolejowego, do stacji docelowej lub zależnie od rodzaju uszkodzenia, do najbliższej stacji.
3. W przypadku awarii, o niewielkim zakresie - decyzję o dalszym trybie postępowania z pojazdem kolejowym podejmuje obsługa pojazdu kolejowego, po wykonaniu oględzin pojazdu:
 - 1) jeżeli pojazd kolejowy nie uległ wykolejeniu, a uszkodzenia nie zagrażają bezpieczeństwu ruchu kolejowego, kontynuowanie jazdy jest możliwe bez ograniczeń;

- 2) jeżeli pojazd kolejowy nie uległ wykolejeniu, a jego uszkodzenia nie pozwalają na kontynuowanie jazdy bez ograniczeń, dalsza jazda jest możliwa tylko do najbliższej stacji - pojazd kolejowy powinien pozostać w stacji do czasu dokonania oględzin technicznych przez pracowników właściwej Sekcji lub zatrudnionego przez Spółkę podmiotu zewnętrznego, którzy są zobowiązani określić możliwość usunięcia awarii na miejscu lub przejazdu pojazdu kolejowego do punktu utrzymania;
- 3) jeżeli pojazd kolejowy uległ wykolejeniu, stosuje się tryb określony w ust. 4.
4. W przypadku zdarzenia kolejowego, w trakcie którego mogło dojść do poważnego uszkodzenia układu biegowego, konstrukcji nośnej – w szczególności uszkodzenia: ości, ramy wózka jezdnego, zestawów kołowych, czołownicy, czopów skrzętu, a będącego skutkiem wykolejenia, zdarzenia lub pożaru o dużych rozmiarach, decyzję o trybie dalszego postępowania z pojazdem kolejowym podejmuje, pracownik oznaczony skrótem UPN, upoważniony do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji w zakresie poziomu P4, P5, po naprawach poawaryjnych, po modernizacjach, odnowieniu oraz pojazdów nowych.
5. Przedstawiciel Spółki, o którym mowa w ust. 4, ustala sposób przejazdu lub transportu pojazdu kolejowego z miejsca wydarzenia kolejowego do uzgodnionego wykonawcy utrzymania uwzględniając, zależnie od stanu technicznego pojazdu, możliwość przejazdu lub transportu:
 - 1) w stanie czynnym;
 - 2) w stanie nieczynnym, na własnych kołach;
 - 3) w stanie nieczynnym, na własnych kołach z udziałem zespołu kolejowego ratownictwa technicznego;
 - 4) na platformie kolejowej (może to być przesyłka nadzwyczajna);
 - 5) na platformie samochodowej (wskazana niskopodwoziowa).
6. W przypadkach, o których mowa w ust. 2 pkt 2 oraz w ust. 3 pkt 1, obsługa pojazdu kolejowego przekazuje pojazd kolejowy do uzgodnionego miejsca, celem dokonania oceny stanu technicznego i naprawy.
7. Szczegółowe wytyczne obejmujące tryb postępowania w sytuacjach szczególnych, w tym podczas wykolejeń, uszkodzeń i awarii pojazdu kolejowego w trakcie eksploatacji, są określone w przepisach prawa powszechnie obowiązującego przywołanych w Załączniku nr 1 pod poz. 9.

§ 21.

Dokumenty związane z utrzymaniem pojazdów kolejowych

1. Do dokumentów związanych z utrzymaniem pojazdów kolejowych należą:
 - 1) książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem, stanowiąca załącznik nr 11 do Instrukcji;
 - 2) karta pojazdu kolejowego bez napędu stanowiąca załącznik nr 12 do Instrukcji;
 - 3) dokumentacja zbiorników ciśnieniowych;

- 4) dokumentacja pozostałych urządzeń podległych TDT;
- 5) dokumentacja ponaprawcza po wykonanych czynnościach utrzymania poziomów P2-P5.
2. Książka pokładowa pojazdu kolejowego z napędem:
 - 1) powinna znajdować się w każdym czynnym pojeździe kolejowym z napędem;
 - 2) w przypadku wysłania pojazdu z napędem do wykonania czynności utrzymania, modernizacji, odnowienia - powinna zostać przekazana razem z pojazdem.
3. Karta pojazdu kolejowego bez napędu powinna znajdować się we właściwym ds. pojazdów kolejowych dziale jednostki organizacyjnej, będącej użytkownikiem pojazdu z zastrzeżeniem, że w przypadku Zakładu Maszyn Torowych karty pojazdów bez napędu, których warsztatem utrzymaniowym jest Sekcja Napraw Maszyn i Sprzętu w Idzikowicach znajdują się w tej Sekcji.
4. Za wyposażenie pojazdu kolejowego w książkę pokładową pojazdu kolejowego z napędem odpowiada wyznaczony mistrz w Sekcji lub w przypadku jego braku – inny uprawniony pracownik.
5. Książki pokładowe pojazdu kolejowego z napędem i karty pojazdu kolejowego bez napędu, w których wyczerpało się miejsce na wpisy i zostały wymienione na nowe, należy przechowywać w Sekcji przez okres co najmniej 6 lat.
6. Dokumentacja rejestracyjna zbiorników ciśnieniowych oraz pozostałych urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, sprawowanemu przez Transportowy Dozór Techniczny (TDT), podlega następującym zasadom:
 - 1) powinna składać się z paszportu zbiornika/urządzenia wraz z poświadczeniem wykonania badań zbiornika/urządzenia, zgodnie z przepisami prawa przywołanymi w Załączniku nr 1 poz. 3;
 - 2) powinna być prowadzona odrębnie dla każdego zbiornika/urządzenia zamontowanego na pojeździe kolejowym;
 - 3) wytyczne w sprawie wykonywania dozoru technicznego nad zbiornikami ciśnieniowymi oraz urządzeniami podlegającymi pod TDT, zamontowanymi w pojazdach kolejowych, ustala Transportowy Dozór Techniczny.
7. Dokumentacja rejestracyjna zbiorników ciśnieniowych/urządzeń podlega zniszczeniu razem z likwidacją zbiornika ciśnieniowego/urządzenia.
8. Wysyłając pojazd kolejowy do wykonania czynności utrzymania należy przekazać książkę pokładową pojazdu kolejowego z napędem oraz dokumentację zbiorników i urządzeń podlegających TDT.
9. W przypadku zmiany przydziału inwentarzowego pojazdu kolejowego lub pozyskania takiego pojazdu od podmiotów zewnętrznych, należy przekazać lub pozyskać razem z pojazdem wszystkie wymagane dokumenty wymienione w ust. 1.
10. W celu zapewnienia możliwości udokumentowania wykonania czynności utrzymania, dokumentację potwierdzającą wykonanie czynności utrzymania na poziomach:

- 1) P2,P3 - należy przechowywać przez okres od ostatnio wykonanej naprawy okresowej do następnej naprawy okresowej;
- 2) P4-P5 należy przechowywać przez cały okres trwania cyklu utrzymaniowego od ostatniej naprawy poziomu P5 do następnej naprawy okresowej poziomu P5.

§ 22.

Rejestracja wykonanych czynności utrzymania pojazdów kolejowych

1. Rejestracja – zapisy dotyczące wykonanych czynności utrzymaniowych pojazdów kolejowych, ma miejsce w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem lub w karcie pojazdu kolejowego bez napędu oraz w Rejestrze pojazdów kolejowych.
2. Wykonanie czynności poziomu utrzymania P1 potwierdza maszynista lub prowadzący pojazdy kolejowe specjalne, które nie są przeznaczone do samodzielnej jazdy po czynnych torach kolejowych, w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem. Potwierdzenie musi zawierać datę, godzinę i miejsce wykonania czynności oraz nazwisko osoby potwierdzającej. W przypadku pojazdów nie posiadających książek pokładowych, wykonanie czynności poziomu utrzymania P1 potwierdza rewident lub kierownik pociągu gospodarczego w wykazie pojazdów kolejowych w składzie pociągu. Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu należy przekazać do Sekcji wraz z Dziennym raportem pracy sprzętu, w której będzie odnotowany fakt wykonania czynności poziomu utrzymania P1.
3. Rozpoczęcie i zakończenie czynności poziomu utrzymania P2 lub P3 w Spółce potwierdza w Liście kontrolnej poziomu P2 lub P3 w odpowiednich pozycjach pracownik odpowiedzialny za nadzór nad wykonywaniem czynności utrzymaniowych – oznaczony skrótem UPD. Wzór Listy kontrolnej poziomu P2 i/lub P3, określono w DSU, a w przypadku kiedy nie został zamieszczony w DSU, należy stosować Listę według wzoru określonego w Załączniku nr 14 do Instrukcji Itw-4.

Następnie fakt ten odnotowuje w książce pojazdu kolejowego z napędem. Wpis musi zawierać datę, godzinę i miejsce rozpoczęcia i zakończenia przeglądu oraz nazwisko osoby potwierdzającej.

Wykonanie przeglądu musi też być odnotowane przez ww. pracownika Spółki – UPD w Rejestrze wykonanych planowych i nieplanowych czynności utrzymania w punkcie utrzymania wg wzoru określonego w Załączniku nr 16.

W karcie pojazdu kolejowego bez napędu znajdującej się w dziale jednostki organizacyjnej, wpisu dokonuje wyznaczony pracownik działu, z zastrzeżeniem § 21 ust. 3.

Rozpoczęcie i zakończenie czynności poziomu P2 lub P3 w zewnętrznym podmiocie gospodarczym potwierdza w Liście kontrolnej poziomu P2 lub P3 w odpowiednich pozycjach oraz w książce pokładowej pojazdu z napędem lub w karcie pojazdu kolejowego bez napędu uprawniony pracownik tego podmiotu.

Powyższe dane zostają następnie wprowadzone do RPK przez pracownika komórki ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej.

4. Wykonanie naprawy bieżącej lub poawaryjnej w Sekcji, potwierdza w książce pokładowej pojazdu kolejowego z napędem pracownik odpowiedzialny za nadzór nad wykonywaniem naprawy, oznaczony skrótem UPD. Wpis musi zawierać rodzaj i zakres naprawy, datę,

godzinę i miejsce wykonania naprawy bieżącej lub poawaryjnej oraz nazwisko osoby potwierdzającej.

Wykonanie naprawy musi też być odnotowane przez ww. pracownika UPD w Rejestrze wykonanych planowych i nieplanowych czynności utrzymania w punkcie utrzymania lub przez pracowników serwisu mobilnego tego punktu wg wzoru określonego w Załączniku nr 16.

W karcie pojazdu kolejowego bez napędu znajdującej się w dziale jednostki organizacyjnej, wpisu dokonuje wyznaczony pracownik działu, z zastrzeżeniem § 21 ust. 3.

Powyższe dane zostają następnie wprowadzone do RPK przez pracownika komórki ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej.

5. Wykonanie naprawy poawaryjnej lub czynności poziomu P4 lub P5 w zewnętrznym podmiocie gospodarczym potwierdza w książce pokładowej pojazdu z napędem lub w karcie pojazdu kolejowego bez napędu uprawniony pracownik tego podmiotu.

Wpis musi zawierać datę, i miejsce wykonania czynności danego poziomu lub rodzaju naprawy oraz nazwisko osoby potwierdzającej.

Powyższe dane zostają następnie wprowadzone do RPK przez pracownika komórki ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej.

6. Postanowienia ustępów uprzednich mają zastosowanie odpowiednio również w odniesieniu do modernizacji lub odnowienia pojazdów kolejowych.
7. Rejestrowanie wymaganych danych związanych z wykonanymi czynnościami utrzymania poziomów P2-P5 oraz napraw nieplanowych w Rejestrze pojazdów kolejowych jest obowiązkowe.
8. W razie potrzeby, rejestracja czynności związanych z procesem utrzymania może obejmować także inne, dodatkowe dane.

Rozdział 7

Kontrola, przekazanie i odbiór pojazdów po czynnościach utrzymania

§ 23.

Kontrola i odbiór pojazdów kolejowych po czynnościach z zakresu poziomów utrzymania P1, P2, P3

1. W trakcie wykonywania czynności wynikających z zakresu poziomów utrzymania P1, P2, P3, pracownicy odpowiedzialni za nadzór nad czynnościami utrzymania są zobowiązani prowadzić doraźną kontrolę jakości wykonywanych prac.
2. Kontrola, o której mowa w ust. 1, polega na wrywkowym sprawdzaniu zgodności zespołów, podzespołów i elementów pojazdu z postanowieniami odpowiedniej dokumentacji technicznej oraz na sprawdzaniu jakości wykonywanych prac.
3. W szczególności kontroli podlegają dokumenty potwierdzające wykonanie wymaganych badań, pomiarów oraz prób tych zespołów i elementów pojazdu, które:
 - 1) związane są z bezpieczeństwem ruchu kolejowego;

- 2) mają istotny wpływ na niezawodność techniczną pojazdu kolejowego;
- 3) mają istotny wpływ na warunki pracy etatowej załogi pojazdu kolejowego.
4. Po wykonaniu czynności poziomu P2 i P3 pracownik odpowiedzialny za nadzór nad wykonaniem czynności utrzymania (UPD) jednego z ww. poziomów wystawia dokument „Dopuszczenie do użytkowania”, zgodnie ze wzorem wskazanym w Załączniku nr 6 instrukcji.
5. Na podstawie dokumentu „Dopuszczenie do użytkowania”, o którym mowa w ust. 4 wykonywany jest odbiór techniczny pojazdu po wykonaniu czynności poziomu P2 lub P3, i w przypadku jego pozytywnego wyniku pracownik Spółki upoważniony do potwierdzania odbioru technicznego (UPP lub UPN) wystawia dokument „przywrócenie do eksploatacji” zgodnie ze wzorem wskazanym w Załączniku nr 7 instrukcji.

§ 24.

Kontrola, przekazanie i odbiór pojazdów kolejowych po czynnościach napraw poawaryjnych (PA) wykonanych w Sekcji

1. W trakcie wykonywania czynności wynikających z zakresu naprawy poawaryjnej, należy realizować doraźną kontrolę jakości wykonywanych prac.
2. Po zakończeniu czynności wynikających z zakresu naprawy poawaryjnej, Wykonawca naprawy – uprawniony pracownik Sekcji (UPD), zobowiązany jest do sprawdzenia zgodności wykonania naprawy z DSU i innymi dokumentami stanowiącymi podstawę do odbioru technicznego oraz sporządzenia dokumentu dopuszczenia do użytkowania pojazdu kolejowego po przeprowadzonym utrzymaniu, zgodnego ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 6.
3. Na podstawie dokumentu, o którym mowa w ust. 2 wykonywany jest przez pracownika UPN odbiór techniczny pojazdu po wykonaniu naprawy poawaryjnej PA i w przypadku jego pozytywnego wyniku sporządzany jest dokument „przywrócenie do eksploatacji” zgodnie ze wzorem wskazanym w Załączniku nr 7 instrukcji.

§ 25.

Kontrola, przekazanie i odbiór pojazdów kolejowych po czynnościach z zakresu poziomów utrzymania P2, P3, P4, P5 oraz naprawach poawaryjnych wykonanych przez zewnętrzne podmioty gospodarcze

1. W trakcie wykonywania czynności wynikających z zakresu poziomów utrzymania P2, P3, P4, P5 oraz naprawy poawaryjnej pojazdu kolejowego, należy realizować doraźną kontrolę jakości wykonywanych prac i udokumentować ją w notatce służbowej.
2. Po zakończeniu wykonywania czynności wynikających z zakresu poziomów utrzymania P4, P5 oraz naprawy poawaryjnej pojazdu kolejowego, Wykonawca naprawy po skompletowaniu wypełnionych kart pomiarowych i protokołów wymaganych w DSU danego typu pojazdu, sporządza dokument dopuszczenia do użytkowania pojazdu kolejowego po przeprowadzonym utrzymaniu, zgodnego ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 6.

3. Na podstawie dokumentu dopuszczenia do użytkowania, o którym mowa w ust. 2 wykonywany jest odbiór techniczny pojazdu po wykonaniu czynności poziomu P2, P3, P4, P5 lub naprawy poawaryjnej oraz dla pojazdów nowych i zmodernizowanych/odnowionych, i w przypadku jego pozytywnego wyniku pracownik Spółki upoważniony do przywracania do eksploatacji (UPN) wystawia dokument przywrócenia do eksploatacji wg wzoru określonego w Załączniku nr 7.

Rozdział 8

Wprowadzanie modyfikacji technicznych, nowych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałów

§ 26.

Ogólne zasady wprowadzania modyfikacji technicznych i nowych rozwiązań konstrukcyjnych w pojazdach kolejowych

1. Mając na względzie postęp techniczny, rachunek ekonomiczny, zmiany asortymentu produkcji dostawców, wnioski z analiz niezawodności pracy pojazdów kolejowych, zwiększenie konkurencyjności na rynku oraz inne istotne czynniki, dotychczas stosowane rozwiązania konstrukcyjne oraz materiały mogą być zastępowane innymi – nowymi lub używanymi, lecz nie stosowanymi dotychczas w pojazdach kolejowych Spółki.
2. Zasady wprowadzania modyfikacji technicznych i nowych rozwiązań konstrukcyjnych w pojazdach kolejowych regulują powszechnie obowiązujące unijne i krajowe akty prawne, związane z filarem technicznym IV pakietu kolejowego, w szczególności:
 - 1) Ustawa o transporcie kolejowym implementująca Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797;
 - 2) rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/545 z dnia 4 kwietnia 2018 r. ustanawiającego uzgodnienia praktyczne na potrzeby procesu udzielania zezwoleń dla pojazdów kolejowych i zezwoleń dla typu pojazdu kolejowego zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 (Dz. Urz. UE L 90 z 06.04.2018, str. 66, z późn. zm);
 - 3) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009;
 - 4) Techniczne Specyfikacji Interoperacyjności dla podsystemów tabor: wagony towarowe, lokomotywy oraz sterowanie – urządzenia pokładowe.
3. Każde wprowadzenie modyfikacji technicznej lub nowego rozwiązania konstrukcyjnego w pojazdach kolejowych wymaga przeprowadzenia oceny znaczenia zmiany zgodnie z procedurą Systemu SMS/MMS w zakresie dokonywania oceny znaczenia zmian, o której mowa w Załączniku nr 1 pkt 17.
4. Proces zarządzania zmianami technicznymi w pojazdach kolejowych reguluje dokumentacja Systemu Zarządzania Utrzymaniem, w szczególności procedura MS-PW-07 Zarządzanie konfiguracją wszystkich zmian technicznych w procesie utrzymania pojazdów kolejowych.

Rozdział 9

Skreślenie pojazdu kolejowego z rejestru pojazdów kolejowych

§ 27.

Kwalifikacja pojazdu kolejowego do skreślenia z rejestru pojazdów kolejowych Spółki

1. Pojazd kolejowy może zostać zakwalifikowany do skreślenia z rejestru pojazdów kolejowych Spółki, a w szczególności jeżeli:
 - 1) posiada znaczne, naturalne zużycie eksploatacyjne ości (ramy), części biegowych i innych elementów konstrukcji o charakterze istotnym;
 - 2) posiada poważne uszkodzenia wynikłe z wydarzeń losowych (pożar, wykojenie, zderzenie, powódź itp.);
 - 3) jest zbędny z przyczyn technologicznych, eksploatacyjnych;
 - 4) przywrócenie sprawności technicznej pojazdu jest nieuzasadnione z przyczyn technologicznych, technicznych i ekonomicznych.
2. Szczegółowe uregulowania dotyczące postępowania przy likwidacji (środków trwałych) pojazdów kolejowych będących na stanie inwentarzowym Spółki zawiera wewnętrzna instrukcja – przywołana w Załączniku nr 1 pod pozycją 14.

Załącznik nr 1

PRZEPISY OBOWIĄZUJĄCE W SPÓŁCE ZWIĄZANE Z POSTANOWIENIAMI INSTRUKCJI O UTRZYMANIU POJAZDÓW KOLEJOWYCH

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (ze zmianami).
2. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) Nr 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r. ustanawiające szczegółowe przepisy dotyczące systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie pojazdów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011 (ze zmianami).
3. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (ze zmianami)) wraz z aktami wykonawczymi (ze zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (ze zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (ze zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2021 r. w sprawie interoperacyjności (ze zmianami).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentów, które powinny znajdować się w pojeździe kolejowym (ze zmianami).

8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (ze zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 16 marca 2016 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym (ze zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 28 czerwca 2006 r. w sprawie rodzaju i warunków przewozu rzeczy mogących powodować trudności transportowe przy przewozie koleją (ze zmianami).
11. Instrukcja pomiarów geometrycznych i oceny technicznej zestawów kołowych w pojazdach kolejowych Itw-2.
12. Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców pojazdów kolejowych Itw-3.
13. Instrukcja dla maszynisty i kierowcy pojazdów kolejowych Itw-1.
14. Instrukcja o ewidencji środków trwałych If-3.
15. Instrukcja o użytkowaniu oraz utrzymaniu pługów i zespołów odśnieżnych Id-13.
16. Procedura systemu MMS-PG-01 Utrzymanie pojazdów kolejowych.
17. Procedura SMS/MMS-PR-03 Zarządzanie zmianą.
18. Procedura MMS-PW-02 Kwalifikacja i ocena wykonawców związanych z Systemem Zarządzania Utrzymaniem.
19. Pozostałe procedury MMS i SMS.
20. Zasady weryfikacji kompetencji wykonawcy usług utrzymania pojazdów kolejowych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
21. Wytyczne wykonywania odbiorów technicznych pojazdów kolejowych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
22. Wytyczne w zakresie szczególnych wymogów utrzymania elementów krytycznych dla bezpieczeństwa (SCCs) w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Itw-5.

Plan utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3/P4/P5 oraz badań urządzeń TDT na rok.....

Jednostka organizacyjna _____
Sekcja _____

Lp	Nazwa pojazdu, typ, nr fabr., rok prod., nr EVN	Data wykonania czynności utrzymania	Przebieg od ostat. czynności utrzymania [km]	Średni miesięczny przebieg [km]	Czasookres i przebieg międzynapra- wczy wg DSU	Miesiąc kalendarzowy												Uwagi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						Planowane czynności utrzymaniowe																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1.		P5 - P4 - P3 - P2 - TDT*.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

*) należy wpisać datę lub daty ostatniej decyzji TDT

Sporządził

Zatwierdził

data, podpis

data, podpis

Plan utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3 oraz badań urządzeń TDT w Sekcji na miesiąc

Jednostka organizacyjna

Sekcja

Lp	Nazwa pojazdu, typ, nr. fabr., nr EVN	Data i rodzaj ostatniej czynności utrzymywania lub badań TDT*	Planowany poziom utrzymywania lub badań TDT *	Dni miesiąca																														
				Planowane czynności utrzymaniowe																														
				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
1.																																		
2.																																		
3.																																		

*Należy stosować oznaczenia badania TDT: BZ – badanie zbiorników, BD – badanie dźwigni, BH – badanie hydroakumulatorów, P2+ BD, P2+BZ, P2+BH, P3+BD, P3+BZ, P3+BH

Sporządził:

Zatwierdził:

.....

.....

Wykonanie utrzymania pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3 oraz badań urządzeń TDT w Sekcji na miesiąc _____

Jednostka organizacyjna _____

Sekcja _____

Lp	Nazwa pojazdu, typ, nr. fabr., nr EVN	Data i rodzaj ostatniej czynności utrzymania lub badań TDT*	Planowany poziom utrzymania lub badań TDT *	Dni miesiąca																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Wykonany poziom utrzymania																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

*Należy stosować oznaczenia badania TDT: BZ – badanie zbiorników, BD – badanie dźwigni, BH – badanie hydroakumulatorów, P2+ BD, P2+BZ, P2+BH, P3+BD, P3+BZ, P3+BH

Sporządził:

Zatwierdził:

.....

.....

(pieczęć jednostki
organizacyjnej)

**Zawiadomienie o
planowym/nieplanowym */
wycofaniu z eksploatacji
pojazdów kolejowych**

Wycofuję z eksploatacji
następujące pojazdy
kolejowe:

L.p.	Nazwa pojazdu	Typ	Nr fabr.	nr EVN	Przyczyna wycofania	Data wycofania z eksploatacji	Uwagi dodatkowe
1	2	3	4	5	6	7	8

.....
(Miejsce i data wystawienia dokumentu)

.....
(imię i nazwisko, podpis oraz stanowisko służbowe wystawiającego)

* niepotrzebne skreślić

.....
(pieczęć jednostki organizacyjnej)

**Zlecenie wewnętrzne nr
wykonania planowych prac utrzymaniowych pojazdów kolejowych w trybie
procedury MMS-PG-01**

Zleca się wykonanie w Sekcji zgodnie z miesięcznym Planem utrzymania
pojazdów kolejowych dla poziomów P2/P3 na miesiąc 20..... r.

L.p.	Nazwa pojazdu	Typ	Nr fabr.	Nr EVN	Poziom utrzymania	Identyfikator DSU	Uwagi dodatkowe (np. Sekcja - użytkownik pojazdu)
1	2	3	4	5	6	7	8

.....
(miejsce)

.....
(data wystawienia)

.....
(imię i nazwisko, podpis oraz stanowisko służbowe wystawiającego)

Załącznik nr 5A

.....
(pieczęć jednostki organizacyjnej)

**Zlecenie wewnętrzne nr
wykonania nieplanowych prac utrzymaniowych pojazdów kolejowych w trybie
procedury MMS-PG-01**

Zleca się wykonanie w Sekcji nieplanowych czynności utrzymania nw.
pojazdów kolejowych:

L.p.	Nazwa pojazdu	Typ	Nr fabr.	Nr EVN	Poziom lub rodzaj naprawy	Identyfikator DSU	Uwagi dodatkowe (np. Sekcja - użytkownik pojazdu)
1	2	3	4	5	6	7	8

.....
(miejsce)

.....
(data wystawienia)

.....
(imię i nazwisko, podpis oraz stanowisko służbowe wystawiającego)

(Pieczęć firmowa podmiotu przeprowadzającego utrzymanie)

Dopuszczenie do użytkowania

nr

pojazdu kolejowego

Niniejszym stwierdza się, że pojazd kolejowy.....
 (Nazwa pojazdu kolejowego)¹⁾
 typ pojazdu:....., rok budowy/modernizacji²⁾:
 nr fabryczny/zastępczy/po modernizacji³⁾:, wyprodukowany/zmodernizowany
 przez⁴⁾ na który wydano
 świadectwo/zezwoleństwo* dopuszczenia pojazdu do eksploatacji⁵⁾,
 nr z dnia, ważne do dnia
 posiadający identyfikator pojazdu kolejowego:

został poddany procesom utrzymaniowym: na poziomie ☐P2 ☐P3 ☐P4 ☐P5, ☐naprawie

poawaryjnej ☐nowy pojazd ☐modernizacja / odnowienie⁶⁾ zgodnie z zleceniem / umową
 nr:..... z dnia....., obowiązującymi przepisami
 i procesami technologicznymi, w tym DSU posiadającą
 identyfikator⁷⁾....., numer decyzji zatwierdzającej ostatnią wersję DSU:
z dnia, a wymagane próby zostały przeprowadzone.

**Na podstawie powyższego stwierdza się, że ww. pojazd kolejowy jako całkowicie sprawny
 technicznie jest gotowy do przywrócenia do eksploatacji.**

Pozostałe informacje – cz. 1⁸⁾

Nr wózka 1	Typ wózka 1	Nr zestawu kołowego 1	Rodzaj zestawu kołowego 1**	Nr zestawu kołowego 2	Rodzaj zestawu kołowego 2**	Nr zestawu kołowego 3	Rodzaj zestawu kołowego 3**
		łożysko 1	łożysko 2	łożysko 1	łożysko 2	łożysko 1	łożysko 2
Rok produkcji łożysk							
Nr wózka 2	Typ wózka 2	Nr zestawu kołowego 1	Rodzaj zestawu kołowego 1**	Nr zestawu kołowego 2	Rodzaj zestawu kołowego 2**	Nr zestawu kołowego 3	Rodzaj zestawu kołowego 3**
		łożysko 1	łożysko 2	łożysko 1	łożysko 2	łożysko 1	łożysko 2
Rok produkcji łożysk							
Pojazd bez wózków		Nr zestawu kołowego 1	Rodzaj zestawu kołowego 1**	Nr zestawu kołowego 2	Rodzaj zestawu kołowego 2**		
		łożysko 1	łożysko 2	łożysko 1	łożysko 2		
Rok produkcji łożysk							
Typ kurków końcowych							
Typ aparatu ciągowego							
Typ sprzęgu śrubowego							
Typ zderzaków							
Numery zderzaków							

**należy wpisać: OBR – zestaw obręczowany, MON – zestaw monoblokowy

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Pozostałe informacje – cz. 2⁹⁾:

Gumowe węże sprzęgów hamulcowych data ważności ¹⁰⁾	WAŻ SPRZĘGU 1		WAŻ SPRZĘGU 2		WAŻ SPRZĘGU 3		WAŻ SPRZĘGU 4	
Urządzenia poddodorowe ***	Numer ewid. TDT			Nr fabr			Rok budowy	
	Numer dec. TDT			Data wydania			Data ważności	
Zbiorniki sprężonego powietrza (hamulcowe) ***	Numer ewid. TDT			Nr fabr			Rok budowy	
	Numer dec. TDT			Data wydania			Data ważności	
	Numer ewid. TDT			Nr fabr			Rok budowy	
	Numer dec. TDT			Data wydania			Data ważności	
	Numer ewid. TDT			Nr fabr			Rok budowy	
	Numer dec. TDT			Data wydania			Data ważności	
	Numer ewid. TDT			Nr fabr			Rok budowy	
	Numer dec. TDT			Data wydania			Data ważności	

*** tabelę należy dostosować uwzględniając wszystkie urządzenia poddodorowe.

Ograniczenia w użytkowaniu stwierdzone przez wykonującego czynności utrzymania:

.....

Adnotacje:

.....
(Miejsce i data wystawienia dokumentu)

.....
(podpis i pieczęć upoważnionego pracownika)

Objaśnienia:

- 1) Nazwa pojazdu kolejowego powinna zawierać określenie tego pojazdu zgodne z określeniem w Świadectwie typu, Zezwoleniu na dopuszczenie do eksploatacji lub do obrotu pojazdu kolejowego, np.: lokomotywa spalinowa, wagon towarowy, wózek motorowy, podbijarka torów,
- 2) jeżeli typ pojazdu został określony w wyniku modernizacji, należy wstawić zarówno rok budowy i modernizacji,
- 3) wstawić właściwy z uwzględnieniem, że jeżeli pojazd był modernizowany należy wstawić numer po modernizacji,
- 4) wstawić właściwe z uwzględnieniem, że jeżeli pojazd był modernizowany należy wstawić nazwę podmiotu modernizującego,
- 5) wpisać właściwy numer zawarty w dokumencie, o którym mowa par. 4 ust. 1 pkt 1.
- 6) zaznaczyć właściwe przez wstawienie znaku X (gdy poziom połączony z modernizacją/odnowieniem należy zaznaczyć dwa kwadraty),
- 7) wpisać identyfikator DSU podany w zleceniu utrzymaniowym lub umowie;
- 8) Część 1 należy wypełnić: po wykonaniu czynności poziomu P4, P5, modernizacji/odnowienia, dla nowego pojazdu. Natomiast po wykonaniu czynności utrzymania poziomu P2 i P3 oraz napraw poawaryjnych należy wypełnić tylko wtedy, gdy nastąpiła wymiana tych elementów.
- 9) Część 2 należy wypełnić: po wykonaniu czynności poziomu P2, P3, P4, P5, modernizacji/odnowienia, dla nowego pojazdu oraz napraw poawaryjnych.
- 10) należy podać termin dopuszczający gumowe węże sprzęgów hamulcowych do użytkowania;

*niepotrzebne skreślić



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

(Podmiot odpowiedzialny za utrzymanie)

Przywrócenie do eksploatacji

nr

pojazdu kolejowego

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jako Podmiot Odpowiedzialny za Utrzymanie (POU)

na podstawie dopuszczenia do użytkowania nr¹³⁾, z dnia

niniejszym stwierdza, że pojazd kolejowy:
(Nazwa pojazdu kolejowego)¹⁾

typ, rok budowy*/modernizacji *: 2):

nr fabryczny*/zastępczy*/po modernizacji*: 3):, wyprodukowany/zmodernizowany przez⁴⁾, na który wydano świadectwo/zezwoleń*

dopuszczenia pojazdu do eksploatacji⁵⁾, nr z dnia, ważne do dnia, posiadający identyfikator pojazdu kolejowego:

....., po wykonaniu czynności utrzymania:

☐P2 ☐P3 ☐P4 ☐P5 ☐naprawie poawaryjnej ☐wydaniu decyzji TDT ☐nowy pojazd

☐modernizacja / odnowienie⁶⁾ jest sprawny technicznie i zostaje przywrócony do eksploatacji

zgodnie z przeznaczeniem oraz niżej wymienionymi ograniczeniami.

Ograniczenia w użytkowaniu:

Niniejsze przywrócenie do eksploatacji jest ważne

do dnia:⁹⁾

przebieg:¹²⁾ km, liczony od: km

.....
(pieczęć firmowa POU)¹⁰⁾

.....
(data wystawienia dokumentu)

.....
(podpis i pieczęć wystawiającego)¹¹⁾

Adnotacje:

Objaśnienia do Przywrócenia do eksploatacji pojazdu kolejowego.

- ¹⁾ Nazwa pojazdu kolejowego powinna zawierać określenie tego pojazdu zgodne z określeniem w Świadectwie typu, Zezwoleniu na dopuszczenie do eksploatacji lub do obrotu pojazdu kolejowego, np.: lokomotywa spalinowa, wagon towarowy, wózek motorowy, podbijarka torów.
- ²⁾ Jeżeli typ pojazdu został określony w wyniku modernizacji wstawić rok modernizacji,
- ³⁾ Wstawić właściwy z uwzględnieniem, że jeżeli pojazd był modernizowany należy wstawić numer po modernizacji,
- ⁴⁾ Wstawić właściwe z uwzględnieniem, że jeżeli pojazd był modernizowany należy wstawić nazwę podmiotu modernizującego,
- ⁵⁾ Wpisać właściwy numer zawarty w dokumencie, o którym mowa par. 4 ust. 1 pkt 1.
- ⁶⁾ Wybrać właściwe i wstawić znak X (gdy poziom połączony z modernizacją/odnowieniem należy zaznaczyć dwa kwadraty),
- ⁷⁾ W przypadku wstawienia znaku X w kwadracie TAK, należy podać termin upływu Decyzji dopuszczającej zbiornik/zbiorniki hamulcowe do eksploatacji przez TDT lub termin dopuszczający gumowe węże sprzęgów hamulcowych do użytkowania,
- ⁸⁾ Wstawić inne istotne ograniczenia, o ile występują.
- ⁹⁾ Należy wpisać datę najbliższej czynności utrzymania P2-P5 lub datę ważności decyzji TDT, jeśli przypada wcześniej, zgodnie z planem utrzymania.
- ¹⁰⁾ Pieczęć adresowa, zawierająca znak firmowy, nazwę i adres (siedzibę) firmy (POU). W miejscu pieczęci może być wykonany nadruk z informacjami odpowiadającymi powyższym danym.
- ¹¹⁾ Pieczęć powinna zawierać: nazwę POU, imię i nazwisko, oraz numer upoważnienia do wydawania przywrócenia do eksploatacji.
- ¹²⁾ W pozycji „przebieg” należy wpisać liczbę kilometrów do najbliższej czynności utrzymania zgodnie z cyklem utrzymaniowym określonym w DSU. W pozycji „liczony od” należy wpisać przebiegu pojazdu kolejowego wg wskazania rejestratora odczytane w dniu wystawienia dokumentu przywrócenia do eksploatacji. W adnotacjach należy wpisać całkowity przebieg pojazdu w dniu wystawienia dokumentu przywrócenia do eksploatacji.
- ¹³⁾ w przypadku gdy przywrócenie wystawiane jest wyłącznie po uzyskaniu decyzji TDT, należy wpisać jej numer jako numer dopuszczenia do użytkowania.

*niepotrzebne skreślić

.....
(pieczęć Sekcji Spółki)

Protokół nr
oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego
kwalifikowanego do wykonania czynności poziomu P4 lub P5
sporządzony na okoliczność

☐ **P4**

☐ **P5**

zaznaczyć właściwe

1. Nazwa pojazdu kolejowego:
2. Typ pojazdu:, nr fabryczny:,
identyfikator pojazdu kolejowego:
3. Zakład macierzysty:Seksja macierzysta pojazdu:
4. Rok budowy pojazdu:
5. Producent pojazdu:
6. Data i poziom ostatniej planowej czynności utrzymania P4 lub P5:
7. Dokument ostatniego przywrócenia do eksploatacji
Numer dokumentu przywrócenia:
Data wydania:, ważne do dnia:
8. Stan techniczny ważniejszych zespołów i podzespołów:

	Wyszczególnienie	Opis
a)	Rama pojazdu:	
b)	Nadwozie pojazdu:	
c)	Zderzaki i urządzenia cięgłowe:	
d)	Ramy wózków:	
e)	Zestawy kołowe:	
f)	Urządzenia hamulcowe:	
g)	Silnik spalinowy:	
h)	Agregat prądotwórczy	
i)	Sprzęgło główne:	
j)	Skrzynia/przekładnia nawrotna	
k)	Skrzynia biegów/przekładnia jazdy transportowej:	

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

l)	Układ jazdy roboczej	
m)	Układ hydrauliczny:	
n)	Układ elektryczny:	
o)	Układ roboczy (określić):	
p)	Inne:	
q)	Ogólny procent zużycia pojazdu kolejowego:	

9. Inne uwagi dotyczące stanu technicznego pojazdu kolejowego:

.....

10. Wniosek komisji.

Pojazd kwalifikuje się do: *zaznaczyć właściwe*

☐

P4

☐

P5

☐

likwidacja pojazdu

Protokół sporządzono w

Dnia

Imiona, nazwiska, stanowiska i podpisy członków komisji:

1.

2.

3.

4.

.....
(pieczęćka Sekcji Spółki)

Protokół nr
oceny stanu technicznego pojazdu kolejowego
kwalifikowanego do wykonania naprawy poawaryjnej (PA)
sporządzony na okoliczność wystąpienia awarii

1. Nazwa pojazdu kolejowego:
2. Typ pojazdu:, nr fabryczny:....., identyfikator pojazdu kolejowego:
3. Zakład macierzysty.....Sekcja macierzysta pojazdu:
4. Rok budowy pojazdu:
5. Producent pojazdu:
6. Data i poziom ostatniej planowej czynności utrzymania P4 lub P5:
7. Dokument ostatniego przywrócenia do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu
Numer dokumentu przywrócenia.....
Data wydania....., ważne do dnia:
8. Stan techniczny ważniejszych zespołów i podzespołów:

	Wyszczególnienie	Opis
a)	Rama pojazdu:	
b)	Nadwozie pojazdu:	
c)	Zderzaki i urządzenia cięgłowe:	
d)	Ramy wózków:	
e)	Zestawy kołowe:	
f)	Urządzenia hamulcowe:	
g)	Silnik spalinowy:	
h)	Agregat prądotwórczy	
i)	Sprzęgło główne:	
j)	Skrzynia/przekładnia nawrotna	
k)	Skrzynia biegów/przekładnia jazdy transportowej:	

l)	Układ jazdy roboczej	
m)	Układ hydrauliczny:	
n)	Układ elektryczny:	
o)	Układ roboczy (określić):	
p)	Inne:	
q)	Ogólny procent zużycia pojazdu kolejowego:	

9. Inne uwagi dotyczące stanu technicznego pojazdu kolejowego:

.....

.....

10. Wniosek komisji.

Pojazd kwalifikuje się do: *zaznaczyć właściwe*

☐ Naprawa poawaryjna PA ☐ P4 ☐ P5 ☐ likwidacja pojazdu

Protokół sporządzono w, dnia

Imiona, nazwiska, stanowiska i podpisy członków komisji:

1.
2.
3.
4.

ORZECZENIE TECHNICZNE Nr

**w sprawie dopuszczenia do przewozu pojazdu kolejowego w stanie wycofanym
z eksploatacji**

A. Dane identyfikacyjne pojazdu kolejowego:

Nazwa pojazdu kolejowego:

.....

Typ konstrukcyjny: Seria:

Nr fabryczny: Nr EVN: inny:

Nazwa właściciela oraz nazwa macierzystej Sekcji Spółki:

.....

.....

B. Trasa przejazdu:

Stacja nadania:

.....

Stacja przeznaczenia:

.....

- C. Wyżej wymieniony pojazd kolejowy:** dopuszcza się do przewozu bez ograniczeń *
dopuszcza się do przewozu z ograniczeniami *
nie dopuszcza się do przewozu *

D. Ograniczenia dotyczą:

wymiarów skrajni:

.....

masy własnej:

.....

prędkości maksymalnej:

.....

stanu technicznego:

.....

zagadnień innych niż ww. tj:

.....

pieczęć i podpis dopuszczającego

**niepotrzebne skreślić*

Protokół zdawczo-odbiorczy

Nazwa (pieczęć Zakładu zdającego)

Nazwa (pieczęć Zakładu przyjmującego)

<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3. Nazwa pojazdu 4. Typ 5. Nr fabryczny.....</p> <p>6. Identyfikator pojazdu kolejowego..... 7. Nr inwentarzowy.....</p> <p>8. Numer zamówienia / umowy</p> <p>9. Wyposażenie</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>10. Dokumenty dostarczone wraz z pojazdem kolejowym:</p> <p style="margin-left: 20px;">a. Książka pokładowa pojazdu z napędem</p> <p style="margin-left: 20px;">b. Karta pojazdu kolejowego bez napędu</p> <p style="margin-left: 20px;">c. Dokumentacja rejestracyjna zbiorników ciśnieniowych</p> <p style="margin-left: 20px;">d. Dokumentacja rejestracyjna pozostałych urządzeń podlegających pod TDT</p> <p style="margin-left: 20px;">e. Inne dokumenty</p> <p>11. Stwierdzono braki</p> <p>.....</p> <p>12. Opis stanu pojazdu</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>13. Uwagi:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>przyjmuje</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p>zdaje</p>
--	--

STRONA ZDAJĄCA

STRONA ODBIERAJĄCA

Imię i nazwisko	podpis	Imię i nazwisko
.....

....., dnia r.

W miarę potrzeby elementy niewyczerpalne zamieścić drugostronnie pod odpowiednią cyfrą.



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

KSIĄŻKA POKŁADOWA POJAZDU KOLEJOWEGO Z NAPĘDEM

.....
Nazwa i typ pojazdu

.....
Numer EVN pojazdu

Rok produkcji /
modernizacji / odnowienia
.....

.....
Producent pojazdu/Wykonawca modernizacji /
odnowienia

Numer fabryczny/
zastępczy/po modernizacji
.....

Rozpoczęto w dniu
.....

Zakończono w dniu
.....

L.p.	Data wymiany zestawu kołowego	Aktualizacja numerów fabrycznych zestawów kołowych po wymianie										Stempel i podpis osoby aktualizującej wpis
1		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
2		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
3		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
4		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
5		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
6		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
7		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
8		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
9		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										
10		Zestaw kołowy	1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą										
		Numer po wymianie										

[illegible]

[illegible]

Potwierdzenie Czynności P1

[illegible]



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

KARTA POJAZDU KOLEJOWEGO BEZ NAPĘDU

.....
Nazwa i typ pojazdu

.....
Numer EVN pojazdu

Rok produkcji /
modernizacji / odnowienia
.....

.....
Producent pojazdu/Wykonawca modernizacji /
odnowienia

Numer fabryczny/
zastępczy/po modernizacji
.....

Rozpoczęto w dniu
.....

Zakończono w dniu
.....

Aktualizacja numerów fabrycznych zestawów kołowych po wymianie											Stempel i podpis osoby aktualizującej wpis
L.p.	Data wymiany zestawu kołowego	1	2	3	4	5	6	7	8		
1		Zestaw kołowy									
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
2		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
3		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
4		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
5		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
6		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
7		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
8		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
9		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									
10		1	2	3	4	5	6	7	8		
		Numer przed wymianą									
		Numer po wymianie									


67

Wykaz pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. otrzymujących instrukcję do stosowania

1. W Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:
 - 1) Prezes Zarządu;
 - 2) Członkowie Zarządu;
 - 3) Dyrektorzy Biur;
 - 4) Główny inspektor BHP;
 - 5) W Biurze Dróg Kolejowych: Zastępcy Dyrektora, Naczelnik Wydziału i pracownicy Wydziału gospodarki pojazdami kolejowymi, maszynami i sprzętem;
 - 6) W Biurze Bezpieczeństwa: Zastępcy Dyrektora, Naczelniczy Wydziałów;
 - 7) W Biurze Eksploatacji i Obsługi Pasażerskiej Zastępcy Dyrektora, Naczelniczy Wydziałów.
2. W Zakładach Linii Kolejowych:
 - 1) Dyrektorzy Zakładów Linii Kolejowych;
 - 2) Z-cy Dyrektorów Zakładów Linii Kolejowych ds. technicznych;
 - 3) Z-cy Dyrektorów Zakładów Linii Kolejowych ds. eksploatacyjnych;
 - 4) Komórka organizacyjna właściwa ds. pojazdów kolejowych;
 - 5) Naczelniczy sekcji eksploatacji;
 - 6) Z-cy naczelników sekcji eksploatacji ds. drogowych;
 - 7) Zawiadowcy sekcji eksploatacji ds. drogowych;
 - 8) Dyspozytorzy;
 - 9) Komórki kontroli wewnętrznej;
 - 10) Kontroler właściwy ds. pojazdów kolejowych;
 - 11) Rewidenci taboru;
 - 12) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych;
 - 13) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych;
 - 14) Inspektorzy bhp i p.poż;
 - 15) Toromistrzowie;
 - 16) Mistrzowie i Brygadziści w zespole konserwacji i obsługi pojazdów, maszyn i sprzętu;
 - 17) Kierownicy zespołów kolejowego ratownictwa technicznego;
 - 18) Maszyniści;
 - 19) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia.
3. W Zakładzie Maszyn Torowych w Krakowie:

- 1) Dyrektor Zakładu Maszyn Torowych;
 - 2) Z-ca Dyrektora Zakładu Maszyn Torowych ds. techniczno-eksploatacyjnych;
 - 3) Naczelnik Działu Technologiczno-Konstrukcyjnego;
 - 4) Naczelnik sekcji zmechanizowanej wymiany nawierzchni kolejowej;
 - 5) Naczelnik sekcji zmechanizowanej wymiany podtorza kolejowego;
 - 6) Naczelnik sekcji zmechanizowanego utrzymania toru kolejowego;
 - 7) Naczelnik sekcji utrzymania obiektów inżynierskich i linii kolejowych;
 - 8) Naczelnik komórki organizacyjnej do spraw przygotowania produkcji i wykonawstwa robót;
 - 9) Naczelnik komórki organizacyjnej do spraw techniczno-eksploatacyjnych;
 - 10) Naczelnik komórki organizacyjnej napraw maszyn, sprzętu;
 - 11) Naczelnik komórki organizacyjnej do spraw kontroli i instruktażu;
 - 12) Naczelnik pociągu zmechanizowanego ;
 - 13) Komórki kontroli wewnętrznej;
 - 14) Kontroler właściwy ds. pojazdów kolejowych;
 - 15) Inspektorzy bhp i ppoż.;
 - 16) Mistrzowie;
 - 17) Brygadziści;
 - 18) Maszyniści;
 - 19) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych;
 - 20) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych;
 - 21) Rewidenci taboru;
 - 22) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia.
4. W Centrum Diagnostyki
- 1) Dyrektor Centrum Diagnostyki;
 - 2) Zastępca Dyrektora Centrum Diagnostyki;
 - 3) Naczelnik Działu Technicznego;
 - 4) Naczelnik ekspozytury pomiarów automatycznych i pojazdów specjalnych;
 - 5) Maszyniści;
 - 6) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych;
 - 7) Rewidenci taboru;
 - 8) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych.
5. W Przedsiębiorstwie Napraw Infrastruktury:
- 1) Dyrektor Zakładu;
 - 2) Z-ca Dyrektora Zakładu ds. techniczno-eksploatacyjnych;

- 3) Naczelnik Działu ds. Mechanicznych;
- 4) Naczelnicy sekcji;
- 5) Kontrolerzy;
- 6) Odbiorcy techniczni;
- 7) Inspektorzy bhp i p. poż.;
- 8) Mistrzowie;
- 9) Brygadziści;
- 10) Maszyniści;
- 11) Prowadzący pojazdy kolejowe specjalne nie przeznaczone do poruszania się po czynnych torach kolejowych;
- 12) Kierownicy pociągów gospodarczych i roboczych;
- 13) Pracownicy odpowiedzialni za szkolenia.

 PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		Lista kontrolna przeglądu P2/P3 *** Pojazdu kolejowego Typu: Nr EVN nr fabr.....			
Zakład		Numer zlecenia wyk. przeglądu		data	
DSU	identyfikator DSU *	numer decyzji Zatwierdzającej ostatnią zmianę		data decyzji ostatniej zmiany	

..... Data i godzina rozpoczęcia przeglądu podpis upoważnionego pracownika nadzoru
---	--

L.p.	Czynności	Zgodne z wymaganiami DSU	Data	Podpis **
1. POJAZD KOMPLETNY				
1.	Dokonać oględzin ogólnych całego pojazdu, pod względem kompletności oraz rozmieszczenia poszczególnych zespołów i części.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
2.	Wykonać pomiar rezystancji uziemienia	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
3.	Zmierzyć odległość osi zderzaków od główki szyny oraz rozstaw osi zderzaków	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
4.	Zmierzyć wysunięcie haka ciągowego	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
5.	Sprawdzić stan podłogi. Odnośnie wagonów dotyczy wagonów ze standardową podłogą drewnianą.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
6.	Sprawdzić stan burt bocznych i czołowych. Sprawdzić stan kłonic i ich zabezpieczenia. Sprawdzić zabezpieczenie przed otwarciem burt oraz przed uniesieniem skrzyni ładunkowej w wagonach samowładkowych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
7.	Sprawdzić stan i zamocowanie sprzęgów hamulcowych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
8.	Sprawdzenie śrub mocujących przekładnie mechaniczne, w tym układy jazdy transportowej i roboczej, dźwigni reakcyjnych, śrub mocujących silniki i pompy hydrauliczne i hydroakumulatorów, agregaty prądotwórcze, zamocowań przewodów hydraulicznych, śrub mocujących układy robocze, zabezpieczeń ciężarów -- przeciwwag, stan wysięgników dźwignic, stan zawiesznień i zabezpieczeń osi jezdnych pojazdów szynowo - drogowych, wały Cardana oraz sprawdzenie obejm zabezpieczających wały Cardana przed opadnięciem, kół jezdnych (szynowych), zamocowania przekładni rozdzielczej pojazdów szynowo - drogowych	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
9.	Sprawdzić stan powłok ochronnych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
10.	Sprawdzić stan napisów i znaków, odnotować w karcie pomiarowej	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

L.p.	Czynności	Zgodne z wymaganiami DSU	Data	Podpis **
11.	Sprawdzić stan nasmarowania przegubów i powierzchni współpracujących ruchowo, uzupełnić olej w smarowniczkach gniazd skre tu .	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
12.	Sprawdzić działanie sygnalizacji dźwiękowej	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
13.	Sprawdzić stan instalacji elektrycznej i elektronicznej (ciągłość przewodów, stan izolacji, stan połączeń, styków aparatów, stan akumulatorów kwasowych	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
2. OSTOJA				
14.	Dokonać oględzin szkieletu osto i – dostępnych elementów: czołownic, podłużnic, ukośnic, poprzecznic.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
15.	Dokonać oględzin prowadnic dźwigni przycylindrowych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
16.	Dokonać oględzin połączeń spawanych, zgrzewanych osto i .	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
3. NADWOZIE				
17.	Sprawdzić stan mocowania kabiny	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
18.	Sprawdzić stan mechanizmów zabezpieczających (ryglujących) układy robocze w po łożeniu jazdy transportowej	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
19.	Sprawdzić prawidłowość działania elementów sterowania z kabin/y i oświetlenia kabiny	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
Dodatkowe czynności dla wagonów do przewozu podkładów kolejowych				
20.	Sprawdzić stan toru podsuwnicowego.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
21.	Sprawdzić stan mostów (przeje ś) międzywagonowych	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
22.	Sprawdzić stan podłogi.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
23.	Sprawdzić stan belek drewnianych do składowania podkładów	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
24.	Sprawdzić stan kozłów oporowych	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
Dodatkowe czynności dla wagonów do przewozu szyn długich				
25.	Sprawdzić stan belek drewnianych i metalowych do składowania szyn kolejowych	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
26.	Sprawdzić stan pochylni do rozładunku szyn i burt końcowych (montowane na pierwszym i ostatnim wagonie wahadła).	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
Dodatkowe czynności dla wagonów cystern (406Ra, 406Rb)				
27.	Sprawdzić stan zbiornika, jego mocowania i osprzętu bez demontażu elementów	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
28.	Sprawdzić stan osprzętu zbiornika wody (armatury), w tym szczelność bez demontażu elementów	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
4. WÓZKI				
29.	Dokonać szczegółowych oględzin ram wózków pod kątem występowania pęknięć i deformacji	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
30.	Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i sworzniowe	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
31.	Sprawdzić stan powłok ochronnych oraz znaków i napisów.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		

L.p.	Czynności	Zgodne z wymaganiami DSU	Data	Podpis **
5. ZESTAWY KOŁOWE, ŁOŻYSKA I MAŻNICE				
32.	Sprawdzić stan korpusów maźnic	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
33.	Sprawdzić stan pokryw maźnic.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
34.	Sprawdzić stan zestawów kołowych pod względem występowania płaskich miejsc, nalepów, nawisów, przesunięcia obręczy, skrzywienia osi, pęknięć, wykruszeń.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
35.	Dokonać pomiarów wieńców kół i geometrii powierzchni tocznych, w tym zużycia obrzeży, wyniki odnotować w karcie pomiarowej obowiązującej dla P2	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
36.	Sprawdzić stan powłok ochronnych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
37.	Sprawdzić stan plomb na pokrywach maźnic oraz szczelność maźnic.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
38.	Wykonać inspekcję osi wg Katalogu EVIC Wynik badania	<input type="checkbox"/> POZYTYWNY <input type="checkbox"/> NEGATYWNY <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
39.	Wykonać badanie wizualne osi VT Wynik badania – załącznik nr 1 do Itw-5	<input type="checkbox"/> POZYTYWNY <input type="checkbox"/> NEGATYWNY <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
40.	Wykonać uproszczone badanie defektoskopowe osi UT Wynik badania – załącznik nr 2 do Itw-5	<input type="checkbox"/> POZYTYWNY <input type="checkbox"/> NEGATYWNY <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
6. ZAWIESZENIE				
41.	Dokonać oględzin resorów piórowych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
42.	Dokonać oględzin elementów zawieszenia (ogniw zawieszenia, kamieni resorowych, szekli zabezpieczających opasek resorowych).	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
43.	Dokonać oględzin sprężyn śrubowych (426Z).	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
44.	Dokonać oględzin elementów zawieszenia (ogniw zawieszenia) (426Z).	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
45.	Dokonać oględzin belek bujakowych	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY		
46.	Sprawdzić stan powłok ochronnych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
7. URZĄDZENIA CIĘGŁOWO-ZDERZNE				
47.	Dokonać oględzin urządzeń cięgłowo-zderznych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
48.	Sprawdzić stan powłok ochronnych.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		
49.	Przesmarować urządzenia cięgłowe oraz pochwy i powierzchnie czołowe zderzaków.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE		

<input type="checkbox"/> DOPUSZCZAM OŚ DO DALSZEJ EKSPLOATACJI numery osi,			
<input type="checkbox"/> NIE DOPUSZCZAM OSI DO DALSZEJ EKSPLOATACJI nr osi.....			
11. UWAGI DOTYCZĄCE PRZEGLĄDU			
Wszelkie nieprawidłowości niespełniające wymagań DSU lub dokumentacji technicznej pojazdu, stwierdzone podczas oględzin, badań i pomiarów składników pojazdu kolejowego należy traktować jako niezgodności tj. opisać je niżej i potwierdzić ich usunięcie			
Ad. L.p.	Opis niezgodności	Data	Podpis **
Zlecenie wewnętrzne nr / wykonania naprawy / usunięcia niezgodności			
Załączniki do zlecenia wewnętrznego naprawy / usunięcia niezgodności			
Opisane wyżej niezgodności usunięto		<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> NIE DOTYCZY	

Przegląd został przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
Wymagane próby i pomiary zostały wykonane.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
Badania urządzeń podlegających przepisom TDT są ważne do dnia:
Na podstawie powyższego, pojazd jest gotowy do użytkowania.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
Uwagi: 	
..... Data i godzina zakończenia przeglądu podpis upoważnionego pracownika nadzoru

Załączniki do listy kontrolnej (wg wymagań DSU)		

* - właściwe wpisać wg oznaczeń DSU w RPK

** - dopuszcza się ujęcie klamrą i jeden podpis dla wielu czynności, jeżeli wykonywane były przez jedną osobę w tym samym dniu

*** - skreślić gdy niepotrzebne.

Zasady wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania i przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych

§ 1.

Postanowienia ogólne

1. W niniejszym Załączniku określono sposób postępowania w sprawie wydawania, rejestracji, przechowywania oraz unieważniania dokumentów dopuszczenia do użytkowania zwanych dalej „dopuszczeniem do użytkowania” i dokumentów przywrócenia do eksploatacji, zwanych dalej „przywróceniem do eksploatacji” dla pojazdów kolejowych, będących w dyspozycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Nadzór nad realizacją niniejszych Zasad sprawuje Członek Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. właściwy ds. utrzymania infrastruktury.
3. Ilekroć w niniejszym Załączniku jest mowa o dokumencie „przywrócenie do eksploatacji”, należy przez to rozumieć dokument sporządzony wg wzoru określonym w Załączniku nr 7.
4. Ilekroć w niniejszym Załączniku jest mowa o dokumencie „dopuszczenie do użytkowania”, należy przez to rozumieć dokument sporządzony wg wzoru określonym w Załączniku nr 6.

§ 2.

Uprawnienie do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji

1. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji w zakresie poziomu utrzymania w łącznym zakresie: P2-P5, po naprawach poawaryjnych, po modernizacjach, odnowieniu oraz dla pojazdów nowych oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia pojazdu podlegające dozorowi technicznemu, mogą wydawać pracownicy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., posiadający pisemne, imienne upoważnienie Członka Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. właściwego ds. utrzymania infrastruktury, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik Nr 1 do niniejszego załącznika oznaczani skrótem UPN.
2. Zakres upoważnienia, o którym mowa w ust. 1, ustala Członek Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. właściwy ds. utrzymania infrastruktury, na wniosek kierownika komórki organizacyjnej Centrali Spółki właściwej ds. pojazdów kolejowych.
3. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji wyłącznie w zakresie poziomu utrzymania poziomu P2 i P3 oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia pojazdu podlegające dozorowi technicznemu mogą sporządzać wyłącznie pracownicy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., posiadający:
 - 1) pisemne, imienne upoważnienie Członka Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. właściwego ds. utrzymania infrastruktury, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik Nr 1 do niniejszego załącznika albo
 - 2) pisemne, imienne upoważnienie kierownika jednostki organizacyjnej, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik Nr 2 do niniejszego załącznika, oznaczani skrótem UPP.
4. Zakres upoważnienia, o którym mowa w ust. 3 pkt 1 ustala Członek Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. właściwy ds. utrzymania infrastruktury, na wniosek kierownika komórki organizacyjnej Centrali Spółki właściwej ds. pojazdów kolejowych.

5. Zakres upoważnienia, o którym mowa w ust. 3, pkt 2 ustala kierownik jednostki organizacyjnej, na wniosek kierującego komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej.
6. Upoważnienia, o których mowa w ust. 1 i ust. 3 pkt 1 obejmują pojazdy kolejowe z macierzystej jednostki organizacyjnej Spółki oraz, zależnie od potrzeb, również pojazdy kolejowe z innych jednostek organizacyjnych, w zakresie posiadanego upoważnienia. Upoważnienia, o których mowa w ust. 3 pkt 2 obejmują pojazdy kolejowe wyłącznie z macierzystej jednostki organizacyjnej Spółki, w zakresie posiadanego upoważnienia.
7. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji wydane bądź sporządzone i potwierdzone przez osoby nieupoważnione lub przez osoby posiadające upoważnienie, ale w zakresie niezgodnym z zakresem wydanego upoważnienia, są nieważne.
8. W odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 1 i 3 obowiązują następujące zasady:
 - 1) osoba wskazana w upoważnieniu jest uprawniona do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji w imieniu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w zakresie wskazanym w wydanym jej upoważnieniu;
 - 2) w upoważnieniu należy określić rodzaj pojazdów kolejowych i poziomy utrzymania, dla których wskazana osoba może sporządzać dokumenty przywrócenia do eksploatacji; osoba posiadająca upoważnienie w zakresie poziomu P2 i/lub P3 może wystawić dokument przywrócenia do eksploatacji wyłącznie po wykonaniu poziomu P2 i/lub P3 oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia pojazdu podlegające dozorowi technicznemu;
 - 3) do celów identyfikacyjnych, w upoważnieniu należy podać numer identyfikacyjny osoby upoważnionej do sporządzania dokumentów danego rodzaju. W przypadku upoważnień, o których mowa w ust. 1 oraz w ust. 3, pkt 1 numery identyfikacyjne nadaje kierujący komórką organizacyjną Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. właściwą do spraw pojazdów kolejowych. W przypadku upoważnień, o których mowa w ust. 3 pkt. 2 numery identyfikacyjne nadaje kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej;
 - 4) upoważnienie sporządza się w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla:
 - a) osoby upoważnionej do wydawania dokumentów danego rodzaju;
 - b) jednostki organizacyjnej Spółki, w której upoważniona osoba jest zatrudniona (w aktach osobowych pracownika);
 - c) komórki organizacyjnej Centrali Spółki właściwej ds. pojazdów kolejowych;
 - 5) Członek Zarządu właściwy ds. utrzymania infrastruktury wydaje nowe upoważnienia, o których mowa w ust. 1 oraz w ust. 3 pkt 1, unieważnia je lub dokonuje w nich zmian na podstawie wniosku kierownika komórki organizacyjnej Centrali Spółki właściwej ds. pojazdów kolejowych;
 - 6) Kierownik jednostki organizacyjnej wydaje nowe upoważnienia, o których mowa w ust. 3 pkt 2, unieważnia je lub dokonuje w nich zmian na podstawie wniosku kierującego komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej;
 - 7) Kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej jest odpowiedzialny za sprawne umieszczenie w Rejestrze Pojazdów Kolejowych kopii (skanu) jednego z oryginałów wydanych upoważnień, o których mowa w ust. 3 pkt 2.
9. Upoważnienie, o którym mowa w ust. 1 i 3, traci ważność w przypadku:

- 1) unieważnienia przez wydającego;
- 2) rozwiązania lub wygaśnięcia stosunku pracy z pracownikiem, dla którego upoważnienie zostało wydane;
- 3) w przypadku, o którym mowa w pkt. 2 obowiązuje następująca procedura:
 - a) kierownik jednostki organizacyjnej Spółki zatrudniającej upoważnionego pracownika, zobowiązany jest niezwłocznie poinformować pisemnie komórkę organizacyjną Centrali Spółki właściwą ds. pojazdów kolejowych o wygaśnięciu lub rozwiązaniu z nim stosunku pracy, przekazując jednocześnie egzemplarze upoważnień wymienionych w ust. 8 pkt 4 lit. a i b;
 - b) w odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 1 i ust 3 pkt 1, kierujący komórką organizacyjną Centrali Spółki właściwej ds. pojazdów kolejowych występuje do Członka Zarządu właściwego ds. utrzymania infrastruktury z wnioskiem o unieważnienie upoważnienia;
 - c) w odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 3 pkt 2, kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej występuje do kierownika jednostki organizacyjnej z wnioskiem o unieważnienie upoważnienia;
 - d) w odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 1 i ust 3 pkt 1 po uzyskaniu decyzji Członka Zarządu właściwego ds. utrzymania infrastruktury, wszystkie egzemplarze unieważnionego upoważnienia, komórka organizacyjna Centrali Spółki właściwa ds. pojazdów kolejowych opatruje klauzulą „unieważniono” i wykreśla upoważnienie z rejestru wydanych upoważnień, o którym mowa w ust. 12 pkt 1;
 - e) w odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 3 pkt 2 po uzyskaniu decyzji kierownika jednostki organizacyjnej, wszystkie egzemplarze unieważnionego upoważnienia, kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej opatruje klauzulą „unieważniono” i wykreśla upoważnienie z rejestru wydanych upoważnień, o którym mowa w ust. 12 pkt 2;
 - f) unieważnione upoważnienia przechowywane są w komórce organizacyjnej Centrali Spółki lub innej jednostce organizacyjnej, właściwej do spraw pojazdów kolejowych, przez okres 6 lat.
10. Upoważnienie do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych po przeprowadzonym utrzymaniu, o którym mowa w ust. 3 pkt 1 w zakresie: pojazdów nowych, zmodernizowanych/odnowionych oraz po wykonanych czynnościach drugiego (P2) lub trzeciego (P3) lub czwartego (P4) lub piątego (P5) poziomu utrzymania oraz napraw poawaryjnych oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia pojazdu podlegające dozorowi technicznemu, może uzyskać pracownik PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., który posiada:
 - 1) wykształcenie co najmniej średnie;
 - 2) minimum pięcioletni okres zatrudnienia na stanowiskach związanych z odbiorami technicznymi lub naprawą i utrzymaniem pojazdów kolejowych, których dotyczy zakres upoważnienia;
 - 3) zaświadczenie potwierdzające specjalistyczne przeszkolenie w zakresie wykonywania czynności odbiorów technicznych pojazdów kolejowych.

11. Upoważnienie do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych po przeprowadzonym utrzymaniu wyłącznie po wykonanych czynnościach poziomu P2 i P3 oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia pojazdu podlegające dozorowi technicznemu, o którym mowa w ust. 3 pkt 2, może uzyskać pracownik PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., który posiada minimum trzyletni okres zatrudnienia na stanowiskach związanych z odbiorami technicznymi lub naprawą i utrzymaniem pojazdów kolejowych, których dotyczy zakres upoważnienia oraz zaświadczenie potwierdzające specjalistyczne przeszkolenie do wykonywania czynności odbiorów technicznych.
12. Wydane upoważnienia, o których mowa w ust. 1 oraz ust. 3 pkt 1 oraz ust. 3 pkt 2 podlegają rejestracji w rejestrach wg wzoru określonego w załączniku nr 4. Rejestry prowadzą odpowiednio:
 - 1) Komórka organizacyjna w Centrali Spółki właściwa do spraw pojazdów kolejowych – dla upoważnień, o których mowa w ust. 1 i ust. 3 pkt 1;
 - 2) Komórka w jednostce organizacyjnej Spółki właściwa ds. pojazdów kolejowych – dla upoważnień, o których mowa w ust. 3 pkt 2.Rejestry prowadzone mogą być w formie elektronicznej lub papierowej.
13. Upoważnienia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji wydane na mocy Instrukcji Itw-4 z 2021 r. zachowują ważność z zastrzeżeniem postanowień, o których mowa w ust. 9. Nowe wzory upoważnień stosuje się od dnia 1 kwietnia 2024 r.

§ 3.

Uprawnienie do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania

1. Dokumenty dopuszczenia do użytkowania w zakresie czynności utrzymania zleczanych zewnętrznym wykonawcom wydają uprawnieni pracownicy tych podmiotów w ramach ich organizacji.
2. Dokumenty dopuszczenia do użytkowania w zakresie czynności utrzymania wykonywanych na podstawie zleceń wewnętrznych wydają pracownicy nadzorujący wykonywanie czynności utrzymania w jednostkach organizacyjnych Spółki (oznaczeni skrótem UPD) na podstawie upoważnienia wydanego przez Dyrektora jednostki organizacyjnej.
3. Zakres upoważnienia, o którym mowa w ust. 2 obejmuje wydawanie dokumentów dopuszczenia do użytkowania po przeglądzie P2 i /lub P3 i /lub po naprawie poawaryjnej, zgodnie z postanowieniami Instrukcji utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4, dla wszystkich pojazdów kolejowych użytkowanych przez jednostkę organizacyjną.
4. Dokumenty dopuszczenia do użytkowania wydane bądź sporządzone i potwierdzone przez osoby nieupoważnione lub przez osoby posiadające upoważnienie, ale w zakresie niezgodnym z zakresem wydanego upoważnienia, są nieważne.
5. W odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 2 obowiązują następujące zasady:
 - 1) do celów identyfikacyjnych, w upoważnieniu należy podać numer identyfikacyjny osoby upoważnionej do sporządzania dokumentu, który nadaje kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej;
 - 2) upoważnienie sporządza się w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla:

- a) osoby upoważnionej do wydawania dokumentów danego rodzaju;
 - b) jednostki organizacyjnej Spółki, w której upoważniona osoba jest zatrudniona (w aktach osobowych pracownika);
 - c) komórki organizacyjnej Centrali Spółki właściwej ds. pojazdów kolejowych.
6. Kierownik jednostki organizacyjnej wydaje nowe upoważnienia, o których mowa w ust. 2, unieważnia je lub dokonuje w nich zmian na podstawie wniosku kierującego komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej;
7. Kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej jest odpowiedzialny za sprawne umieszczenie w Rejestrze Pojazdów Kolejowych kopii (skanu) jednego z oryginałów wydanych upoważnień, o których mowa w ust. 2.
8. Upoważnienie, o którym mowa w ust. 2 traci ważność w przypadku:
- 1) unieważnienia przez wydającego;
 - 2) rozwiązania lub wygaśnięcia stosunku pracy z pracownikiem, dla którego upoważnienie zostało wydane;
 - 3) w przypadku, o którym mowa w pkt. 2 obowiązuje następująca procedura:
 - a) kierownik jednostki organizacyjnej Spółki zatrudniającej upoważnionego pracownika, zobowiązany jest niezwłocznie poinformować pisemnie komórkę organizacyjną Centrali Spółki właściwą ds. pojazdów kolejowych o wygaśnięciu lub rozwiązaniu z nim stosunku pracy;
 - b) w odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 2, kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej występuje do kierownika jednostki organizacyjnej z wnioskiem o unieważnienie upoważnienia;
 - c) w odniesieniu do upoważnień, o których mowa w ust. 2, po uzyskaniu decyzji kierownika jednostki organizacyjnej, wszystkie egzemplarze unieważnionego upoważnienia, kierujący komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej opatruje klauzulą „unieważniono” i wykreśla upoważnienie z rejestru wydanych upoważnień, o którym mowa w ust. 10;
 - d) unieważnione upoważnienia przechowywane są w jednostce organizacyjnej, właściwej do spraw pojazdów kolejowych, przez okres 6 lat.
9. Upoważnienie do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania, o którym mowa w ust. 2, może uzyskać pracownik PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., który posiada:
- 1) wykształcenie co najmniej średnie;
 - 2) minimum trzyletni okres zatrudnienia na stanowiskach związanych lub naprawą i utrzymaniem pojazdów kolejowych lub/i odbiorami technicznymi pojazdów, których dotyczy zakres upoważnienia;
 - 3) zaświadczenie potwierdzające specjalistyczne przeszkolenie w zakresie wykonywania czynności wykonywania czynności utrzymania na poziomach P2 lub/i P3 lub/i odbiorów technicznych pojazdów kolejowych.
10. Wydane upoważnienia, o których mowa w ust. 2 podlegają rejestracji w rejestrach wg wzoru określonego w załączniku nr 5. Rejestr prowadzi komórka w jednostce organizacyjnej Spółki

właściwa ds. pojazdów kolejowych. Rejestry prowadzone mogą być w formie elektronicznej lub papierowej.

§ 4.

Zasady wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji

1. Dokument Przywrócenia do eksploatacji zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 7 do Instrukcji Itw-4, wydaje się po spełnieniu przez pojazd kolejowy, łącznie następujących warunków:
 - 1) na pojazd kolejowy, dla którego wydawany jest dokument przywrócenia do eksploatacji, zostało wydane świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego albo zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego albo zezwolenie na wprowadzenie pojazdu do obrotu – w zależności od tego, który dokument ma zastosowanie;
 - 2) pojazd posiada zatwierdzoną DSU;
 - 3) na podstawie przeprowadzonych badań i prób odbiorczych (odbioru technicznego ukończonego z wynikiem pozytywnym) lub protokołów odbioru technicznego pojazdu kolejowego, zgodnych ze wzorami zawartymi w DSU stanowiącej podstawę do odbioru technicznego oraz na podstawie wystawionego dopuszczenia do użytkowania pojazdu kolejowego po przeprowadzonym utrzymaniu wg wzoru określonego w Załączniku nr 6 stwierdzono, że pojazd kolejowy spełnia warunki techniczne eksploatacji pojazdów kolejowych;
 - 4) pojazd kolejowy jest oznakowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Dokument Przywrócenia do eksploatacji należy wydawać dla wszystkich pojazdów kolejowych dla których Spółka jest podmiotem odpowiedzialnym za utrzymanie:
 - 1) nabytych przez jednostkę organizacyjną Spółki;
 - 2) po wykonaniu czynności utrzymania z zakresu poziomu utrzymania P2-P5 lub modernizacji / odnowieniu (z uwzględnieniem warunków określonych w DSU), w oparciu o dopuszczenie do użytkowania;
 - 3) po naprawie poawaryjnej;
 - 4) po wydaniu decyzji w sprawie przywrócenia pojazdu do eksploatacji, o których mowa w §8 ust. 4 i 5 Instrukcji;
 - 5) po wydaniu decyzji TDT na zbiorniki sprężonego powietrza i urządzenia dźwignicowe lub hydroakumulatory, zamontowane w pojeździe, podlegające dozorowi technicznemu;
 - 6) po wydaniu decyzji TDT na pojazdy kolejowe będące żurawiami kolejowymi.
3. Przejazd pojazdu do miejsca wykonywania czynności poziomu P4 lub P5, naprawy poawaryjnej, modernizacji – jeżeli dotychczasowy dokument przywrócenia do eksploatacji utracił ważność oraz jazd próbnych stanowiących element procesu wykonania czynności poziomu P4 lub P5, naprawy poawaryjnej lub modernizacji, a stan techniczny pojazdu kolejowego nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego, odbywa się na podstawie dokumentu „Orzeczenie Techniczne” – załącznik nr 9. Przejazd powinien odbywać się z ograniczeniami (np. prędkości, sposobu transportu) oraz pod nadzorem, jeżeli zostanie to ustalone w wyniku przeglądu technicznego, poprzedzającego wydanie Orzeczenia Technicznego.

4. Upoważniony pracownik wykonujący odbiór techniczny pojazdu odbiera od producenta albo wykonawcy czynności utrzymaniowych lub modernizacji / odnowienia pojazdu kolejowego razem z pojazdem następującą dokumentację odbioru technicznego, w tym:

- 1) karty pomiarowe;
- 2) protokoły badań;
- 3) protokoły z jazd próbnych;
- 4) Decyzje Transportowego Dozoru Technicznego zezwalające na eksploatację urządzeń podlegających Transportowemu Dozorowi Technicznemu (TDT);
- 5) protokoły potwierdzające dokonanie odbiorów technicznych;
- 6) oraz wszystkie inne wymagane dokumenty.

Dokumenty te powinny obowiązkowo stanowić załączniki do dokumentu dopuszczenia do użytkowania przekazanego użytkownikowi pojazdu, sporządzonego na formularzu określonym w Załączniku nr 6 do Instrukcji Itw-4.

5. Na dokumencie przywrócenia do eksploatacji wydawanym przez upoważnionych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. pracowników (UPN), o których mowa w § 2 ust. 1 powinien być umieszczony numer, zgodnie ze wzorem ILK5-UPN01/001/2024, gdzie:

- 1) ILK5 - oznacza symbol komórki organizacyjnej Centrali Spółki;
- 2) UPN01 - oznacza numer identyfikacyjny pracownika wydającego dokument przywrócenia do eksploatacji;
- 3) 001 - oznacza kolejny numer dokumentu;
- 4) 2024 - oznacza rok wydania dokumentu.

6. Na dokumencie przywrócenia do eksploatacji wydawanym przez upoważnionych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. pracowników (UPP), o których mowa w § 2 ust. 3 pkt 2 powinien być umieszczony numer, zgodnie ze wzorem: IZ1-23 (IM, IN, IG)-UPP01/001/2024, np. IZ1-PP01/001/2024 gdzie:

- 1) IZ1 - oznacza symbol jednostki organizacyjnej Spółki;
- 2) UPP01 - oznacza numer identyfikacyjny pracownika wydającego dokument przywrócenia do eksploatacji, nadany przez kierującego komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej;
- 3) 001 - oznacza kolejny numer dokumentu;
- 4) 2024 - oznacza rok wydania dokumentu.

7. Pracownik upoważniony do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji zobowiązany jest do bieżącego prowadzenia rejestru wydanych przywróceń do eksploatacji w formie elektronicznej dostępnej w Rejestrze Pojazdów Kolejowych - zakładka: „imienny rejestr wydanych przywróceń do eksploatacji” a w przypadku braku dostępu do RPK w formie papierowej, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik Nr 3 do niniejszego załącznika.

8. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu i świadectwa sprawności technicznej wydane przed wejściem w życie niniejszej instrukcji zachowują ważność do najbliższej przypadającej planowej czynności utrzymania lub naprawy poawaryjnej lub do

końca terminu ważności decyzji TDT w zakresie urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, w zależności od tego która okoliczność nastąpi wcześniej.

§ 5.

Zasady wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania

1. Dokument dopuszczenia do użytkowania zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 6 do Instrukcji Itw-4, wydaje się po spełnieniu przez pojazd kolejowy, łącznie następujących warunków:
 - 1) wykonano wszystkie czynności utrzymania wymagane w zleceniu (umowie) oraz zgodnie z DSU;
 - 2) sporządzono kompletną i zgodną z DSU dokumentację danej czynności utrzymania, tj.
 - a) karty pomiarowe;
 - b) protokoły badań;
 - c) protokoły z jazd próbnych;
 - d) Decyzje Transportowego Dozoru Technicznego zezwalające na eksploatację urządzeń podlegających Transportowemu Dozorowi Technicznemu (TDT), zamontowanych w pojeździe;
 - e) wszystkie inne wymagane dokumenty wymagane w zleceniu (umowie) utrzymaniowej;
 - 3) znaki i napisy na pojeździe są czytelne i zgodne z obowiązującymi przepisami;
 - 4) gumowe węże sprzęgów hamulcowych nie mają przekrozonego terminu przydatności do stosowania.
2. Dokument dopuszczenia do użytkowania na formularzu według wzoru określonego w Załączniku nr 6 wydaje:
 - 1) w przypadku wykonywania czynności zleczanych zewnątrz – osoba upoważniona w zakładzie wykonawcy w ramach jego organizacji;
 - 2) w przypadku wykonywania czynności utrzymania wykonywanych wewnątrz – pracownik UPD Spółki posiadający wystawione przez Dyrektora jednostki organizacyjnej upoważnienie do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania.
3. Dokument dopuszczenia do użytkowania należy wydawać dla wszystkich pojazdów kolejowych dla których Spółka jest podmiotem odpowiedzialnym za utrzymanie:
 - 1) nabytych przez jednostkę organizacyjną Spółki;
 - 2) po wykonaniu czynności utrzymania z zakresu poziomu utrzymania P2-P5 lub/i modernizacji / odnowieniu;
 - 3) po naprawie poawaryjnej;
 - 4) po wydaniu decyzji w sprawie przywrócenia pojazdu do eksploatacji, o których mowa w §8 ust. 4 i 5 Instrukcji.
4. Na dokumencie dopuszczenia do użytkowania wydawanym przez upoważnionych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. pracowników (UPD), o których mowa w ust. 2 pkt 2 powinien być umieszczony numer, zgodnie ze wzorem: IZ1-23 (IM, IN, IG)-UPD01/001/2024, np. IZ1-UPD01/001/2024 gdzie:

- 1) IZ1 - oznacza symbol jednostki organizacyjnej Spółki;
 - 2) UPD01 - oznacza numer identyfikacyjny pracownika wydającego dokument dopuszczenia do użytkowania, nadany przez kierującego komórką ds. pojazdów kolejowych w danej jednostce organizacyjnej;
 - 3) 001 - oznacza kolejny numer dokumentu;
 - 4) 2024 - oznacza rok wydania dokumentu.
5. Pracownik upoważniony do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania zobowiązany jest do bieżącego prowadzenia rejestru wydanych dopuszczeń do użytkowania w formie elektronicznej dostępnej w Rejestrze Pojazdów Kolejowych - zakładka: „imienny rejestr wydanych dopuszczeń do użytkowania” a w przypadku braku dostępu do RPK w formie papierowej, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik Nr 3A do niniejszego załącznika.

§ 6.

Ważność dokumentów przywrócenia do eksploatacji

1. Termin ważności dokumentów przywrócenia do eksploatacji w przypadkach określonych w §4 ust. 2 pkt 1–6 ustala upoważniony pracownik na czas określony odpowiadający:
 - 1) terminowi wykonania najbliższej czynności utrzymania określonej w DSU oraz na maksymalny dopuszczalny przebieg do najbliższej czynności utrzymania określonej w DSU lub
 - 2) terminowi ostatniego dnia miesiąca, w którym upływa ważność decyzji TDT na zbiorniki sprężonego powietrza lub hydroakumulatory pojazdów dwudrogowych objęte dozorem technicznym, jeśli termin ten jest krótszy niż termin najbliższej czynności utrzymania zgodnie z DSU oraz przebieg który pojazd może osiągnąć do najbliższej czynności utrzymania określonej w DSU.
2. Czas eksploatacji pojazdu kolejowego lub jego przebieg pomiędzy następującymi po sobie czynnościami poziomu utrzymania P2, P3, P4 i P5 nie może być dłuższy niż określony w dokumentacji systemu utrzymania danego typu pojazdu kolejowego.

§ 7.

Postępowanie z dokumentami przywrócenia do eksploatacji i dopuszczenia do użytkowania

1. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji dla pojazdów kolejowych z napędem, w przypadkach wymienionych w §4 ust. 2 pkt 1-6, sporządza się w trzech jednobrzmiących egzemplarzach:
 - 1) pierwszy egzemplarz dokumentu zachowuje upoważniony pracownik – w prawym górnym rogu dokumentu należy umieścić napis o treści „egzemplarz wydającego”;
 - 2) drugi egzemplarz dokumentu przechowuje jednostka organizacyjna, która jest użytkownikiem pojazdu kolejowego – w prawym górnym rogu dokumentu należy umieścić napis o treści „egzemplarz użytkownika”. Zeskanowany egzemplarz dokumentu przywrócenia do eksploatacji wraz z dokumentem dopuszczenia do użytkowania jednostka organizacyjna umieszcza niezwłocznie w Rejestrze Pojazdów Kolejowych (RPK);
 - 3) niezwłocznie trzeci egzemplarz dokumentu bezpośredni użytkownik pojazdu kolejowego (np. Sekcja Eksploatacji), ma obowiązek umieścić w kabinie pojazdu kolejowego – w prawym

- górnym rogu dokumentu należy umieścić napis o treści „egzemplarz do umieszczenia w kabinie kierującego pojazdem”.
2. Dokumenty przywrócenia do eksploatacji dla pojazdów kolejowych bez napędu, w przypadkach wymienionych w §4 ust. 2 pkt 1-5 sporządza się w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach na zasadach przedstawionych w niniejszym paragrafie ust. 1 pkt 1 i 2.
 3. Upoważniony pracownik, wydający dany rodzaj dokumentu przywrócenia do eksploatacji, odpowiada za właściwe sporządzenie, rozesłanie, w tym niezwłoczne przekazanie dokumentu do komórki właściwej ds. pojazdów kolejowych w jednostce organizacyjnej, ostemplowanie poszczególnych jego egzemplarzy, zgodnie z postanowieniami niniejszego Załącznika.
 4. Kierujący komórką właściwą ds. pojazdów kolejowych w jednostkach organizacyjnych Spółki zobowiązani są do prowadzenia na bieżąco:
 - 1) rejestru otrzymanych dokumentów przywrócenia do eksploatacji;
 - 2) aktualizacji danych w rejestrze pojazdów kolejowych;
 - 3) umieszczania zeskanowanych egzemplarzy otrzymanych dokumentów przywrócenia do eksploatacji wraz z dokumentem dopuszczenia do użytkowania w Rejestrze Pojazdów Kolejowych – arkusz „Przywrócenia do eksploatacji”, zakładka „Dokumenty”.

§ 8.

Utrata ważności dokumentu przywrócenia do eksploatacji

1. Dokument przywrócenia do eksploatacji traci ważność w przypadku:
 - 1) nie wykonania wymaganych czynności kolejnego przypadającego poziomu utrzymania w odpowiednim terminie lub po osiągnięciu maksymalnego dopuszczalnego przebiegu pojazdu;
 - 2) upływu terminu ważności lub wykonania przez pojazd kolejowy przebiegu, na jaki zostało wydane;
 - 3) cofnięcia przez Prezesa UTK świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego lub zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji typu pojazdu kolejowego lub zezwolenia na wprowadzenie pojazdu do obrotu;
 - 4) wyłączenia pojazdu kolejowego z eksploatacji w drodze decyzji Prezesa UTK lub decyzji organu kontroli państwowej;
 - 5) wycofania pojazdu z eksploatacji do wykonania naprawy poawaryjnej;
 - 6) zmiany identyfikatora (oznaczeń serii, typu, numeru pojazdu EVN) pojazdu kolejowego;
 - 7) wykreślenia pojazdu kolejowego z rejestru (inwentarza) pojazdów kolejowych Spółki;
 - 8) stwierdzenia niezgodności wystawionego dokumentu przywrócenia do eksploatacji z obowiązującymi przepisami;
 - 9) zaistnienia przynajmniej jednej okoliczności, o której mowa w §7 ust. 1 i ust. 5 Instrukcji Itw-4;
 - 10) przekazania pojazdu kolejowego do wykonania czynności utrzymania poziomu P4 lub P5, w tym modernizacji / odnowienia, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym sporządzonym na formularzu wg Załącznika nr 10;

- 11) upływu ważności decyzji TDT na urządzenia zamontowane w pojeździe, z wyjątkiem dźwigników (żurawi) i hydroakumulatorów w pojazdach dwudrogowych.
2. W przypadkach, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i pkt 3 – 11, na każdym egzemplarzu dokumentu przywrócenia do eksploatacji w rubryce „adnotacja” należy zamieścić wpis o treści „unieważniono”, podając powód unieważnienia wraz z datą, podpisem i pieczęcią imienną osoby dokonującej wpisu unieważnienia.
3. Unieważnienie dokumentu przywrócenia do eksploatacji dokonywane jest według następujących zasad:
 - 1) decyzję o unieważnieniu dokumentu podejmuje wydający dokument przywrócenia do eksploatacji, a w razie, gdy nie ma takiej możliwości, inna osoba posiadająca upoważnienie do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji;
 - 2) unieważniający dokument przywrócenia do eksploatacji bezzwłocznie powiadamia pisemnie o tym fakcie posiadaczy wszystkich egzemplarzy, którzy dokonują samodzielnie wpisu o unieważnieniu na własnych egzemplarzach, a unieważniający dokonuje wpisu o unieważnieniu na własnym egzemplarzu;
 - 3) jednostka organizacyjna która jest użytkownikiem pojazdu kolejowego usuwa z RPK dotychczasowy skan dokumentu i wprowadza w jego miejsce skan unieważnionego dokumentu;
 - 4) wszyscy posiadacze egzemplarzy dokumentu przywrócenia do eksploatacji zobowiązani są niezwłocznie powiadomić wydającego, jeżeli otrzymali informacje na temat zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 1 pkt 1-12.
4. W przypadku pojazdu kolejowego, dla którego unieważniono, dokument przywrócenia do eksploatacji, użytkownik eksploatujący pojazd, zobowiązany jest do sprawdzania usunięcia nieważnego dokumentu z kabiny pojazdu.
5. Egzemplarze nieważnego dokumentu przywrócenia do eksploatacji należy przechowywać przez okres trzech lat od daty utraty jego ważności.

Wzór upoważnienia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji

.....
pieczęć firmowa
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Warszawa, dnia

U P O W A Ż N I E N I E

Nr ILK5-.....

Pan/Pani'legitymujący/a się identyfikatorem
(imię i nazwisko)
pracownika PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. numer..... jest upoważniony/a do
wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych po przeprowadzonym
utrzymaniu w imieniu podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Numer upoważnienia jest numerem identyfikacyjnym upoważnionego.

I. Upoważnienie uprawnia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji, zgodnie
z postanowieniami Instrukcji utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4, dla niżej wymienionych
rodzajów pojazdów kolejowych (zgodnie z klasyfikacją w Księdze MMS):

1. Pojazdy trakcyjne dla poziomu utrzymania P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5 ☐
2. Wagony towarowe dla poziomu utrzymania P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5 ☐
3. Pojazdy kolejowe specjalne dla poziomu utrzymania P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5 ☐

II. Zakres upoważnienia, o którym mowa w cz. I obejmuje również wydawanie dokumentów
przywrócenia do eksploatacji dla pojazdów nowych, po modernizacjach/odnowieniu, naprawach
poawaryjnych oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu
zamontowane w pojeździe kolejowym.

Upoważnienie jest ważne na czas nieokreślony z zastrzeżeniem postanowień § 2 ust. 9
Załącznika nr 15 do w/w Instrukcji.

Zmiana upoważnienia wymaga unieważnienia poprzedniego upoważnienia.

.....
pieczęć i podpis Członka Zarządu
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Wydającego upoważnienie

Załącznik nr 2 do Załącznika nr 15

Wzór upoważnienia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji po przeglądzie P2 i/lub P3

.....
pieczęć firmowa
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Warszawa, dnia

U P O W A Ż N I E N I E

Nr.....

Pan/Pani'/legitymujący/a się identyfikatorem
(imię i nazwisko)
pracownika PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. numer..... jest upoważniony/a do
wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji po przeprowadzonym utrzymaniu w imieniu
podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Numer upoważnienia jest numerem identyfikacyjnym upoważnionego.

- I. Upoważnienie uprawnia do wydawania dokumentów przywrócenia do eksploatacji po przeglądzie P2 i /lub P3 oraz po wydaniu decyzji TDT na urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zamontowane w pojeździe kolejowym, zgodnie z postanowieniami Instrukcji utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4, dla niżej wymienionych rodzajów pojazdów kolejowych (zgodnie z klasyfikacją w Księdze MMS):

1. Pojazdy trakcyjne dla poziomu utrzymania P2 ☐ P3 ☐
2. Wagony towarowe dla poziomu utrzymania P2 ☐ P3 ☐
3. Pojazdy kolejowe specjalne dla poziomu utrzymania P2 ☐ P3 ☐

Upoważnienie jest ważne na czas nieokreślony z zastrzeżeniem postanowień § 2 ust. 9 Załącznika nr 15 do w/w Instrukcji.

Zmiana upoważnienia wymaga unieważnienia poprzedniego upoważnienia.

.....

pieczęć i podpis Dyrektora jednostki
organizacyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe
S.A. wydającego upoważnienie

Załącznik nr 2A do Załącznika nr 15

**Wzór upoważnienia do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania po
przeglądzie P2 i/lub P3 i/lub naprawie poawaryjnej**

.....
pieczęć firmowa
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Warszawa, dnia

U P O W A Ż N I E N I E

Nr.....

Pan/Pani'/legitymujący/a się identyfikatorem
(imię i nazwisko)
pracownika PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. numer..... jest upoważniony/a do
wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania w imieniu podmiotu odpowiedzialnego za
utrzymanie - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Numer upoważnienia jest numerem identyfikacyjnym upoważnionego.

Upoważnienie uprawnia do wydawania dokumentów **dopuszczenia do użytkowania** po
przeglądzie P2 i /lub P3 i /lub po naprawie poawaryjnej, zgodnie z postanowieniami Instrukcji
utrzymania pojazdów kolejowych Itw-4, dla wszystkich pojazdów kolejowych użytkowanych przez
jednostkę organizacyjną osoby upoważnionej.

Upoważnienie jest ważne na czas nieokreślony z zastrzeżeniem postanowień § 3 ust. 8
Załącznika nr 15 do w/w Instrukcji.

Zmiana upoważnienia wymaga unieważnienia poprzedniego upoważnienia.

.....
pieczęć i podpis Dyrektora jednostki
organizacyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe
S.A. wydającego upoważnienie

Wzór rejestru wydanych dokumentów przywrócenia do eksploatacji prowadzony przez upoważnionego pracownika UPN/IUPP

.....
(Nazwisko i imię, nr upoważnienia)

Rejestr wydanych dokumentów przywrócenia do eksploatacji prowadzony przez upoważnionego pracownika

Lp.	Numer dokumentu przywrócenia do eksploatacji	Data wydania przywrócenia do eksploatacji	Ograniczenia w użytkowaniu	Numer dokumentu dopuszczenia do użytkowania lub nr decyzji TDT (w przypadku czynności TDT)	Imię i nazwisko wydającego dopuszczenie do użytkowania	Data wydania dopuszczenia do użytkowania	Rodzaj i typ pojazdu kolejowego. Numer fabryczny Identyfikator pojazdu	Użytkownik pojazdu kolejowego	Podpis wydającego przywrócenie do eksploatacji
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Załącznik nr 3A do Załącznika nr 15

Wzór rejestru wydanych dokumentów dopuszczenia do użytkowania prowadzony przez upoważnionego pracownika UPD

.....
(Nazwisko i imię, nr upoważnienia)

Rejestr wydanych dokumentów dopuszczenia do użytkowania prowadzony przez upoważnionego pracownika

Lp.	Numer dokumentu dopuszczenia do użytkowania	Data wydania dopuszczenia do użytkowania	Ograniczenia w użytkowaniu	Rodzaj czynności utrzymania (P2, P3, NA)	Miejsce (warsztat) wykonania czynności	Data wydania dopuszczenia do użytkowania	Rodzaj i typ pojazdu kolejowego.	Numer fabryczny Identyfikator pojazdu	Podpis wydającego dopuszczenie do użytkowania
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nr

REJESTR UPOWAŻNIENI

pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. do wydawania przywrócenia do eksploatacji pojazdów kolejowych.

Lp	Imię i nazwisko osoby upoważnionej	Nr identyfikacyjny	Nr upoważnienia	Data wydania	Zakres upoważnienia	Miejsce zatrudnienia	Uwagi
1.							
2.							
3.							
4.							

Nr

REJESTR UPOWAŻNIENÍ
pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. do wydawania dokumentów dopuszczenia do użytkowania.

Lp	Imię i nazwisko osoby upoważnionej	Nr identyfikacyjny	Nr upoważnienia	Data wydania	Zakres upoważnienia	Miejsce zatrudnienia	Uwagi
1.							
2.							
3.							
4.							

..... Nazwa i adres punktu utrzymania

Załącznik nr 16

**Rejestr wykonanych planowych i nieplanowych czynności utrzymania w lub
przez pracowników serwisu mobilnego tego punktu**

Lp.	Rodzaj czynności (P2, P3, NA, NB)	Data i godzina rozpoczęcia czynności	Data i godzina dopuszczenia do użytkowania	Czynność: Planowa / Nieplanowa	Numer zlecenia utrzymania nowego	Identyfikator pojazdu	Typ pojazdu kolejowego	Numer fabryczny	Rodzaj dokumentu (dopuszczenie do użytkowania lub decyzja TDT)	Osoba nadzorująca i potwierdzająca (imię i nazwisko)	Pieczętka i podpis	Użytkownik pojazdu kolejowego (IZ..... Sekcja.....)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Załącznik nr 17

.....
Pieczęćka jednostki organizacyjnej

Rejestr zleceń utrzymaniowych

Lp.	Numer zlecenia /umowy	Data wystawienia zlecenia podpisania umowy	Rodzaj zlecenia (wewnętrzne / zewnętrzne)	Rodzaj zleconej czynności (P2, P3, P4, P5, NA, P4 +Modernizacja P5+Modernizacja)	Czynność: Planowa / Nieplanowa	Wykonawca czynności utrzymania	Identyfikatory pojazdów objętych zleceniem	Typy pojazdów kolejowych objętych zleceniem	Numer fabryczne pojazdów (-ów)	Osoba wystawiająca zlecenie (imię i nazwisko)	Pieczęćka i podpis	Użytkownik pojazdu kolejowego (IZ....., Sekcja
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

TABELA ZMIAN

L.p. zmiany	Nr uchwały Zarządu/decyzji członka Zarządu wprowadzającej zmianę	Jednostki redakcyjne w obrębie których wprowadzono zmiany	Data wejścia w życie	Biuletyn PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w którym zmiana została opublikowana (Nr/poz./rok)



**Wytyczne
w zakresie szczególnych wymogów
utrzymania elementów krytycznych
dla bezpieczeństwa (SCCs)
w odniesieniu do badań osi zestawów
kołowych pojazdów kolejowych
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

Itw-5

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Dróg Kolejowych
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. 022 47 327 57
www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja
w celach komercyjnych, całości lub części przepisu,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione

Spis treści

§ 1 Przedmiot i cel Wytycznych.....	4
§ 2 Postanowienia ogólne.....	4
§ 3 Szczególne wymagania utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na trzecim poziomie utrzymania.....	6
§ 4 Szczególne wymagania utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na czwartym poziomie utrzymania.....	7
§ 5 Szczególne wymagania utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na piątym poziomie utrzymania.....	9
§ 6 Postanowienia końcowe.....	10
Załącznik nr 1 - Protokół z badań wizualnych VT.....	11
Załącznik nr 2 - Protokół z badań szczegółowych/częściowo uproszczonych/uproszczonych UT..	12
Załącznik nr 3 – Protokół z badań magnetyczno-proszkowych MT.....	13
Załącznik nr 4 - Karta wycofania osi eksploatacji.....	14
Załącznik nr 5 - Europejski Katalog Inspekcji wizualnej (EVIC) dla osi wagonów towarowych.....	15

§ 1.

Przedmiot i cel Wytycznych

1. Przedmiotem niniejszego opracowania są szczególne wymogi utrzymania elementów krytycznych dla bezpieczeństwa (w skrócie SCCs) w ramach nadzoru nad tymi elementami, w szczególności w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zwaną dalej „Spółką”, podczas wykonywania czynności utrzymania pojazdów kolejowych na poziomach P3, P4 i P5.
2. Podstawą prawną opracowania i wdrożenia wymogów, o których mowa w ust. 1 są przepisy prawa europejskiego i krajowego, w szczególności:
 - 1) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r., ustanawiające szczegółowe przepisy dotyczące systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie pojazdów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011 - art. 4 ust 5 lit b;
 - 2) Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 602 z póź. zm.) - art. 23j ust. 6 pkt 10 lit. a.
3. Opracowanie i wdrożenie wymogów, o których mowa w ust. 1 jest następstwem wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń w postaci złamania osi pojazdów kolejowych eksploatowanych przez Spółkę, zwiększających poziom ryzyka w obszarze bezpieczeństwa eksploatacji pojazdów kolejowych na sieci kolejowej oraz realizacją działań zapobiegawczych w celu redukcji występującego w sposób ciągły ryzyka, aby utrzymać jego poziom na poziomie dopuszczalnym.
4. Opracowanie i wdrożenie wymogów, o których mowa w ust. 1 jest spełnieniem przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jako certyfikowany podmiot odpowiedzialny za utrzymanie, wymagań wynikających z przepisów, o których mowa w ust. 2.

§ 2.

Postanowienia ogólne

1. Wytyczne w zakresie szczególnych wymogów utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych w Spółce ustalają szczegółowy sposób postępowania oraz zakres badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych przez wykonawców czynności utrzymania na poziomach P3, P4 i P5.
2. Ilekczoć w niniejszych Wytycznych jest mowa o:
 - 1) czynnościach poziomu utrzymania poziomów P3, P4, P5 - należy przez to rozumieć czynności określone w Załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 226);

- 2) SCCs (safety critical components, - SCCs) należy przez to rozumieć elementy (komponenty) krytyczne dla bezpieczeństwa na podstawie zapisów TSI Loc&Pas i TSI Wag z 2019 r. gdzie SCCs zdefiniowano jako komponenty, które w przypadku wystąpienia pojedynczej awarii mogą potencjalnie doprowadzić do poważnego wypadku;
- 3) DSU – należy przez to rozumieć dokumentację systemu utrzymania pojazdów kolejowych;
- 4) pojazdach kolejowych – tabor kolejowy i pojazdy pomocnicze eksploatowane w Spółce;
- 5) badaniach osi zestawów kołowych – należy przez to rozumieć czynności stanowiące część procesu naprawy zestawów kołowych, których celem jest sprawdzenie stanu osi pod względem występowania uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej oraz nieciągłości materiałowych wewnątrz;
- 6) badaniu szczegółowym osi - należy przez to rozumieć badanie ultradźwiękowe (UT) wykonywane na zestawie kołowym wymontowanym spod pojazdu kolejowego po zdjęciu łożysk osiowych i bez stłaczania kół bosych lub monoblokowych oraz kół zębatach, na podstawie pkt. 2.4.2. normy BN-77/3518-02/04 oraz BN-84/3518-02/13 wraz z odesłaniem do pkt. 2.4.2 normy BN-75/3518-02/01. Badanie przeprowadzone zostaje głowicami fal poprzecznych z powierzchni bocznych oraz części środkowej osi. Jest to badanie gwarantujące największe prawdopodobieństwo wykrycia wad materiałowych i pęknięć zmęczeniowych. Normę BN-77/3518-02/04 należy stosować do pojazdów kolejowych bez napędu, natomiast normę BN-84/3518-02/13 wraz z odesłaniem do pkt. 2.4.2 normy BN-75/3518-02/01 – do pojazdów kolejowych z napędem;
- 7) badaniu częściowo uproszczonym osi - należy przez to rozumieć badanie ultradźwiękowe (UT) wykonywane na zestawie kołowym wymontowanym spod pojazdu kolejowego bez zdejmowania łożysk osiowych i bez stłaczania kół bosych lub monoblokowych oraz kół zębatach, na podstawie pkt. 2.4.3. normy BN-77/3518-02/04 oraz BN-84/3518-02/13. Badanie przeprowadzone zostaje od powierzchni czołowych, z jednej i z drugiej strony zestawu kołowego głowicami fal podłużnych oraz głowicami fal poprzecznych z powierzchni bocznych oraz części środkowej osi. największe prawdopodobieństwo wykrycia wad materiałowych i pęknięć zmęczeniowych. Normę BN-77/3518-02/04 należy stosować do pojazdów kolejowych bez napędu, natomiast normę BN-84/3518-02/13 – do pojazdów kolejowych z napędem;
- 8) badaniu uproszczonym osi – należy przez to rozumieć badanie ultradźwiękowe (UT) wykonywane na zestawie kołowym zabudowanym pod pojazdem kolejowym od powierzchni czołowych, z jednej i z drugiej strony zestawu kołowego głowicami fal podłużnych z nakładkami kątowymi zależnymi od rodzaju zestawu kołowego na podstawie pkt. 2.4.4 normy BN-77/3518-02/04 wraz z odesłaniem do pkt. 2.4.2 normy BN-75/3518-02/00 oraz BN-84/3518-02/13 wraz z odesłaniem do pkt. 2.4.2 normy BN-75/3518-02/00. Normę BN-77/3518-02/04 wraz z

odesłaniem do pkt. 2.4.2 normy BN-75/3518-02/00 należy stosować do pojazdów kolejowych bez napędu, natomiast normę BN-84/3518-02/13 wraz z odesłaniem do pkt. 2.4.2 normy BN-75/3518-02/00 – do pojazdów kolejowych z napędem;

- 9) badaniu powierzchniowym osi metodą magnetyczno-proszkową (MT) – należy przez to rozumieć metodę badań osi pozwalającą na szybkie i pewne wykrywanie wszelkich niezgodności materiałowych wychodzących na powierzchnię lub podpowierzchniowych do ok. 3 mm;
- 10) badaniu wizualnym osi (VT) – oględziny powierzchni osi w celu wykrycia uszkodzeń mechanicznych, jak skrzywienia osi, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
- 11) inspekcji wizualnej osi (EVIC) - należy przez to rozumieć czynności mające na celu wykrycie uszkodzeń materiału i powłoki na zewnętrznej powierzchni osi zestawu kołowego pojazdu kolejowego w oparciu o kryteria określone w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej;
- 12) Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej (EVIC) dla zestawów kołowych – dokument stanowiący Aneks nr 3 do Załącznika nr 10 „Ogólnej Umowy o użytkowaniu wagonów towarowych”, definiujący procedurę i kryteria kwalifikacji osi zestawów kołowych podczas wykonywania inspekcji wizualnej osi.

§ 3.

Szczegółne wymagania utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na trzecim poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie P3 konieczne jest wykonanie dla wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem i bez napędu:
 - 1) oględzin osi zamiennie według poniżej wskazanych rodzajów badań (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz żurawi kolejowych oraz z zastrzeżeniem ust. 9):
 - a) zgodnie z kryteriami ujętymi w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej osi EVIC, stanowiącym Załącznik nr 5 oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryteriów podanych w EVIC dla osi malowanych lub niemalowanych albo
 - b) w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem i bez napędu oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;

- 2) dodatkowo dla wagonów towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe oraz pozostałych pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., dla których w DSU określono wymóg przeprowadzenia uproszczonego badania defektoskopowego na poziomie P3, w przypadku podjęcia decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi zgodnie z katalogiem EVIC, o których mowa w ust. 1 pkt 1 - przeprowadzenie **uproszczonego** badania ultradźwiękowego osi (UT), zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 8;
2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, jest uzyskany pozytywny wynik oględzin.
 3. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku o którym mowa w ust. 1 pkt 2, jest uzyskany pozytywny wynik uproszczonego badania defektoskopowego.
 4. W przypadku uzyskania wyniku negatywnego skutkującego podjęciem decyzji nie dopuszczającej osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi, o których mowa w ust. 1 pkt. 1, nie wykonuje się badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, a oś należy wycofać z eksploatacji.
 5. Wyniki oględzin, o których mowa w ust. 1 pkt 1 lit. a powinny zostać odnotowane w liście kontrolnej przeglądu P3 pojazdu, w działce pn. „Wykonanie czynności nie ujętych wyżej i prace dodatkowe”.
 6. Wyniki oględzin, o których mowa w ust. 1 pkt 1 lit. b powinny zostać udokumentowane protokołem z badań wizualnych osi (VT) i dołączony do dokumentacji naprawczej pojazdu, wg wzoru Załącznika nr 1 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załączniku.
 7. Wynik badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 powinien zostać udokumentowany protokołem z badań UT i dołączony do dokumentacji naprawczej pojazdu, wg wzoru Załącznika nr 2 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załączniku.
 8. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji jednostka organizacyjna Spółki lub zewnętrzny zakład wykonujący przegląd poziomu P3 sporządza kartę wycofania osi eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
 9. Dla pojazdów dwudrogowych i żurawi kolejowych oględziny osi, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w DSU poszczególnych typów pojazdów.

§ 4.

Szczególne wymagania utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na czwartym poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie utrzymania P4 konieczne jest wykonanie w następującej kolejności:
 - 1) oględzin osi w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 6) i bez napędu oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
 - 2) w przypadku wyniku dopuszczającego oś do dalszej eksploatacji po oględzinach, o których mowa w pkt. 1 - wykonanie **częściowo uproszczonego** badania ultradźwiękowego (UT) osi zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 6) i bez napędu, zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 7;
 - 3) w przypadku wyniku dopuszczającego oś po badaniu defektoskopowym, o którym mowa w pkt 2 - wykonanie dodatkowego badania powierzchniowego środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej.
2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji są uzyskane 3 wyniki ww. badań, które nie stwierdzają żadnych uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych osi.
3. W przypadku uzyskania pierwszego lub drugiego w kolejności wyniku badania, który nie dopuszcza osi do dalszej eksploatacji, nie wykonuje się kolejnych badań, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki badań, o których mowa powinny zostać udokumentowane protokołem z badań VT, UT i MT oraz dołączone do dokumentacji naprawczej pojazdu odpowiednio wg Załącznika nr 1, 2 i 3 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załącznikach.
5. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji zakład naprawiający sporządza kartę wycofania osi z eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
6. Dla pojazdów dwudrogowych oględziny osi szynowego układu jezdnego, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 oraz badania ultradźwiękowe osi o których mowa w ust. 1 pkt 2 należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w DSU poszczególnych typów pojazdów.

§ 5.

Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na piątym poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie utrzymania P5 konieczne jest wykonanie w następującej kolejności:
 - 1) oględzin osi w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 6) i bez napędu oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
 - 2) w przypadku wyniku dopuszczającego oś do dalszej eksploatacji po oględzinach, o których mowa w pkt. 1 - wykonanie **szczegółowego** badania ultradźwiękowego (UT) osi zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 6) i bez napędu, zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 6;
 - 3) w przypadku wyniku dopuszczającego oś po badaniu defektoskopowym, o którym mowa w pkt 2 - wykonanie dodatkowego badania powierzchniowego środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej.
2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji są uzyskane 3 wyniki ww. badań, które nie stwierdzają żadnych uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych osi.
3. W przypadku uzyskania pierwszego lub drugiego w kolejności wyniku badania, który nie dopuszcza osi do dalszej eksploatacji, nie wykonuje się kolejnych badań, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki badań, o których mowa powinny zostać udokumentowane protokołem z badań VT, UT i MT oraz dołączone do dokumentacji naprawczej pojazdu odpowiednio wg Załącznika nr 1, 2 i 3 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załącznikach.
5. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji zakład naprawiający sporządza kartę wycofania osi z eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
6. Dla pojazdów dwudrogowych oględziny osi szynowego układu jezdnego, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 oraz badania ultradźwiękowe osi, o których mowa w ust. 1 pkt 2 należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w DSU poszczególnych typów pojazdów.

§ 6.

Postanowienia końcowe

1. Od chwili wejścia w życie niniejszych Wytycznych stanowią one integralną część Opisu przedmiotu Zamówienia w postępowaniach na wykonanie usług utrzymania na poziomach P3, P4 i P5.
2. Zapisy DSU wszystkich typów pojazdów Spółki, z wyjątkiem pojazdów dwudrogowych, sukcesywnie zostaną dostosowane do zapisów niniejszych Wytycznych.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Protokół z badań wizualnych VT.

Załącznik nr 2 - Protokół z badań szczegółowych/częściowo uproszczonych/uproszczonych UT.

Załącznik nr 3 – Protokół z badań magnetyczno-proszkowych MT.

Załącznik nr 4 - Karta wycofania osi z eksploatacji.

Załącznik nr 5 - Europejski Katalog Inspekcji wizualnej (EVIC) dla osi wagonów towarowych.



PROTOKÓŁ BADAŃ WIZUALNYCH OSI (VT)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Nazwa pojazdu kolejowego	
PKP PLK S.A.		
Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr

Cel: Celem badania jest wykrycie skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarc, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;

Termin przeprowadzenia badań:

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.

Wynik badań: negatywny / pozytywny *.

Uwagi i wnioski z przeprowadzonych badań:

nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji

* - *niepotrzebne skreślić*

Badania dokonał:....., posiadający certyfikat badań NDT
– VT nr w sektorze.....

..... dnia

(podpis)



PROTOKÓŁ BADANIA DEFEKTOSKOPOWEGO (ULTRADŹWIĘKOWEGO) OSI (UT)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Nazwa pojazdu kolejowego	
PKP PLK S.A.		
Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Rodzaj badania */		
Szczegółowe	Częściowo uproszczone	Uproszczone

*/właściwe zaznaczyć X

Oś zestawu kołowego nr

Cel: Celem badania jest wykrycie wad lub nieciągłości, mogących powstać w czasie eksploatacji pojazdu.

Termin przeprowadzenia badań:

Do badania użyto:

1. Aparat ultradźwiękowy typu:, nr fabryczny:
2. Głowice ultradźwiękowe typu:
3. Środek sprzęgający:
4. Oś wzorcowa i wzorzec:

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.

Wynik badań: negatywny / pozytywny *.

Uwagi i wnioski z przeprowadzonych badań:

nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji

* - niepotrzebne skreślić

Badania dokonał:....., posiadający certyfikat badań NDT UT
nr w sektorze.....

..... dnia

.....

(podpis)



Załącznik nr 3

PROTOKÓŁ BADAŃ MAGNETYCZNO-PROSZKOWYCH OSI (MT)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Nazwa pojazdu kolejowego	
PKP PLK S.A.		
Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr

Cel: Celem badania jest wykrycie niezgodności materiałowych wychodzących na powierzchnię lub podpowierzchniowych do ok. 3 mm.

Termin przeprowadzenia badań:

Do badania użyto:

1., nr fabryczny:

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.

Wynik badań: negatywny / pozytywny *.

Uwagi i wnioski z przeprowadzonych badań:

nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji

* - niepotrzebne skreślić

Badania dokonał:....., posiadający certyfikat badań NDT
– MT nr w sektorze.....

..... dnia

(podpis



Załącznik nr 4

KARTA WYCOFANIA OSI Z EKSPLOATACJI

Użytkownik pojazdu kolejowego	Nazwa pojazdu kolejowego	
PKP PLK S.A.		
Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr

Wycofuje się oś z eksploatacji.

Przeprowadzono następujące badania w dniu:

VT:.....

UT:.....

MT:.....

Powód wycofania: negatywny wynik badania (**VT, UT, MT***) :

**Zaznaczyć właściwe*

Podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy naprawy:

.....

Imię i nazwisko, stanowisko

..... dnia

Załącznik nr 5

EUROPEJSKI KATALOG INSPEKCJI WIZUALNEJ (EVIC) DLA OSI WAGONÓW TOWAROWYCH

KLASA USZKODZENIA

Osie malowane		
30	Brak usterek lub dopuszczalne usterki (wgłębienia)	OK
31	Uszkodzenie mechaniczne: wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach	X (nie ok)
32	Uszkodzenie mechaniczne: bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach	X (nie ok)
33	Uszkodzenie mechaniczne: karby o ostrych krawędziach	X (nie ok)
34	Uszkodzenie mechaniczne: pęknięcia	X (nie ok)
35	Rozległe uszkodzenie powierzchni i silnie skorodowane obszary	X (nie ok)
36	Pojedyncze uszkodzenie powierzchni, głęboko wyżarte ogniska korozji	X (nie ok)
37	Uszkodzenie powłoki z korozją lub bez	C
Osie niemalowane		
40	Brak usterek – akceptowalny wygląd powierzchni	OK
41	Uszkodzenie mechaniczne: wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach	X (nie ok)
42	Uszkodzenie mechaniczne: bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach	X (nie ok)
43	Uszkodzenie mechaniczne: karby o ostrych krawędziach	X (nie ok)
44	Uszkodzenie mechaniczne: pęknięcia	X (nie ok)
45	Uszkodzenie powierzchni: rozległe, silnie i głęboko skorodowane obszary	X (nie ok)
46	Pojedyncze uszkodzenie powierzchni, głęboko wyżarte ogniska korozji	X (nie ok)
Wszystkie osie		
50	Obszar przedpiaścia	X (nie ok)

KRYTERIA DLA OSI MALOWANYCH

30. Brak usterek lub dopuszczalne usterki wykryte na powierzchni osi - łagodne wgłębienia		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Wgłębienia mogą pojawiać się zarówno na całym obwodzie albo nieregularnie i charakteryzują się łagodnie zaokrąglonymi konturami bez żadnych ostrych przejść. Wgłębienia tego typu mogą powstawać w trakcie prac związanych z utrzymaniem. Powłoka antykorozyjna pozostaje uszkodzona.	
Decyzja:		
	Jeżeli powłoka antykorozyjna nie jest uszkodzona, osie z wgłębieniami można zostawić w pojeździe.	
		OK

Prezentacja graficzna:			
			



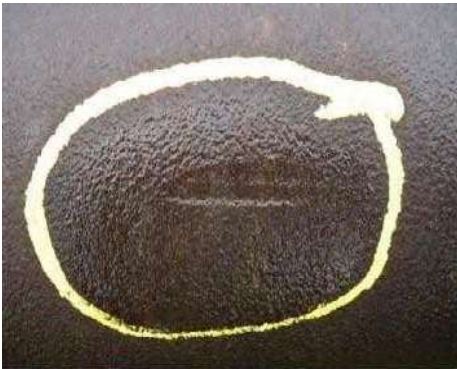
31. Uszkodzenie mechaniczne - wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Wyżłobienia charakteryzują się obwodowymi przejściami o ostrych krawędziach.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci wyżłobień są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać odpowiedniej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:


32. Uszkodzenie mechaniczne - bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Charakteryzują się gładkimi przejściami na krawędziach (Załącznik nr 9 pkt 1.6.2 do Umowy GCU). Wgłębienia powstające w okresie eksploatacji (spowodowane np. przez ruch łączników dźwigni hamulca) obejmują uszkodzenia powłoki antykorozyjnej.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać odpowiedniej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
	W przypadku uszkodzenia materiału podstawowego osi > 1mm: (zgodnie z Umową GCU)	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:

33. Uszkodzenie mechaniczne - karby o ostrych krawędziach		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Karby o ostrych krawędziach pojawiają się miejscowo i charakteryzują się ostrymi przejściami.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci karbów są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji (zgodnie z kryteriami Umowy GCU)	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:			
			


34 Uszkodzenie mechaniczne – pęknięcia		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Pęknięcia pojawiają się miejscowo na materiale wału (nie na części malowanej) i charakteryzują się drobnymi widocznymi liniami.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci pęknięć są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:			
			

35 Rozległe uszkodzenie powierzchni i silnie skorodowane obszary		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w postaci rozległych i silnie skorodowanych obszarów (stare zabezpieczenie przed korozją) są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
		X

Prezentacja graficzna:			
			

36 Odosobnione uszkodzenie powierzchni, głęboko wyżarte ogniska korozji		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w postaci wyraźnych lokalnych ognisk korozji (spowodowanych np. oddziaływaniami chemicznymi) są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
		X





Prezentacja graficzna:			
			

37 Uszkodzenie powłoki (z korozją lub bez)		Osie malowane
Najistotniejsze informacje:		
	Drobne ubytki powłoki antykorozyjnej, z oznakami korozji lub bez jej oznak.	
Decyzja:		
	Pozostawić w eksploatacji zgodnie z Przypadkiem C i/lub dokonać naprawy uszkodzenia na miejscu na zestawie kołowym	Przypadek C
		C

Prezentacja graficzna:

KRYTERIA DLA OSI NIEMALOWANYCH

40. Brak wad - dopuszczalny wygląd powierzchni		Osie niemalowane
Najistotniejsze informacje:		
	Istnieją zasady utrzymania, które nie wymagają żadnych zabezpieczeń antykorozyjnych. W takich przypadkach osie i koła pozostają niemalowane a ich powierzchnie w czasie eksploatacji pokryte są cienką i jednolitą warstwą rdzy.	
Decyzja:		
	Głęboka korozja jest niedopuszczalna.	
	Pozostawić zestaw kołowy w eksploatacji, jeżeli jest w stanie „jak nowy”, „bardzo dobry”, „dobry” i „dopuszczalny”	
		OK

Prezentacja graficzna:			
„Jak nowy”	„Bardzo dobry”	„Dobry”	„Dopuszczalny”
			



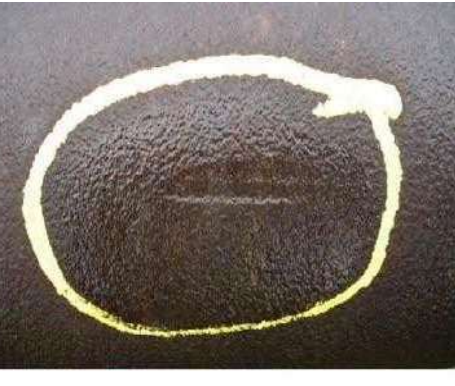
41. Uszkodzenie mechaniczne - wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach		Osie niemalowane
Najistotniejsze informacje:		
	Wyżłobienia charakteryzują się obwodowymi przejściami o ostrych krawędziach.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci wyżłobień są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać odpowiedniej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:


42. Uszkodzenie mechaniczne - bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach		Osie niemalowane
Najistotniejsze informacje:		
	Charakteryzują się gładkimi przejściami na krawędziach (Załącznik nr 9 pkt 1.6.2 do Umowy GCU). Wgłębienia powstające w okresie eksploatacji (spowodowane np. przez ruch łączników dźwigni hamulca) obejmują uszkodzenia powłoki antykorozyjnej.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać odpowiedniej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
	W przypadku uszkodzenia materiału podstawowego osi > 1mm: (zgodnie z Umową GCU)	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:

43. Uszkodzenie mechaniczne - karby o ostrych krawędziach		Osie niemalowane
Najistotniejsze informacje:		
	Karby o ostrych krawędziach pojawiają się miejscowo i charakteryzują się ostrymi przejściami.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci karbów są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji (zgodnie z kryteriami Umowy GCU)	Przypadek A
		X

Prezentacja graficzna:			
			


44 Uszkodzenie mechaniczne – pęknięcia		Osie niemalowane	
Najistotniejsze informacje:			
	Pęknięcia pojawiają się miejscowo i charakteryzują się drobnymi widocznymi liniami.		
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci pęknięć są niedopuszczalne.		
Decyzja:			
	Wyłączyć z eksploatacji		Przypadek A
			X

Prezentacja graficzna:			
			

45 Uszkodzenie powierzchni – rozległe i silnie skorodowane obszary		Osie niemalowane
Najistotniejsze informacje:		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w postaci rozległych i silnie skorodowanych obszarów (stare zabezpieczenie przed korozją) są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
		X

Prezentacja graficzna:			
			

46 Uszkodzenie powierzchni – pojedyncze, głęboko wyżarte ogniska korozji		Osie niemalowane
Najistotniejsze informacje:		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w postaci wyraźnych lokalnych ognisk korozji (spowodowanych np. oddziaływaniami chemicznymi) są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
		X

Prezentacja graficzna:			
			

OBSZAR PRZEDPIAŚCIA

50 Obszar przedpiaścia		Wszystkie osie
Sytuacja:		
	W normalnych warunkach nie ma możliwości przeprowadzenia dokładnych oględzin obszaru przedpiaścia zestawów zamontowanych w wagonach.	
Zalecenia:		
Tylko w przypadku jednoznacznego zidentyfikowania uszkodzenia mechanicznego albo korozji		
	Wymontować zestaw kołowy	Przypadek A
		X
Jeżeli dokonanie oceny nie jest możliwe		
	Pozostawić zestaw kołowy w eksploatacji	
		OK

Prezentacja graficzna:			
Niedopuszczalne		Niemożliwe do oceny	
			

B Przewodnik wdrażania

Na kolejnych stronach zamieszczony jest kompletny przewodnik wdrażania

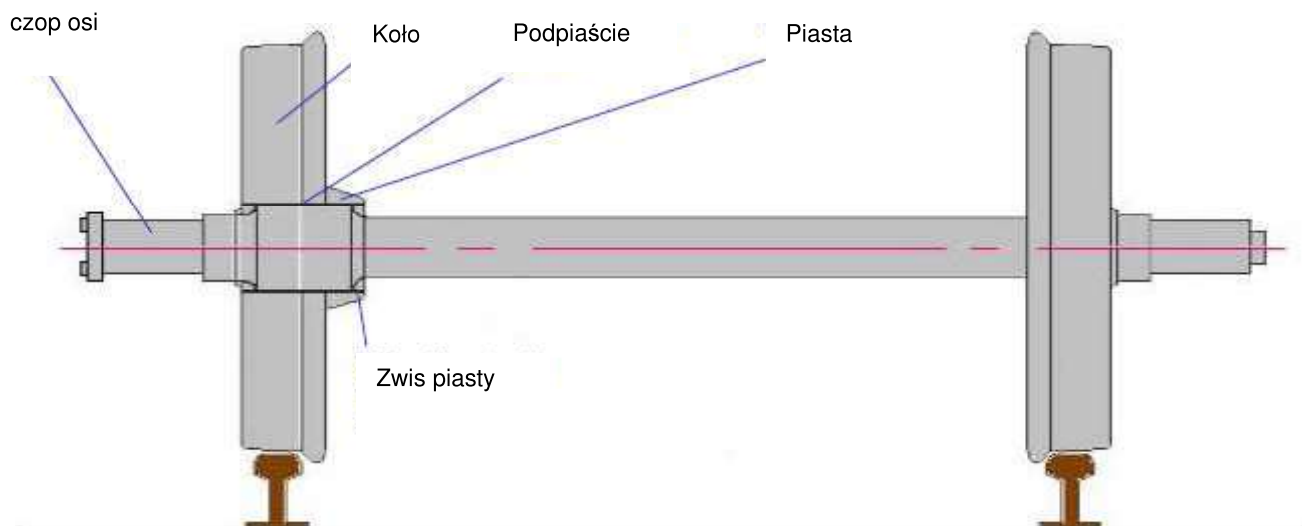
**PRZEWODNIK WDRAŻANIA
EUROPEJSKIEGO KATALOGU INSPEKCJI
WIZUALNEJ (EVIC)
DLA OSI WAGONÓW TOWAROWYCH**

Spis treści

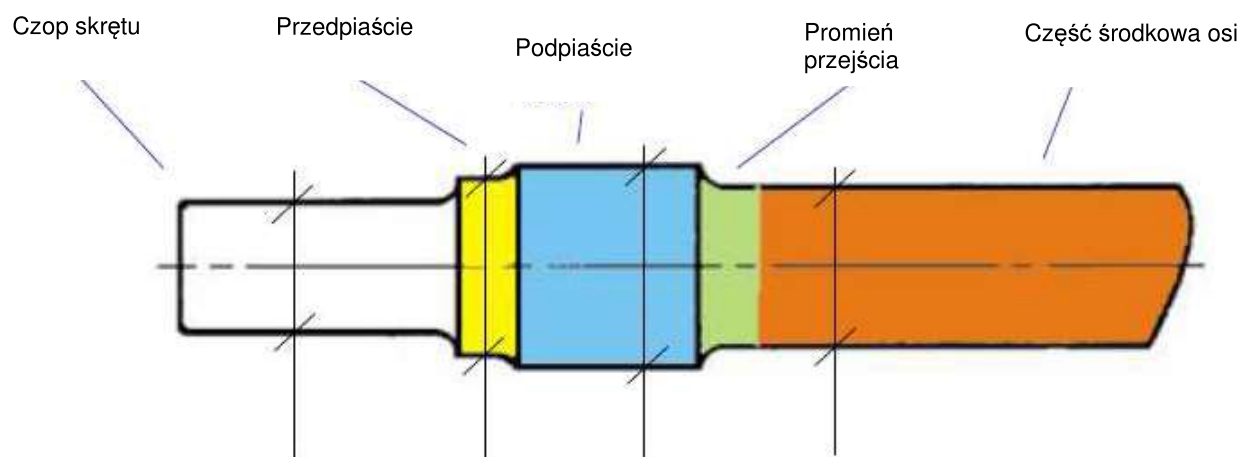
1. Definicje
2. Podstawy i przygotowanie inspekcji
3. Przeprowadzenie inspekcji wizualnej

1. Definicje

Zestaw kołowy



Oś zestawu



W instrukcjach do procedury EVIC poniższym wyrażeniom nadano następujące znaczenia:

Wymienić = wymontować zestaw kołowy z wagonu (i naprawić, o ile to możliwe, w zakładzie naprawczym posiadającym odpowiednie kompetencje);

Naprawić = naprawić uszkodzenie na miejscu (bez wymontowywania zestawu kołowego) zgodnie z odpowiednimi zasadami;

Wyłączyć z eksploatacji = wymienić lub naprawić (o ile to możliwe na miejscu) zgodnie z kryteriami.

2. Podstawy

2.1 Zlecenie i fakturowanie inspekcji EVIC

KPP lub podmiot wykonujący prace na jego zlecenie musi podać posiadaczowi kody EVIC odnoszące się do czynności wykonanej na wagonie w terminie jednego miesiąca od chwili opuszczenia zakładu naprawczego przez wagon zgodnie z Aneks nr 6 do Załącznika nr 10.

W przypadku wymiany zestawu kołowego po inspekcji EVIC zakład i posiadacz powinni komunikować się w sposób zgodny z Załącznikiem nr 7 (Wzór H^R).

2.2 Kwalifikacje personelu

Inspekcje wizualne na podstawie niniejszego katalogu EVIC mają być przeprowadzone przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Do przeprowadzenia inspekcji wizualnej EVIC nie jest konieczne posiadanie kwalifikacji personelu badań nieniszczących (NDT) zgodnie z normą.

Pracownicy biorący udział w inspekcjach powinni przejść jednodniowe szkolenie z zakresu prawidłowego stosowania niniejszej procedury.

Zakład naprawczy jest odpowiedzialny za aktualizację listy pracowników przeszkolonych do przeprowadzania inspekcji wizualnej.

3. Przeprowadzenie inspekcji wizualnej

3.1 Wykonywanie inspekcji wizualnej

Przeprowadzenie inspekcji wizualnej osi zestawu wagonu towarowego pod kątem wykrycia uszkodzeń materiału i powłoki (jeśli występuje) jest obowiązkowe.

- podczas drobnych prac utrzymaniowych,
- przy każdym pobycie wagonu w zakładzie naprawczym (nie dotyczy napraw realizowanych przez serwis mobilny),

i gdy spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- wagon jest na kanale rewizyjnym lub
- wagon jest uniesiony.

W wypadku niedających się ocenić uszkodzeń (uszkodzeń nieopisanych w odpowiednio szczegółowy sposób w EVIC), przeprowadzający inspekcję EVIC musi skontaktować się z posiadaczem wagonu w celu uzyskania dalszych instrukcji.

Nowo montowane zestawy kołowe w miejsce wymontowanych muszą mieć status „EVIC ok”.

EVIC nie zastępuje istniejących zasad utrzymania. W pierwszej kolejności należy zastosować obowiązujące zasady utrzymania, a następnie przeprowadzić inspekcję EVIC. Jeżeli oś zostanie odrzucona zgodnie z obowiązującymi zasadami utrzymania, przeprowadzenie kontroli EVIC nie jest konieczne.

Inspekcja wizualna obejmuje całą powierzchnię osi pomiędzy kołami. Patrz także specjalne wskazówki dla obszaru przedpiaścia w EVIC.

Obszar podlegający kontroli ma zostać sprawdzony pod kątem:

- uszkodzeń mechanicznych (rowki, wżery, karby, pęknięcia)
- uszkodzenia powierzchni (skorodowane obszary powierzchni, ślady korozji)
- uszkodzenia powłoki (z korozją lub bez) jeśli występuje.

Przykładowe ilustracje w EVIC (uszkodzenia typowe) służą do identyfikacji niedopuszczalnych rodzajów uszkodzeń.

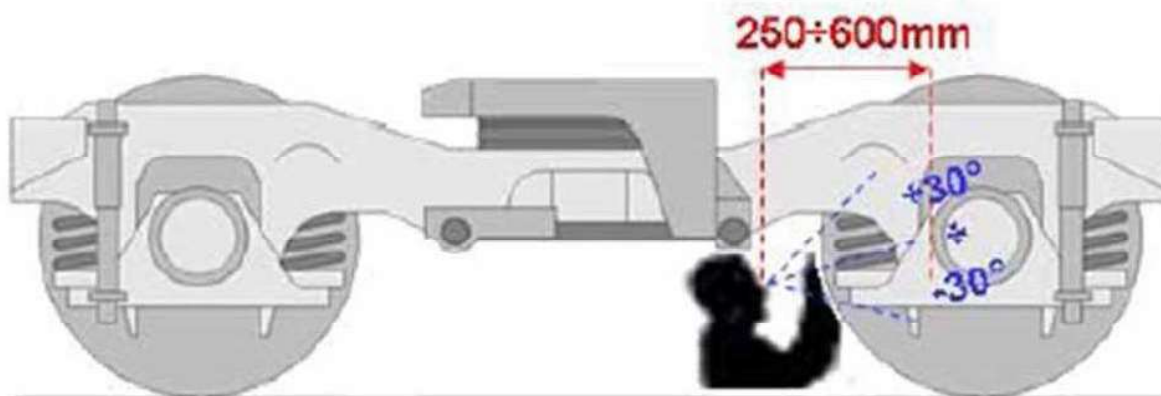
Nie jest konieczne czyszczenie osi. W przypadkach wątpliwych powinno się oczyścić (miejscowo) oś, aby można było przeprowadzić kontrolę.

Jeżeli światło dzienne jest niewystarczające aby zapewnić odpowiednią widoczność osi należy użyć dodatkowego źródła światła białego.

Osie z niedopuszczalnymi uszkodzeniami, o ile tylko jest to możliwe, naprawia się stosując się do odpowiednich zaleceń. W przeciwnym razie osie trzeba wymienić.

Rysunek poniżej przedstawia prawidłową pozycję pracownika przeprowadzającego inspekcję wizualną.

Jeżeli zestaw kołowy nie może się obracać (gdy wagon nie jest uniesiony) trzeba zastosować inną metodę gwarantującą możliwość obejrzenia całej osi.



Rys. 2. Inspekcja wizualna: kąty i odległości kontroli

3.2 Działania podejmowane po przeprowadzeniu inspekcji wizualnej (przypadki)

Następujące przypadki opisują działania do podjęcia po przeprowadzeniu inspekcji wizualnej osi zestawu:

- A Niezwłocznie wyłączyć zestaw kołowy z eksploatacji
- B Wyłączyć zestaw kołowy z eksploatacji po rozładowaniu wagonu i/lub odesłaniu wagonu do wskazanego przez posiadacza zakładu naprawczego.
- C Pozostawić zestaw kołowy w eksploatacji do czasu następnej rewizji/przeglądu wagonu, bądź na miejscu dokonać naprawy uszkodzenia na zestawie kołowym.
Przy następnej rewizji/przeglądzie wyłączenie z eksploatacji jest obowiązkowe.

Wyłączyć z eksploatacji = wymienić lub naprawić (o ile to możliwe na miejscu), zgodnie z kryteriami.