

**ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2023/1694****z dnia 10 sierpnia 2023 r.****zmieniające rozporządzenia Komisji: (UE) nr 321/2013, nr 1299/2014, nr 1300/2014, nr 1301/2014, nr 1302/2014, nr 1304/2014 oraz rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/777****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej <sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 5 ust. 11,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Biorąc pod uwagę rolę, jaką kolej ma odegrać w systemie transportu o obniżonej emisyjności, jak przewidziano w Europejskim Zielonym Ładzie i kompleksowej strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności, oraz zmiany, jakie zaszły w tym obszarze, konieczne jest wprowadzenie zmian w obowiązujących technicznych specyfikacjach interoperacyjności (TSI) w ramach pakietu „Kolej cyfrowa i ekologiczne przewozy towarowe”.
- (2) Zgodnie z art. 3 ust. 5 lit. b) i f) decyzji delegowanej Komisji (UE) 2017/1474 <sup>(2)</sup> należy dokonać przeglądu TSI, aby uwzględnić postępy w zakresie systemu kolei w Unii i powiązanej działalności badawczej i innowacji oraz zaktualizować odniesienia do norm. Ten przegląd TSI przygotowuje grunt pod następny przegląd TSI z uwzględnieniem wyników Wspólnego Europejskiego Przedsięwzięcia Kolejowego, a w szczególności osiągnięć w ramach filaru systemowego.
- (3) W decyzji delegowanej (UE) 2017/1474 określono szczegółowe cele w zakresie opracowywania, przyjmowania i przeglądu TSI systemu kolei w Unii.
- (4) 24 stycznia 2020 r. zgodnie z art. 19 ust. 1 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/796 <sup>(3)</sup> Komisja wystąpiła do Agencji Kolejowej Unii Europejskiej („Agencja”) z wnioskiem o przygotowanie zaleceń służących wdrożeniu wybranych celów szczegółowych określonych w decyzji delegowanej (UE) 2017/1474.
- (5) W dniu 30 czerwca 2022 r. agencja wydała zalecenie ERA 1175-1218 w odniesieniu do technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI) systemu kolei w Unii obejmujących art. 3–11 decyzji delegowanej (UE) 2017/1474.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 44.

<sup>(2)</sup> Decyzja delegowana Komisji (UE) 2017/1474 z dnia 8 czerwca 2017 r. uzupełniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 w odniesieniu do szczegółowych celów dotyczących opracowania, przyjęcia i przeglądu technicznych specyfikacji interoperacyjności (Dz.U. L 210 z 15.8.2017, s. 5).

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/796 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie Agencji Kolejowej Unii Europejskiej i uchylenia rozporządzenia (WE) nr 881/2004 (Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 1).

- (6) Należy uregulować transport kombinowany za pośrednictwem TSI. Należy zatem wprowadzić odpowiednie zmiany między innymi w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2019/773<sup>(4)</sup> (TSI OPE) i TSI określonych w załącznikach do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1299/2014<sup>(5)</sup> (TSI INF) oraz w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 321/2013<sup>(6)</sup> (TSI WAG) i w treści załącznika do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/777<sup>(7)</sup> (RINF). Powinno to umożliwić bardziej zharmonizowane stosowanie systemu ujednolicania i sprzyjać rozwojowi transportu kombinowanego; w tym celu ERA będzie dalej rozwijać akceptowalny sposób spełnienia wymagań zgodnie z art. 2 ust. 33 dyrektywy (UE) 2016/797.
- (7) Obowiązujące w całej Unii zezwolenie w zakresie wagonów pasażerskich będzie stanowiło ważny krok we wspieraniu interoperacyjności europejskiej sieci kolejowej. Dla osiągnięcia tego celu należy zmienić załącznik do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1302/2014<sup>(8)</sup> (TSI „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski”), w szczególności w drodze harmonizacji wymagań i metod badań pod względem tematyki kompatybilności elektromagnetycznej oraz kompatybilności z systemami detekcji pociągów.
- (8) Należy zmienić TSI „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski” i „Infrastruktura” w celu ujednolicenia specyfikacji mających zastosowanie do taboru i urządzeń stacjonarnych, w szczególności w drodze uregulowania otwartych punktów w odniesieniu do wymogów dotyczących obciążenia ruchem i obciążalności infrastruktury, wymogów dotyczących eksploatacji z użyciem większej liczby pantografów niż dwa jednocześnie oraz ułatwienia doposażenia pociągów w systemy pomiaru energii.
- (9) Ponadto należy zmienić TSI „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski” w celu doprecyzowania definicji pojazdów specjalnych, w tym maszyn torowych, pojazdów służących do kontroli infrastruktury, pojazdów ratowniczych, pojazdów ekologicznych i pojazdów drogowo-szynowych, oraz wyjaśnienia zastosowania TSI do tych pojazdów.
- (10) Należy zmienić załącznik do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1304/2014<sup>(9)</sup> (TSI „Hałas”) w celu wprowadzenia metodyki oceny właściwości akustycznych kompozytowych wstawek hamulcowych na poziomie składnika.
- (11) W celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa i niezawodności kolei należy zmienić TSI „Tabor – wagony towarowe” i „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski”, włączając do nich funkcję wykrywania wykolejenia.
- (12) TSI WAG toruje drogę do dalszego rozwoju, migracji i wdrażania cyfrowego automatycznego łączenia (DAC). jej wdrożenie będzie ważnym krokiem w modernizacji europejskiego kolejowego transportu towarowego.
- (13) Biorąc pod uwagę, że nie są wymagane żadne szczególne nowe kompetencje do celów oceny zgodności składników interoperacyjności lub weryfikacji podsystemów, nie należy wprowadzać zmian w odniesieniu do jednostek notyfikowanych na potrzeby rozporządzeń Komisji (UE) 321/2013, (UE) 1299/2014, (UE) 1300/2014<sup>(10)</sup>, (UE) 1301/2014<sup>(11)</sup>, (UE) 1302/2014 i (UE) 1304/2014.

<sup>(4)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/773 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu „Ruch kolejowy” systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2012/757/UE (Dz.U. L 1391 z 27.5.2019, s. 5).

<sup>(5)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 1).

<sup>(6)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 321/2013 z dnia 13 marca 2013 r. dotyczące technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu „Tabor — wagony towarowe” systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2006/861/WE (Dz.U. L 104 z 12.4.2013, s. 1).

<sup>(7)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/777 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie wspólnych specyfikacji rejestru infrastruktury kolejowej i uchylające decyzję wykonawczą 2014/880/UE (Dz.U. L 139 z 27.5.2019, s. 312).

<sup>(8)</sup> Rozporządzenie 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 (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 228).

<sup>(9)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Tabor kolejowy – hałas”, zmieniające decyzję 2008/232/WE i uchylające decyzję 2011/229/UE (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 421).

<sup>(10)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 110).

<sup>(11)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 179).

- (14) Należy wyjaśnić, kiedy należy stosować TSI INF i załącznik do rozporządzenia (UE) nr 1301/2014 (TSI ENE) w przypadku modernizacji lub odnowienia istniejących podsystemów i urządzeń stacjonarnych, aby zapewnić stopniowe przejście do w pełni interoperacyjnego europejskiego systemu kolejowego, zgodnie z art. 4 dyrektywy (UE) 2016/797.
- (15) Należy zmienić załącznik do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1300/2014 (TSI „Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się”) w celu lepszego zdefiniowania podstawowych (C(2023)5016) ułatwiających dostęp do przewozów pociągami osobom o ograniczonej możliwości poruszania się, w tym dzięki wprowadzeniu pojęcia interoperacyjnego wózka inwalidzkiego przystosowanego do przewozu koleją. Konieczne są dalsze wyjaśnienia dotyczące automatów biletowych oraz przekazywania informacji o podróży w formie dźwiękowej, wizualnej i dotykowej.
- (16) Odniesienia do norm wymagają regularnej aktualizacji. Aby ułatwić dokonywanie aktualizacji w przyszłości, wszystkie informacje dotyczące norm powinny być zgromadzone w specjalnych dodatkach do każdej TSI, które mogą być następnie zmieniane bez konieczności zmiany zasadniczej części TSI. Takie podejście umożliwia wnioskodawcom wykorzystanie nowoczesnych narzędzi informatycznych, które ułatwiają określenie obowiązujących wymogów. Należy odpowiednio zmienić wszystkie TSI dotyczące urządzeń stacjonarnych i taboru.
- (17) Parametry infrastruktury kolejowej zarejestrowane w Rejestrze Infrastruktury (RINF) również powinny ulec zmianie, w szczególności poprzez zmianę tabel zestawiających te parametry w sposób spójny z innymi zmianami zawartymi w niniejszym rozporządzeniu i rozporządzeniach wykonawczych Komisji (UE) 2023/1695 <sup>(12)</sup> i (UE) 2023/1693 <sup>(13)</sup>, czyniąc zarządcę infrastruktury dostawcą danych zastępującym krajową jednostkę rejestrującą, która może pełnić rolę koordynatora, oraz określając przysługujące zmiany.
- (18) W związku z tym należy odpowiednio zmienić następujące rozporządzenia:
- 1) rozporządzenie (UE) nr 321/2013 (TSI „Wagony towarowe”);
  - 2) rozporządzenie (UE) nr 1299/2014 (TSI „Infrastruktura”);
  - 3) rozporządzenie (UE) nr 1300/2014 (TSI „Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się”);
  - 4) rozporządzenie (UE) nr 1301/2014 (TSI „Energia”);
  - 5) rozporządzenie (UE) nr 1302/2014 (TSI „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski”);
  - 6) rozporządzenie (UE) nr 1304/2014 (TSI „Hałas”);
  - 7) rozporządzenie wykonawcze (UE) 2019/777 (rejestr infrastruktury kolejowej)
- (19) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Komitetu ds. Interoperacyjności i Bezpieczeństwa Kolei,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

### Artykuł 1

W rozporządzeniu (UE) 321/2013 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) art. 4 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 4

**Niestosowany”;**

- 2) uchyla się art. 9a;
- 3) w załączniku wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem I do niniejszego rozporządzenia.

<sup>(12)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające rozporządzenie (UE) 2016/919 (zob. s. 380 niniejszego Dziennika Urzędowego).

<sup>(13)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/1693 z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniające rozporządzenie wykonawcze (UE) 2019/773 w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu „Ruch kolejowy” systemu kolei w Unii Europejskiej (zob. s. 1 niniejszego Dziennika Urzędowego).

## Artykuł 2

W rozporządzeniu (UE) 1299/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

### **Projekty na zaawansowanym etapie realizacji**

Zastosowanie ma art. 7 ust. 2 dyrektywy (UE) 2016/797.”;

- 2) w załączniku do rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 1299/2014 wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem II do niniejszego rozporządzenia.

## Artykuł 3

W rozporządzeniu (UE) 1300/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w art. 2 wprowadza się następujące zmiany:

- a) w ust. 1 i 5 słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;
- b) ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. TSI ma zastosowanie do sieci systemu kolei w Unii, określonego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2016/797 z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 1 ust. 3 i 4 dyrektywy (UE) 2016/797.”;

- 2) w art. 4 wprowadza się następujące zmiany:

- a) w ust. 1 słowa „art. 17 ust. 2 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 13 ust. 1 dyrektywy (UE) 2016/797”;
- b) w ust. 2 lit. c) słowa „art. 17 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 37 dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 3) w art. 5 słowa „art. 9 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 7 ust. 2 dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 4) w art. 6 ust. 5 słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 5) w art. 7 ust. 3 słowa „art. 6 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 5 dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 6) w art. 8 wprowadza się następujące zmiany:

- a) w ust. 6 słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;
- b) w ust. 7 słowa „art. 6 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 5 dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 7) w art. 9 ust. 4 słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 8) w załączniku wprowadza się zmiany określone w załączniku III do niniejszego rozporządzenia.

## Artykuł 4

W rozporządzeniu (UE) 1301/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) akapit w art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Zastosowanie ma art. 7 ust. 2 dyrektywy (UE) 2016/797.”;

- 2) w art. 9 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w ust. 1 i 3 słowa „art. 20 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 18 dyrektywy (UE) 2016/797”;
- 2) w ust. 2 słowa „art. 29 dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „art. 51 dyrektywy (UE) 2016/797”;

- 3) w załączniku do rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 1301/2014 wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem IV do niniejszego rozporządzenia.

### Artykuł 5

W rozporządzeniu (UE) 1302/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w art. 2 ust. 1 lit. d) słowa „tabor kolejowy specjalny przeznaczony do budowy i utrzymania infrastruktury kolejowej” zastępuje się słowami „pojazdy specjalne, takie jak maszyny torowe (OTM)”;
- 2) uchyla się art. 8;
- 3) w art. 11 wprowadza się następujące zmiany:
  - a) w ust. 1 akapit drugi wprowadza się następujące zmiany:
    - (i) formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:  
„Stosowane są jednak dalej do.”;
    - (ii) uchyla się lit. c);
  - b) uchyla się ust. 2 i 3;
- 4) w załączniku wprowadza się zmiany określone w załączniku V do niniejszego rozporządzenia.

### Artykuł 6

Załącznik do rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 1304/2014 zastępuje się tekstem znajdującym się w załączniku VI do niniejszego rozporządzenia.

### Artykuł 7

W rozporządzeniu wykonawczym (UE) 2019/777 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) art. 1 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Każde państwo członkowskie poleca swoim zarządcom infrastruktury uwzględnienie wartości parametrów swojej sieci kolejowej w aplikacji elektronicznej, która musi być zgodna ze wspólnymi specyfikacjami określonymi w niniejszym rozporządzeniu.”;
- 2) w art. 2 wprowadza się następujące zmiany:
  - a) w ust. 4 i 5 słowa „Każde państwo członkowskie” zastępuje się słowami „Każdy zarządca infrastruktury”;
  - b) ust. 6 otrzymuje brzmienie:

„6. Agencja powołuje grupę składającą się z przedstawicieli zarządców infrastruktury, która koordynuje, monitoruje i wspiera wdrażanie niniejszego rozporządzenia w Aplikacji RINF. Grupa ta wspiera również przyszły rozwój niniejszego rozporządzenia. Krajowe jednostki rejestrujące wyznaczone na podstawie art. 5 mają prawo uczestniczyć zgodnie z ich zadaniami i zakresem działalności. W stosownych przypadkach Agencja zaprasza ekspertów i organy przedstawicielskie.”;
- 3) art. 4 i 5 otrzymują brzmienie:

„Artykuł 4

#### **Przesyłanie i aktualizacja danych**

1. Zarządcy infrastruktury przekazują dane bezpośrednio do aplikacji RINF niezwłocznie po uzyskaniu do nich dostępu. Zarządcy infrastruktury zapewniają dokładność, kompletność, spójność i terminowość przekazywanych danych.
2. Zarządcy infrastruktury udostępniają w RINF wszystkie informacje dotyczące nowej infrastruktury, która ma zostać dopuszczona do eksploatacji, zmodernizowana lub odnowiona przed dopuszczeniem do eksploatacji.

Artykuł 5

#### **Krajowa jednostka rejestrująca**

Państwo członkowskie może wyznaczyć krajową jednostkę rejestrującą, która będzie działać jako punkt kontaktowy między Agencją a zarządcami infrastruktury, w celu wspierania i koordynowania zarządców infrastruktury na ich terytorium, pod warunkiem że nie zagraża to dostępności danych zgodnie z art. 4.”;

4) art. 6 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 6

#### **Klauzula przeglądowa**

1. Agencja aktualizuje aplikację RINF do dnia 15 grudnia 2024 r. w celu:

- a) umożliwienia częściowej aktualizacji danych odpowiadających zmienionym parametrom, aby umożliwić zarządcom infrastruktury aktualizację odpowiednich zmienionych informacji, gdy tylko staną się one dostępne;
- b) dalszego dostosowania obliczania tras w sieci z opisem na poziomie mikro;
- c) specjalnego powiadamiania przedsiębiorstw kolejowych o zmianach w aplikacji RINF w odniesieniu do sieci, dla których zarejestrowali się w celu uzyskania informacji i przekazania systemowego potwierdzenia zarządcy infrastruktury;
- d) określenia, modelowania i wdrożenia dat ważności w celu realizacji przypadków użycia;
- e) dostosowania lokalizacji opisu infrastruktury do lokalizacji wykorzystywanych w Unii do wymiany informacji w aplikacjach telematycznych;
- f) integrowania opisu infrastruktury związanego z charakterem infrastruktury, która jest dostępna dla przedsiębiorstw kolejowych (część regulaminu sieci (\*)) oraz z charakterystyką techniczną obiektów kolejowej infrastruktury obsługowej (\*\*).

2. Dalszy rozwój aplikacji RINF może prowadzić do powstania systemu danych zasilającego wszystkie elektroniczne przepływy informacji odnoszące się do sieci kolejowej w Unii.

---

(\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/34/UE z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego (wersja przekształcona), Dz.U. L 343 z 14.12.2012, s. 32.

(\*\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/2177 z dnia 22 listopada 2017 r. w sprawie dostępu do obiektów infrastruktury usługowej i usług związanych z koleją, C/2017/7692, Dz.U. L 307 z 23.11.2017, s. 1.”;

5) dodaje się nowy art. 7a w brzmieniu:

„Artykuł 7a

#### **Słownik ERA**

»Słownik ERA« oznacza dokument techniczny wydany przez Agencję zgodnie z art. 4 ust. 8 dyrektywy (UE) 2016/797, ustanawiający definicje i prezentacje danych przeznaczonych dla człowieka i danych przeznaczonych do odczytu maszynowego oraz powiązane wymogi dotyczące jakości i dokładności dla każdego elementu danych (ontologii) systemu kolei.

Agencja zapewnia utrzymanie słownika ERA w celu odzwierciedlenia zmian regulacyjnych i technicznych mających wpływ na system kolei.”;

6) w załączniku wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem VII do niniejszego rozporządzenia.

#### **Artykuł 8**

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 10 sierpnia 2023 r.

W imieniu Komisji  
Przewodnicząca  
Ursula VON DER LEYEN

## ZAŁĄCZNIK I

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 321/2013 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1. **WPROWADZENIE**

Techniczna specyfikacja interoperacyjności (TSI) to specyfikacja, która obejmuje dany podsystem (lub jego część), zgodnie z definicją w art. 2 ust. 11 dyrektywy (UE) 2016/797, w celu:

- zapewnienia interoperacyjności systemu kolei, oraz
- spełnienia zasadniczych wymagań.”;

- 2) pkt 1.2 otrzymuje brzmienie:

„1.2. **Zakres geograficzny**

Niniejsze rozporządzenie ma zastosowanie do systemu kolei Unii.”;

- 3) w pkt 1.3 zdanie wprowadzające i lit. a) otrzymują brzmienie:

„Zgodnie z art. 4 ust. 3 dyrektywy (UE) 2016/797 w niniejszej TSI:

- a) ujęto podsystem »tabor – wagony towarowe«;”;

- 4) w pkt 2.1 akapit drugi lit. a) otrzymuje brzmienie:

„a) pojazdy specjalne;”;

- 5) w rozdziale 3 wprowadza się następujące zmiany:

- a) akapit wprowadzający otrzymuje brzmienie:

„Art. 3 ust. 1 dyrektywy (UE) 2016/797 stanowi, że system kolei, jego podsystemy oraz składniki interoperacyjności spełniają odpowiednie wymagania zasadnicze. Zasadnicze wymagania zostały określone ogólnie w załączniku III do tej dyrektywy. W tabeli 1 niniejszego załącznika znajdują się podstawowe parametry określone w niniejszej TSI oraz ich związek z zasadniczymi wymaganiami objaśnionymi w załączniku III do dyrektywy (UE) 2016/797.”;

- b) w tabeli 1 dodaje się wiersz 4.2.3.5.3 w brzmieniu:

„4.2.3.5.3	Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu	1.1.1 1.1.2				2.4.3”
------------	---	----------------	--	--	--	--------

- 6) pkt 4.1 otrzymuje brzmienie:

„4.1. **Wprowadzenie**

System kolei, którego dotyczy dyrektywa (UE) 2016/797 i którego częścią jest podsystem »Wagony towarowe«, jest systemem zintegrowanym, którego spójność musi być zweryfikowana. Spójność ta jest sprawdzana w szczególności w odniesieniu do specyfikacji podsystemu »Tabor« i kompatybilności z siecią (sekcja 4.2), jego interfejsów z innymi podsystemami systemu kolei, w który jest włączony (sekcje 4.2 i 4.3), jak również w zakresie początkowych zasad eksploatacji i utrzymania (sekcja 4.4 i 4.5), zgodnie z wymogiem art. 15 ust. 4 dyrektywy (UE) 2016/797.

Dokumentacja techniczna, jak określono w art. 15 ust. 4 dyrektywy (UE) 2016/797 oraz w pkt 2.4 załącznika IV do tej dyrektywy, zawiera w szczególności wartości projektowe dotyczące kompatybilności z siecią.”;

- 7) w pkt 4.2.1. skreśla się akapit trzeci;

8) w pkt 4.2.2.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Budowa pudła pojazdu kolejowego, mocowania urządzeń oraz punktów podnoszenia na linach i podnoszenia podnośnikami są tak zaprojektowane, aby w warunkach obciążenia określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [1] nie wystąpiły pęknięcia, znaczące odkształcenia trwałe ani zerwania.”;

b) akapit czwarty otrzymuje brzmienie:

„Punkty podnoszenia na linach i podnoszenia podnośnikami należy zaznaczyć na jednostce. Oznakowanie musi być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [2].”;

9) w pkt point 4.2.2.3 dodaje się ustęp w brzmieniu:

„Pojazdy kolejowe przeznaczone do obsługi transportu kombinowanego i wymagające nadania kodu kompatybilności wagonu są wyposażone w urządzenia służące do zamocowania intermodalnej jednostki ładunkowej.”;

10) w pkt 4.2.3.1 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapity drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Zgodność pojazdu kolejowego z zakładanym profilem odniesienia, w tym z profilem odniesienia dla części dolnej, ustala się za pomocą jednej z metod określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [4].

Metodę kinematyczną opisaną w specyfikacji wymienionej w dodatku D index [4] stosuje się do ustalenia zgodności, jeżeli występuje, pomiędzy profilem odniesienia ustalonym dla jednostki a odpowiednimi docelowymi profilami odniesienia G1, GA, GB i GC, łącznie z tymi stosowanymi do dolnej części G11 i G12.”;

b) dodaje się ustęp w brzmieniu:

„Jednostki, które mają być używane w transporcie kombinowanym muszą być ujednolicone zgodnie zgodnie z wymogami dodatku H oraz ze specyfikacją wymienioną w dodatku D.2 indeks [B].”;

11) pkt 4.2.3.2 ustęp drugi otrzymuje brzmienie:

„Dopuszczalną ładowność jednostki, dla obciążeń osi do 25 t włącznie, określa się, stosując specyfikację wymienioną w dodatku D indeks [5].”;

12) pkt 4.2.3.3 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.3.3. Zgodność z systemami detekcji pociągów

Jeżeli jednostka ma być zgodna z systemem bądź systemami detekcji pociągów określonymi poniżej, to zgodność tę ustala się zgodnie z przepisami dokumentu technicznego, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A].

a) systemy detekcji pociągów oparte na obwodach torowych (rezystancja elektryczna zestawu kołowego może być oceniana na poziomie IC lub na poziomie pojazdu);

b) systemy detekcji pociągów na podstawie liczników osi;

c) systemy detekcji pociągów oparty na pętli indukcyjnej.

Powiązane przypadki szczególne określono w sekcji 7.7 CCS »Sterowanie«.”;

13) pkt 4.2.3.4 akapity drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Jeżeli jednostka ma umożliwiać monitorowanie za pomocą urządzeń przytorowych na sieci o szerokości toru 1 435 mm, to musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [6] w celu zapewnienia wystarczającej widoczności w celu zapewnienia odpowiedniej widoczności.

W przypadku jednostek, które mają być eksploatowane w sieciach o szerokości toru wynoszącej 1 524 mm, 1 600 mm i 1 668 mm, stosuje się odpowiednie wartości z tabeli 2 odnoszące się do specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [6].”;



14) w pkt 4.2.3.5.2 akapit drugi tiret pierwsze otrzymuje brzmienie:

„— zastosowanie procedur określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [7], lub”;

15) dodaje się pkt 4.2.3.5.3 w brzmieniu:

#### **„4.2.3.5.3. Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu**

Celem funkcji wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu jest zapobieganie wykolejeniom lub łagodzenie skutków wykolejenia pojazdu kolejowego.

Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w funkcję wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu, to spełniane są poniższe wymogi.

##### **4.2.3.5.3.1. Ogólne wymogi**

Funkcja umożliwi wykrycie wykolejenia albo warunków, które zwiastują wykolejenie pojazdu kolejowego, zgodnie z jednym z trzech zestawów wymagań określonych w pkt 4.2.3.5.3.2, 4.2.3.5.3.3 i 4.2.3.5.3.4 poniżej.

Dopuszcza się możliwość tworzenia następujących kombinacji tych wymagań:

4.2.3.5.3.2 i 4.2.3.5.3.3

4.2.3.5.3.2 i 4.2.3.5.3.4

##### **4.2.3.5.3.2. Funkcja zapobiegania wykolejeniu**

Funkcja zapobiegania wykolejeniu wysyła sygnał do kabiny maszynisty lokomotywy ciągnącej pociąg, gdy w pojeździe kolejowym wykryte zostanie czynnik zwiastujący wykolejenie.

Sygnał powodujący aktywację funkcji zapobiegania wykolejeniu na poziomie pociągu oraz jego przekazywanie między pojazdem kolejowym, lokomotywą a innymi sprzęgniętymi pojazdami kolejowymi w pociągu należy udokumentować w dokumentacji technicznej.

##### **4.2.3.5.3.3. Funkcja wykrywania wykolejenia**

Funkcja wykrywania wykolejenia wysyła sygnał do kabiny maszynisty lokomotywy ciągnącej pociąg, gdy w pojeździe kolejowym wykryte zostanie wykolejenie.

Sygnał powodujący aktywację funkcji wykrywania wykolejenia na poziomie pociągu oraz jego przekazywanie między pojazdem kolejowym, lokomotywą a innymi sprzęgniętymi pojazdami kolejowymi w pociągu należy udokumentować w dokumentacji technicznej.

##### **4.2.3.5.3.4. Funkcja wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania**

Funkcja wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania automatycznie uruchamia hamowanie po wykryciu wykolejenia bez możliwości wyłączenia przez maszynistę.

Ryzyko błędnego wykrycia wykolejenia ogranicza się do dopuszczalnego poziomu.

Funkcja wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania podlega zatem ocenie ryzyka zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym (UE) nr 402/2013.

Dezaktywacja funkcji wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania bezpośrednio w pojeździe kolejowym jest możliwa po zatrzymaniu pojazdu kolejowego. Dezaktywacja ta powoduje zwolnienie i odłączenie funkcji wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania od układu hamulcowego.

Funkcja wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania wskazuje swój status («aktywowana/dezaktywowana») i status ten jest widoczny z obu stron pojazdu kolejowego. Jeżeli nie jest to fizycznie możliwe, funkcja wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania wskazuje swój status co najmniej z jednej strony, a druga strona wagonu jest oznaczona zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [2].”;

16) pkt 4.2.3.6.1 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Integralność konstrukcji ramy wózka, wszystkich zamontowanych urządzeń oraz połączenia nadwozia z wózkiem wykazuje się, stosując metody określone w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [9]”;

17) pkt 4.2.3.6.2 tabela 3 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 3

**Ekspluatacyjne wartości graniczne wymiarów geometrycznych zestawów kołowych**

Oznaczenie		Średnica koła D [mm]	Wartość minimalna [mm]	Wartość maksymalna [mm]
1 435 mm	Szerokość prowadna ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$330 \leq D \leq 760$	1 415	1 426
		$760 < D \leq 840$	1 412	1 426
		$D > 840$	1 410	1 426
	Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami wieńca koła ( $A_R$ )	$330 \leq D \leq 760$	1 359	1 363
		$760 < D \leq 840$	1 358	1 363
		$D > 840$	1 357	1 363
1 524 mm	Szerokość prowadna ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$400 \leq D < 840$	1 492	1 514
		$D \geq 840$	1 487	1 514
	Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami wieńca koła ( $A_R$ )	$400 \leq D < 840$	1 444	1 448
		$D \geq 840$	1 442	1 448
1 600 mm	Szerokość prowadna ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$690 \leq D \leq 1 016$	1 573	1 592
1 668 mm	Szerokość prowadna ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$330 \leq D < 840$	1 648 <sup>(1)</sup>	1 659
		$840 \leq D \leq 1 250$	1 648 <sup>(1)</sup>	1 659
	Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami wieńca koła ( $A_R$ )	$330 \leq D < 840$	1 592	1 596
		$840 \leq D \leq 1 250$	1 590	1 596

<sup>(1)</sup> Wagony dwuosiove z obciążeniem osi do 22,5 t: przyjmuje się wartość 1 651 mm.”

18) pkt 4.2.4.3.2.1 akapity drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Skuteczność hamowania pojazdu kolejowego oblicza się zgodnie z jedną ze specyfikacji, o których mowa w dodatku D indeks [16], indeks [37], indeks [58] albo indeks [17].

Obliczenia potwierdza się za pomocą badań. Obliczenia skuteczności hamowania zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [17], potwierdza się zgodnie z tą samą specyfikacją lub zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [58].”;

19) w pkt 4.2.4.3.2.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Jeżeli jednostka jest wyposażona w hamulec postojowy, to spełniane są następujące wymogi:

— unieruchomienie trwa do umyślnego zwolnienia hamulca,

- w przypadku gdy nie ma możliwości bezpośredniego sprawdzenia stanu hamulca postojowego, na zewnątrz pojazdu po obu stronach powinien znajdować się wskaźnik ukazujący stan tego hamulca,
  - minimalną siłę hamulca postojowego, zakładając brak wiatru, ustala się za pomocą obliczeń określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [16].”;
- b) dodaje się ustęp w brzmieniu:
- „W stosownych przypadkach w obliczeniach określa się:
- minimalną siłę hamulca postojowego dla niezaladowanego wagonu,
  - maksymalną siłę hamulca postojowego dla całkowicie załadowanego wagonu,
  - krytyczna masa obciążenia, tj. stan minimalnego obciążenia wymagającego użycia maksymalnej siły hamulca postojowego,
  - hamulec postojowy jednostki projektuje się, uwzględniając współczynnik przyczepności koło/tor (stal/stal) nie większy niż 0,12.”;
- 20) pkt 4.2.5 akapit ósmy otrzymuje brzmienie:
- „Jednostka spełnia wymagania niniejszej TSI, bez obniżenia sprawności, w przypadku wystąpienia śniegu, lodu i gradu określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [18], co odpowiada zakresowi nominalnemu.”;
- 21) pkt 4.2.6.2.1 akapit drugi otrzymuje brzmienie:
- „Pojazdy kolejowe uziemia się zgodnie z przepisami specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [27].”;
- 22) pkt 4.2.6.2.2 akapit drugi otrzymuje brzmienie:
- „Jednostka jest zaprojektowana w taki sposób, aby uniemożliwić dotyk bezpośredni zgodnie z przepisami określonymi w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [27].”;
- 23) pkt 4.2.6.3 zdanie drugie otrzymuje brzmienie:
- „Wymiary takich urządzeń mocujących i odstęp między nimi są zgodne z opisem zawartym w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [28].”;
- 24) w pkt 4.3.1 w tabeli 5 wprowadza się następujące zmiany:
- a) nagłówek kolumny pierwszej otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Tabor – wagony towarowe«”;
  - b) nagłówek drugiej kolumny otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Infrastruktura«”;
  - c) skreśla się ostatni wiersz;
- 25) w pkt 4.3.2 w tabeli 6 wprowadza się następujące zmiany:
- a) nagłówek kolumny pierwszej otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Tabor – wagony towarowe«”;
  - b) nagłówek drugiej kolumny otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Ruch kolejowy«”;
  - c) skreśla się ostatni wiersz;
- 26) w pkt 4.3.3 w tabeli 7 wprowadza się następujące zmiany:
- a) nagłówek kolumny pierwszej otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Wagony towarowe«”;

b) druga kolumna otrzymuje brzmienie:

<b>„Odniesienie w TSI CCS</b>
— 4.2.10: Zgodność z przytorowymi systemami detekcji pociągów konstrukcja pojazdu
— 4.2.11: Kompatybilność elektromagnetyczna między taborem a urządzeniami przytorowymi podsystemu »Sterowanie«
— 4.2.10: Zgodność z przytorowymi systemami detekcji pociągów konstrukcja pojazdu
— 4.2.11: Kompatybilność elektromagnetyczna między taborem a urządzeniami przytorowymi podsystemu »Sterowanie«
— 4.2.10: Zgodność z przytorowymi systemami detekcji pociągów konstrukcja pojazdu”

27) w pkt 4.4 akapit ostatni dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Jednostka notyfikowana sprawdza jedynie fakt dostarczenia dokumentacji dotyczącej eksploatacji.”;

28) w pkt 4.5 akapit trzeci dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Jednostka notyfikowana sprawdza jedynie fakt dostarczenia dokumentacji dotyczącej utrzymania”;

29) pkt 4.5.1 formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„W skład dokumentacji ogólnej wchodzi:”;

30) w pkt 4.5.2 akapit wprowadzający zdanie trzecie otrzymuje brzmienie:

„Akta uzasadnienia projektu utrzymania obejmują:”;

31) w pkt 4.8 akapit pierwszy wprowadza się następujące zmiany:

a) uchyla się dwudzieste tiret;

b) dodaje się tiret w brzmieniu:

- „Minimalna siła hamowania oraz, w stosownych przypadkach, maksymalna siła hamowania i krytyczna masa obciążenia dla hamulca postojowego (jeśli dotyczy),
- liczba osi, na które działa hamulec postojowy,
- obecność jednej lub większej liczby następujących funkcji: funkcja wykrywania wykolejenia, funkcja zapobiegania wykolejeniu, funkcja wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania.
- Opis sygnału informującego o wykolejeniu lub o czynniku zwiastującym wykolejenie oraz jego przekazywania do pojazdów kolejowych wyposażonych w funkcję wykrywania wykolejenia lub funkcję zapobiegania wykolejeniu.”;

32) pkt 6.1.2.1 otrzymuje brzmienie:

#### **„6.1.2.1. Układ biegowy**

Sposób wykazania zgodności zachowania dynamicznego podczas jazdy przedstawiono w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [8].

Jednostki wyposażone w ustalony układ biegowy opisany w tej specyfikacji uznaje się za zgodne z odpowiednimi wymogami, o ile układy biegowe są eksploatowane w ustalonych dla nich obszarach stosowania.

Minimalny nacisk osi i maksymalny nacisk osi podczas eksploatacji wagonu wyposażonego w ustalony układ biegowy są zgodne z warunkami obciążenia dla wagonu próżnego i załadowanego, określonymi dla ustalonego układu jezdznego zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [8].

W przypadku gdy minimalny nacisk osi nie jest osiągnięty przez masę pojazdu w stanie niezaladowanym, można zastosować warunki użytkowania wagonu, zgodnie z którymi wagon ma być zawsze eksploatowany z minimalnym obciążeniem użytkowym lub balastem (np. z urządzeniem przełączającym »próżne-załadowane«), aby uzyskać zgodność z parametrami specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [8].

W takim przypadku parametr »Masa wagonu w stanie niezaladowanym« stosowany do zwolnienia z badań na torze może być zastąpiony przez parametr »Minimalny nacisk osi«. Fakt ten należy odnotować w dokumentacji technicznej jako warunek użytkowania.

Podstawę oceny wytrzymałości ramy wózka stanowi specyfikacja wymieniona w dodatku D indeks [9].»;

33) pkt 6.1.2.2 otrzymuje brzmienie:

#### „6.1.2.2. Zestaw kołowy

Sposób wykazania zgodności zachowania mechanicznego zestawu kołowego wykonuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [10], która określa wartości graniczne dla siły osiowej i powiązane badanie weryfikacyjne.»;

34) pkt 6.1.2.3 lit. a) akapity pierwszy, drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Koła kuto-walcowane: charakterystykę mechaniczną wykazuje się zgodnie z procedurą opisaną w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [11].

Jeżeli dane koło ma być wykorzystywane podczas hamowania pojazdu kolejowego za pomocą klocków działających na powierzchni tocznej kół, to powinno być ono sprawdzone pod kątem termomechanicznym, z uwzględnieniem maksymalnej przewidzianej energii hamowania. Badanie typu, opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [11], wykonuje się w celu sprawdzenia, czy odkształcenia poprzeczne wieńca podczas hamowania oraz naprężenie szczątkowe mieszczą się w wyszczególnionych granicach tolerancji.

Kryteria decyzyjne dla naprężeń szczątkowych dla kół kuto-walcowanych są określone w tej samej specyfikacji.»;

35) w pkt 6.1.2.4 akapity pierwszy i drugi otrzymują brzmienie:

„Oprócz wymienionego wyżej wymagania dotyczącego montażu sposób wykazania zgodności w zakresie wytrzymałości mechanicznej charakterystyki zmęczeniowej osi opiera się na specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [12].

Specyfikacja ta zawiera kryteria decyzyjne dla dopuszczalnego naprężenia. Musi istnieć odpowiednia procedura weryfikacji w celu zagwarantowania na etapie produkcji, że żadne wady nie obniżą bezpieczeństwa z powodu zmiany charakterystyki mechanicznej osi. Sprawdza się wytrzymałość materiału osi na rozciąganie, udarność, integralność powierzchni, właściwości materiału i czystość materiału. Procedura weryfikacji obejmuje dane na temat liczności próbki dla każdego parametru, jaki ma być sprawdzany.»;

36) pkt 6.2.2.1 ustęp pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Wykazanie zgodności musi być zgodne z jedną ze specyfikacji, o których mowa w dodatku D indeks [3] albo indeks [1].»;

37) pkt 6.2.2.2 otrzymuje brzmienie:

#### „6.2.2.2. Zabezpieczenie przed wykolejeniem podczas jazdy po wichrowatych torach

Zgodność wykazuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [7].»;

38) w pkt 6.2.2.3 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Zgodność wykazuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [7].»;

b) w akapicie drugim część wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„W przypadku jednostek eksploatowanych w sieci o szerokości toru 1 668 mm ocenę szacunkowej wartości siły prowadzącej znormalizowanej do promienia  $R_m = 350$  m zgodnie z tą specyfikacją, oblicza się według następującego wzoru:»;

c) akapit piąty otrzymuje brzmienie:

„W sprawozdaniu należy odnotować połączenie największej stożkowatości ekwiwalentnej i prędkości, przy której jednostka spełnia kryterium stabilności określone w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [7]”;

39) pkt 6.2.2.4 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Wykazanie zgodności w zakresie wytrzymałości mechanicznej oraz charakterystyki zmęczeniowej łożyska tocznego musi być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [13].”;

40) pkt 6.2.2.5 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.2.5. Urządzenie przestawcze do zestawów kołowych o zmiennym prześwicie**

Przestawianie między szerokościami toru wynoszącymi 1 435 mm i 1 668 mm

Rozwiązania techniczne opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [14] dla jednostek osiowych i dla jednostek wózkowych uznaje się za zgodne z wymogami pkt 4.2.3.6.7.

Przestawianie między szerokościami toru wynoszącymi 1 435 mm i 1 524 mm

Rozwiązanie techniczne opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [15] uznaje się za zgodne z wymogami z pkt 4.2.3.6.7.”;

41) pkt 6.2.2.8.1 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Przegrody poddaje się badaniom zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [19].”;

42) w pkt 6.2.2.8.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapity pierwszy i drugi otrzymują brzmienie:

„Badania zapalności i rozprzestrzeniania się ognia dla materiałów wykonuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [20], dla której wartość graniczna wynosi  $CFE \geq 18 \text{ kW/m}^2$ .

W odniesieniu do gumowych części wózków badanie przeprowadza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D Indeks [23], dla której dopuszczalna wartość wynosi  $MARHE \leq 90 \text{ kW/m}^2$  w warunkach badania określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku D Indeks [22].”;

b) w akapicie trzecim tiret szóste otrzymuje brzmienie:

„– materiały spełniające wymogi kategorii C-s3, d2 lub wyższej zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [21].”;

43) pkt 6.2.2.8.3 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.2.8.3. Przewody**

Kable elektryczne należy wybrać i zainstalować zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D Indeksy [24] i [25].”;

44) pkt 6.2.2.8.4 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.2.8.4. Ciecze łatwopalne**

Zastosowane środki muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [26].”;

45) pkt 7.1 otrzymuje brzmienie:

**„7.1. Zezwolenie na wprowadzenie do obrotu**

- 1) Niniejsza TSI ma zastosowanie do podsystemu »Tabor – wagony towarowe« w zakresie określonym w jej pkt 1.1, 1.2 i 2.1 i dotyczy wagonów wprowadzanych do obrotu po dacie rozpoczęcia stosowania niniejszej TSI, z wyjątkiem sytuacji, gdy zastosowanie ma pkt 7.1.1 »Stosowanie w bieżących projektach«.

- 2) Niniejsza TSI ma również zastosowanie na zasadzie dobrowolności do:
- jednostek, o których mowa w pkt 2.1 lit. a), w konfiguracji jezdnej, w przypadku gdy odpowiadają one «jednostce» zdefiniowanej w niniejszej TSI, oraz
  - jednostek określonych w pkt 2.1 lit. c), w przypadku gdy są w pustej konfiguracji.

W przypadku gdy wnioskodawca zdecyduje się zastosować niniejszą TSI, państwa członkowskie uznają odpowiednią deklarację weryfikacji WE.

- 3) Zgodność z przepisami niniejszego załącznika w wersji obowiązującej przed dniem 28 września 2023 r. uznaje się za równoważną ze zgodnością z niniejszą TSI, z wyjątkiem zmian wymienionych w dodatku A.”;

- 46) pkt 7.1.1 otrzymuje brzmienie:

**„7.1.1. Zastosowanie do projektów w toku**

- 1) Stosowanie niniejszej TSI mającej zastosowanie od dnia 28 września 2023 r. nie jest obowiązkowe dla projektów, które w tym dniu znajdują się w fazie A lub fazie B, jak określono w pkt 7.2.3.1.1 i 7.2.3.1.2 »poprzedniej TSI« (tj. niniejszego rozporządzenia zmienionego rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2020/387 (\*)).
- 2) Bez uszczerbku dla dodatku A, tabela A.2, stosowanie wymogów określonych w rozdziałach 4, 5 i 6 do projektów, o których mowa w pkt 1, jest możliwe na zasadzie dobrowolności.
- 3) Jeżeli wnioskodawca zdecyduje się nie stosować niniejszej wersji TSI do realizowanego projektu, zastosowanie ma wersja niniejszej TSI obowiązująca na początku etapu A, o której mowa w pkt 1.

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/387 z dnia 9 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenia (UE) nr 321/2013, (UE) nr 1302/2014 i (UE) 2016/919 w odniesieniu do rozszerzenia obszaru użytkowania i etapów przejściowych (Dz.U. L 73 z 10.3.2020, s. 6).”;

- 47) w pkt 7.1.2 akapit trzeci wprowadza się następujące zmiany:

- a) po lit. d) dodaje się lit d1) i lit d2) w brzmieniu:

„d1) Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w pokładowe urządzenia elektroniczne wytwarzające prąd interferencyjny płynący przez szynę, »oddziałujący pojazd kolejowy« (zgodnie z definicją w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]), której częścią ma być dany pojazd kolejowy, musi spełniać wymagania dotyczące przypadków szczególnych dla obwodów torowych zgłoszonych na mocy art. 13 TSI »Sterowanie« przez zastosowanie zharmonizowanych metod badania pojazdu oraz impedancji pojazdu, określonych w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]. Zgodność pojazdu kolejowego można wykazać na podstawie dokumentu technicznego, o którym mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, i jest ona sprawdzana przez jednostkę notyfikowaną w ramach weryfikacji WE.

d2) W przypadku pojazdu kolejowego wyposażonego w pokładowe urządzenia elektryczne lub elektroniczne wytwarzające pola elektromagnetyczne:

- w pobliżu czujnika kół licznika osi, lub
- indukowane przez prąd powrotny płynący przez szynę, jeśli dotyczy.

»Oddziałujący pojazd kolejowy« (zgodnie z definicją w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]), której częścią ma być dany pojazd kolejowy, musi spełniać wymagania dotyczące przypadków szczególnych dla liczników osi zgłoszonych na mocy art. 13 TSI »Sterowanie«. Zgodność jednostki wykazuje się, przez zastosowanie zharmonizowanych metod badania pojazdów, o których mowa w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A], lub alternatywnie w oparciu o dokument techniczny, o którym mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«. Jest ona sprawdzana przez jednostkę notyfikowaną w ramach weryfikacji WE.”;

b) lit e) otrzymuje brzmienie:

„e) jednostka musi być wyposażona w ręczny układ sprzęgowy zgodny z przepisami sekcji 1 dodatku C, spełniającej również wymogi sekcji 8, lub dowolny półautomatyczny lub automatyczny układ sprzęgowy.”;

c) lit. g) otrzymuje brzmienie:

„g) Pojazd kolejowy musi posiadać wszystkie mające zastosowanie oznaczenia zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [2].”;

d) lit. h) otrzymuje brzmienie:

„h) Minimalna i, w stosownych przypadkach, maksymalna siła hamulca postojowego, liczba zestawów kołowych (N) oraz liczba zestawów kołowych, na które działa hamulec postojowy (n), są oznaczone zgodnie z rysunkiem 1:

Rysunek 1

#### Oznakowanie siły hamulca postojowego



48) pkt 7.2.1 akapit piąty otrzymuje brzmienie:

„niecertyfikowane składniki interoperacyjności: składniki odpowiadające składnikom interoperacyjności z rozdziału 5, ale nieposiadające świadectwa zgodności, wyprodukowane przed upływem okresu przejściowego, o którym mowa w art. 8”;

49) w pkt 7.2.2 nagłówek otrzymuje brzmienie:

„7.2.2. **Zmiany w eksploatowanej jednostce lub w istniejącym typie jednostki**”;

50) pkt 7.2.2.1 akapit drugi zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Niniejszy pkt 7.2.2 ma zastosowanie w przypadku jakiegokolwiek zmiany eksploatowanej jednostki lub istniejącego typu jednostki, w tym odnowienia lub modernizacji.”;

51) w pkt 7.2.2.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Bez uszczerbku dla pkt 7.2.2.3 zgodność z wymaganiami niniejszej TSI lub rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1304/2014 (\*) (TSI »Hałas«) (zob. pkt 7.2 TSI »Hałas«) jest wymagana wyłącznie w odniesieniu do parametrów podstawowych w niniejszej TSI, na które zmiany mogą mieć wpływ.

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu »Tabor – hałas«, zmieniające decyzję 2008/232/WE i uchylające decyzję 2011/229/UE ( Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 421).”;

b) w tabeli 11a dodaje się pkt 4.2.3.5.3 w brzmieniu:

„4.2.3.5.3. Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu	Obecność i rodzaj funkcji wykrywania wykolejenia i funkcji zapobiegania wykolejeniu	Zamontowanie/usunięcie funkcji zapobiegania/wykrywania	Nie dotyczy”
---	---	--	--------------



c) akapity dwunasty i trzynasty otrzymują brzmienie:

„Aby sporządzić certyfikat badania typu lub projektu WE, jednostka notyfikowana wybrana przez podmiot zarządzający zmianą może odnieść się do:

- pierwotnego certyfikatu badania typu lub projektu WE dla części projektu, które nie uległy zmianie lub które uległy zmianie, ale nie mają wpływu na zgodność podsystemu, o ile jest on nadal ważny,
- dodatkowego certyfikatu badania typu lub projektu WE (zmieniającego certyfikat pierwotny) w przypadku zmodyfikowanych części projektu, które mają wpływ na zgodność podsystemu z TSI, o których mowa w ramach certyfikacji określonych w pkt 7.2.3.1.1.

W przypadku gdy okres ważności certyfikatu badania typu lub projektu WE dla pierwotnego typu jest ograniczony do 10 lat (ze względu na zastosowanie dawnej koncepcji fazy A/B), okres ważności certyfikatu badania typu lub projektu WE dla zmodyfikowanego typu, wariantu typu lub wersji typu jest ograniczony do 14 lat od daty wyznaczenia jednostki notyfikowanej przez wnioskodawcę dla pierwotnego typu taboru (początek fazy A pierwotnego certyfikatu badania typu lub projektu WE).”;

52) w pkt 7.2.2.3 nagłówek i akapit pierwszy otrzymują brzmienie:

**„7.2.2.3. Szczegółowe zasady dotyczące eksploatowanych jednostek nieobjętych deklaracją weryfikacji WE po raz pierwszy dopuszczonych do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2015 r.**

Dodatkowo, oprócz pkt 7.2.2.2, do eksploatowanych jednostek po raz pierwszy dopuszczonych do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2015 r., w przypadku gdy zakres zmiany ma wpływ na parametry podstawowe nieobjęte deklaracją WE, zastosowanie mają poniższe zasady.”;

53) w pkt 7.2.2.4 wprowadza się następujące zmiany:

a) nagłówek otrzymuje brzmienie:

**„7.2.2.4. Zasady dotyczące rozszerzenia obszaru użytkowania eksploatowanych jednostek posiadających zezwolenie zgodnie z dyrektywą 2008/57/WE lub eksploatowanych przed dniem 19 lipca 2010 r.”;**

b) w ppkt 4 lit. a) otrzymuje brzmienie:

„a) przypadki szczególne odnoszące się do jakiegokolwiek części rozszerzonego obszaru użytkowania, wymienione w niniejszej TSI, w TSI »Hałas« i w TSI »Sterowanie«;”

54) pkt 7.2.3.1 otrzymuje brzmienie:

**„7.2.3.1. Podsystem »Tabor«**

Niniejszy punkt dotyczy typu taboru (typu jednostki w kontekście niniejszej TSI) zgodnie z definicją w art. 2 pkt 26 dyrektywy (UE) 2016/797, który podlega procedurze weryfikacji WE typu lub projektu zgodnie z pkt 6.2 niniejszej TSI. Ma on również zastosowanie do procedury weryfikacji WE typu lub projektu zgodnie z TSI »Hałas«, która odnosi się do niniejszej TSI w odniesieniu do jej zakresu stosowania do jednostek towarowych.

Podstawa oceny TSI dla badania typu lub projektu WE jest określona w kolumnach »Przegląd konstrukcji« i »Badanie typu« w dodatku F do niniejszej TSI oraz w dodatku C do TSI »Hałas«.”;

55) ppkt 7.2.3.1.1 i 7.2.3.1.2 otrzymują brzmienie:

**„7.2.3.1.1. Definicje**

1) Ramy oceny wstępnej

Ramy oceny wstępnej to zestaw TSI (niniejsza TSI i TSI »Hałas«) mających zastosowanie na początku etapu projektowania, kiedy wnioskodawca zatrudnia jednostkę notyfikowaną.

2) Ramy certyfikacji

Ramy certyfikacji to zestaw TSI (niniejsza TSI i TSI »Hałas«) mających zastosowanie w czasie wydawania certyfikatu badania typu lub projektu WE. Są to ramy oceny wstępnej zmienione wraz ze zmianami TSI, które weszły w życie na etapie projektowania.

3) Etap projektowania

Etap projektowania to okres rozpoczynający się w chwili wyznaczenia przez wnioskodawcę jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za weryfikację WE, a kończy się z chwilą wydania certyfikatu badania typu lub projektu WE.

Etap projektowania może obejmować typ oraz co najmniej jeden wariant typu i co najmniej jedną wersję typu. W odniesieniu do wszystkich wariantów typu i wersji typu uznaje się, że ten etap projektowania rozpoczyna się w tym samym czasie, co dla głównego typu.

4) Etap produkcji

Etap produkcji to okres, w którym dozwolone jest wprowadzanie pojazdów kolejowych do obrotu na podstawie deklaracji weryfikacji WE odnoszącej się do ważnego certyfikatu badania typu lub projektu WE.

5) Eksploatowana jednostka

Jednostka jest eksploatowana, gdy jest zarejestrowana z »ważnym« kodem rejestracyjnym »00« w krajowym rejestrze pojazdów zgodnie z decyzją 2007/756/WE lub w europejskim rejestrze pojazdów zgodnie z decyzją wykonawczą (UE) 2018/1614 oraz utrzymywane w stanie umożliwiającym bezpieczną eksploatację zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2019/779.

#### 7.2.3.1.2. Zasady dotyczące certyfikatu badania typu WE lub projektu

1) Jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu lub projektu WE odnoszący się do ram certyfikacji.

2) W przypadku gdy zmiana niniejszej TSI lub TSI »Hałas« wchodzi w życie na etapie projektowania, jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu lub projektu WE zgodnie z następującymi zasadami:

— W przypadku zmian w TSI, które nie są przywołane w dodatku A, zgodność z ramami oceny wstępnej prowadzi do stwierdzenia zgodności z ramami certyfikacji. Jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu lub projektu WE odnoszący się do ram certyfikacji bez dodatkowej oceny.

— W przypadku zmian w TSI, które są przywołane w dodatku A, stosowanie tych TSI jest obowiązkowe zgodnie z zasadami przejściowymi określonymi w tym dodatku. W trakcie okresu przejściowego jednostka notyfikowana może wydać certyfikat badania typu lub projektu WE odnoszący się do ram certyfikacji bez dodatkowej oceny. Jednostka notyfikowana wymienia w certyfikacie badania typu lub projektu WE wszystkie punkty ocenione zgodnie z ramami oceny wstępnej.

3) W przypadku gdy szereg zmian niniejszej TSI lub TSI »Hałas« wejdzie w życie na etapie projektowania, pkt 2 stosuje się kolejno do wszystkich zmian.

4) Zawsze jest dopuszczalne (ale nie obowiązkowe) wykorzystanie najnowszej wersji dowolnej TSI w całości albo w odniesieniu do konkretnych punktów, o ile wyraźnie nie określono inaczej w zmianach tych TSI; w przypadku stosowania ograniczonego do niektórych części wnioskodawca musi uzasadnić i udokumentować, że odpowiednie wymagania pozostają spójne, co musi być zatwierdzone przez jednostkę notyfikowaną.”;

56) dodaje się pkt 7.2.3.1.3 w brzmieniu:

**„7.2.3.1.3. Ważność certyfikatu badania typu WE lub projektu**

- 1) Po wejściu w życie niniejszej TSI lub TSI »Hałas« certyfikat badania typu lub projektu WE dla danego podsystemu pozostaje ważny, chyba że wymagany jest jego przegląd zgodnie z określonymi zasadami przejściowymi zmiany TSI.
- 2) Tylko zmiany w TSI, dla których określono zasady przejściowe, mogą mieć zastosowanie do jednostek na etapie produkcji lub do eksploatowanych pojazdów kolejowych.”;

57) pkt 7.2.3.2 otrzymuje brzmienie:

**„7.2.3.2. Składniki interoperacyjności**

- 1) Niniejszy punkt dotyczy składników interoperacyjności, które podlegają badaniom typu lub badaniom przydatności do stosowania.
- 2) Certyfikat badania typu lub projekty lub przydatności do stosowania pozostaje ważny, nawet jeśli wejdzie w życie zmiana niniejszej TSI lub TSI »Hałas«, o ile nie zostanie wyraźnie określone inaczej w zmianie niniejszej TSI.

W tym czasie zezwala się na wprowadzenie do obrotu nowych składników tego samego typu bez przeprowadzania nowej oceny typu.”;

58) w pkt 7.3.1 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Przypadki szczególnie wymienione w pkt 7.3.2 klasyfikuje się jako:

- przypadki »P«: przypadki »stałe»,
- »T0«; przypadki »tymczasowe« o nieokreślonym czasie trwania, w odniesieniu do których system docelowy zostanie osiągnięty do daty, która jeszcze nie została ustalona.
- przypadki »T2«: przypadki »tymczasowe«, w odniesieniu do których system docelowy zostanie osiągnięty do dnia 31 grudnia 2035 r.”;

59) w pkt 7.3.2.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) oznaczenie „EN 15437-1:2009” zastępuje się oznaczeniem „EN 15437-1:2009+A1:2022”;

b) lit. a) zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„(»T2«) Jednostki przeznaczone do użytku w szwedzkiej sieci kolejowej są zgodne ze strefami pomiarowymi i ochronnymi określonymi w tabeli 12.”;

c) dodaje się lit. b) w brzmieniu:

„b) Przypadek szczególny dla Francji (»T0«)

Niniejszy przypadek szczególny dotyczy wszystkich pojazdów kolejowych, które mają być eksploatowane w ramach francuskiej sieci kolejowej.

Pkt 5.1 i 5.2 normy EN 15437-1:2009+A1:2022 mają zastosowanie z następującymi uwarunkowaniami szczególnymi. Zastosowano oznaczenia zgodne z rysunkiem 3 normy.

$$W_{TA} = 70 \text{ mm}$$

$$Y_{TA} = 1\,092,5 \text{ mm}$$

$$L_{TA} = V_{\max} \times 0,56 \text{ (} V_{\max} \text{ oznacza maksymalną prędkość na linii na poziomie HABD, wyrażoną w km/h).}$$

Jednostki wzajemnie uznawane zgodnie z pkt 7.1.2 i jednostki wyposażone w pokładowe urządzenia do monitorowania stanu łożysk osi są wyłączone z tego przypadku szczególnego. Wyłączenie jednostek zgodnie z pkt 7.1.2 nie ma zastosowania w przypadku stosowania innych metod oceny zgodności zgodnie z pkt 6.1.2.4a.”;

- 60) w pkt 7.3.2.4 skreśla się nagłówek „Przypadek szczególny Zjednoczone Królestwo dla Wielkiej Brytanii” i dwa następujące po nim akapity;
- 61) pkt 7.3.2.5 otrzymuje brzmienie:

**„7.3.2.5. Hamulec – Wymagania w zakresie bezpieczeństwa (pkt 4.2.4.2)**

Przypadek szczególny dla Finlandii

W przypadku wagonów towarowych, które mają być eksploatowane wyłącznie w sieci 1 524 mm, wymóg bezpieczeństwa określony w pkt 4.2.4.2 uważa się za spełniony, jeżeli pojazd kolejowy spełnia warunki określone w pkt 9 dodatku C z następującymi modyfikacjami:

- 1) (pkt 9 lit. d) dodatku C) skuteczność hamowania określa się na podstawie minimalnej odległości 1 200 m między sygnałami w sieci fińskiej. Minimalny procent masy hamownej wynosi 55 % dla prędkości 100 km/h i 85 % dla prędkości 120 km/h;
  - 2) (pkt 9 lit. l) dodatku C) jeżeli układ hamulcowy wymaga składnika interoperacyjności »element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła«, ten składnik interoperacyjności musi spełniać wymagania pkt 6.1.2.5 lub być wykonany z żeliwa.”;
- 62) uchyla się pkt 7.3.2.7;
- 63) uchyla się pkt 7.6;
- 64) dodatek A otrzymuje brzmienie:

„Dodatek A

**Zmiany wymogów i zasady przejściowe**

W przypadku punktów TSI innych niż te wymienione w tabelach A.1 i A.2 zgodność z »poprzednią TSI« (tj. z niniejszym rozporządzeniem zmienionym rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2020/387 (\*)) oznacza zgodność z niniejszą TSI obowiązującą od dnia 28 września 2023 r.

**Zmiany z zastosowaniem siedmioletniego okresu obowiązywania ogólnych zasad przejściowych**

W przypadku punktów TSI wymienionych w tabeli A.1 zgodnie z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z wersją niniejszej TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r. muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej TSI od dnia 28 września 2030 r.

Projekty na etapie produkcji oraz eksploatowane pojazdy kolejowe nie są objęte wymogami TSI wymienionymi w tabeli A.1.

Tabela A.1

**Siedmioletni okres obowiązywania zasad przejściowych**

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI
4.2.2.3 akapit drugi	Nowy wymóg	Dodanie wymogu dotyczącego urządzeń mocujących
4.2.3.5.3 Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu	bez punktu	Dodanie wymogów dotyczących funkcji wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu
4.2.4.3.2.1 Hamulec służbowy	4.2.4.3.2.1 Hamulec służbowy	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku D.1 indeksy [16] i [17]
4.2.4.3.2.2 Hamulec postojowy	4.2.4.3.2.2 Hamulec postojowy	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku D.1 indeks [17]

4.2.4.3.2.2	Hamulec postojowy	4.2.4.3.2.2	Hamulec postojowy	Zmiana sposobu obliczania parametrów hamulca postojowego
6.2.2.8.1	Badanie barier	6.2.2.8.1	Badanie barier	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku D.1 indeks [19]
7.1.2	(h) Oznakowanie hamulca postojowego	7.1.2	(h) Oznakowanie hamulca postojowego	Zmiana wymaganego oznakowania
Dodatek C pkt 9		Dodatek C pkt 9		Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku D.1 indeksy [38], [39], [46], [48], [49] i [58]
Punkty odnoszące się do dodatku H i dodatku D.2 indeks [B]		Nowy wymóg		Włączenie wymogów w zakresie ujednoczenia jednostek przeznaczonych do użytkowania w transporcie kombinowanym
Punkty odnoszące się do dodatku D.2 indeks [A] z wyjątkiem pkt 3.2.2		Punkty odnoszące się do ERA/ERTMS/033281 wersja 4 (oprócz pkt 3.2.2)		ERA/ERTMS/033281 wersja 5 zastępuje ERA/ERTMS/033281 wersja 4, główne zmiany dotyczą zarządzania częstotliwością w odniesieniu do wartości granicznych prądu interferencyjnego i zamykania otwartych punktów

### Zmiany z zastosowaniem szczególnych zasad przejściowych

W przypadku punktów TSI wymienionych w tabeli A.2 zgodność z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z niniejszą TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r., projekty na etapie produkcji oraz eksploatowane jednostki muszą spełniać wymogi określone w niniejszej TSI zgodnie z odpowiednimi zasadami przejściowymi określonym w tabeli A.2 począwszy od dnia 28 września 2023 r..

Tabela A.2

### Szczególne zasady przejściowe

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI	Zasady przejściowe			
			Etap projektowania nierozpoczęty	Etap projektowania rozpoczęty	Etap produkcji	Eksploatowane pojazdy kolejowe
Punkty odnoszące się do pkt 3.2.2 dodatku D.2 indeks [A]	Punkty odnoszące się do ERA/ERTMS/033281 wersja 4, pkt 3.2.2	ERA/ERTMS/033281 wersja 5 zastępuje ERA/ERTMS/033281 wersja 4	Zasady przejściowe określono w tabeli B.1 w dodatku B do TSI »Sterowanie«;			

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/387 z dnia 9 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 321/2013 dotyczące technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu »Tabor – wagony towarowe« systemu kolei (Dz.U. L 73 z 10.3.2020, s. 6).

65) w dodatku C wprowadza się następujące zmiany:

- a) w sekcji „Dodatkowe warunki nieobowiązkowe” oznaczenie punktu „C.18” zastępuje się oznaczeniem „C.20”;
- b) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

### „1. Układ sprzęgu ręcznego

Układy sprzęgu ręcznego spełniają następujące wymagania:

- układ sprzęgu śrubowego z wyłączeniem haka ciągowego oraz sam hak ciągowy spełniają odpowiednio wymagania dotyczące wagonów towarowych określone w dodatku D indeks [31]
- wagon spełnia wymagania dotyczące wagonów towarowych określone w dodatku D indeks [59]
- zderzak spełnia wymagania dotyczące wagonów towarowych określone w dodatku D indeks [32]

jeżeli zainstalowany został kombinowany sprzęg samoczynny i sprzęg śrubowy, to dla głowicy automatycznego sprzęgu dopuszczalne jest naruszenie z lewej strony przestrzeni dla pracowników manewrowych, gdy sprzęg automatyczny jest schowany i używany jest sprzęg śrubowy. W takim przypadku obowiązkowe jest oznakowanie określone w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [2].

Aby zapewnić taką pełną zgodność, dopuszczone są inne wartości odległości między osiami zderzaków: 1 790 mm (Finlandia) i 1 850 mm (Portugalia i Hiszpania), z uwzględnieniem specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [32]”;

- c) pkt 2 otrzymuje brzmienie:

### „2. Stopnie i poręcze UIC

Pojazdu kolejowy jest wyposażony w stopnie i poręcze zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [28], i w prześwity zgodnie z tą samą specyfikacją.”;

- d) pkt 3 otrzymuje brzmienie:

### „3. Zdolność do rozrządzania przez górkę rozrządową

Oprócz wymagań z pkt 4.2.2.2, pojazd kolejowy poddaje się ocenie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [1] i klasyfikuje w kategorii F I zgodnie z tą samą specyfikacją z wyjątkiem następującego przypadku: dla pojazdów kolejowych przeznaczonych do przewozu pojazdów silnikowych lub pojazdów kolejowych transportu kombinowanego bez amortyzatorów o dużym skoku można zastosować kategorię F-II. Stosuje się wymagania dotyczące prób nabiegania z tej samej specyfikacji.”

- e) w pkt 7 dodaje się lit. c) i d) w brzmieniu:

„c) Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w pokładowe urządzenia elektroniczne wytwarzające prąd interferencyjny płynący przez szynę, »oddziałujący pojazd kolejowy« (zgodnie z definicją w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]), której częścią ma być dany pojazd kolejowy, musi spełniać wymagania dotyczące przypadków szczególnych dla obwodów torowych zgłoszonych na mocy art. 13 TSI »Sterowanie« przez zastosowanie zharmonizowanych metod badania pojazdu oraz impedancji pojazdu, określonych w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]. Zgodność pojazdu kolejowego można wykazać na podstawie dokumentu technicznego, o którym mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, i jest ona sprawdzana przez jednostkę notyfikowaną w ramach weryfikacji WE.

- d) W przypadku pojazdu kolejowego wyposażonego w pokładowe urządzenia elektryczne lub elektroniczne wytwarzające pola elektromagnetyczne:

- w pobliżu czujnika kół licznika osi, lub
- indukowane przez prąd powrotny płynący przez szynę, jeśli dotyczy,

»Oddziałujący pojazd kolejowy« (zgodnie z definicją w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]), której częścią ma być dany pojazd kolejowy, musi spełniać wymagania dotyczące przypadków szczególnych dla liczników osi zgłoszonych na mocy art. 13 TSI »Sterowanie« przez zastosowanie zharmonizowanych metod badania pojazdu, określonych w dokumencie technicznym, o którym mowa w dodatku D.2 indeks [A]. Zgodność jednostki można wykazać na podstawie dokumentu technicznego, o którym mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, i jest ona sprawdzana przez jednostkę notyfikowaną w ramach weryfikacji WE.»;

f) pkt 8 otrzymuje brzmienie:

#### „8. Badania dotyczące wzdlużnych sił ściskających

Weryfikacja bezpiecznej jazdy pod działaniem wzdlużnych sił ściskających wykonywana jest zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [33].”;

g) w pkt 9 wprowadza się następujące zmiany:

(i) lit. c) otrzymuje brzmienie:

„każda jednostka jest wyposażona w układ hamulcowy co najmniej z trybami hamowania G i P. Tryby hamowania G i P poddaje się ocenie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [36].”;

(ii) w lit. e) zdanie drugie otrzymuje brzmienie:

„Czas uruchomienia hamulców w trybie hamowania P zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [36] jest również ważny dla dalszych trybów hamowania.”;

(iii) w lit. f) zdanie drugie otrzymuje brzmienie:

„Szczegóły dotyczące znormalizowanych zbiorników powietrza znajdują się w specyfikacjach, o których mowa w dodatku D indeks [40] i indeks [41].”;

(iv) w lit. h) zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Rozdzielacz i urządzenie odłączające rozdzielacza muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [34].”;

(v) w lit. i) wprowadza się następujące zmiany:

— ppkt (i) otrzymuje brzmienie:

„(i) interfejs przewodu hamulcowego jest zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [42].”;

— ppkt (iv) otrzymuje brzmienie:

„(iv) kurki końcowe są zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [43].”;

(vi) lit. j) i k) otrzymują brzmienie:

„j) przełącznik trybu hamowania jest zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [44];

k) obsada hamulcowa jest zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [45].”;

(vii) lit. l) otrzymuje brzmienie:

„jeżeli układ hamulcowy wymaga stosowania składnika interoperacyjności »element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła«, składnik interoperacyjności, oprócz wymogów pkt 6.1.2.5, jest zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [46] lub indeks [47].”;

(viii) w lit. m) zdania pierwsze i drugie otrzymują brzmienie:

„korektory luzu są zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [48]. Ocenę zgodności przeprowadza się zgodnie z tą samą specyfikacją.”;

(ix) lit. n) otrzymuje brzmienie:

„n) jeżeli jednostka jest wyposażona w zabezpieczenie przeciwpoślizgowe kół (WSP), to jest ono zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [49].

Tabela C.3

**Minimalna skuteczność hamowania dla trybów hamowania G i P**

Tryb hamowania	Sterowanie	Rodzaj jednostki	Stan załadowania	Wymóg dla prędkości jazdy 100 km/h		Wymóg dla prędkości jazdy 120 km/h	
				Najdłuższa droga hamowania	Najkrótsza droga hamowania	Najdłuższa droga hamowania	Najkrótsza droga hamowania
Tryb hamowania »P«	Przełączenie (1)	»S1« (2)	Próżny	$S_{max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 65 \%$ $a_{min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = 390 \text{ m}$ $\lambda_{max} = 125 \%$ (130 %) (3) $a_{max} = 1,15 \text{ m/s}^2$	$S_{max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 100 \%$ $a_{min} = 0,88 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = 580 \text{ m}$ $\lambda_{max} = 125 \%$ (130 %) (3) $a_{max} = 1,08 \text{ m/s}^2$
			Pośredni	$S_{max} = 810 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 55 \%$ $a_{min} = 0,51 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = 390 \text{ m}$ $\lambda_{max} = 125 \%$ $a_{max} = 1,15 \text{ m/s}^2$		
			Załadowany	$S_{max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 65 \%$ $a_{min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{max} = 100 \%, a_{max} = 0,91 \text{ m/s}^2)$ (S otrzymane ze średniej siły opóźniającej wynoszące 16,5 kN na oś)] (4)		
	Przekładnik z ciągłą regulacją hamowności (5)	»SS«, »S2«	Próżny	$S_{max} = 480 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 100 \%$ (6) $a_{min} = 0,91 \text{ m/s}^2$ (6)	$S_{min} = 390 \text{ m}$ $\lambda_{max} = 125 \%$ (130 %) (1) $a_{max} = 1,15 \text{ m/s}^2$	$S_{max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 100 \%$ $a_{min} = 0,88 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = 580 \text{ m}$ $\lambda_{max} = 125 \%$ (130 %) (1) $a_{max} = 1,08 \text{ m/s}^2$
			Załadowany	$S_{max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 65 \%$ $a_{min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{max} = 100 \%, a_{max} = 0,91 \text{ m/s}^2)$ (S otrzymane ze średniej siły opóźniającej wynoszące 16,5 kN na oś)] (8)		
		»S2« (7)	Załadowany	$S_{max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{min} = 65 \%$ $a_{min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{max} = 100 \%, a_{max} = 0,91 \text{ m/s}^2)$ (S otrzymane ze średniej siły opóźniającej wynoszące 16,5 kN na oś)] (8)		



		»SS« <sup>(7)</sup>	Załadowany (18 t na oś dla klocków hamulcowych)			$S_{\max}^{(10)} = \text{Max} [S = 700 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,88 \text{ m/s}^2]$ (S otrzymane ze średniej siły opóźniającej wynoszącej 16kN na oś)] <sup>(11)</sup>
Tryb hamowania »G«					Nie ma oddzielnej oceny skuteczności hamowania jednostek w położeniu G. Masa hamowna jednostki w położeniu G jest wynikiem masy hamownej w położeniu P (zob. specyfikacje, o których mowa w dodatku D indeks [17] albo indeks [58])	

(1) Przystawianie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [38].

(2) Jednostka »S1« to jednostka z urządzeniem przełączającym »próżne-załadowane«. Największy nacisk osi to 22,5 t.

(3) Tylko dla dwustopniowego hamulca ciężarowego (sterowanie przestawieniem) i P10 (wstawki żeliwne z zawartością 10 % fosforu)- lub wstawek hamulca LL.

(4) Największa dopuszczona średnia siła opóźnienia (dla prędkości jazdy 100 km/h) wynosi  $18 \times 0,91 = 16,5 \text{ kN/axle}$ . Wartość tę otrzymuje się z największej pobranej energii hamowania dozwolonej dla koła z zaciśniętym hamulcem, gdzie nominalna nowa średnica koła mieści się w zakresie [920 mm; 1 000 mm] w czasie hamowania (masa hamowna jest ograniczona do 18 ton/oś).

(5) Przekładnik z ciąglą regulacją hamowności zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [35] w połączeniu z zaworem ważącym zgodnym ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [39].

(6)  $a = \left( \frac{((\text{Speed (km/h)}) / 3,6)^2}{2 \times (S - ((Te) \times (\text{Speed (km/h)} / 3,6))} \right)$ , gdzie  $Te = 2 \text{ s}$ . Obliczanie drogi zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [16].

(7) Jednostka »S2« to jednostka z przekładnikiem z ciąglą regulacją hamowności. Największy nacisk osi to 22,5 t.

(8) Urządzenia do automatycznego sterowania obciążeniem wagonów towarowych eksploatowanych w warunkach s mogą zapewnić maksymalną masę hamującą wynoszącą  $\lambda 100 \%$ , do limitu obciążenia równego 67 % maksymalnej dopuszczalnej masy wagonu.

Dla standardowego zestawu kołowego przy założeniu maksymalnego nacisku osi  
maks. 1 000 mm; minimalna średnica kół zużytych 840 mm, maksymalny nacisk osi 22,5 t,

maks. nacisk osi dla  $\lambda = 100$ : 15 t

maks. 840 mm; minimalna średnica kół zużytych 760 mm,

maksymalny nacisk osi 20 t, maks. nacisk osi dla  $\lambda = 100$ : 13 t

maks. 760 mm; minimalna średnica kół zużytych 680 mm,

maksymalny nacisk osi 18 t, maks. nacisk osi dla  $\lambda = 100$ : 12 t

maks. 680 mm; minimalna średnica kół zużytych 620 mm,

maksymalny nacisk osi 16 t, maks. nacisk osi dla  $\lambda = 100$ : 10,5 t

(<sup>9</sup>) Jednostka »SS« jest wyposażona w przekładnik z ciągłą regulacją hamowności. Największy nacisk osi to 22,5 t.

(<sup>10</sup>)  $\lambda$  nie może przekraczać 125 %, w przypadku hamowania tylko na kołach (klocki hamulcowe), największa dopuszczona średnia siła opóźnienia wynosi 16 kN/oś (dla prędkości jazdy 120 km/h).

(<sup>11</sup>) Przy prędkości jazdy 120 km/h należy spełniać wymóg  $\lambda = 100\%$  do limitu obciążenia SS, z następującymi odstępstwami: średnia siła opóźniająca hamulca działającego na powierzchnię toczną przy średnicy koła [nowe maks. 1 000 mm, zużyte min. 840 mm] jest ograniczona do 16 kN/zestaw kołowy. Ograniczenie to spowodowane jest maksymalną dopuszczalną energią hamowania odpowiadającą 20 t naciskowi na oś przy  $\lambda = 90\%$  i 18 t masy hamowanej na zestaw kołowy.

Jeżeli przy nacisku osi większym niż 18 t wymagany jest procent masy hamownej przekraczający 100 %, konieczne jest wykonanie innego rodzaju układu hamulcowego (na przykład hamulców tarczowych) w celu ograniczenia obciążeń termicznych koła.”

(x) dodaje się lit. o) w brzmieniu:

„o) W przypadku wagonów z kompozytowymi wstawkami hamulcowymi i o maksymalnej nominalnej średnicy kół 1 000 mm, minimalnej średnicy kół zużytych 840 mm oraz masie hamowanej na zestaw kołowy przekraczającej 15,25 t (14,5 t plus 5 %) należy zastosować zawór przekaźnikowy typu E zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [35]. W przypadku wagonów o nominalnej średnicy koła mniejszej niż 920 mm ta wartość graniczna masy hamowanej jest dostosowana do energii wprowadzanej do obręczy koła.”;

h) pkt 12 otrzymuje brzmienie:

#### „12. Spawanie

Spawanie wykonuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeksy [50]–[54]”;

i) pkt 14 akapit drugi formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„W odniesieniu do stosowania układów hamowania na powierzchni tocznej warunek ten uważa się za spełniony, jeżeli składnik interoperacyjności »element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła« oprócz wymogów pkt 6.1.2.5 jest zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [46] albo indeks [47], i jeżeli koło”;

j) pkt 15–18 otrzymują brzmienie:

#### „15. Szczególne właściwości produktu dotyczące koła

Koła muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [55]. Próbę cieplną typu mechanicznego wymaganą w pkt 6.1.2.3 przeprowadza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [11], kiedy kompletny układ hamulcowy działa na powierzchnię toczną koła.

#### 16. Haki do holowania

Jednostki są wyposażone w haki do holowania, każdy przymocowany do bocznej części ostoi pojazdu zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [56].

W przypadku warunków wymienionych w tej samej specyfikacji dopuszcza się alternatywne rozwiązania techniczne. Jeżeli alternatywnym rozwiązaniem jest wspornik oczkowy umożliwiający przełożenie liny, minimalna średnica jego otworu wynosi 85 mm.

#### 17. Urządzenia ochronne na częściach wystających

Aby zapewnić bezpieczeństwo pracowników, wystające (tj. kanciaste lub szpiczaste) części jednostki zlokalizowane do 2 m powyżej poziomu szyny lub powyżej przejść, powierzchni roboczych lub haków do holowania, mogące powodować wypadki, są wyposażone w urządzenia ochronne opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [56].

#### 18. Uchwyty etykiet i urządzenia mocujące oznaczeń sygnałowych końca pociągu

Wszystkie jednostki są wyposażone w uchwyt etykiety zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [57] oraz w urządzenia mocujące na obu końcach, jak określono w pkt 4.2.6.3.”;

k) pkt 20 otrzymuje brzmienie:

**„20. Zachowanie dynamiczne podczas jazdy**

Połączenie maksymalnej prędkości eksploatacyjnej i maksymalnego dopuszczalnego niedoboru przechyłki jest zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [7].

Jednostki wyposażone w ustalony układ biegowy określony w pkt 6.1.2.1 uznaje się za zgodne z tym wymogiem.”;

66) dodatek D otrzymuje brzmienie:

„Dodatek D

**D.1 Normy lub dokumenty normatywne**

Indeks	Właściwości poddawane ocenie	Punkt TSI	Punkt obowiązującej normy
[1]	<b>EN 12663-2:2010</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 2: Wagony towarowe</b>		
[1.1]	Wytrzymałość pojazdu kolejowego	4.2.2.2	5
[1.2]	Wytrzymałość pojazdu kolejowego – sposób wykazania zgodności	6.2.2.1	6, 7
[1.3]	Zdolność do rozrządzenia przez górkę rozrządową	Dodatek C pkt 3	8
[1.4]	Klasyfikacja	Dodatek C pkt 3	5.1
[1.5]	Wymagania dotyczące prób nabiegania	Dodatek C pkt 3	8.2.5.1
[2]	<b>EN 15877-1:2012+A1:2018</b> <b>Kolejnictwo – Znakowanie na pojazdach kolejowych – Część 1: Wagony towarowe</b>		
[2.1]	Oznakowanie punktów podnoszenia na linach i podnoszenia podnośnikiem	4.2.2.2	4.5.14
[2.2]	Oznakowanie funkcji wykrywania wykolejenia i uruchomienia hamowania	4.2.3.5.3.4	4.5.59
[2.3]	Oдноśne oznakowania	7.1.2 g)	wszystkie punkty oprócz 4.5.25 lit. b)
[2.4]	Oznakowanie kombinowanego sprzęgu samoczynnego i sprzęgu śrubowego	Dodatek C pkt 1	Rysunek 75
[3]	<b>EN 12663-1:2010+A1:2014</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 1: Lokomotywy i tabor pasażerski (i metoda alternatywna dla wagonów towarowych)</b>		
[3.1]	Wytrzymałość pojazdu kolejowego – sposób wykazania zgodności	6.2.2.1	9.2, 9.3
[3.2]	Wytrzymałość jednostki – wytrzymałość zmęczeniowa	6.2.2.1	5.6
[4]	<b>EN 15273-2:2013+A1:2016</b> <b>Kolejnictwo – Skrajnie – Część 2: Skrajnia pojazdów szynowych</b>		
[4.1]	Skrajnia	4.2.3.1	5, załączniki A–J, L, M, P

[5]	<b>EN 15528:2021</b> <b>Kolejnictwo – Kategorie linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów a infrastrukturą</b>		
[5.1]	Zgodność z obciążalnością linii	4.2.3.2	6.1, 6.2
[6]	<b>EN 15437-1:2009+A1:2022</b> <b>Kolejnictwo – Monitorowanie stanu maźnicy – Wymagania dotyczące interfejsu i projektowania – Część 1: Urządzenia przytorowe i maźnice pojazdów szynowych</b>		
[6.1]	Monitorowanie stanu łożysk osi	4.2.3.4	5.1, 5.2
[7]	<b>EN 14363:2016+A2:2022</b> <b>Kolejnictwo – Badania i symulacje modelowe właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne</b>		
[7.1]	Zabezpieczenie przed wykolejeniem podczas jazdy po wchrowatych torach	6.2.2.2	4, 5, 6.1
[7.2]	Zachowanie dynamiczne podczas jazdy	4.2.3.5.2	4, 5, 7
[7.3]	Dynamiczne zachowanie podczas jazdy – badania na torach	6.2.2.3	4, 5, 7
[7.4]	Zastosowanie do pojazdów kolejowych eksploatowanych w sieci o szerokości toru wynoszącej 1 668 mm	6.2.2.3	7.6.3.2.6 (2)
[7.5]	Zachowanie dynamiczne podczas jazdy	C.20	Tabela H.1
[8]	<b>EN 16235:2013</b> <b>Kolejnictwo – Badania właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Wagony towarowe – Warunki do zwolnienia wagonów towarowych o określonych właściwościach z badań liniowych zgodnie z EN 14363</b>		
[8.1]	Zachowanie dynamiczne podczas jazdy	6.1.2.1	5
[8.2]	Ustalony układ biegowy	6.1.2.1	6
[8.3]	Minimalny nacisk osi w przypadku ustalonych układów biegowych	6.1.2.1	Tabela 7, 8, 10, 13, 16 i 19 w rozdziale 6
[9]	<b>EN 13749:2021</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Metoda określania wymagań konstrukcyjnych dla ram wózków</b>		
[9.1]	Projekt konstrukcyjny ramy wózka	4.2.3.6.1	6.2
[9.2]	Ocena wytrzymałości ramy wózka	6.1.2.1	6.2
[10]	<b>EN 13260:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Zestawy kołowe – Wymagania dotyczące wyrobu</b>		
[10.1]	Charakterystyka zestawów kołowych	6.1.2.2	4.2.1

[11]	<b>EN 13979-1:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła monoblokowe – Procedura zatwierdzenia technicznego – Część 1: Koła kute i walcowane</b>		
[11.1]	Charakterystyka mechaniczna kół	6.1.2.3	8
[11.2]	Zachowanie termomechaniczne i kryteria dla naprężeń szczątkowych	6.1.2.3	7
[11.3]	Szczególne właściwości produktu dotyczące koła	Dodatek C pkt 15	7
[11.4]	Szczególne właściwości produktu dotyczące koła – termomechaniczne badanie typu	Dodatek C pkt 15	Tabela A.1
[12]	<b>EN 13103-1:2017+A1:2022</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Część 1: Zasady konstrukcji dla osi z czopami zewnętrznymi</b>		
[12.1]	Metoda weryfikacji	6.1.2.4	5, 6, 7
[12.2]	Kryteria decyzyjne dla dopuszczalnego naprężenia	6.1.2.4	8
[13]	<b>EN 12082:2017+A1:2021</b> <b>Kolejnictwo – Maźnice – Badania eksploatacyjne</b>		
[13.1]	Wytrzymałość mechaniczna i charakterystyka zmęczeniowa łożyska tocznego	6.2.2.4	7
[14]	<b>UIC 430-1:2012</b> <b>Przepisy techniczne dla wagonów towarowych kursujących między Francją a Hiszpanią ze zmianą osi na granicy</b>		
[14.1]	Przestawianie między szerokościami toru wynoszącymi 1 435 mm i 1 668 mm, dla pojazdów kolejowych osiowych	6.2.2.5	Rysunki 9 i 10 z załącznika B.4 oraz rysunek 18 z załącznika H
[14.2]	Przestawianie między szerokościami toru wynoszącymi 1 435 mm i 1 668 mm, dla pojazdów kolejowych wózkowych	6.2.2.5	Rysunek 18 z załącznika H oraz rysunki 19 i 20 z załącznika I
[15]	<b>UIC 430-3:1995</b> <b>Wagony towarowe. Przepisy techniczne dla wagonów towarowych, które mogą kursować po torze normalnym i po fińskim torze szerokim</b>		
[15.1]	Przestawianie między szerokościami toru wynoszącymi 1 435 mm i 1 524 mm	6.2.2.5	Załącznik 7
[16]	<b>EN 14531-1:2015+A1:2018</b> <b>Kolejnictwo – Metody obliczania dróg hamowania do zatrzymania lub do określonej prędkości oraz metody obliczania hamulca postojowego – Część 1: Algorytmy ogólne z zastosowaniem średniej wartości obliczeniowej dla pociągów lub pojedynczych pojazdów</b>		
[16.1]	Hamulec służbowy	4.2.4.3.2.1	4
[16.2]	Hamulec postojowy	4.2.4.3.2.2	5

[16.3]	Obliczanie drogi	Dodatek C pkt 9 tabela C.3	4
[17]	<b>UIC 544-1:2014 Hamulec. Hamowność</b>		
[17.1]	Hamulec służbowy – obliczenia	4.2.4.3.2.1	1–3 i 5–8
[17.2]	Hamulec służbowy – walidacja	4.2.4.3.2.1	Dodatek B
[17.3]	Ocena trybu hamowania G	C.9 – tabela C.3	1–3 i 5–8
[18]	<b>EN 50125-1:2014 Zastosowania kolejowe – Warunki środowiskowe stawiane urządzeniom – Część 1: Tabor i wyposażenie pokładowe</b>		
[18.1]	Warunki środowiskowe	4.2.5	4.7
[19]	<b>EN 1363-1:2020 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne</b>		
[19.1]	Przegrody	6.2.2.8.1	4–12
[20]	<b>ISO 5658- 2:2006/Am1:2011 Badania reakcji na ogień – Rozprzestrzenianie się płomienia – Część 2: Rozprzestrzenianie boczne dla produktów stosowanych w budownictwie i transporcie w konfiguracji pionowej.</b>		
[20.1]	Badania zapalności i rozprzestrzeniania się ognia dla materiałów	6.2.2.8.2	5–13
[21]	<b>EN 13501-1:2018 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</b>		
[21.1]	Właściwości materiału	6.2.2.8.2	8
[22]	<b>EN 45545-2:2020 Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 2: Wymagania dla materiałów i elementów w zakresie właściwości ogniowych</b>		
[22.1]	Warunki badania	6.2.2.8.2	Pozycja T03.02 tabeli 6
[23]	<b>ISO 5660-1:2015+Amd1:2019 Badania reakcji na ogień – Wydzielanie ciepła, wytwarzanie dymu i szybkość ubytku masy – Część 1: Szybkość wydzielania ciepła (metoda kalorymetru stożkowego) i szybkość wytwarzania dymu (pomiar dynamiczny)</b>		
[23.1]	Badania gumowych części wózków	6.2.2.8.2	5–13
[24]	<b>EN 50355:2013 Kolejnictwo – Przewody kolejowe o szczególnej odporności na palenie – Wytyczne stosowania</b>		
[24.1]	Przewody	6.2.2.8.3	1, 4–9
[25]	<b>EN 50343:2014/A1:2017 Zastosowania kolejowe – Tabor – Zasady dotyczące instalacji sieci kablowych</b>		
[25.1]	Przewody	6.2.2.8.3	1, 4–7

[26]	<b>EN 45545-7:2013</b> <b>Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 7: Wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla instalacji cieczy palnych i gazów palnych</b>		
[26.1]	Substancje ciekłe łatwopalne	6.2.2.8.4	4–9
[27]	<b>EN 50153:2014+A2:2020</b> <b>Zastosowania kolejowe – Tabor – Środki ochrony przed zagrożeniami elektrycznymi</b>		
[27.1]	Środki ochrony przed dotykiem pośrednim (uziemiające ochronne)	4.2.6.2.1	6.4
[27.2]	Środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim	4.2.6.2.2	5
[28]	<b>EN 16116-2:2021</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania projektowe dotyczące stopni, uchwytów i ich dostępności dla personelu – Część 2: Wagony towarowe</b>		
[28.1]	Urządzenia mocujące oznaczeń sygnałowych końca pociągu	4.2.6.3	Rysunek 10
[28.2]	Stopnie i poręcze UIC Prześwity	Dodatek C pkt 2	4, 5 6.2
[29]	<b>EN 15153-1:2020</b> <b>Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów – Część 1: Sygnalizacja świetlna czoła i końca pociągu</b>		
[29.1]	Oznaczenia sygnałowe końca pociągu – kolor lamp tylnych pociągu	Dodatek E pkt 1	5.5.3
[29.2]	Oznaczenia sygnałowe końca pociągu – światłość lamp tylnych pociągu	Dodatek E pkt 1	Tabela 8
[30]	<b>EN 12899-1:2007</b> <b>Stałe pionowe znaki drogowe – Część 1: Znaki stałe</b>		
[30.1]	Tablice odblaskowe	Dodatek E pkt 2	Class Ref. 2
[31]	<b>EN 15566:2022</b> <b>Kolejnictwo – Tabor kolejowy – Urządzenie ciąglowe i sprzęg śrubowy</b>		
[31.1]	Układ sprzęgu ręcznego	Dodatek C pkt 1	4, 5, 6, 7 (oprócz pkt 4.3 i wymiaru »a« określonego na rysunku B.1 w załączniku B, który należy traktować jako informacyjny).
[32]	<b>EN 15551:2022</b> <b>Kolejnictwo – Tabor kolejowy – Zderzaki</b>		
[32.1]	Zderzaki	Dodatek C pkt 1	4 (oprócz 4.3), 5, 6 (oprócz 6.2.2.3 i E.4) oraz 7

[33]	<b>EN 15839:2012+A1:2015</b> <b>Kolejnictwo – Badania właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Wagony towarowe – Badanie bezpieczeństwa jazdy przy występowaniu wzdłużnych sił ściskających</b>		
[33.1]	Badania dotyczące wzdłużnych sił ściskających	Dodatek C pkt 8	Wszystkie
[34]	<b>EN 15355:2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Zawory rozrządowe i urządzenia wyłączania hamulca</b>		
[34.1]	Rozdzielacz i odcinacz rozdzielacza	Dodatek C pkt 9 lit. h)	5, 6
[35]	<b>EN 15611:2020+A1:2022</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Przekładniki ciśnienia</b>		
[35.1]	Przekładnik z ciągłą regulacją hamowności	Dodatek C pkt 9 tabela C.3	5, 6, 7, 10
[35.2]	Typ przekładnika ciśnienia	Dodatek C pkt 9 lit. o)	5, 6, 7, 10
[36]	<b>UIC 540:2016</b> <b>Hamulce. Hamulce pneumatyczne dla pociągów towarowych i osobowych</b>		
[36.1]	Hamulec UIC	Dodatek C pkt 9 lit. c) i e)	2
[37]	<b>EN 14531-2:2015</b> <b>Kolejnictwo – Metody obliczania dróg hamowania do zatrzymania lub do określonej prędkości oraz metody obliczania hamulca postojowego – Część 2: Obliczenia krok po kroku dla pociągów lub pojedynczych pojazdów</b>		
[37.1]	Hamulec służbowy	4.2.4.3.2.1	4 & 5
[38]	<b>EN 15624:2021</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Urządzenia przestawcze »próżny-ładowny«</b>		
[38.1]	Przełączenie	Dodatek C pkt 9 tabela C.3	4, 5, 8
[39]	<b>EN 15625:2021</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Urządzenia ważące</b>		
[39.1]	Zawór ważący	Dodatek C pkt 9 tabela C.3	5, 6, 9
[40]	<b>EN 286-3:1994</b> <b>Proste, nieogrzewane płomieniem zbiorniki ciśnieniowe na powietrze lub azot – Część 3: Stalowe zbiorniki ciśnieniowe pneumatycznych układów hamulcowych oraz układów pomocniczych dla taboru kolejowego</b>		
[40.1]	Zbiorniki powietrza – stalowe	Dodatek C pkt 9 lit. f)	4, 5, 6, 7



[41]	<b>EN 286-4:1994</b> <b>Proste, nieogrzewane płomieniem zbiorniki ciśnieniowe na powietrze lub azot – Część 4: Aluminiowe zbiorniki ciśnieniowe pneumatycznych układów hamulcowych oraz układów pomocniczych dla taboru kolejowego</b>		
[41.1]	Zbiorniki powietrza – aluminiowe	Dodatek C pkt 9 lit. f)	4, 5, 6, 7
[42]	<b>EN 15807:2021</b> <b>Kolejnictwo – Półsprzęgi pneumatyczne</b>		
[42.1]	Interfejs przewodu hamulcowego	Dodatek C pkt 9 lit. i)	5, 6, 9
[43]	<b>EN 14601:2005+A1:2010+A2:2021</b> <b>Kolejnictwo – Proste i kątowe kurki końcowe przewodu głównego hamulca i przewodu zasilającego</b>		
[43.1]	Kurki końcowe	Dodatek C pkt 9 lit. i)	4, 5, 7, 9
[44]	<b>UIC 541-1:2013</b> <b>Hamulec – Przepisy dotyczące konstrukcji różnych części hamulca</b>		
[44.1]	Przełącznik trybu hamowania	Dodatek C pkt 9 lit. j)	Dodatek E
[45]	<b>UIC 542:2015</b> <b>Części hamulcowe – Wymienność</b>		
[45.1]	Obsada hamulcowa	Dodatek C pkt 9 lit. k)	1–5
[46]	<b>UIC 541-4:2020</b> <b>Kompozytowe wstawki hamulcowe – Warunki ogólne certyfikacji i użytkowania</b>		
[46.1]	Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła	Dodatek C pkt 9 lit. l)	1, 2
[47]	<b>EN 16452:2015+A1:2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Wstawki hamulcowe</b>		
[47.1]	Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła	Dodatek C pkt 9 lit. l)	4–11
[48]	<b>EN 16241:2014+A1:2016</b> <b>Kolejnictwo – Nastawiacz przekładni hamulcowej</b>		
[48.1]	Korektory luzu Ocena zgodności	Dodatek C pkt 9 lit. m)	4, 5, 6.2 6.3.2–6.3.5
[49]	<b>EN 15595:2018+AC:2021</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Ochrona przed blokowaniem kół</b>		
[49.1]	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół	Dodatek C pkt 9 lit. n)	5–9, 11

[50]	<b>EN 15085-1:2007+A1:2013</b> <b>Kolejnictwo – Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych – Część 1: Postanowienia ogólne</b>		
[50.1]	Spawanie	Dodatek C pkt 12	4
[51]	<b>EN 15085-2:2020</b> <b>Kolejnictwo – Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych – Część 2: Wymagania dotyczące jakości i certyfikacja zakładów spawalniczych</b>		
[51.1]	Spawanie	Dodatek C pkt 12	4, 5, 6, 7
[52]	<b>EN 15085-3:2022</b> <b>Kolejnictwo – Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych – Część 3: Wymagania konstrukcyjne</b>		
[52.1]	Spawanie	Dodatek C pkt 12	4, 5, 6, 7
[53]	<b>EN 15085-4:2007</b> <b>Kolejnictwo – Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych – Część 4: Wymagania produkcyjne</b>		
[53.1]	Spawanie	Dodatek C pkt 12	4, 5, 6
[54]	<b>EN 15085-5:2007</b> <b>Kolejnictwo – Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych – Część 5: Kontrola, badania i dokumentacja</b>		
[54.1]	Spawanie	Dodatek C pkt 12	4–10
[55]	<b>EN 13262:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Wymagania dotyczące wyrobu</b>		
[55.1]	Szczególne właściwości produktu dotyczące koła	Dodatek C pkt 15	4, 5 i 6
[56]	<b>UIC 535-2:2006</b> <b>Normalizacja i umiejscowienie na wagonach schodów, peronów końcowych, przejść, poręczy, haków holowniczych, sprzęgu samoczynnego (AC), urządzeń sterujących tylko sprzęgiem automatycznym i zaworem hamulcowym w RU będących członkami UIC i RU będących członkami OSJD</b>		
[56.1]	Haki do holowania Warunki stosowania alternatywnych rozwiązań	Dodatek C pkt 16	1.4 1.4.2–1.4.9
[56.2]	Urządzenia ochronne na częściach wystających	Dodatek C pkt 17	1.3
[57]	<b>IRS 50575:2020, Ed1</b> <b>Zastosowania kolejowe – wagony – Etykiety i panele identyfikacji zagrożeń: zastępowalność</b>		
[57.1]	Uchwyty etykiet i urządzenia mocujące dla oznaczeń sygnałowych końca pociągu	Dodatek C pkt 18	2

[58]	<b>EN 16834:2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Skuteczność hamulca</b>		
[58.1]	Hamulec służbowy	4.2.4.3.2.1	Załącznik D
[58.2]	Potwierdzenie skuteczności hamowania obliczonej na podstawie indeksu [17]	4.2.4.3.2.1	6, 8, 9, 10, 12
[58.3]	Ocena trybu hamowania G	Dodatek C pkt 9 tabela C.3	6, 8, 9, 12
[59]	<b>EN 16839:2022</b> <b>Kolejnictwo – Tabor – Układ czołownicy</b>		
[59.1]	Układ czołownicy	Dodatek C pkt 1	4 oprócz 4.3, 5 oprócz 5.5.2.3 i 5.5.2.4, 6, 7, 8

## D.2 Dokumenty techniczne (dostępne na stronie internetowej ERA)

Indeks	Właściwości poddawane ocenie	Punkt TSI	Obowiązkowy punkt dokumentu technicznego
[A]	<b>Interfejs między urządzeniami przytorowymi sterowania a innymi podsystemami</b> <b>Dodatek A do TSI »Sterowanie«, indeks [77]</b> <b>ERA/ERTMS/033281 V5.0</b>		
[A.1]	System detekcji pociągów w oparciu o obwoły torowe	4.2.3.3(a)	odległości między osiami (3.1.2.1, 3.1.2.3, 3.1.2.4, 3.1.2.5), nacisk osi pojazdu (3.1.7.1) impedancja między kołami (3.1.9) stosowanie kompozytowych klocków hamulcowych (3.1.6), w przypadku taboru wyposażonego w nie: stosowanie urządzeń wspomagających manewry (3.1.8), w przypadku taboru wyposażonego w pokładowe urządzenia elektryczne lub elektroniczne powodujące przepływ prądu interferencyjnego w przewodach kolejowych: zakłócenia przenoszone (3.2.2).
[A.2]	System detekcji pociągów na podstawie liczników osi	4.2.3.3 lit. b)	odległości między osiami (3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.2.4, 3.1.2.5), geometria kół (3.1.3.1–3.1.3.4), przestrzeń bez elementów metalowych/ indukcyjnych pomiędzy kołami (3.1.3.5), materiał kół (3.1.3.6), w przypadku taboru wyposażonego w pokładowe urządzenia elektryczne lub elektroniczne tworzące pola elektromagnetyczne w pobliżu czujnika kół: pola elektromagnetyczne (3.2.1).
[A.3]	System detekcji pociągów oparty na pętli indukcyjnej	4.2.3.3 lit. c)	metalowa konstrukcja pojazdu (3.1.7.2).
[A.4]	Oddziałujący pojazd kolejowy	7.1.2 (d1)	Pkt 3.2

[A.5]	Impedancja pojazdu	7.1.2 (d1)	Pkt 3.2.2
[A.6]	Zharmonizowana metoda badań	7.1.2 (d1)	Pkt 3.2.1
[A.7]	Oddziałujący pojazd kolejowy	Dodatek C pkt 7	Pkt 3.2
[A.8]	Impedancja pojazdu	Dodatek C pkt 7	Pkt 3.2.2
[A.9]	Zharmonizowana metoda badań	Dodatek C pkt 7	Pkt 3.2.1
[B]	<b>Dokument techniczny ERA na temat ujednolicenia transportu kombinowanego ERA/TD/CT wersja 1.1 (wydana 2023-03-21)</b>		
[B.1]	Ujednolicenie pojazdów kolejowych przeznaczonych do użytkowania w transporcie kombinowanym	4.2.3.1 Dodatek H	2.2
[C]	<b>Dokument techniczny ERA dotyczący wykazu w pełni zatwierdzonych przez UIC kompozytowych klocków hamulcowych do transportu międzynarodowego ERA/TD/2009-02/INT, wersja 15.0</b>		

67) w dodatku E wprowadza się następujące zmiany:

a) w pkt 1 akapity pierwszy i drugi otrzymują brzmienie:

„Kolor lamp tylnych pociągu musi odpowiadać specyfikacji wymienionej w dodatku D indeks [29].

Lampa tylna jest zaprojektowana tak, aby wykazywać światłość zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [29].”;

b) pkt 2 zdanie czwarte otrzymuje brzmienie:

„Tablica jest odblaskowa zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku D indeks [30].”;

68) w dodatku F wprowadza się następujące zmiany:

Po tekście „Zachowanie dynamiczne podczas jazdy” dodaje się nowy wiersz w brzmieniu:

„Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu	4.2.3.5.3	x	x	n.d.	–”
--	-----------	---	---	------	----

69) dodatek G otrzymuje brzmienie:

„Dodatek G

**Wykaz kompozytowych klocków hamulcowych zwolnionych z deklaracji zgodności, o której mowa w art. 8b**

Odniesienie do tego dodatku znajduje się w dodatku D.2 indeks [C].”;

70) dodaje się dodatek H w brzmieniu:

„Dodatek H

**Ujednolicenie pojazdów kolejowych przeznaczonych do użytkowania w transporcie kombinowanym**

Ujednolicenie jednostek, które mają być używane w transporcie kombinowanym musi być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku D.2 indeks [B].

Poniższe wymagania mają zastosowanie do pojazdów kolejowych przeznaczonych do obsługi transportu kombinowanego i wymagających nadania kod kompatybilności wagonu.

### H.1 Kod kompatybilności wagonu

- 1) Kod zgodności wagonów (WCC) określa rodzaj intermodalnej jednostki ładunkowej, którą można załadować na jednostkę.
- 2) WCC jest określana dla wszystkich jednostek i oceniana przez jednostkę notyfikowaną.

### H.2 Cyfra korekcyjna wagonu

- 1) Cyfra korygująca wagonu (ang. Wagon Correction Digit – WCD) jest wynikiem porównania cech geometrycznych ocenianej jednostki charakterystyką wagonów referencyjnych określonych w pkt H.3.
- 2) Porównanie to jest przeprowadzana dla wszystkich jednostek i oceniane przez jednostkę notyfikowaną. Wynik oceny należy podać w sprawozdaniu jednostki notyfikowanej.

- 3) Na podstawie oceny:

W przypadku pojazdów kolejowych posiadających równoważne lub korzystniejsze cechy geometryczne niż wagon referencyjny można obliczyć cyfrę korekcyjną wagonu, jeśli wystąpi o to wnioskodawca.

W przypadku pojazdów kolejowych posiadających mniej korzystne cechy geometryczne niż wagon referencyjny obliczenie cyfry korekcyjnej wagonu nie jest wymagane na podstawie niniejszej TSI.

### H.3 Charakterystyka wagonów referencyjnych

Profile »P« transportu kombinowanego obliczane są na podstawie charakterystyki referencyjnego wagonu z prze-  
wężeniami, określonej jako:

- odległość pomiędzy osiami czopów skrzętu wózka (a) 11 200 mm
- rozstaw osi wózka (p) 1 800 mm
- wysokość płaszczyzny ładunkowej naczepy 330 mm
- maksymalny zwis (na) 2 000 mm
- tolerancja obciążenia 10 mm
- asymetria 1°
- wysokość naczepy + bieguna kołysania wagonu (Hc) 1 000 mm
- luz q+w 11,5 mm
- luz ślizgów bocznych (l) 12 mm
- połowa odległości między ślizgami bocznymi (bG) 850 mm
- podatność układu »naczepa + wagon« (s) 0,3

Profile »C« transportu kombinowanego i profile ISO obliczane są na podstawie charakterystyki wagonu referen-  
cyjnego, określonej jako:

- odległość pomiędzy osiami czopów skrzętu wózka (a) 13 500 mm
- rozstaw osi wózka (p) 1 800 mm
- wysokość płaszczyzny ładunkowej nadwozia wymiennego 1 175 mm
- maksymalny zwis (na) 2 000 mm
- tolerancja obciążenia 10 mm
- asymetria 1°
- wysokość bieguna kołysania wagonu (Hc) 500 mm
- luz q+w 11,5 mm
- luz ślizgów bocznych (l) 12 mm
- połowa odległości między ślizgami bocznymi (bG) 850 mm
- podatność wagonu (s) 0,15”.

## ZAŁĄCZNIK II

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1299/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) pkt 2.5 otrzymuje brzmienie:

**„2.5. Związek z systemem zarządzania bezpieczeństwem**

Niezbędne procedury w celu zarządzania bezpieczeństwem i operacje zgodne z wymaganiami wchodzącymi w zakres niniejszej TSI, w tym interfejsy, z których korzystają osoby, organizacje i inne systemy techniczne, powinny być zaprojektowane i wdrożone przez zarządcę infrastruktury w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem wymaganego na podstawie dyrektywy (UE) 2016/798.”;

- 2) dodaje się pkt 2.6 w brzmieniu:

**„2.6. Związek z ujednoczeniem transportu kombinowanego**

- 1) Przepisy dotyczące skrajni budowli zostały określone w pkt 4.2.3.1.
- 2) System ujednoczenia stosowany do przewozu intermodalnych jednostek ładunkowych w transporcie kombinowanym musi być zgodny ze specyfikacją wskazaną w dodatku T indeks [A]. Może się on opierać na:
- a) charakterystyce linii i dokładnym położeniu przeszkód;
  - b) profilu odniesienia skrajni budowli tej linii;
  - c) połączeniu metod, o których mowa w lit. a) i b).”;
- 3) pkt 4.1 ppkt 6 otrzymuje brzmienie:

„6) Jeżeli prędkości na linii zostały określone w [km/godz.] jako kategoria lub parametr eksploatacyjny w niniejszych TSI, należy umożliwić ich przeliczenie na odpowiedniki prędkości w [mil/godz.], tak jak w dodatku G, dla Irlandii oraz dla sieci Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej.”;

- 4) w pkt 4.2.1 wprowadza się następujące zmiany:

- a) pkt 4–8 otrzymują brzmienie:

„4) Linie są klasyfikowane pod względem rodzaju w oparciu o rodzaj ruchu (kod ruchu) charakteryzujący się następującymi parametrami eksploatacyjnymi:

- minimalna skrajnia budowli,
- nacisk osi,
- prędkość na linii,
- długość pociągu,
- długość użytkowa peronu.

Wartości w kolumnach »skrajnia budowli« i »nacisk osi«, które mają bezpośredni wpływ na jazdę pociągu, stanowią obowiązkowe poziomy minimalne zgodnie z docelowym kodem ruchu. Niezależnie od wymagań TEN-T i w miarę możliwości stosuje się zakres wartości podany w kolumnach »prędkość na linii«, »długość użytkowa peronu« i »długość pociągu«.

- 5) Parametry eksploatacyjne wymienione w tabelach 2 i 3 nie są przeznaczone do stosowania w celu bezpośredniego badania kompatybilności między taborem a infrastrukturą. Kontrole zgodności z trasą są regulowane przepisami zawartymi w pkt 4.2.2.5 i dodatku D.1 do załącznika do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/773 (\*) (TSI »Ruch kolejowy«).
- 6) Informacje określające minimalne wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli w odniesieniu do różnych typów pociągów podane są w dodatku E. W przypadku sieci Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej informacje określające stosunek między maksymalnym naciskiem osi a maksymalną prędkością w zależności od typu pojazdu zawarto w dodatku F.
- 7) Parametry eksploatacyjne dla rodzajów ruchu są określone w tabelach 2 i 3.

Tabela 2

**Parametry eksploatacyjne infrastruktury ruchu pasażerskiego**

(kontrola zgodności z trasą są regulowane przepisami zawartymi w pkt 4.2.2.5 i dodatku D.1 do TSI »Ruch kolejowy«)

Kod ruchu	Minimalna skrajnia budowli	Nacisk osi [t]	Prędkość na linii [km/godz.]	Długość użytkowa peronu [m]
P1	GC	17 <sup>(1)</sup> / 21,5 <sup>(2)</sup>	250–350	400
P2	GB	20 <sup>(1)</sup> / 22,5 <sup>(2)</sup>	200–250	200–400
P3	DE3	22,5 <sup>(2)</sup>	120–200	200–400
P4	GB	22,5 <sup>(2)</sup>	120–200	200–400
P5	GA	20 <sup>(2)</sup>	80–120	50–200
P6	G1	12 <sup>(2)</sup>	nie dotyczy	nie dotyczy
P1520	S	22,5 <sup>(2)</sup>	80–160	35–400
P1600	IRL1	22,5 <sup>(2)</sup>	80–160	75–240

(<sup>1</sup>) Minimalne wymagane wartości nacisku osi, które mają być stosowane w kontrolach mostów przy wykorzystaniu oceny dynamicznej na podstawie masy projektowej bez obciążenia użytkowego dla czołowych jednostek napędowych i lokomotyw oraz masy pojazdu przy normalnym obciążeniu użytkowym w przypadku pojazdów zdolnych do przewożenia ładunku użytecznego, pasażerów lub bagażu (definicje masy zgodne ze specyfikacją wskazaną w dodatku T indeks [1]).

(<sup>2</sup>) Minimalne wymagane wartości nacisku osi, które mają być stosowane w kontrolach infrastruktury przy wykorzystaniu obciążenia statycznego na podstawie masy projektowej przy wyjątkowym obciążeniu użytkowym w przypadku pojazdów zdolnych do przewożenia ładunku użytecznego, pasażerów lub bagażu (definicje masy zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [1], z uwzględnieniem specyfikacji wskazanej w dodatku T indeks [2]). Ten nacisk osi może wiązać się z ograniczoną prędkością.

(<sup>3</sup>) Wartość, która ma być stosowana w kontrolach infrastruktury wykorzystywanej do obciążenia statycznego na podstawie masy projektowej bez obciążenia użytkowego dla czołowych jednostek napędowych i lokomotyw oraz masy projektowej przy wyjątkowym obciążeniu użytkowym w przypadku innych pojazdów (definicje masy zgodne ze specyfikacją wskazaną w dodatku T, indeks [1], z uwzględnieniem specyfikacji wskazanej w dodatku T indeks [2]). Ten nacisk osi może wiązać się z ograniczoną prędkością.

Tabela 3

**Parametry eksploatacyjne infrastruktury ruchu towarowego**

(kontrola zgodności z trasą są regulowane przepisami zawartymi w pkt 4.2.2.5 i dodatku D.1 do TSI »Ruch kolejowy«)

Kod ruchu	Minimalna skrajnia budowli	Nacisk osi [t]	Prędkość na linii [km/godz.]	Długość pociągu [m]
F1	GC	22,5 <sup>(1)</sup>	100–120	740–1 050
F2	GB	22,5 <sup>(1)</sup>	100–120	600–1 050
F3	GA	20 <sup>(1)</sup>	60–100	500–1 050
F4	G1	18 <sup>(1)</sup>	nie dotyczy	nie dotyczy
F1520	S	25 <sup>(1)</sup>	50–120	1 050
F1600	IRL1	22,5 <sup>(1)</sup>	50–100	150–450

(<sup>1</sup>) Wartość, która ma być stosowana w kontrolach statycznych infrastruktury na podstawie masy projektowej bez obciążenia użytkowego dla czołowych jednostek napędowych i lokomotyw oraz masy projektowej przy normalnym obciążeniu użytkowym w przypadku innych pojazdów (definicje masy zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [1]). Ten nacisk osi może wiązać się z ograniczoną prędkością.

Uwaga: Tabele 2 i 3 nie są przeznaczone do stosowania w celu bezpośredniego badania kompatybilności między taborem a infrastrukturą.

- 8) W przypadku budowli nacisk osi nie jest sam w sobie wystarczający do określenia wymogów dotyczących infrastruktury. Wymagania są określone następująco:
- dla nowych budowli określono w pkt 4.2.7.1 i 4.2.7.2,
  - dla istniejących obiektów w pkt 4.2.7.4,
  - dla toru w pkt 4.2.6.

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/773 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu Ruch kolejowy systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2012/757/UE (Dz.U. L 139I z 27.5.2019, s. 5).;

- b) ppkt 11 otrzymuje brzmienie:

„11) (niestosowany)”;

- 5) w pkt 4.2.3.1 ppkt 1, 2 i 3 otrzymują brzmienie:

„1) Górną część skrajni budowli ustala się na podstawie skrajni wybranych zgodnie z pkt 4.2.1, które określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [3].

2) Dolna część skrajni budowli to GI2, jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [3]. W przypadku gdy tory są wyposażone w hamulce torowe, skrajnia budowli GI1, jak określono w tej samej specyfikacji, ma zastosowanie do dolnej części skrajni.

3) Obliczenia skrajni budowli przeprowadza się przy użyciu metody kinematycznej zgodnie z wymaganiami specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [3].”;

- 6) pkt 4.2.3.2 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) Odległość między osiami torów musi co najmniej spełniać wymogi w odniesieniu do granicy odległości instalacji między osiami torów określonej zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [3].”;

- 7) pkt 4.2.3.4 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Łuki odwrotne, inne niż te na stacjach rozrządowych, gdzie wagony są przetaczane indywidualnie, o małych promieniach dla nowych linii projektuje się w celu zapobieżenia zakleszczeniu się zderzaków.

Dla prostych pośrednich elementów torów między łukami stosuje się specyfikację wymienioną w dodatku T indeks [4]; podane w niej wartości opierają się na pojazdach odniesienia określonych w tej samej specyfikacji. W celu zapobieżenia zakleszczeniu się zderzaków w przypadku istniejących pojazdów, które nie spełniają założeń pojazdów odniesienia, zarządca infrastruktury może określić większe długości prostego elementu pośredniego.

Dla pośrednich elementów torów między łukami, które nie są proste, dokonuje się szczegółowych obliczeń w celu sprawdzenia wielkości różnic (przesunięcia poprzecznego końców).”;

- 8) pkt 4.2.4.5 ppkt 4 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Następujące zestawy kołowe, określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [6], modeluje się przy uwzględnieniu przejazdu w projektowanych warunkach torowych (symulowanych w drodze obliczeń zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [5]):

a) S 1002 z SR1.

b) S 1002 z SR2.

c) GV 1/40 z SR1.

d) GV 1/40 z SR2.”;

- 9) pkt 4.2.4.6 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Profil główki szyny wybiera się z zakresu określonego w jednej ze specyfikacji, o których mowa w dodatku T indeks [7] i indeks [8], lub jest on zgodny z ppkt 2.”;



10) w pkt 4.2.6.1 lit. b) i c) otrzymują brzmienie:

- „b) maksymalne pionowe siły koła. Maksymalne siły koła dla określonych warunków badania są określone w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [9].
- c) quasi-statyczne siły koła. Maksymalne quasi-statyczne siły koła dla określonych warunków badania są określone w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [9].”;

11) w pkt 4.2.6.3 lit. a) i b) otrzymują brzmienie:

- „a) siły poprzeczne; maksymalne siły poprzeczne wywierane przez zestaw kołowy na tor dla określonych warunków badania są określone w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [9];
- b) quasi-statyczne siły prowadzące; maksymalne quasi-statyczne siły prowadzące  $Y_{qst}$  dla określonych promieni i warunków badania są określone w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [9].”;

12) pkt 4.2.7 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.7 . Wytrzymałość budowli na obciążenie ruchem

Wymagania specyfikacji, o których mowa w dodatku T indeks [10] i indeks [11] określone w tym punkcie TSI należy stosować zgodnie ze stosownymi punktami krajowych załączników do wspomnianych specyfikacji, o ile takie istnieją.

#### 4.2.7.1. Wytrzymałość nowych mostów na obciążenie ruchem

##### 4.2.7.1.1. Obciążenia pionowe

- 1) Mosty projektuje się w taki sposób, aby wytrzymały obciążenia pionowe zgodne z następującymi modelami obciążeń określonymi w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [10]:
  - a) model obciążenia 71 określony w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [10];
  - b) ponadto w przypadku mostów o belce ciągłej, model obciążenia SW/0 określony w specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [10].
- 2) Wymienione modele obciążeń należy pomnożyć przez współczynnik alfa ( $\alpha$ ), jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [10].
- 3) Wartość współczynnika alfa ( $\alpha$ ) musi być równa lub większa od wartości podanych w tabeli 11.

Tabela 11

#### Współczynnik alfa ( $\alpha$ ) dla projektu nowych budowli

Typ ruchu	Minimalny współczynnik alfa ( $\alpha$ )
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	1
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	1,46
F1600	1,1

#### 4.2.7.1.2. **Dopuszczalne efekty dynamiczne obciążeń pionowych**

- 1) Wpływ obciążeń w odniesieniu do modeli obciążenia 71 i SW/0 należy powiększyć, stosując współczynnik dynamiczny »fi« ( $\Phi$ ), jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [10].
- 2) Dla mostów przeznaczonych dla prędkości ponad 200 km/godz., w przypadku których zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [10], wymagane jest przeprowadzenie analizy dynamicznej, most musi ponadto być zaprojektowany dla HSLM określonego w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [10].
- 3) Dopuszcza się projektowanie takich nowych mostów, które będą również dostosowane do poszczególnych pociągów pasażerskich z większymi naciskami osi niż objęte HSLM. Należy przeprowadzić analizę dynamiczną, stosując wartość charakterystyki obciążenia poszczególnych pociągów jako masę projektową przy normalnym obciążeniu użytkowym zgodnie z dodatkiem K wraz z tolerancją dla pasażerów w miejscach stojących zgodnie z uwagą 1 z dodatku K.

#### 4.2.7.1.3. **Siły odśrodkowe**

Jeżeli tor na moście przebiega w łuku na całej długości mostu lub jej części, przy projektowaniu mostów, jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [10].

#### 4.2.7.1.4. **Siły od wężykowania**

Siłę od wężykowania uwzględnia się przy projektowaniu mostów zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T, indeks [10].

#### 4.2.7.1.5. **Oddziaływanie na skutek przyspieszania i hamowania (obciążenia wzdłużne)**

Siły powstające na skutek przyspieszania i hamowania uwzględnia się przy projektowaniu mostów, jak przedstawiono w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [10].

#### 4.2.7.1.6. **Projektowa wichrowatość toru spowodowana oddziaływaniem ruchu kolejowego**

Maksymalna całkowita projektowa wichrowatość toru spowodowana oddziaływaniem ruchu kolejowego nie może przekraczać wartości określonych w specyfikacji, o której mowa w dodatku T, indeks [11].

#### 4.2.7.2. **Ekwiwalentne obciążenia pionowe w przypadku nowych struktur geotechnicznych, budowli ziemnych oraz skutków parcia gruntu**

- 1) Struktury geotechniczne i budowle ziemne należy projektować i skutki parcia gruntu na nowe budowle należy określać przy uwzględnieniu obciążenia pionowego powstałego w ramach modelu obciążenia 71, jak określonego w specyfikacji, o której mowa w dodatku T, indeks [10].
- 2) Ekwiwalentne obciążenia pionowe należy pomnożyć przez współczynnik alfa ( $\alpha$ ), jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [10]. Wartość  $\alpha$  jest równa lub większa od wartości określonych w tabeli 11.

#### 4.2.7.3. **Wytrzymałość nowych budowli znajdujących się nad torami lub przy torach**

Aerodynamiczne oddziaływanie przejeżdżających pociągów uwzględnia się, jak przedstawiono w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [10].

#### 4.2.7.4. **Wytrzymałość istniejących budowli (mostów, struktur geotechnicznych i budowli ziemnych) na obciążenia związane z ruchem kolejowym**

- 1) Mosty, struktury geotechniczne i budowle ziemne należy doprowadzić do określonego poziomu interoperacyjności zgodnie z kategorią linii określoną w TSI, wyszczególnioną w pkt 4.2.1.
- 2) Minimalne wymagania dotyczące obciążalności budowli dla każdego kodu ruchu podano w dodatku E. Wartości te stanowią minimalny poziom docelowy, jaki muszą wytrzymać budowle w przypadku danej linii, by można było uznać ją za interoperacyjną.

- 3) zastosowanie mają następujące warunki
- Jeżeli istniejąca budowla jest zastępowana nową budowlą, wtedy nowa budowla musi spełniać wymagania pkt 4.2.7.1 lub pkt 4.2.7.2.
  - Jeżeli minimalne wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli spełniają wymagania wymienione w dodatku E, istniejące budowle spełniają odpowiednie wymagania w zakresie interoperacyjności.
  - W przypadku gdy obciążalność istniejącej budowli nie spełnia wymagań dodatku E i prowadzone są roboty (np. wzmacnianie) w celu zwiększenia obciążalności budowli, by spełniała ona wymagania niniejszych TSI (przy czym nie planuje się zastąpienia tej budowli nową budowlą), wtedy budowlę należy doprowadzić do stanu, w którym będzie zgodna z wymaganiami określonymi w dodatku E.
- 4) W przypadku sieci Zjednoczonego Królestwa (Irlandii Północnej), w ppkt 2 i 3 kategorię linii określoną w normie EN można zastąpić numerem określającym dostępność trasy (ang. Route Availability, RA) (przydzielonym zgodnie z krajowym przepisem technicznym podanym w tym celu do wiadomości), a w rezultacie odniesienia do dodatku E zastępuje się odniesieniami do dodatku F.;
- 13) pkt 4.2.8.1 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Progi natychmiastowego działania w przypadku usterek pojedynczych w zakresie nierówności poprzecznych określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [12]. Usterki pojedyncze nie mogą przekraczać wartości granicznych długości fali w zakresie D1.”;
- 14) pkt 4.2.8.2 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Progi natychmiastowego działania w przypadku usterek pojedynczych w zakresie nierówności podłużnych określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [12]. Usterki pojedyncze nie mogą przekraczać wartości granicznych długości fali w zakresie D1.”;
- 15) w pkt 4.2.8.3 wprowadza się następujące zmiany:
- ppkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:
    - Próg natychmiastowego działania w przypadku wchrowatości toru będącej usterką pojedynczą podany jest jako maksymalne odchylenie od wartości zerowej. Wchrowatość toru określona jest w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [13].
    - Wartość graniczna wchrowatości toru jest funkcją zastosowanej bazy pomiarowej zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [12].”;
  - ppkt 6 otrzymuje brzmienie:

„6) Zamiast ppkt 2 w przypadku szerokości toru 1 668 mm wartość graniczna wchrowatości toru jest funkcją zastosowanej bazy pomiarowej zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [12].”;
- 16) w pkt 4.2.9.2 wprowadza się następujące zmiany:
- ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) Dla peronów, gdzie planowo podczas normalnej eksploatacji zatrzymują się tylko pociągi pasażerskie wyraźnie wymienione jako wyłączone z zakresu rozporządzenia Komisji (UE) nr 1302/2014 (TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«) (\*) w jego pkt 1.1, zastosowanie mogą mieć różne przepisy w odniesieniu do nominalnej wysokości peronu.
- (\*) Rozporządzenie 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 (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 228).”;
- na końcu ppkt 4 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Wartości te należy uwzględniać z tolerancją -10/+20 mm.”;

17) w pkt 4.2.9.3 wprowadza się następujące zmiany:

a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Odległość między osiami torów i krawędzią peronu równoległa do powierzchni tocznej ( $b_0$ ), jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [3], określana jest na podstawie instalacyjnej szerokości skrajni ( $b_{qim}$ ). Instalacyjną szerokość skrajni oblicza się na podstawie skrajni G1.”;

b) na końcu ppkt 3 dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Wartości te należy uwzględnić z tolerancją  $-10/+10$  mm.”;

18) pkt 4.2.10.1 otrzymuje brzmienie:

„4.2.10.1. **Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach**

1) Każdy nowy tunel lub budowla podziemna należąca do kategorii opisanych w specyfikacji, o której mowa w dodatku T, indeks [14], muszą gwarantować, że maksymalne zmiany ciśnienia spowodowane przejazdem pociągu przy maksymalnej dozwolonej prędkości w tunelu nie przekroczą 10 kPa w czasie potrzebnym do przejechania pociągu przez dany tunel.

2) Wymogi określone w ppkt 1 muszą być spełnione na zewnątrz wzdłuż każdego pociągu zgodnego z TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«.

3) W przypadku modernizacji lub odnowienia podsystemu »Infrastruktura« istniejący tunel lub budowla podziemna przeznaczona do użytkowania przy prędkościach większych lub równych 200 km/godz. musi gwarantować, że maksymalne zmiany ciśnienia spowodowane przejazdem pociągu przy maksymalnej dozwolonej prędkości w tunelu nie przekroczą 10 kPa w czasie potrzebnym do przejechania pociągu przez dany tunel. Ocena musi zostać przeprowadzona zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku T, indeks [14] lub w pkt 6.2.4.12 ppkt 1, jeżeli nie jest możliwe zastosowanie uproszczonej oceny zgodności.”;

19) w pkt 4.2.12.4 wprowadza się następujące zmiany:

a) ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Urządzenia stacjonarne do dostarczania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi muszą być zasilane wodą pitną spełniającą wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 (\*).

(\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. L 435 z 23.12.2020, s. 1).”;

b) dodaje się ppkt 3 w brzmieniu:

„3) Materiały wykorzystywane do dostarczania do taboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (np. zbiornik, pompa, system rur, kran oraz materiał i jakość uszczelnień) muszą spełniać wymagania obowiązujące w odniesieniu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.”;

20) w pkt 4.3.1 wprowadza się następujące zmiany:

a) w tabeli 15 wprowadza się następujące zmiany:

(i) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Interfejs z podsystemem »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«”;

(ii) w kolumnie drugiej nagłówek otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Infrastruktura«”;

(iii) w kolumnie trzeciej nagłówek otrzymuje brzmienie:

„Odniesienie w TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«”;

- (iv) w wierszu „Urządzenia do technicznej obsługi pociągów”, kolumna trzecia, skreśla się tekst „4.2.11.4. Urządzenia do uzupełniania wody”;
- b) w tabeli 16 wprowadza się następujące zmiany:
- (i) tytuł otrzymuje brzmienie:  
„Interfejs z podsystemem »Tabor – wagony towarowe«”;
- (ii) w kolumnie drugiej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Infrastruktura«”;
- (iii) w kolumnie trzeciej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Tabor – wagony towarowe«”;
- 21) w pkt 4.3.2 w tabeli 17 wprowadza się następujące zmiany:
- (i) w kolumnie drugiej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Infrastruktura«”;
- (ii) w kolumnie trzeciej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Energia«”;
- 22) w pkt 4.3.3 w tabeli 18 wprowadza się następujące zmiany:
- (i) w kolumnie drugiej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Infrastruktura«”;
- (ii) w kolumnie trzeciej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Sterowanie«”;
- 23) w pkt 4.3.4 w tabeli 19 wprowadza się następujące zmiany:
- (i) w kolumnie drugiej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Infrastruktura«”;
- (ii) w kolumnie trzeciej nagłówek otrzymuje brzmienie:  
„Odniesienie w TSI »Ruch kolejowy«”;
- (iii) wiersz „Kompetencje personelu” otrzymuje brzmienie:

Kompetencje personelu	4.6	Kompetencje zawodowe	4.2.1.1	Wymagania ogólne
-----------------------	-----	----------------------	---------	------------------

- 24) pkt 5.3.3 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:  
„2) W przypadku nominalnej szerokości toru 1 435 mm wartości projektowe dla szerokości toru w odniesieniu do podkładów na prostych odcinkach i na łukach poziomych o promieniu większym niż 300 m wynoszą 1 437 mm.”;
- 25) w pkt 6.1.5.1 lit. a), b) i c) otrzymują brzmienie:  
„a) twardość szyny bada się dla pozycji RS zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [7];  
b) wytrzymałość na rozciąganie bada się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [7];  
c) badanie zmęczeniowe przeprowadza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [7].”;
- 26) pkt 6.1.5.2 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:  
„1) (niestosowany)”;
- 27) pkt 6.2.4.1 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:  
„1) Ocenę skrajni budowli jako przegląd projektu należy przeprowadzić w odniesieniu do charakterystycznych przekrojów poprzecznych z wykorzystaniem wyników obliczeń dokonanych przez zarządcę infrastruktury lub podmiot zamawiający na podstawie specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [3].”;

28) w pkt 6.2.4.2 ppkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:

- „1) Przegląd projektu w celu oceny odległości między osiami torów należy przeprowadzić z wykorzystaniem wyników obliczeń dokonanych przez zarządcę infrastruktury lub podmiot zamawiający na podstawie specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [3]. Nominalną odległość między osiami torów należy sprawdzać w miejscu układu linii, gdzie odległości są podane równoległe do płaszczyzny poziomej. Granicę odległości instalacji między osiami torów należy sprawdzić z promieniem i odpowiednią przechyłką.
- 2) Po montażu przed oddaniem do eksploatacji należy sprawdzić odległość między osiami torów w krytycznych miejscach, gdzie odległość do granicy odległości instalacji między osiami torów określonej zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T, indeks [3], jest mniejsza niż 50 mm.”;

29) w pkt 6.2.4.4 dodaje się ppkt 3 w brzmieniu:

- „3) Przy montażu przed oddaniem do eksploatacji do celów oceny minimalnego łuku poziomego ocenia się wartości pomiarowe podane przez wnioskodawcę lub zarządcę infrastruktury. Uwzględnia się zasady odbioru robót określone przez zarządcę infrastruktury.”;

30) pkt 6.2.4.6 otrzymuje brzmienie:

#### „6.2.4.6. Ocena wartości projektowych dla ekwiwalentnej stożkowatości

Ocenę wartości projektowych dla stożkowatości ekwiwalentnej należy przeprowadzić z wykorzystaniem wyników obliczeń dokonanych przez zarządcę infrastruktury lub podmiot zamawiający na podstawie specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [5].”;

31) pkt 6.2.4.10 otrzymuje brzmienie:

#### „6.2.4.10. Procedura oceny istniejących budowli

- 1) Ocenę istniejących budowli pod kątem wymagań pkt 4.2.7.4 ppkt 3 lit. b) i c) przeprowadza się za pomocą jednej z następujących metod:
  - a) sprawdzenia, czy wartości kategorii linii określonych w EN w połączeniu z dopuszczalną prędkością, która została opublikowana lub ma być opublikowana w odniesieniu do linii, w obrębie których znajdują się budowle, są zgodne z wymaganiami określonymi w dodatku E;
  - b) sprawdzenia, czy wartości kategorii linii określonych w EN w połączeniu z dopuszczalną prędkością określoną dla budowli lub dla projektu, lub alternatywne wymagania określone za pomocą LM71 ze współczynnikiem alfa ( $\alpha$ ) dla P1 i P2, są zgodne z wymaganiami określonymi w dodatku E;
  - c) sprawdzenia czy obciążenia ruchem określone dla konstrukcji lub dla projektu są zgodne z minimalnymi wymaganiami określonych w pkt 4.2.7.1.1, 4.2.7.1.2 i 4.2.7.2. Podczas dokonywania przeglądu wartości współczynnika alfa ( $\alpha$ ) zgodnie z pkt 4.2.7.1.1 i 4.2.7.2, niezbędne jest jedynie sprawdzenie, czy wartość współczynnika alfa ( $\alpha$ ) jest zgodna z wartością współczynnika alfa ( $\alpha$ ) określoną w tabeli 11;
  - d) w przypadku gdy wymóg dotyczący istniejącego mostu jest określony przez odniesienie do projektowanego modelu obciążenia HSLM w dodatku E, ocenę istniejącego mostu przeprowadza się za pomocą jednej z następujących metod:
    - sprawdzenia specyfikacji projektu istniejącego mostu,
    - sprawdzenia specyfikacji oceny dynamicznej,
    - sprawdzenia opublikowanej nośności istniejącego mostu w rejestrze infrastruktury (RINF) dla parametru 1.1.1.1.2.4.2 (zgodność struktur z modelem obciążenia HSLM (High Speed Load Model));
  - e) w przypadku gdy wymóg dotyczący istniejącego mostu jest określony przez odniesienie do innych wymagań dotyczących obciążenia dynamicznego (dodatek E uwaga 8), ocenę istniejącego mostu przeprowadza się poprzez sprawdzenie specyfikacji oceny dynamicznej dla tych innych wymagań dotyczących obciążenia w odniesieniu do wymagań zawartych w dodatku E uwaga 8.

- 2) Nie ma obowiązku dokonywania przeglądu konstrukcji ani przeprowadzania żadnych obliczeń.
  - 3) Dla istniejących budowli stosuje się odpowiednio pkt 4.2.7.4 ppkt 4 dotyczący oceny.”;
- 32) pkt 6.2.4.11 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Ocenę odległości między osiami torów i krawędzią peronu należy przeprowadzić z wykorzystaniem wyników obliczeń dokonanych przez zarządcę infrastruktury lub podmiot zamawiający na podstawie specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [3].”;
- 33) pkt 6.2.4.12 otrzymuje brzmienie:

„6.2.4.12. **Ocena maksymalnych zmian ciśnienia w tunelach**

- 1) Ocenę maksymalnych zmian ciśnienia w tunelach (kryterium 10 kPa) należy przeprowadzić zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [14], dla wszystkich pociągów zgodnych z TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«, które mogą poruszać się z maksymalną prędkością na danej linii w danym ocenianym tunelu.
  - 2) Podczas oceny należy przyjąć takie parametry wejściowe, aby spełniały charakterystykę pola ciśnieniowego pociągów zdefiniowaną w TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«.
  - 3) Pola powierzchni referencyjnych przekrojów poprzecznych są określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [14].”;
- 34) pkt 6.3 otrzymuje brzmienie:

„6.3. (niestosowany)”;

- 35) pkt 6.4 otrzymuje brzmienie:

„6.4. **Ocena dokumentacji utrzymania**

- 1) Zgodnie z art. 15 ust. 4 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 (\*) wnioskodawca odpowiada za sporządzenie dokumentacji technicznej zawierającej dokumenty wymagane do celów utrzymania.
- 2) Jednostka notyfikowana sprawdza jedynie fakt dostarczenia dokumentacji wymaganej do celów utrzymania, jak określono w pkt 4.5.1. Od jednostki notyfikowanej nie wymaga się sprawdzania informacji zawartych w dostarczonej dokumentacji.”

---

(\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 44) ;

- 36) pkt 6.5.1 ppkt 1 formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„Do czasu zmiany wykazu składników interoperacyjności wymienionych w rozdziale 5 niniejszej TSI jednostka notyfikowana może wydać certyfikat weryfikacji WE dla podsystemu, nawet jeżeli pewne należące do niego składniki interoperacyjności nie są objęte właściwymi deklaracjami zgodności lub przydatności do stosowania WE, wydanymi według niniejszych TSI, pod warunkiem spełnienia następujących kryteriów:”

- 37) w rozdziale 7 skreśla się akapit pierwszy;

- 38) pkt 7.1–7.6 otrzymują brzmienie:

„7.1. **Krajowy plan wdrożenia**

Państwa członkowskie opracowują krajowy plan wdrożenia niniejszych TSI, ukierunkowany na spójność całego systemu kolei Unii. Plan ten obejmuje wszystkie projekty dotyczące nowego podsystemu »Infrastruktura« oraz odnowienia i modernizacji podsystemu »Infrastruktura«, a także zapewnia stopniową migrację w odpowiednich ramach czasowych do docelowego interoperacyjnego podsystemu »Infrastruktura« w pełni zgodnego z niniejszą TSI.

## 7.2. Stosowanie niniejszych TSI do nowego podsystemu »Infrastruktura«

- 1) W przypadku nowego podsystemu »Infrastruktura« stosowanie niniejszej TSI jest obowiązkowe.
- 2) »Nowy podsystem 'Infrastruktura'« oznacza podsystem »Infrastruktura« oddany do eksploatacji po dniu 28 września 2023 r., którego utworzenie prowadzi do powstania trasy lub części trasy tam, gdzie trasa ani jej część obecnie nie istnieje.

Wszelkie inne podsystemy »Infrastruktura« należy traktować jako »istniejące podsystemy 'Infrastruktura'«.

- 3) Za modernizację, a nie za oddanie do eksploatacji nowego podsystemu »Infrastruktura«, uważa się następujące przypadki:
  - a) regulacja toru na odcinku istniejącej trasy;
  - b) utworzenie obwodnicy;
  - c) dodanie jednego lub większej liczby torów na istniejącej trasie, bez względu na odległość pomiędzy pierwotnie położonymi torami i dodatkowymi torami.

## 7.3. Stosowanie niniejszych TSI do istniejącego podsystemu »Infrastruktura«

### 7.3.1. Kryteria dotyczące osiągnięć podsystemu

Oprócz przypadków, o których mowa w pkt 7.2 ppkt 3 »modernizacja« stanowi większe prace modyfikacyjne w istniejącym podsystemie »Infrastruktura«, skutkujące co najmniej uzyskaniem zgodności z jednym dodatkowym kodem ruchu lub zmianą zadeklarowanej kombinacji kodów ruchu (o których mowa w tabeli 2 i tabeli 3 w pkt 4.2.1).

### 7.3.2. Stosowanie TSI

Podsystem lub jego części, które są modernizowane lub odnawiane, muszą być zgodne z niniejszą TSI. Ze względu na właściwości dotychczasowego systemu kolei zgodność istniejącego podsystemu »Infrastruktura« z niniejszą TSI można osiągnąć dzięki stopniowej poprawie interoperacyjności:

- 1) W przypadku zmodernizowanego podsystemu »Infrastruktura« stosowanie niniejszej TSI jest obowiązkowe i dotyczy zmodernizowanego podsystemu na obszarze geograficznym objętym modernizacją. Zasięg geograficzny modernizacji określa się na podstawie lokalizacji na liniach kolejowych i odniesień metrycznych, co skutkuje zgodnością ze wszystkimi podstawowymi parametrami podsystemu »Infrastruktura« związanymi z liniami kolejowymi podlegającymi modernizacji podsystemu »Infrastruktura«.

Dodanie jednej lub większej liczby szyn wspierających dalszą szerokość toru uznaje się również za modernizację w przypadku uruchomienia kryteriów dotyczących osiągnięć podsystemu, jak opisano w pkt 7.3.1.

- 2) W przypadku zmiany innej niż modernizacja podsystemu »Infrastruktura« zastosowanie niniejszej TSI do każdego z podstawowych parametrów (o których mowa w pkt 4.2.2), na które ma wpływ zmiana, jest obowiązkowe, gdy zmiana wymaga przeprowadzenia nowej procedury weryfikacji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250 (\*). Zastosowanie mają przepisy określone w art. 6 i 7 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2019/250.
- 3) W przypadku zmiany innej niż modernizacja podsystemu »Infrastruktura« i w przypadku tych podstawowych parametrów, na które zmiana nie ma wpływu, lub gdy zmiana nie wymaga przeprowadzenia nowej procedury weryfikacji WE, wykazanie poziomu zgodności z niniejszą TSI jest dobrowolne.
- 4) W przypadku modernizacji lub odnowienia podsystemu »Infrastruktura« nie jest wymagana zgodność z wymaganiami, które zostały określone dla nowych linii.
- 5) W przypadku »większych prac wymiennych«, zgodnie z definicją w art. 2 pkt 15 dyrektywy (UE) 2016/797, w ramach »odnowienia« niezgodne z TSI elementy podsystemu lub jego części są systematycznie zastępowane elementami zgodnymi z TSI.



- 6) »Wymiana w ramach utrzymania« oznacza wymianę części na inne części o identycznych funkcjach i osiągnięciach w ramach utrzymania, jak zdefiniowano w art. 2 pkt 17 dyrektywy (UE) 2016/797. Musi być zgodna z wymogami niniejszej TSI, gdy jest to uzasadnione i wykonalne z ekonomicznego punktu widzenia i nie wymaga weryfikacji WE.
- 7) W przypadku modernizacji lub odnowienia dopuszcza się następujące wyjątki dla istniejącego podsystemu »Infrastruktura«:
- a) W przypadku modernizacji lub odnowienia podsystemu »Infrastruktura« dla parametru »przechyłka« regulowanego przepisami punktu 4.2.4.2 niniejszej TSI oraz parametru »niedobór przechyłki« regulowanego przepisami punktu 4.2.4.3 niniejszej TSI dopuszcza się odstępstwa od wartości granicznych określonych w niniejszej TSI przy jednoczesnym przestrzeganiu wyjątkowych wartości granicznych i zastosowaniu określonych ograniczeń i środków określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku T, indeks [4]. Zastosowanie tego wyjątku nie stanowi przeszkody dla ruchu pojazdów posiadających dopuszczenie do stosowania wartości maksymalnych wymaganych w pkt 4.2.4.3 niniejszej TSI.
- b) W przypadku zmiany innej niż modernizacja podsystemu »Infrastruktura« zastosowanie mają następujące warunki dotyczące wysokości peronu i odległości peronu od osi toru regulowane przepisami pkt 4.2.9.2 i 4.2.9.3:
- Dopuszcza się stosowanie innych nominalnych wysokości peronu, jeżeli osiągnięcie zgodności z wartościami określonymi w pkt 4.2.9.2 wymagałoby zmian konstrukcyjnych jakichkolwiek elementów nośnych.
  - Dopuszcza się stosowanie innej odległości peronu od osi toru niż określona w pkt 4.2.9.3 ppkt 2, jeżeli wartość  $b_q$  jest równa lub większa niż  $b_{q\text{lim}}$ .

### 7.3.3. Istniejące linie, które nie są przedmiotem projektu odnowienia lub modernizacji

Jeżeli zarządca infrastruktury pragnie wykazać poziom zgodności istniejącej linii z podstawowymi parametrami niniejszej TSI, stosuje procedurę opisaną w zaleceniu Komisji 2014/881/UE (\*\*).

### 7.3.4. Kontrola zgodności z trasą przed użyciem dopuszczonych pojazdów

Procedura, którą należy zastosować w celu kontroli zgodności z trasą, oraz parametry podsystemu »Infrastruktura«, które mają być stosowane, zostały określone w pkt 4.2.2.5 oraz w dodatku D.1 do TSI »Ruch kolejowy«.

7.4 **niestosowany**

7.5 **niestosowany**

7.6 **niestosowany**

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/250 z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie wzorów deklaracji WE i certyfikatów dotyczących składników interoperacyjności i podsystemów kolei w oparciu o model deklaracji zgodności z dopuszczonym typem pojazdu kolejowego oraz w oparciu o procedury weryfikacji WE podsystemów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 201/2011 (Dz.U. L 42 z 13.2.2019, s. 9).

(\*\*) Zalecenie Komisji 2014/881/UE z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie procedury służącej wykazaniu poziomu zgodności istniejących linii kolejowych z podstawowymi parametrami przyjętymi w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 520).”;

39) pkt 7.7.1.1 otrzymuje brzmienie:

„7.7.1.1. (niestosowany)”;

40) pkt 7.7.6.7 otrzymuje brzmienie:

**„7.7.6.7. Maksymalny odcinek bez prowadzenia w krzyżownicy podwójnej ze stałymi dziobami (4.2.5.3)**

Przypadki »P«

W dodatku J w przypadku nominalnej szerokości toru wynoszącej 1 524 mm:

- a) zamiast pkt (J.1) lit. b) minimalny promień krzyżownicy podwójnej wynosi 200 m; dla promienia między 200–220 m mały promień będzie kompensowany przez większą szerokość toru;
- b) zamiast pkt (J.1) lit. c) minimalna wysokość kierownicy wynosi 39 mm.”;

41) dodaje się pkt 7.7.8.2 w brzmieniu:

**„7.7.8.2. Progi natychmiastowego działania w przypadku szerokości toru jako usterki pojedynczej (4.2.8.4)**

Przypadek »P«

Zamiast pkt 4.2.8.4 ppkt 1, minimalna szerokość toru dla wszystkich prędkości wynosi 1 430 mm.”;

42) w pkt 7.7.10.2 ppkt 2 wprowadza się następujące zmiany:

a) oznaczenie „EN 15302:2008+A1:2010” zastępuje się oznaczeniem „EN 15302:2021”;

b) pkt a)–e) otrzymują brzmienie:

- „a) S 1002, jak określono w załączniku C do normy EN 13715:2020 z SR1;
- b) S 1002, jak określono w załączniku C do normy EN 13715:2020 z SR2;
- c) GV 1/40, jak określono w załączniku B do normy EN 13715:2020 z SR1;
- d) GV 1/40, jak określono w załączniku B do normy EN 13715:2020 z SR2;
- e) EPS, jak określono w załączniku D do normy EN 13715:2020 z SR1.”;

43) w pkt 7.7.15.1 ppkt 1 i ppkt 3, 7.7.15.2, 7.7.15.7 ppkt 1, 7.7.15.8, 7.7.16.2, 7.7.6.2, 7.7.6.3, 7.7.6.11, 7.7.6.13, 7.7.13.1, 7.7.13.2, 7.7.13.6, 7.7.13.7 oznaczenie „EN 15273-3:2013” zastępuje się oznaczeniem „EN 15273-3:2013 +A1:2016”;

44) pkt 7.7.17 otrzymuje brzmienie:

„7.7.17. (niestosowany)”;

45) w dodatku C.1 lit. c) tiret drugie podtiret drugie otrzymuje brzmienie:

„– drewno: zgodność ze specyfikacją wymienioną w dodatku T, indeks [15]”;

46) w dodatku C.2 lit. c) otrzymuje brzmienie:

„c) Podrozjazdnica

- Rodzaj
- Wytrzymałość na obciążenia pionowe:
  - beton: projektowe momenty zginające
  - drewno: zgodność ze specyfikacją wymienioną w dodatku T, indeks [15]
  - stal: moment bezwładności przekroju poprzecznego
- wytrzymałość na obciążenia wzdłużne i poprzeczne: geometria i ciężar
- Nominalna szerokość toru”;

47) dodatek E otrzymuje brzmienie:

„Dodatek E

### Wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli zgodnie z kodem ruchu

Minimalne wymagania dotyczące obciążalności istniejących mostów zgodnie z pkt 4.2.7.4 ppkt 2 zostały określone w tabelach 38A i 39A zgodnie z kodami ruchu podanymi w tabelach 2 i 3. Te wymagania dotyczące obciążalności są określone przy użyciu obciążeń pionowych zdefiniowanych jedynie za pomocą kategorii linii określonej w normie EN z odpowiednią prędkością lub za pomocą LM71 ze współczynnikiem alfa. Dodatkowe wymagania dotyczące obciążalności dynamicznej są wyrażone w modelu obciążenia dynamicznego HSLM. Kategorię linii określoną w normie EN oraz przypisaną jej prędkość uznaje się za pojedynczą łączną jednostkę.

Minimalne wymagania dotyczące obciążalności istniejących struktur geotechnicznych i budowli ziemnych zgodnie z pkt 4.2.7.4 ppkt 2 zostały określone w tabelach 38B i 39B zgodnie z kodami ruchu podanymi w tabelach 2 i 3.

Kategorie linii określone w normie EN stanowią funkcję nacisku osi i aspektów geometrycznych dotyczących rozstawu osi oraz są określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [2].

W przypadku mostów o belce ciągłej należy uwzględnić przypadek najbardziej uciążliwych skutków usytuowanych między modelem obciążenia 71 (LM71) i modelem obciążenia SW/0. LM71, model obciążenia SW/0 i model obciążenia HSLM zostały określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [10].

Tabela 38A

### Wymagania dotyczące obciążalności mostów i dodatkowe wymagania wynikające z efektów dynamicznych <sup>(1)</sup>

#### Ruch pasażerski

Kod ruchu	Ruch z użyciem pociągów ciągniętych przez lokomotywę: pociągi pasażerskie, w tym wagony (wagony osobowe, wagony pocztowe lub bagażowe i wagony do przewozu samochodów) oraz lekkie wagony towarowe oraz lokomotywy i czołowe jednostki napędowe <sup>(2)(3)(5)(6)(4)</sup>	Ruch z użyciem elektrycznych lub spalinowych zespołów trakcyjnych, pojazdów trakcyjnych i wagonów silnikowych <sup>(2)(5)(4)</sup>
P1	nie dotyczy <sup>(7)</sup>	HSLM <sup>(8)</sup> i D2-200 lub HSLM <sup>(8)</sup> i LM71 przy $\alpha = 1,0$ <sup>(14)</sup>
P2	HSLM <sup>(8)</sup> i D2-200 lub HSLM <sup>(8)</sup> i LM71 przy $\alpha = 0,91$ <sup>(14)</sup>	HSLM <sup>(8)</sup> i D2-200 lub HSLM <sup>(8)</sup> i LM71 przy $\alpha = 0,91$ <sup>(14)</sup>
P3a (> 160 km/h)	$L \geq 4m$ D2-100 oraz $L < 4m$ D2-200 <sup>(9)(10)(15)</sup>	$L \geq 4m$ C2-100 oraz $L < 4m$ C2-200 <sup>(9)(15)</sup>
P3b ( $\leq 160$ km/h)	$L \geq 4m$ D2-100 oraz $L < 4m$ D2-160 <sup>(9)(11)(15)</sup>	$L \geq 4m$ D2-100 oraz $L < 4m$ D2-160 <sup>(9)(15)</sup>
P4a (> 160 km/h)	$L \geq 4m$ D2-100 oraz $L < 4m$ D2-200 <sup>(9)(12)(15)</sup>	$L \geq 4m$ C2-100 oraz $L < 4m$ C2-200 <sup>(9)(15)</sup>
P4b ( $\leq 160$ km/h)	$L \geq 4m$ D2-100 oraz $L < 4m$ D2-160 <sup>(9)(13)(15)</sup>	$L \geq 4m$ C2-100 oraz $L < 4m$ C2-160 <sup>(9)(15)</sup>
P5	C2-120	B1-120
P6	a12	
P1520	Punkt otwarty	
P1600	Punkt otwarty	

Tabela 39 A

**Wymagania dotyczące obciążalności mostów na podstawie kategorii linii określonej w normie EN – przypisana prędkość <sup>(1)</sup>****Ruch towarowy**

Kod ruchu	Pociągi towarowe, w tym wagony towarowe, inne pojazdy i lokomotywy <sup>(2)</sup>
F1	D4 – 120
F2	D2 – 120
F3	C2 – 100
F4	B2 – 100
F1520	Punkt otwarty
F1600	Punkt otwarty

**Uwagi**

- <sup>1)</sup> Wskazane w tabelach wartości prędkości stanowią maksymalny wymóg dla danej linii oraz mogą być niższe, zgodnie z wymogami w pkt 4.2.1 ppkt 12. Przy sprawdzaniu poszczególnych budowli na linii dopuszczalne jest uwzględnienie lokalnie dozwolonych prędkości, jak wskazano również w uwagach 2 i 3 w tabeli 2 oraz w uwadze 1 do tabeli 3.
- <sup>2)</sup> Wagony pasażerskie (w tym wagony osobowe, wagony pocztowe lub bagażowe i wagony do przewozu samochodów), inne pojazdy, lokomotywy, czołowe jednostki napędowe, spalinowe i elektryczne zespoły trakcyjne, pojazdy trakcyjne i wagony silnikowe zostały określone w TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«. Lekkie wagony towarowe zostały określone jako wagony pocztowe lub bagażowe, z zastrzeżeniem, że są one dopuszczone do przewożenia w składach, które nie są przeznaczone do przewozu pasażerów.
- <sup>3)</sup> Wymagania dotyczące budowli określone przy użyciu kategorii linii EN lub modelu obciążenia LM71 są zgodne z maksymalnie dwiema sąsiadującymi sprzężonymi lokomotywami lub czołowymi jednostkami napędowymi. Wymagania dotyczące budowli są zgodne z prędkością maksymalną wynoszącą 120 km/h w przypadku trzech lub większej liczby sąsiadujących sprzężonych lokomotyw lub czołowych jednostek napędowych (albo zespołu lokomotyw lub czołowych jednostek napędowych), z zastrzeżeniem lokomotyw lub czołowych jednostek napędowych spełniających odpowiednie wartości graniczne dotyczące wagonów towarowych.
- <sup>4)</sup> W przypadku kodów ruchu P2, P3 i P4 mają zastosowanie wymagania dotyczące zarówno ruchu z użyciem pociągów ciągniętych przez lokomotywę, jak i ruchu z użyciem zespołów trakcyjnych. W przypadku kodu ruchu P5 państwo członkowskie może określić, czy wymagania dotyczące lokomotyw i czołowych jednostek napędowych mają zastosowanie.
- <sup>5)</sup> Wymagania dotyczące budowli są zgodne z wagonami, lekkimi wagonami towarowymi oraz elektrycznymi lub spalinowymi zespołami trakcyjnymi o średniej masie na jednostkę długości, na odcinku równym długości każdego pojazdu, wynoszącej 2,45 t/m dla kategorii linii określonej w normie EN A, 2,75 t/m dla kategorii linii określonej w normie EN B1, 3,1 t/m dla kategorii linii określonej w normie EN C2 i 3,5 t/m dla kategorii linii określonej w normie EN D2 (nie dotyczy P5).
- <sup>6)</sup> Wymagania dotyczące budowli są zgodne z czteroosiowymi lokomotywami i czołowymi jednostkami napędowymi o rozstawie osi wózka wynoszącym co najmniej 2,6 m i średniej masie na jednostkę długości na odcinku równym długości pojazdu nieprzekraczającym 5,0 t/m.
- <sup>7)</sup> Uwzględniając stan eksploatacji, nie ma potrzeby definiowania zharmonizowanych wymogów w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu interoperacyjności dla tego typu pojazdów dla kodu ruchu P1.
- <sup>8)</sup> W przypadku linii P1 i P2 stwierdza się zgodność z HSLM zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [10] (zob. procedura w pkt 6.2.4.10 niniejszej TSI). Jeśli nie można wykazać zgodności z HSLM, do celów sprawdzenia dynamicznej kompatybilności zgodnie z kontrolą zgodności z trasą w dodatku D1 do TSI »Ruch kolejowy« (parametr 1.1.1.1.2.4.4 RINF), obciążenie dynamiczne, dla którego należy sprawdzić zgodność z istniejącymi mostami, należy przedstawić w dokumentach wraz z procedurami określonymi w parametrze 1.1.1.1.2.4.4 RINF (zob. także procedura w pkt 6.2.4.10 niniejszej TSI). Jeżeli analiza dynamiczna musi zostać przeprowadzona z wykorzystaniem modeli obciążeń opartych na poszczególnych pociągach, wartość charakterystyki obciążenia dla pojazdów do przewożenia pasażerów lub bagażu musi być zgodna z masą projektową przy normalnym obciążeniu użytkowym zgodnie z dodatkiem K do niniejszej TSI.

- <sup>9)</sup> W celu uniknięcia nadmiernego oddziaływania sił dynamicznych, w tym rezonansu, nie jest obecnie możliwe określenie zharmonizowanych minimalnych właściwości mostu, aby wyeliminować konieczność przeprowadzania oceny dynamicznej. Obciążenie dynamiczne pochodzące od pojazdów spełniających wymagania dotyczące obciążenia statycznego mostu (określone albo jako kategoria linii zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [2], albo na podstawie modelu obciążenia LM71) może w wielu przypadkach przekraczać te standardowe wymagania dotyczące obciążenia statycznego mostu (gdy te obciążenia statyczne są powiększone o standardowe branżowe tolerancje dotyczące współczynników dynamicznych w celu ponownego wykonania obliczeń dla mostu lub zaprojektowania mostu). To ryzyko związane ze zgodnością pojazdów z mostami jest zarządzane za pomocą kontroli dynamicznej kompatybilności określonych w dodatku D1 do TSI »Ruch kolejowy« (parametr 1.1.1.1.2.4.4 RINF). Jeżeli analiza dynamiczna musi zostać przeprowadzona z wykorzystaniem modeli obciążeń opartych na poszczególnych pociągach, wartość charakterystyki obciążenia dla pojazdów do przewożenia pasażerów lub bagażu musi być zgodna z masą projektową przy normalnym obciążeniu użytkowym zgodnie z dodatkiem K do niniejszej TSI.
- <sup>10)</sup> Wymagania dotyczące pociągów pasażerskich ciągniętych przez lokomotywę obowiązują dla wagonów i lekkich wagonów towarowych spełniających wymagania w zakresie kategorii linii określonej w normie EN A dla prędkości do 200 km/h (lokalnie dozwolona prędkość) lub w zakresie kategorii linii określonej w normie EN C2 dla prędkości do 160 km/h (lokalnie dozwolona prędkość).
- <sup>11)</sup> Wymagania dotyczące pociągów pasażerskich ciągniętych przez lokomotywę obowiązują dla wagonów i lekkich wagonów towarowych spełniających wymagania w zakresie kategorii linii określonej w normie EN C2 dla prędkości do 160 km/h (lokalnie dozwolona prędkość).
- <sup>12)</sup> Wymagania dotyczące pociągów pasażerskich ciągniętych przez lokomotywę obowiązują dla wagonów i lekkich wagonów towarowych spełniających wymagania w zakresie kategorii linii określonej w normie EN A dla prędkości do 200 km/h (lokalnie dozwolona prędkość) lub w zakresie kategorii linii określonej w normie EN B1 dla prędkości do 160 km/h (lokalnie dozwolona prędkość).
- <sup>13)</sup> Wymagania dotyczące pociągów pasażerskich ciągniętych przez lokomotywę obowiązują dla wagonów i lekkich wagonów towarowych spełniających wymagania w zakresie kategorii linii określonej w normie EN B1 dla prędkości do 160 km/h (lokalnie dozwolona prędkość).
- <sup>14)</sup> Wymagania określone za pomocą kategorii linii określonej w normie EN lub modelu obciążenia LM71 mogą być spełnione za pośrednictwem kategorii linii określonej w normie EN z odpowiednią prędkością albo za pośrednictwem LM71 ze współczynnikiem alfa zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [10]. Wyboru pomiędzy dwiema dostępnymi opcjami dokonuje wyłącznie wnioskodawca i nie musi to być opcja skutkująca powstawaniem największych obciążeń. Kategoria linii określona w normie EN i odpowiednia prędkość są oparte na obciążeniu statycznym pomnożonym przez współczynnik wzmocnienia dynamicznego.
- <sup>15)</sup> W przypadku gdy minimalne wymagania dotyczące obciążalności dla kodu ruchu podane w tabeli 38A mają na przykład postać L>=4m D2-100 (\*) i L<4m D2-200 (\*\*), należy spełnić odpowiednie kryteria zgodnie z obciążoną długością L rozpatrywanego elementu mostu. Kategoria linii określona w normie EN i odpowiednia prędkość są oparte na obciążeniu statycznym pomnożonym przez współczynnik wzmocnienia dynamicznego.

Tabela 38B

**Wymagania dotyczące obciążalności struktur geotechnicznych i budowli ziemnych<sup>(1) (2)</sup>****Ruch pasażerski**

Kod ruchu	Ruch z użyciem pociągów ciągniętych przez lokomotywę: pociągi pasażerskie, w tym wagony (wagony osobowe, wagony pocztowe lub bagażowe i wagony do przewożenia samochodów) i lekkie wagony towarowe oraz lokomotywy i czołowe jednostki napędowe <sup>(3)</sup>	Ruch z użyciem elektrycznych lub spalinowych zespołów trakcyjnych, pojazdów trakcyjnych i wagonów silnikowych <sup>(3)</sup>
P1	nie dotyczy <sup>(4)</sup>	D2
P2	D2	D2
P3a (> 160 km/h)	D2	C2
P3b (≤ 160 km/h)	D2	D2
P4a (> 160 km/h)	D2	C2
P4b (≤ 160 km/h)	D2	C2

P5	C2	B1
P6	a12	
P1520	punkt otwarty	
P1600	punkt otwarty	

Tabela 39 B

### Wymagania dotyczące obciążalności struktur geotechnicznych i budowli ziemnych

#### Ruch towarowy<sup>(2)</sup>

Kod ruchu	Pociągi towarowe, w tym wagony towarowe, inne pojazdy i lokomotywy
F1	D4
F2	D2
F3	C2
F4	B2
F1520	punkt otwarty
F1600	punkt otwarty

#### Uwagi

- <sup>1)</sup> Opublikowane kategorie linii na odcinku linii, na którym znajdują się budowle ziemne, uwzględniają dopuszczalne prędkości lokalne.
- <sup>2)</sup> Wagony pasażerskie (w tym wagony osobowe, wagony pocztowe lub bagażowe i wagony do przewozu samochodów), inne pojazdy, lokomotywy, czołowe jednostki napędowe, spalinowe i elektryczne zespoły trakcyjne, pojazdy trakcyjne i wagony silnikowe zostały określone w pkt 2.2 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«. Lekkie wagony towarowe zostały określone jako wagony pocztowe lub bagażowe, z zastrzeżeniem, że są one dopuszczone do przewożenia w składach, które nie są przeznaczone do przewozu pasażerów.
- <sup>3)</sup> W przypadku kodów ruchu P2, P3 i P4 stosuje się wymagania dotyczące zarówno ruchu z użyciem pociągów ciągniętych przez lokomotywę, jak i ruchu z użyciem zespołów trakcyjnych. W przypadku kodu ruchu P5 państwo członkowskie może określić, czy wymagania dotyczące lokomotyw i czołowych jednostek napędowych mają zastosowanie.
- <sup>4)</sup> Uwzględniając stan eksploatacji, nie ma potrzeby definiowania zharmonizowanych wymogów w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu interoperacyjności dla tego typu pojazdów dla kodów ruchu P1.

(\*) W przypadku lokalnie dozwolonych prędkości do 100 km/h minimalna wymagana obciążalność przy lokalnie dozwolonej prędkości wynosi D2. W przypadku lokalnie dozwolonych prędkości powyżej 100 km/h minimalna wymagana obciążalność przy 100 km/h wynosi D2.

(\*\*) W przypadku lokalnie dozwolonych prędkości do 200 km/h minimalna wymagana obciążalność przy lokalnie dozwolonej prędkości wynosi D2.”;

48) w dodatku F wprowadza się następujące zmiany:

a) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Wymagania dotyczące obciążalności budowli zgodnie z kodem ruchu w Zjednoczonym Królestwie (Irlandii Północnej)”;

b) w tabeli 41 uchyla się wszystkie uwagi;

c) w dodatku G tytuł otrzymuje brzmienie:

„Przeliczenie prędkości na mile na godzinę dla Irlandii i Zjednoczonego Królestwa (Irlandii Północnej)”;

49) Dodatek I otrzymuje brzmienie:

„Dodatek I

(niestosowany)”;

50) dodatek K otrzymuje brzmienie:

„Dodatek K

**Podstawa minimalnych wymagań dotyczących konstrukcji dla wagonów pasażerskich i zespołów trakcyjnych**

Następujące definicje masy dla wagonów pasażerskich i zespołów trakcyjnych stanowią podstawę minimalnych wymagań dotyczących dynamiki budowli i sprawdzania zgodności budowli z wagonami pasażerskimi i zespołami trakcyjnymi.

W przypadku gdy wymagana jest ocena dynamiczna w celu określenia nośności mostu, należy określić nośność mostu jako masę projektową przy normalnym obciążeniu zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [1], uwzględniając wartości dla obciążenia pasażerami w miejscach stojących podane w tabeli 45.

Definicje masy na potrzeby określania statycznej kompatybilności oparte są na masie projektowej przy wyjątkowym obciążeniu użytkowym ustalonym zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [1], z uwzględnieniem specyfikacją wymienionej w dodatku T indeks [2].

Tabela 45

**Obciążenie wynikające z obecności pasażerów w miejscach stojących w kg/m<sup>2</sup> zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku T indeks [1]**

Rodzaj pociągu	Normalne obciążenie użytkowe do określenia Dynamiczna kompatybilność
Pociągi dużych prędkości i pociągi dalekobieżne	160 <sup>(1)</sup>
Pociągi dużych prędkości i pociągi dalekobieżne Obowiązkowa rezerwacja	0
Inne (pociągi regionalne, miejskie i podmiejskie)	280

<sup>(1)</sup> Normalne obciążenie użytkowe w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [1], plus dodatkowe 160 kg/m<sup>2</sup> dla miejsc stojących.”

51) dodatek N otrzymuje brzmienie:

„Dodatek N

**(niestosowany)**”;

52) w dodatku P wprowadza się następujące zmiany:

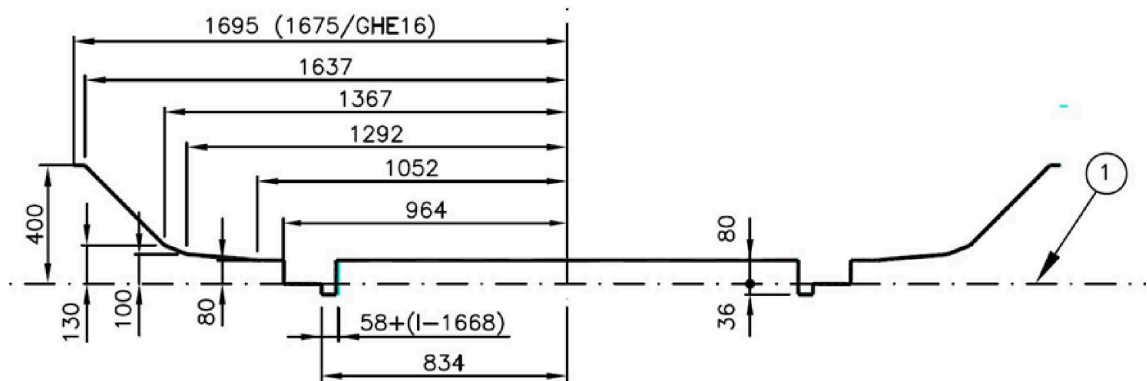
a) akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Skrajnię budowli oblicza się przy wykorzystaniu metody kinematycznej zgodnie z wymogami specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [3] na podstawie referencyjnej skrajni kinematycznej i powiązanych przepisów określonych w tym dodatku.”;

b) w pkt P.1.2 rys. 13 otrzymuje brzmienie:

„Referencyjna skrajnia dolnych części skrajni kinematycznej GEI2 dla pojazdów, które mogą przejechać nad hamulcami szynowymi w pozycji nieaktywnej (l = szerokość toru)

(Wymiary w milimetrach)



1) Powierzchnia toczna.”;

53) Dodatek Q otrzymuje brzmienie:

„Dodatek Q

(niestosowany)”;

54) w dodatku R ppkt 4 otrzymuje brzmienie:

„4) Kategoria linii określona w normie EN – przypisana prędkość [km/godz.] dla kodów ruchu P1520 (wszystkie pojazdy), P1600 (wszystkie pojazdy), F1520 (wszystkie pojazdy) i F1600 (wszystkie pojazdy) w dodatku E, tabele 38A, 39A, 38B i 39B”;

55) w dodatku S w tabeli 48 w kolumnie trzeciej wprowadza się następujące zmiany:

a) wiersz czternasty otrzymuje brzmienie:

„Kategoria będąca wynikiem procesu klasyfikacji określonego w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [2] i określana w tej normie jako »kategoria linii«. Przedstawia ona zdolność infrastruktury do wytrzymania obciążeń pionowych wywieranych przez pojazdy na linię lub odcinek linii w warunkach regularnej (normalnej) eksploatacji.”;

b) wiersze od szesnastego do dwudziestego pierwszego otrzymują brzmienie:

„Wymiar między dziobem krzyżownicy i kierownicą (zob. wymiar nr 2 na rysunku 14).

Wymiar między powierzchnią toczną i dnem żłobka (zob. wymiar nr 6 na rysunku 14).

Wymiar między szyną jezdnią i sąsiadującą kierownicą lub szyną skrzydłową (zob. wymiar nr 5 na rysunku 14).

Wymiar między stroną roboczą kierownicy lub szyny skrzydłowej w krzyżownicy i wewnętrzną stroną przeciwną szyny jezdnej, mierzony na wlocie, odpowiednio, kierownicy lub szyny skrzydłowej (zob. wymiary nr 4 na rysunku 14). Włot kierownicy lub szyny skrzydłowej stanowi punkt, w którym dopuszczalne jest stykanie się koła z kierownicą lub szyną skrzydłową.

Wymiar między stroną roboczą szyny skrzydłowej w krzyżownicy i przeciwną kierownicy (zob. wymiar nr 3 na rysunku 14).

Wymiar mierzony od wewnętrznej strony jednej iglicy do tylnej krawędzi przeciwną iglicy (zob. wymiar nr 1 na rysunku 14).”

c) wiersz dwudziesty trzeci otrzymuje brzmienie:

„Nienależąca do układu SI jednostka twardości stali zdefiniowana w specyfikacji, o której mowa w dodatku T indeks [16].”;



d) wiersz dwudziesty szósty otrzymuje brzmienie:

„Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 ust. 2 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/34/UE z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego (Dz.U. L 343 z 14.12.2012, s. 32).”;

e) wiersz pięćdziesiąty trzeci otrzymuje brzmienie:

„Fragment krzyżownicy podwójnej, na długości którego koło nie jest prowadzone, opisany jako »odcinek bez prowadzenia« w specyfikacji wymienionej w dodatku T indeks [17].”;

56) w dodatku S dodaje się nowy wiersz w porządku alfabetycznym w brzmieniu:

„Geotechnical structures/Geotechnische Strukturen/ Structures géotechniques	4.2.7.2, 4.2.7.4	Konstrukcja, która zawiera element podłoża lub element konstrukcyjny, który opiera się na odporności podłoża.  Uwaga: Budowle ziemne stanowią podzbiór konstrukcji geotechnicznej.”
--	---------------------	---

57) Dodatek T otrzymuje brzmienie:

„Dodatek T

### Specyfikacje techniczne przywołane w niniejszej TSI

Tabela 49

#### Normy odniesienia

Indeks	Charakterystyki podlegające ocenie	Punkt TSI	Punkt obowiązującej normy
[1]	<b>EN 15663:2017+A1:2018</b> <b>Kolejnictwo – Masy pojazdów</b>		
[1.1]	Definicja masy dla taboru	4.2.1(7), tabela 2 Dodatek K	4.5
[1.2]	Definicja masy dla taboru	4.2.1(7), tabela 3	4.5 i 7.4
[1.3]	Obciążenie wynikające z obecności pasażerów dla pociągów dużych prędkości i pociągów dalekobieżnych	Dodatek K, tabela 45	Tabela 7
[1.4]	Obciążenie wynikające z obecności pasażerów dla innych pociągów	Dodatek K, tabela 45	Tabela 8
[2]	<b>EN 15528:2021</b> <b>Kolejnictwo – Klasyfikacja linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów szynowych a infrastrukturą</b>		
[2.1]	Definicja masy dla taboru	4.2.1(7), tabela 2 Dodatek K	6.4
[2.2]	Wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli zgodnie z kodem ruchu	Dodatek E	Załącznik A
[2.3]	Kategorie linii	Dodatek E, tabela 38A (uwaga <sup>(9)</sup> )	
[2.4]	Definicja kategorii linii	Dodatek S	5

[3]	<b>EN 15273-3:2013+A1:2016</b> <b>Kolejnictwo – Skrajnie – Część 3: Skrajnie budowli</b>		
[3.1]	Minimalna skrajnia budowli	4.2.3.1(1)	Załącznik C i załącznik D pkt D.4.8
[3.2]	Minimalna skrajnia budowli	4.2.3.1(2)	Załącznik C
[3.3]	Minimalna skrajnia budowli Ocena	4.2.3.1(3) 6.2.4.1	5, 7, 10 Załącznik C i załącznik D pkt D.4.8
[3.4]	Odległość między osiami torów Ocena	4.2.3.2(3) 6.2.4.2	9
[3.5]	Odległość peron-oś toru Ocena	4.2.9.3(1) 6.2.4.11(1)	13
[3.6]	Obliczenie skrajni budowli dla dolnych części szerokości toru 1 668 mm	Dodatek P	5, 7 i 10
[4]	<b>EN 13803:2017</b> <b>Kolejnictwo – Tor – Parametry projektowania toru w planie – Tor o szerokości 1 435 mm i większej</b>		
[4.1]	Minimalny promień łuku poziomego Definicja pojazdu referencyjnego	4.2.3.4(2)	Tabele N.1 i N.2 N.2
[4.2]	Modernizacja lub odnowienie infrastruktury w odniesieniu do parametrów »niedobór przechyłki« i »przechyłka«	7.3.2	6.2 (tabela 5) i 6.3 (tabela 7 dla pociągów bez nadwozi wychyłnych) (zob. również odpowiednie uwagi w obu rozdziałach).
[5]	<b>EN 15302:2021</b> <b>Kolejnictwo – Parametry geometrii styku koło-szyna – Definicje i metody ewaluacji</b>		
[5.1]	Stożkowatość ekwiwalentna	4.2.4.5(4)	6, 8, 9, 12
[5.2]	Ocena	6.2.4.6	6, 8, 9, 12
[6]	<b>EN 13715:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zarys powierzchni toczonej</b>		
[6.1]	Stożkowatość ekwiwalentna	4.2.4.5 ppkt 4 lit. a) i b)	Załącznik C
[6.2]	Stożkowatość ekwiwalentna	4.2.4.5 ppkt 4 lit. c) i d)	Załącznik B
[7]	<b>EN 13674-1:2011+A1:2017</b> <b>Kolejnictwo – Tor - Szyna – Część 1: Szyny kolejowe Vignole’a o masie 46 kg/m i większej</b>		
[7.1]	Profil główki szyny w przypadku toru szlakowego	4.2.4.6(1)	Załącznik A
[7.2]	Ocena szyn	6.1.5.1(a)	9.1.8

[7.3]	Ocena szyn	6.1.5.1 lit. b)	9.1.9
[7.4]	Ocena szyn	6.1.5.1 lit. c)	8.1 i 8.4
[8]	<b>EN 13674-4:2006+A1:2009 Kolejnictwo – Tor - Szyna – Część 4: Szyny kolejowe Vignole’a o masie od 27 kg/m do 46 kg/m, z wyjątkiem 46 kg/m</b>		
[8.1]	Profil główki szyny w przypadku toru szlakowego	4.2.4.6(1)	Załącznik A
[9]	<b>EN 14363:2016+A2:2022 Kolejnictwo – Badania i symulacje modelowe właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne</b>		
[9.1]	Wytrzymałość toru na obciążenia pionowe Poprzeczna wytrzymałość toru	4.2.6.1 lit. b) i lit. c) 4.2.6.3 lit. b)	7.5.3
[9.2]	Poprzeczna wytrzymałość toru	4.2.6.3(a)	7.5.2 i tabela 4
[10]	<b>EN 1991-2:2003/AC:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 2: Obciążenia ruchome mostów</b>		
[10.1]	Wytrzymałość budowli na obciążenie ruchem	4.2.7	
[10.2]	Wytrzymałość nowych mostów na obciążenia związane z ruchem kolejowym: Obciążenia pionowe	4.2.7.1.1 ppkt 1 lit. a)	6.3.2 (2)P <sup>(1)</sup>
	Ekwiwalentne obciążenia pionowe w przypadku nowych struktur geotechnicznych, budowli ziemnych oraz skutków parcia gruntu	4.2.7.2(1)	
	Wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli zgodnie z kodem ruchu	Dodatek E – Model obciążenia 71	
[10.3]	Wytrzymałość nowych mostów na obciążenia związane z ruchem kolejowym: Obciążenia pionowe	4.2.7.1.1 ppkt 1 lit. b)	6.3.3 (3)P
	Wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli zgodnie z kodem ruchu	Dodatek E – Model obciążenia SW/0	
[10.4]	Wytrzymałość nowych mostów na obciążenia związane z ruchem kolejowym: Obciążenia pionowe	4.2.7.1.1(2)	6.3.2 (3)P i 6.3.3 (5)P
	Ekwiwalentne obciążenia pionowe w przypadku nowych struktur geotechnicznych, budowli ziemnych oraz skutków parcia gruntu	4.2.7.2(2)	
[10.5]	Dopuszczalne efekty dynamiczne obciążeń pionowych	4.2.7.1.2(1)	6.4.3 (1)P i 6.4.5.2 (2)

[10.6]	Dopuszczalne efekty dynamiczne obciążeń pionowych	4.2.7.1.2(2)	6.4.4
[10.7]	Dopuszczalne efekty dynamiczne obciążeń pionowych	4.2.7.1.2(2)	6.4.6.1.1 ppkt 3–6
	Wymagania dotyczące obciążalności istniejących budowli zgodnie z kodem ruchu	Dodatek E – Model obciążenia HSLM	
[10.8]	Siły odśrodkowe	4.2.7.1.3	6.5.1 (2), (4)P i (7)
[10.9]	Siły od wężykowania	4.2.7.1.4	6.5.2
[10.10]	Oddziaływanie na skutek przyspieszania i hamowania (obciążenia wzdłużne)	4.2.7.1.5	6.5.3 (2)P, (4), (5), (6) i (7)P
[10.11]	Wytrzymałość nowych budowli znajdujących się nad torami lub przy torach	4.2.7.3	6.6.2–6.6.6
[11]	<b>Załącznik A2 do normy EN 1990:2002 wydany jako EN 1990:2002/A1:2005 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji</b>		
[11.1]	Wytrzymałość budowli na obciążenie ruchem	4.2.7	
[11.2]	Projektowa wichrowatość toru spowodowana oddziaływaniem ruchu kolejowego	4.2.7.1.6	A2.4.4.2.2(3)P
[12]	<b>EN 13848-5:2017 Kolejnictwo – Tor – Jakość geometryczna toru – Część 5: Poziomy jakości geometrycznej – Szlak, rozjazdy i skrzyżowania</b>		
[12.1]	Próg natychmiastowego działania w przypadku nierówności poprzecznych	4.2.8.1(1)	7.5 Wartości graniczne długości fali w zakresie D1, jak określono w tabeli 5
[12.2]	Próg natychmiastowego działania w przypadku nierówności podłużnych	4.2.8.2(1)	7.3 Wartości graniczne długości fali w zakresie D1, jak określono w tabeli 4
[12.3]	Próg natychmiastowego działania w przypadku wichrowatości toru	4.2.8.3(2)	7.6
[12.4]	Progi natychmiastowego działania w zakresie wichrowatości toru w przypadku szerokości toru 1 668 mm	4.2.8.3(6)	Załącznik C
[13]	<b>EN 13848-1:2019 Kolejnictwo – Tor – Jakość geometryczna toru – Część 1: Charakterystyka geometrii toru</b>		
[13.1]	Próg natychmiastowego działania w przypadku wichrowatości toru	4.2.8.3(1)	6.5
[14]	<b>EN 14067-5:2021/AC:2023 Kolejnictwo – Aerodynamika – Część 5: Wymagania i procedury badań oddziaływań aerodynamicznych w tunelach</b>		
[14.1]	Kryterium dotyczące nowych tuneli	4.2.10.1(1)	6.1.3 tabela 10

[14.2]	Kryterium dotyczące istniejących tuneli	4.2.10.1(3)	6.1.4
[14.3]	Procedura oceny	6.2.4.12(1)	6.1, 7.4
[14.4]	Referencyjny przekrój poprzeczny	6.2.4.12(3)	6.1.2.1
[15]	<b>EN 13145:2001 Kolejnictwo – Tor – Podkłady i podrozdżazdnice drewniane</b>		
[15.1]	Wytrzymałość na obciążenia pionowe	Dodatek C.1 lit. c) Dodatek C.2 lit. c)	
[16]	<b>EN ISO 6506-1:2014 Metale – Pomiar twardości sposobem Brinella Metoda badania.</b>		
[16.1]	Określenie twardości stali	Dodatek S	
[17]	<b>EN 13232-3:2003 Kolejnictwo – Tor – Rozjazdy i skrzyżowania – Część 3: Wymagania dotyczące oddziaływania koło-szyna</b>		
[17.1]	Definicja odcinka bez prowadzenia w krzyżownicy podwójnej	Dodatek S	4.2.5

(<sup>1</sup>) Jeżeli tak postanowi krajowy organ ds. bezpieczeństwa, dozwolone jest projektowanie konstrukcji geotechnicznych, budowli ziemnych i obliczanie wpływu ciśnienia ziemi przy użyciu obciążeń linii lub obciążeń punktowych, w przypadku gdy ich wpływ na obciążenie odpowiada modelowi obciążenia 71 ze współczynnikiem  $\alpha$ .

Tabela 50

**Dokumenty techniczne (dostępne na stronie internetowej ERA)**

Indeks	Charakterystyki podlegające ocenie	Punkt TSI	Obowiązkowy punkt dokumentu technicznego
[A]	<b>Dokument techniczny ERA na temat ujednolicenia transportu kombinowanego ERA/TD/2023-01/CCT wersja 1.1 (wydana 2023.03.21)</b>		
[A.1]	Ujednolicenie linii	2.6	2.1"

## ZAŁĄCZNIK III

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1300/2014 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 2.1.2 otrzymuje brzmienie:

**„2.1.2. Zakres związany z podsystemem »Tabor«**

Niniejsza TSI ma zastosowanie do taboru, który wchodzi w zakres załącznika do rozporządzenia (UE) nr 1302/2014 (TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«) i który jest przeznaczony do przewozu pasażerów.

Niniejsza TSI nie ma zastosowania do taboru przeznaczonego do celów innych niż przewóz osób. Osoby stanowiące załogę pociągu towarowego lub przemieszczające się innymi pojazdami kolejowymi niż pojazdy przeznaczone do przewozu pasażerów podlegają warunkom ustalonym przez przedsiębiorstwo kolejowe i opublikowanym na jego stronie internetowej.”;

2) w pkt 2.3 dodaje się definicję w brzmieniu:

„Interoperacyjny wózek inwalidzki przystosowany do przewozu koleją« Interoperacyjny wózek inwalidzki przystosowany do przewozu koleją to wózek inwalidzki, którego charakterystyka umożliwi pełne wykorzystanie wszystkich funkcji taboru przeznaczonego do przewozu użytkowników wózków inwalidzkich. Charakterystyka interoperacyjnego wózka inwalidzkiego przystosowanego do przewozu koleją mieści się w granicach określonych w dodatku M.”;

3) w rozdziale 3 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„W poniższych tabelach podano zasadnicze wymagania określone w załączniku III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 (\*), które spełniają specyfikacje określone w rozdziale 4 niniejszej TSI dla zakresu niniejszej TSI.

(\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 44).”;

b) w tabeli 1 w pierwszym wierszu nagłówka słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;

c) w tabeli 2 w pierwszym wierszu nagłówka słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;

4) w pkt 4.1 ppkt 1) słowa „dyrektywa 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywa (UE) 2016/797”;

5) w pkt 4.1 ppkt 3) zdanie drugie otrzymuje brzmienie:

„Wymagania eksploatacyjne i odpowiedzialność zostały określone w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2019/773 (\*) (TSI »Ruch kolejowy«) oraz w pkt 4.4 niniejszej TSI.

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/773 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu »Ruch kolejowy« systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2012/757/UE (Dz.U. L 139I z 27.5.2019, s. 5).”;

6) w pkt 4.2.1 tabela 3 otrzymuje brzmienie:

**„Tabela 3**

**Kategorie parametrów podstawowych**

Parametr podstawowy	Podane szczegółowe informacje techniczne	Jedynie wymaganie funkcjonalne
Parkingi dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się		Cały pkt 4.2.1.1
Trasa pozbawiona przeszkód	Lokalizacja tras Szerokość trasy pozbawionej przeszkód Próg Podwójne poręcze Rodzaj podnośnika Wysokość znaków w języku Braille'a	Szczegółowa charakterystyka

Drzwi i wejścia	4.2.1.3(2): Szerokość drzwi 4.2.1.3(4): Wysokość urządzenia uruchamiającego drzwi	4.2.1.3(1) 4.2.1.3(3)
Posadzki	4.2.1.4(2): Nierówności posadzki	4.2.1.4(1): Antypoślizgowość
Sygnalizacja przeszkód przezroczystych		Cały pkt 4.2.1.5
Toalety i stanowiska przewijania dzieci		Cały pkt 4.2.1.6
Meble i urządzenia wolno stojące		Cały pkt 4.2.1.7
Kasy i automaty biletowe, punkty informacyjne i punkty obsługi klienta	4.2.1.8(5): Przejścia do urządzeń kontroli biletów	4.2.1.8(1)–(4) 4.2.1.8(6)
Oświetlenie	4.2.1.9(3): Oświetlenie na peronach	4.2.1.9(1), 4.2.1.9(2), 4.2.1.9(4): Oświetlenie w innych miejscach
Informacje wizualne: drogowskie, piktogramy, informacja drukowana lub dynamiczna	Szczegółowe dane dotyczące dostarczanych informacji Lokalizacja informacji	Szczegółowa charakterystyka informacji wizualnej
Informacje mówione	Cały pkt 4.2.1.11	
Szerokość peronu i krawędź peronu	4.2.1.12(2)–(5) 4.2.1.12(6)–(9): Obecność obiektów	4.2.1.12 (1) 4.2.1.12(6)–(9): Charakterystyka oznakowania kontrastującego oraz oznakowania wizualnego i dotykowego
Koniec peronu	4.2.1.13: Obecność obiektów	4.2.1.13: Charakterystyka oznakowania kontrastującego oraz oznakowania wizualnego i dotykowego”
Urządzenia wspomagające wsiadanie znajdujące się na peronach	Cały pkt 4.2.1.14	
Jednopoziomowe przejścia przez tory na stacjach dla pasażerów	Cały pkt 4.2.1.15	

7) pkt 4.2.1.2 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Wszystkie trasy pozbawione przeszkód, kładki dla pieszych i przejścia podziemne muszą mieć minimalną wolną od przeszkód szerokość 160 cm z wyjątkiem obszarów, które określono w pkt 4.2.1.2.2 ppkt 3a) (podjazdy), 4.2.1.3 ppkt 2) (drzwi), 4.2.1.12 ppkt 3) (perony) i 4.2.1.15 ppkt 2) (jednopoziomowe przejścia przez tory).”;

8) w pkt 4.2.1.2.1 uchyla się ppkt 1;

9) pkt 4.2.1.2.2 otrzymuje brzmienie:

„4.2.1.2.2. **Ruch w płaszczyźnie pionowej**

- 1) W przypadku tras pozbawionych przeszkód, obejmujących zmianę poziomu, dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się musi zostać udostępniona trasa pozbawiona schodów stanowiąca alternatywę dla schodów.
- 2) Stopnie i schody na trasach pozbawionych przeszkód muszą mieć minimalną szerokość 160 cm mierzoną między poręczami.
- 2a) Co najmniej pierwszy i ostatni stopień schodów muszą być oznaczone kontrastującym pasem. Wymóg ten obowiązuje od jednego stopnia.
- 2b) Przynajmniej dotykowe oznaczenia ostrzegawcze na powierzchni muszą być umieszczone przed pierwszym stopniem w dół na klatkach schodowych o co najmniej trzech stopniach.

- 3) Tam gdzie nie zapewniono podnośników, należy zainstalować podjazdy dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się, które nie mogą korzystać ze schodów. Podjazdy te muszą mieć umiarkowane nachylenie. Ostre nachylenie jest dozwolone wyłącznie dla krótkich odległości.
- 3a) Pochylnie stosowane jako uzupełnienie schodów mogą mieć szerokość 120 cm mierzoną na powierzchni podłogi.
- 4) Schody składające się z więcej niż trzech stopni i podjazdy muszą być wyposażone w poręcze po obu stronach, na dwóch poziomach.
- 5) Podnośniki zapewnia się tam, gdzie nie udostępniono podjazdów; muszą być one co najmniej typu 2, zgodnie ze specyfikacjami wymienionymi w dodatku A, indeks [1]. Podnośniki typu 1 są dozwolone jedynie w przypadku stacji, które są odnawiane lub modernizowane.
- 6) Schody ruchome i ruchome chodniki muszą być zaprojektowane zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku A, indeks [2].
- 7) Jednopoziomowe przejścia przez tory mogą stanowić część trasy pozbawionej przeszkód, jeżeli są zgodne z wymaganiami pkt 4.2.1.15.”;
- 10) pkt 4.2.1.2.3 otrzymuje brzmienie:  
„4.2.1.2.3. **Oznaczenie trasy**
  - 1) Trasy pozbawione przeszkód muszą być wyraźnie oznaczone informacjami wizualnymi zgodnie z pkt 4.2.1.10.
  - 2) Informacje o trasie pozbawionej przeszkód muszą być przekazywane osobom niedowidzącym co najmniej za pomocą oznakowania dotykowego i kontrastującego powierzchni, po której przemieszczają się osoby. Przepisów niniejszego punktu nie stosuje się do tras pozbawionych przeszkód prowadzących do i z parkingów.
  - 2a) Jeżeli w przestrzeni publicznej przewidziano więcej obiektów danego typu niż jeden, to droga do co najmniej jednego z nich musi być wskazana za pomocą oznakowania dotykowego i kontrastującego powierzchni, po której przemieszczają się osoby.
  - 2b) Oznakowanie dotykowe powierzchni, po której przemieszczają się osoby, można pominąć, w przypadku gdy trasa jest jednoznacznie wyznaczona przez elementy budowlane lub naturalne, takie jak krawężdzie i powierzchnie, które można rozpoznawać dotykowo i wzrokowo.
  - 3) Rozwiązania techniczne, w których wykorzystuje się zdalnie sterowane urządzenia dźwiękowe lub aplikacje telefoniczne, są dozwolone jako środki dodatkowe lub alternatywne. Jeżeli mają one być używane jako środki alternatywne, należy je traktować jako rozwiązania nowatorskie.
  - 4) Jeśli w przebiegu trasy pozbawionej przeszkód prowadzącej na peron znajdują się w zasięgu ręki poręcze lub ściany, muszą być na nich umieszczone krótkie informacje (na przykład numer peronu lub oznaczenie kierunku). Informacje muszą być zapisane alfabetem Braille’a lub pismem wypukłym. Informacje muszą się znajdować w zasięgu ręki na poręczy lub na ścianie na wysokości od 145 cm do 165 cm.”;
- 11) pkt 4.2.1.6 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:  
„2) Jeśli na terenie stacji znajdują się stanowiska przewijania dzieci, przynajmniej jedno stanowisko przewijania dzieci musi być dostępne zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn, korzystających z wózków inwalidzkich.”;
- 12) w pkt 4.2.1.8 wprowadza się następujące zmiany:
  - a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:  
„1) W przypadku gdy znajdują się kasy biletowe, punkty informacyjne i punkty obsługi klienta, przynajmniej jedno z okienek musi być dostępne dla użytkownika wózka inwalidzkiego oraz dla osób o niskim wzroście, oprócz tego przynajmniej jedno okienko musi być wyposażone w system pętli indukcyjnej na potrzeby aparatu słuchowego.”;
  - b) ppkt 4 otrzymuje brzmienie:  
„4) Tam, gdzie na stacji umieszczono automaty biletowe, przynajmniej jeden taki automat musi być wyposażony w interfejs, do którego może dosięgnąć użytkownik wózka inwalidzkiego lub osoba niskiego wzrostu. Wymóg ten dotyczy każdego podmiotu sprzedającego bilety, udostępniającego automaty biletowe na stacji.”;
- 13) pkt 4.2.1.9 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:  
„3) Perony muszą być oświetlone zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A, indeks [3] i [4].”;



14) pkt 4.2.1.10 otrzymuje brzmienie:

„4.2.1.10. **Informacje wizualne: drogowskazy, piktogramy, informacja drukowana lub dynamiczna**

- 1) Należy podać następujące informacje:
  - informacje i instrukcje bezpieczeństwa,
  - znaki ostrzegawcze, znaki zakazu i znaki nakazu,
  - informacje dotyczące odjazdów pociągów,
  - oznaczenie obiektów stacyjnych (tam gdzie występują) oraz dróg dostępu do nich.
- 2) Czcionki, symbole i piktogramy stosowane na potrzeby informacji wizualnych muszą kontrastować ze swoim tłem.
- 3) Drogowskazy muszą być dostępne we wszystkich punktach, w których pasażerowie muszą podejmować decyzje o wyborze trasy, oraz w odstępach na trasie. Oznaczenia, symbole i piktogramy należy stosować konsekwentnie na całej długości trasy.
- 4) Informacje dotyczące odjazdu pociągów (w tym miejsc przeznaczenia, przystanków pośrednich, numeru peronu i czasu), muszą być dostępne i możliwe do odczytania z wysokości 160 cm przynajmniej w jednym miejscu na stacji.
- 5) Krój pisma stosowany w tekstach musi być czytelny.
- 6) Wszystkie znaki dotyczące bezpieczeństwa, znaki ostrzegawcze, znaki nakazu i znaki zakazu muszą zawierać piktogramy.
- 7) Oznakowanie dotykowe należy zamontować:
  - w toaletach, na potrzeby, odpowiednio, informacji funkcjonalnych i wzywania pomocy,
  - na podnośnikach zgodnie ze specyfikacją wzmiankowaną w dodatku A, indeks [1].
- 8) Informacje o godzinach przedstawione cyframi muszą być podawane w układzie 24-godzinnym.
- 9) Następujące szczególne symbole graficzne i piktogramy muszą być opatrzone symbolem wózka inwalidzkiego, zgodnie z dodatkiem N:
  - informacje wskazujące kierunek dla tras przeznaczonych dla wózków inwalidzkich,
  - oznaczenie toalet dostępnych dla wózków inwalidzkich i innych udogodnień, jeśli są dostępne,
  - jeśli na peronie podana jest informacja o kolejności wagonów — oznaczenie miejsca wsiadania osób na wózkach.

Symbole mogą być łączone z innymi symbolami (np. podnośnik, toaleta itd.).
- 10) Tam, gdzie zastosowano pętle indukcyjne, należy je oznaczyć znakiem opisanym w dodatku N.
- 11) Toalety dostępne dla wózków, wyposażone w boczne poręcze na zawiasach, muszą być oznaczone symbolem graficznym przedstawiającym poręcz w położeniu uniesionym i opuszczonym.
- 12) W jednym punkcie dozwolone jest użycie maksymalnie pięciu piktogramów, razem ze strzałką kierunkową, wskazujących jeden kierunek i umieszczonych obok siebie.
- 13) Wielkość wyświetlaczy należy dobrać tak, aby pokazywały nazwy poszczególnych stacji (które mogą być skrócone) lub wyrazy komunikatów. Nazwa każdej stacji lub wyrazy komunikatów muszą być podawane przez przynajmniej 2 sekundy. Termin »wyświetlacz« oznacza wszelkie wsparcie dynamicznych informacji.
- 14) Jeśli używane są wyświetlacze z tekstem przesuwającym się (w poziomie lub w pionie), każdy pełen wyraz musi być pokazywany przez przynajmniej 2 sekundy, a prędkość przesuwu w poziomie nie może przekraczać 6 znaków na sekundę.
- 15) Wyświetlacze muszą być zaprojektowane pod kątem maksymalnej odległości widzenia według następującego wzoru:  
$$\text{Odległość od wyświetlacza w mm podzielona przez } 250 = \text{rozmiar czcionki (na przykład: } 10\,000 \text{ mm}/250 = 40 \text{ mm).};"$$

15) w pkt 4.2.1.12 uchyla się ppkt 5;

- 16) pkt 4.2.1.15 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Jednopoziomowe przejścia przez tory na stacjach mogą być stosowane jako część trasy pozbawionej schodów lub trasy pozbawionej przeszkód.”;
- 17) w pkt 4.2.2.1.1 ppkt 1 tiret pierwsze i drugie otrzymują brzmienie:
- „— oparcia siedzenia zwróconego w przeciwnym kierunku, który jest wyposażone po stronie przejścia w uchwyt lub pionową poręcz lub inne elementy stosowane do zachowania równowagi,  
— poręczy lub przegrody od strony korytarza.”;
- 18) w pkt 4.2.2.1.2.1 wprowadza się następujące zmiany:
- a) ppkt 2 otrzymuje brzmienie:
- „2) Siedzenia uprzywilejowane oraz pojazdy, które je posiadają, muszą być opatrzone znakami zgodnymi z dodatkiem N. Należy określić, że, w razie potrzeby, inni pasażerowie muszą udostępnić takie siedzenia osobom uprawnionym do korzystania z nich. Oznaczenie to nie jest wymagane w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji wyłącznie w ramach systemu rezerwacji miejsc: co należy zgłosić w dokumentacji technicznej, o której mowa w pkt 4.2.12 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«.”;
- b) ppkt 7 i 8 otrzymują brzmienie:
- „7) Każde miejsce uprzywilejowane oraz przestrzeń dostępna dla jego użytkownika musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [16].
- 8) Całkowita powierzchnia użytkowa siedzenia uprzywilejowanego musi mieć szerokość nie mniejszą niż 450 mm (zob. specyfikacja wymieniona w dodatku A indeks [16]).”;
- 19) w pkt 4.2.2.1.2.2 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Tam, gdzie zastosowano siedzenia uprzywilejowane zwrócone w jednym kierunku, wolna przestrzeń przed każdym siedzeniem musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [16].”;
- 20) pkt 4.2.2.1.2.3 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.2.1.2.3. **Siedzenia zwrócone przodem do siebie**
- 1) W przypadku gdy siedzenia uprzywilejowane zwrócone są do siebie, odległość między przednimi krawędziami siedzisk musi wynosić nie mniej niż 600 mm (zob. specyfikacja wymieniona w dodatku A, indeks [16]). Taką odległość należy zachować, nawet jeśli jedno z siedzeń nie jest siedzeniem uprzywilejowanym.
- 2) W przypadku gdy pomiędzy zwróconymi do siebie siedzeniami uprzywilejowanymi umieszczony jest stolik, wolna przestrzeń w poziomie między przednią krawędzią siedziska a bliższą krawędzią boczną stolika musi wynosić nie mniej niż 230 mm (zob. specyfikacja wymieniona w dodatku A, indeks [16]). W przypadku gdy jedno ze zwróconych do siebie siedzeń nie jest siedzeniem uprzywilejowanym, jego odległość od stolika może zostać zmniejszona, pod warunkiem że odległość między przednimi krawędziami siedzisk nadal wynosi 600 mm. Stoliki zamontowane na ścianach bocznych, których długość nie wykracza poza linię środkową siedzenia przy oknie, nie muszą być uwzględnione w zakresie zgodności z niniejszym podpunktem.”;
- 21) w pkt 4.2.2.2 wprowadza się następujące zmiany:
- a) ppkt 4 otrzymuje brzmienie:
- „4) Minimalna odległość w płaszczyźnie wzdłużnej między tylną częścią miejsca dla wózka i następną powierzchnią musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A, indeks [16].”;
- b) ppkt 8 i 9 otrzymują brzmienie:
- „8) W miejscu dla wózków inwalidzkich lub bezpośrednio przed nim nie może znajdować się żaden sprzęt, taki jak haki rowerowe lub bagażniki na narty.
- 9) Obok każdego miejsca na wózek lub naprzeciwko niego musi znajdować się przynajmniej jedno siedzenie dla osoby towarzyszącej osobie korzystającej z wózka. Siedzenie to musi oferować taki sam komfort jak inne siedzenia i może także być umieszczone po przeciwnej stronie korytarza.”;
- c) ppkt 12 otrzymuje brzmienie:
- „12) Urządzenie do wzywania pomocy musi być umieszczone tak, aby osoba na wózku inwalidzkim mogła po nie swobodnie sięgnąć, jak wskazano w specyfikacji wymienionej w dodatku A, indeks [9].”;
- d) ppkt 14 otrzymuje brzmienie:
- „14) Interfejs urządzeń do wzywania pomocy musi być taki, jak określono w pkt 5.3.2.6.”;

22) pkt 4.2.2.3.2 otrzymuje brzmienie:

„4.2.2.3.2. **Drzwi zewnętrzne**

- 1) Wszystkie zewnętrzne drzwi dla pasażerów muszą mieć dostępną użytkową szerokość wynoszącą minimum 800 mm w położeniu otwartym.
- 2) W pociągach o prędkości konstrukcyjnej mniejszej niż 250 km/h drzwi zapewniające jednopoziomowy dostęp dla wózków inwalidzkich zgodnie z definicją w pkt 2.3 muszą mieć dostępną użytkową szerokość wynoszącą co najmniej 1 000 mm w położeniu otwartym.
- 3) Wszystkie zewnętrzne drzwi dla pasażerów muszą być oznakowane na zewnątrz w sposób kontrastujący z otaczającym je obszarem bocznym nadwozia pojazdu.
- 4) Drzwi zewnętrzne przeznaczone dla wózków inwalidzkich muszą być drzwiami najbliższymi względem wyznaczonych miejsc dla wózków inwalidzkich.
- 5) Drzwi przeznaczone dla wózków inwalidzkich muszą być wyraźnie opatrzone znakiem zgodnym z dodatkiem N.
- 6) Od wewnątrz pojazdu położenie drzwi zewnętrznych musi być wyraźnie oznaczone z wykorzystaniem kontrastującej barwy posadzki w obszarze sąsiadującym z drzwiami.
- 7) Podczas otwierania/zamykania drzwi lub przed rozpoczęciem ich otwierania/zamykania muszą być emitowane sygnały akustyczne i wizualne, skierowane do osób wewnątrz i na zewnątrz pociągu.
- 8) Sygnały otwierania/zamykania drzwi są następujące:
  - a) odblokowanie drzwi do otwarcia musi być sygnalizowane; sygnalizacja taka musi trwać przynajmniej 5 sekund, chyba że nastąpi otwarcie drzwi — wówczas sygnał może ustać po 3 sekundach;
  - b) w przypadku otwierania drzwi automatycznie lub zdalnie przez maszynistę bądź innego członka obsługi pociągu otwieranie drzwi musi być sygnalizowane; sygnalizacja taka musi trwać przez przynajmniej 3 sekundy od momentu rozpoczęcia otwierania drzwi;
  - c) w przypadku drzwi zamykanych automatycznie lub zdalnie zamykanie drzwi musi być sygnalizowane; sygnalizacja taka musi się rozpocząć przynajmniej 2 sekundy przed rozpoczęciem zamykania drzwi i trwać do zamknięcia drzwi;
  - d) w przypadku drzwi zamykanych lokalnie (przez pasażera lub członka drużyny) zamykanie drzwi musi być sygnalizowane; sygnalizacja taka musi rozpocząć się po zadziałaniu elementu sterującego i trwać do momentu zamknięcia drzwi.

Sygnał akustyczny i wizualny zamykania drzwi można pominąć w przypadku gdy drzwi zamykają się z powodów innych niż odjazd, jeżeli istnieją alternatywne środki ograniczające ryzyko obrażeń u pasażerów i obsługi pociągu. Zapewnienie akustycznych i wizualnych sygnałów zamykania drzwi lub środków alternatywnych jest jednakowo akceptowane we wszystkich państwach członkowskich.
- 9) Sygnał akustyczny otwierania drzwi skierowany do osób na zewnątrz pociągu może zostać pominięty, jeżeli zapewniony jest sygnał rozpoznawania drzwi. Sygnał rozpoznawania drzwi musi rozbrzmiewać w sposób ciągły, jeżeli drzwi są odblokowane lub dostępne do otwarcia, lub w obu przypadkach.
- 10) Źródło dźwięku sygnałów otwierania/zamykania drzwi musi być zlokalizowane w strefie elementu sterującego drzwiami.

Jeżeli nie istnieje element sterujący, źródło dźwięku sygnałów otwierania/zamykania drzwi musi być zlokalizowane w sąsiedztwie drzwi.

Jeżeli sygnał zamykania drzwi jest emitowany z oddzielnego źródła dźwięku, może być ono zlokalizowane w strefie elementu sterującego drzwiami albo w sąsiedztwie drzwi.

Jeżeli zapewniony jest zewnętrzny sygnał rozpoznawania drzwi, źródło dźwięku tego sygnału musi być zlokalizowane w strefie elementu sterującego drzwiami, a źródło dźwięku sygnału zamykania drzwi – w sąsiedztwie drzwi.
- 11) Sygnały wizualne muszą być widoczne od wewnątrz i od zewnątrz pociągu oraz muszą być umieszczone tak, by minimalizowały możliwość ich zasłonięcia przez pasażerów znajdujących się w przedsiönku. Sygnały wizualne muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [19].
- 12) Sygnały akustyczne drzwi przeznaczonych dla pasażerów muszą być zgodne ze specyfikacją w dodatku G.
- 13) Drzwi muszą być uruchamiane przez obsługę pociągu, półautomatycznie (tzn. po naciśnięciu przycisku przez pasażera) lub automatycznie.
- 14) Element sterujący drzwiami musi być umieszczony na skrzydle drzwi lub obok niego.

- 15) Środek zewnętrznych urządzeń sterowania drzwiami z peronu musi znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 800 mm i nie większej niż 1 200 mm, mierzonej pionowo od powierzchni peronu, dla wszystkich peronów, dla których zaprojektowano pociąg. Jeżeli pociąg jest przeznaczony dla jednej wysokości peronu, środek zewnętrznych urządzeń sterowania drzwiami musi znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 800 mm i nie większej niż 1 100 mm, mierzonej pionowo od powierzchni peronu.
- 16) Środek wewnętrznych urządzeń sterowania drzwiami zewnętrznymi musi znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 800 mm i nie większej niż 1 100 mm, mierzonej w pionie od poziomu podłogi pojazdu.”;
- 23) pkt 4.2.2.4 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.2.4. **Oświetlenie**
- Minimalne wartości średniego natężenia oświetlenia w obszarach dla pasażerów muszą być zgodne ze specyfikacją wskazaną w dodatku A, indeks [6]. Wymagania względem jednolitości tych wartości nie mają zastosowania do zgodności z niniejszą TSI.”;
- 24) pkt 4.2.2.6 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.2.6. **Przejścia**
- 1) Począwszy od wejścia do pojazdu następujące przekroje przejścia muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [17]:
- wzdłuż pojazdów,
  - pomiędzy sąsiednimi pojazdami pojedynczego składu,
  - w miejscach prowadzących do i z drzwi dostępnych dla wózków inwalidzkich, miejsc na wózki inwalidzkie i obszarów dostępnych dla wózków inwalidzkich, w tym przedziałów sypialnych i toalet uniwersalnych, jeżeli są zapewniane.
- 2) Wymóg dotyczący wysokości minimalnej nie musi być weryfikowany:
- we wszystkich obszarach pojazdów dwupokładowych,
  - w przejściach i obszarach drzwi pojazdów jednopokładowych.
- W tych obszarach dopuszcza się ograniczenie wolnej przestrzeni w wyniku ograniczeń konstrukcyjnych (skrajnia, przestrzeń fizyczna).
- 3) Obok miejsca na wózek inwalidzki należy zapewnić miejsce na obrót o minimalnej średnicy 1 500 mm, a także w innych miejscach, w których wózki inwalidzkie mają się obracać o 180°. Miejsce na wózek może być częścią koła przeznaczonego na obrót.
- 4) Jeżeli wymagana jest zmiana kierunku dla użytkownika wózka inwalidzkiego, szerokość wolnego przejścia obu korytarzy lub korytarza i drzwi musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [17].”;
- 25) pkt 4.2.2.7.1 ppkt 2 i 3 otrzymują brzmienie:
- „2) Informacje wizualne, o których mowa w ppkt 1, muszą kontrastować ze ich tłem.
- 3) Krój pisma stosowany w tekstach, o których mowa w pkt 1, musi być czytelny.”;
- 26) pkt 4.2.2.7.2 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:
- „2) W jednym punkcie dozwolone jest użycie maksymalnie pięciu piktogramów, razem ze strzałką kierunkową, wskazujących jeden kierunek i umieszczonych obok siebie.”;
- 27) pkt 4.2.2.7.3 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.2.7.3. **Dynamiczne informacje wizualne**
- 1) Informacje o stacji docelowej lub trasie muszą być podawane na zewnątrz pociągu, po stronie peronu, obok przynajmniej jednych drzwi dla pasażerów, przynajmniej na co drugim pojeździe pociągu.
- 2) Podawanie informacji na burtach pociągu nie jest wymagane w przypadku gdy pociągi funkcjonują w systemie, w którym na peronie stacji w odstępach nieprzekraczających 50 metrów podawane są dynamiczne informacje wizualne, a informacje o stacji docelowej lub trasie podawane są także na czole pociągu.
- 3) Wewnątrz każdego pojazdu muszą być podawane informacje o stacji końcowej lub trasie pociągu.
- ”

- 4) Informacja o następnym przystanku pociągu musi być podawana w taki sposób, by była widoczna z przynajmniej 51 % miejsc siedzących dla pasażerów w każdym pojeździe, w tym z 51 % miejsc uprzywilejowanych, i z wszystkich miejsc przeznaczonych dla wózków inwalidzkich.
- 5) W przypadku systemu informacji wizualnych o zmiennej treści musi istnieć możliwość wyświetlenia informacji o następnym przystanku pociągu co najmniej dwie minuty przed przyjazdem na daną stację. Jeśli następna stacja znajduje się w mniejszej niż dwie minuty planowej jazdy, system musi mieć możliwość wyświetlenia informacji o następnej stacji natychmiast po odjeździe z poprzedniej stacji.
- 6) Wymóg określony w ppkt 4 nie ma zastosowania do wagonów z przedziałami mających maksymalnie 8 miejsc i obsługiwanych z przyległego korytarza. Informacje takie muszą być jednak widoczne dla osoby stojącej na korytarzu na zewnątrz przedziału oraz dla pasażera zajmującego miejsce dla wózka inwalidzkiego.
- 7) System informacji o zmiennej treści wizualnej może wyświetlać informację o następnym przystanku na tym samym nośniku co informacje o stacji docelowej.
- 8) Jeśli system jest zautomatyzowany, musi umożliwiać wyłączenie lub poprawienie informacji nieprawidłowych lub wprowadzających w błąd.
- 9) Wyświetlacze wewnętrzne i zewnętrzne muszą odpowiadać specyfikacjom określonym w ppkt 10 do 13. W tych punktach termin »wyświetlacz« oznacza wszelkie wsparcie dynamicznych informacji.
- 10) Nazwa każdej stacji (może być skrócona) lub wyrazy komunikatów muszą być podawane przez przynajmniej 2 sekundy.
- 11) Jeśli używane są wyświetlacze z tekstem przesuwającym się (w poziomie lub w pionie), każdy pełen wyraz musi być pokazywany przez przynajmniej 2 sekundy, a prędkość przesuwu w poziomie nie może przekraczać średnio 6 znaków na sekundę.
- 12) Na wyświetlaczach zewnętrznych wysokość znaków na tablicach przednich musi być nie mniejsza niż 70 mm, a na tablicach bocznych – nie mniejsza niż 35 mm.
- 13) Wyświetlacze wewnętrzne muszą być zaprojektowane pod kątem maksymalnej odległości widzenia według wzoru w tabeli 5a.

Tabela 5a

**Maksymalna odległość widzenia wyświetlaczy wewnętrznych dla taboru**

Odległość od wyświetlacza	Wysokość znaków
< 8 750 mm	(odległość od wyświetlacza/250) mm
8 750 do 10 000 mm	35 mm
> 10 000 mm	(odległość od wyświetlacza/285) mm

28) w pkt 4.2.2.8 wprowadza się następujące zmiany:

a) ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Pierwszy i ostatni stopień musi co najmniej być oznaczony kontrastującym pasem rozciągającym się na całą szerokość schodów na przedniej i górnej powierzchni krawędzi stopnia, o szerokości:

- 45 mm do 55 mm na powierzchni przedniej,
- 45 mm do 75 mm na powierzchni górnej.”;

b) w ppkt 7 w tabeli 6 tekst w drugim wierszu otrzymuje brzmienie:

„Trasy między drzwiami zewnętrznymi dostępnymi dla wózków inwalidzkich, miejscem na wózek inwalidzki, przedziałem sypialnym dostępnym dla wózków inwalidzkich i toaletą uniwersalną.”;

29) pkt 4.2.2.9 ppkt 5 otrzymuje brzmienie:

„5) Poręcze, o których mowa w ppkt 4, muszą:

- być pionowe i sięgać na wysokość między 700 mm a 1 200 mm nad poziomem progu pierwszego stopnia w przypadku wszystkich drzwi zewnętrznych;
- mieć dodatkowe poręcze na wysokości od 800 mm do 900 mm ponad pierwszym stopniem użytkowym i równoległe do biegu stopni w kierunku drzwi, przy co najmniej dwóch stopniach przy wejściu.”;

30) pkt 4.2.2.10 ppkt 9 otrzymuje brzmienie:

„9) Urządzenia do wzywania pomocy, o których mowa w ppkt 7 i 8, należy umieścić na dwóch różnych powierzchniach pionowych przedziału z miejscami do spania.”;

31) pkt 4.2.2.11.1 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) W dokumentacji technicznej, o której mowa w pkt 4.2.12 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«, należy zawrzeć informacje o:

- wysokości i uchybie peronu teoretycznego skutkującego uskokiem pionowym ( $\delta_{v+}$ ) wynoszącym 230 mm oraz uskokiem poziomym ( $\delta_h$ ) wynoszącym 200 mm od punktu znajdującego się w położeniu centralnym zwisu najniższego stopnia taboru na prostym poziomym torze,
- wysokości i uchybie peronu teoretycznego skutkującego uskokiem pionowym ( $\delta_{v-}$ ) wynoszącym 160 mm oraz uskokiem poziomym ( $\delta_h$ ) wynoszącym 200 mm od punktu znajdującego się w położeniu centralnym zwisu najniższego stopnia taboru na prostym poziomym torze.”;

32) pkt 4.2.2.11.2 ppkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) Wejście do przedziału pojazdu nie może wymagać użycia więcej niż czterech stopni, z których jeden może być zewnętrzny.”;

33) pkt 4.2.2.12.1 ppkt 3 otrzymuje brzmienie „Niestosowany.”;

34) pkt 4.2.2.12.3 otrzymuje brzmienie:

„4.2.2.12.3. **Podnośniki pokładowe**

- 1) Podnośnik pokładowy to urządzenie zintegrowane z obszarem drzwi pojazdu, które musi być w stanie pokonać maksymalną różnicę wysokości między podłogą pojazdu a peronem stacji, na której jest używane.
- 2) Kiedy podnośnik znajduje się w położeniu spoczynkowym, minimalna szerokość użytkowa drzwi musi być zgodna z pkt 4.2.2.3.2.
- 3) Podnośniki pokładowe muszą spełniać wymogi pkt 5.3.2.10.”;

35) w pkt 4.3.2 tabela 11 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 11

**Interfejs z podsystemem »Tabor kolejowy«**

Niniejsza TSI		TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Podsystem »Tabor«	4.2.2	Kwestie dotyczące pasażerów	4.2.5
Tabor przeznaczony do eksploatacji wyłącznie w ramach systemu rezerwacji miejsc	4.2.2.1.2.1	Dokumentacja ogólna	4.2.1.2.2
Wysokość i odległość peronu teoretycznego od osi toru	4.2.2.11.1	Dokumentacja ogólna	4.2.1.2.2
Ruchomy stopień i ruchoma platforma	4.2.2.12.1	Mechanizm blokujący drzwi-trakcja	4.2.5.5.7”

36) w pkt 4.4 akapit drugi dodaje się zdanie w brzmieniu:

„Poniższe przepisy ruchowe dotyczą funkcjonowania całego podsystemu »Infrastruktura« i podsystemu »Tabor«.”;

37) w pkt 4.4.1 wprowadza się następujące zmiany:

a) tiret pierwsze otrzymuje brzmienie:

„– Informacje ogólne

Zarządca infrastruktury, zarządca stacji lub przedsiębiorstwo kolejowe muszą dysponować strategią w formie pisemnej mającą na celu zagwarantowanie dostępu do infrastruktury pasażerskiej wszystkim osobom niepełnosprawnym i osobom o ograniczonej możliwości poruszania się przez cały czas pracy stacji i zgodnie z wymaganiami technicznymi niniejszej TSI. Dodatkowo strategia ta musi być zgodna z procedurą każdego przedsiębiorstwa kolejowego, które pragnie korzystać z takich obiektów i urządzeń (zob. pkt 4.4.2). Strategia ta musi zostać wdrożona poprzez przekazanie odpowiednich informacji personelowi, procedury i szkolenie. Strategia dotycząca infrastruktury musi obejmować między innymi przepisy ruchowe dla następujących sytuacji:”;

b) tiret dwudzieste piąte otrzymuje brzmienie:

„Warunki, na których udziela się pomocy osobom niepełnosprawnym i osobom o ograniczonej możliwości poruszania się, określono w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/782 (\*).

(\*) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/782 z dnia 29 kwietnia 2021 r. dotyczące praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym (Dz.U. L 172 z 17.5.2021, s. 1)”.

38) pkt 4.4.2 otrzymuje brzmienie:

„4.4.2. **Podsystem »Tabor«**

W świetle zasadniczych wymagań w rozdziale 3 przepisy ruchowe dotyczące podsystemu »Tabor« związane z dostępnością dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się są następujące:

4.4.2.1. **Wymagania ogólne**

Przedsiębiorstwo kolejowe musi dysponować strategią w formie pisemnej mającą na celu zagwarantowanie dostępu do taboru pasażerskiego przez cały czas jego pracy zgodnie z wymaganiami technicznymi niniejszej TSI. Dodatkowo strategia ta musi być zgodna ze strategią — odpowiednio — zarządcy infrastruktury lub zarządcy stacji (zob. pkt 4.4.1). Strategia ta musi zostać wdrożona poprzez przekazanie odpowiednich informacji personelowi, procedury i szkolenie. Strategia dotycząca taboru musi obejmować między innymi przepisy ruchowe dla następujących sytuacji:

4.4.2.2. **Dostęp do miejsc uprzywilejowanych i ich rezerwacja**

Istnieją dwie możliwe sytuacje w odniesieniu do miejsc uprzywilejowanych: (i) bez rezerwacji i (ii) z rezerwacją (zob. pkt 4.2.2.1.2.1 ppkt 2). W przypadku (i) przepisy ruchowe skierowane będą do pozostałych pasażerów (np. przez oznakowanie), nakazując im udzielanie pierwszeństwa wszystkim osobom niepełnosprawnym i osobom o ograniczonej możliwości poruszania się, uprawnionym do korzystania z takich miejsc, oraz w razie konieczności zwalnianie zajętych miejsc uprzywilejowanych. W przypadku (ii) przepisy ruchowe muszą być wdrażane przez przedsiębiorstwo kolejowe tak, by zagwarantować uprzywilejowanie osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się w systemie rezerwacji biletów. Na podstawie takich zasad miejsca uprzywilejowane będą początkowo dostępne w systemie rezerwacji jedynie dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się aż do określonego momentu przed odjazdem pociągu. Po upływie wyznaczonego czasu miejsca uprzywilejowane będą dostępne dla wszystkich pasażerów, w tym dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się.

4.4.2.3. **Przewóz psa przewodnika**

Przepisy ruchowe muszą gwarantować, że od osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się nie pobiera się dodatkowej opłaty za przewóz psa przewodnika.

4.4.2.4. **Dostęp do miejsc na wózek inwalidzki i ich rezerwacja**

Przepisy dotyczące dostępności miejsc uprzywilejowanych i ich rezerwacji stosuje się także do miejsc na wózek inwalidzki, przy czym jedynie użytkownicy wózków inwalidzkich są uprzywilejowani. W przepisach ruchowych należy także przewidzieć miejsca (i) bez rezerwacji; lub (ii) z rezerwacją dla opiekunów (osób pełnosprawnych) siedzących obok lub naprzeciw miejsca na wózek.

4.4.2.5. **Dostęp do uniwersalnych przedziałów do spania i ich rezerwacja**

Przepisy dotyczące rezerwacji miejsc uprzywilejowanych dotyczą także uniwersalnych przedziałów do spania (zob. pkt 4.2.2.10). Przepisy ruchowe muszą uniemożliwiać zajmowanie uniwersalnych przedziałów do spania bez rezerwacji (zawsze konieczna będzie rezerwacja z wyprzedzeniem).

#### 4.4.2.6. **Uruchamianie drzwi zewnętrznych przez obsługę pociągu**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe dotyczące procedury uruchamiania drzwi zewnętrznych przez obsługę pociągu i zapewniające bezpieczeństwo wszystkich pasażerów, w tym osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (zob. pkt 4.2.2.3.2).

#### 4.4.2.7. **Urządzenie do wzywania pomocy w miejscu na wózek inwalidzki, toaletach uniwersalnych lub przedziałach z miejscami do spania dostępnych dla wózków inwalidzkich**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe, które zapewnią odpowiednią reakcję i działanie ze strony obsługi pociągu w przypadku uruchomienia urządzenia do wzywania pomocy (zob. pkt 4.2.2.2, 4.2.2.5 i 4.2.2.10). Reakcja i działanie nie muszą być takie same w zależności od miejsca wezwania o pomoc.

#### 4.4.2.8. **Oświetlenie**

W przypadku gdy każde siedzenie pasażera wyposażone jest w indywidualne oświetlenie, dopuszcza się zmniejszenie natężenia oświetlenia w pojeździe kolejowym w zależności od rodzaju eksploatacji (np. przejazdy nocne, komfort pasażerów). Muszą być spełnione wymagania określone w specyfikacji wskazanej w dodatku A, indeks [6].

#### 4.4.2.9. **Dźwiękowe instrukcje bezpieczeństwa w nagłych przypadkach**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe dotyczące przekazywania pasażerom dźwiękowych instrukcji bezpieczeństwa w nagłych przypadkach (zob. pkt 4.2.2.7.4). Przepisy te określają charakter instrukcji oraz sposób ich przekazywania.

#### 4.4.2.10. **Informacje wizualne i dźwiękowe — kontrola reklam**

Muszą być dostępne szczegóły dotyczące trasy lub sieci, w której funkcjonuje pociąg (o sposobie podawania tych informacji decyduje przedsiębiorstwo kolejowe).

Niedozwolone jest łączenie reklam z systemami wskazywania kierunku.

Uwaga: Na potrzeby niniejszego punktu informacje ogólne o publicznych środkach transportu nie są traktowane jako reklama.

#### 4.4.2.11. **Systemy informacji automatycznej — ręczna korekta informacji nieprawdziwych lub wprowadzających w błąd**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe dotyczące weryfikacji informacji wyświetlanych automatycznie oraz możliwości ich skorygowania przez obsługę pociągu w przypadku, gdy są błędne (zob. pkt 4.2.2.7).

#### 4.4.2.12. **Zasady zapowiadania stacji końcowej i następnego przystanku**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe zapewniające zapowiadanie następnej stacji nie później niż 2 minuty przed wjazdem na tę stację, i powrót wyświetlaczy dynamicznych informacji do pokazywania stacji docelowej, gdy tylko pociąg się zatrzyma (zob. pkt 4.2.2.7).

#### 4.4.2.13. **Zasady dotyczące układu wagonów umożliwiającego użycie urządzeń wspomagających wsiadanie osób na wózkach zgodnie z planem peronów**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe, które będą uwzględniać różne warianty zestawienia składu, tak by można było określić bezpieczne strefy funkcjonowania urządzeń wspomagających wsiadanie osób na wózkach w odniesieniu do punktu zatrzymywania pociągu.

#### 4.4.2.14. **Bezpieczeństwo ręcznych i zasilanych elektrycznie urządzeń wspomagających wsiadanie osób na wózkach inwalidzkich**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe dotyczące obsługi urządzeń wspomagających wsiadanie przez personel pociągu i stacji. W przypadku urządzeń ręcznych procedury muszą zapewniać, aby użycie urządzeń wymagało jak najmniejszego wysiłku ze strony personelu. W przypadku urządzeń zasilanych elektrycznie procedury muszą zapewniać możliwość bezpiecznej obsługi awaryjnej w wypadku utraty zasilania. Należy wdrożyć przepisy ruchowe dotyczące korzystania przez personel stacji lub pociągu z ruchomej barierki ochronnej zamontowanej w podnośnikach na wózki inwalidzkie.

Należy wdrożyć przepisy ruchowe zapewniające bezpieczną obsługę podjazdów dla wózków, w tym ich uruchomienie, zabezpieczenie, podnoszenie, opuszczanie i składowanie, przez personel pociągu i stacji.



#### 4.4.2.15. **Pomoc przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe mające na celu uświadomienie personelowi, że osoby niepełnosprawne i osoby o ograniczonej możliwości poruszania się mogą potrzebować pomocy przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego, oraz zapewniające udzielenie przez personel takiej pomocy w razie potrzeby.

Warunki, na których udziela się pomocy osobom niepełnosprawnym i osobom o ograniczonej możliwości poruszania się, określono w rozporządzeniu (UE) 2021/782.

#### 4.4.2.16. **Peron — strefa funkcjonowania urządzeń wspomagających wsiadanie osób na wózkach**

Przedsiębiorstwo kolejowe oraz zarządca infrastruktury lub zarządca stacji określają wspólnie strefę na terenie peronu, gdzie wspomniane urządzenia będą najprawdopodobniej stosowane, oraz wykazują jej odpowiedniość. Strefa ta musi być zgodna z istniejącymi peronami, na których zatrzymują się pociągi.

W związku z tym punkt zatrzymania pociągu należy w niektórych przypadkach skorygować, by wymaganie to zostało spełnione.

Należy wdrożyć przepisy ruchowe, które będą uwzględniać różnice w zestawieniach składu pociągu (zob. pkt 4.2.1.12), tak by punkt zatrzymania pociągu można było ustalić w odniesieniu do stref funkcjonowania urządzeń wspomagających wsiadanie osób na wózkach.

#### 4.4.2.17. **Awaryjny sposób uruchomienia ruchomych stopni**

Należy wdrożyć przepisy ruchowe dotyczące awaryjnego chowania i wysuwania platformy ruchomej w przypadku braku zasilania.

#### 4.4.2.18 **Funkcjonalne połączenia taboru zgodnego i niezgodnego z niniejszą TSI**

Dla pociągu formowanego z taboru zgodnego i niezgodnego należy wdrożyć przepisy ruchowe zapewniające w pociągu przynajmniej dwa miejsca na wózki inwalidzkie zgodne z niniejszą TSI. Jeżeli w pociągu znajdują się toalety, należy zapewnić użytkownikom wózków inwalidzkich dostęp do toalety uniwersalnej.

Dla takich składów należy wdrożyć procedury zapewniające przekazywanie we wszystkich pojazdach wizualnych i dźwiękowych informacji o trasie.

Zakłada się, że systemy informacji dynamicznych, miejsca na wózki inwalidzkie, toalety uniwersalne, przedziały sypialne dostępne dla wózków inwalidzkich i urządzenia do wzywania pomocy mogą w takich składach nie być w pełni funkcjonalne.

#### 4.4.2.19. **Formowanie pociągów z poszczególnych pojazdów zgodnych z niniejszą TSI**

Jeśli pociąg jest formowany z pojazdów, które zostały indywidualnie ocenione, zgodnie z punktem 6.2.7, muszą być przewidziane procedury zapewniające zgodność całego pociągu z pkt 4.2 niniejszej TSI.

#### 4.4.2.20. **Świadczenie usług w pociągach**

W przypadku świadczenia pasażerom usługi w określonym obszarze pociągu, do którego użytkownicy wózków inwalidzkich nie mają dostępu, należy wprowadzić środki operacyjne zapewniające:

- a) bezpłatną pomoc w uzyskaniu dostępu do usługi przez użytkowników wózków inwalidzkich; lub
- b) świadczenie usługi bez dodatkowej opłaty na rzecz użytkowników wózków inwalidzkich w miejscach na wózki inwalidzkie, chyba że charakter usługi uniemożliwia jej świadczenie na odległość.”;

39) pkt 4.4.3 otrzymuje brzmienie:

#### „4.4.3. **Zapewnianie urządzeń wspomagających wsiadanie i udzielanie pomocy**

Zarządca infrastruktury lub zarządca stacji i przedsiębiorstwo kolejowe uzgadniają zapewnienie urządzeń wspomagających wsiadanie i zarządzanie nimi, a także udzielanie pomocy i alternatywny środek transportu zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2021/782 w celu ustalenia, która strona jest właściwa do obsługi urządzeń wspomagających wsiadanie i alternatywnego transportu. Zarządca infrastruktury (lub zarządca stacji) oraz przedsiębiorstwo kolejowe dopilnowują, aby uzgodniony podział obowiązków stanowił najbardziej korzystne rozwiązanie.

Uzgodnienia takie uwzględniają obszar stosowania urządzeń wspomagających wsiadanie, o których mowa w pkt 5.3.1.2, 5.3.1.3, 5.3.2.9 i 5.3.2.10.

Umowy w tym zakresie muszą określać:

- a) perony na stacjach, na których zarządca infrastruktury lub zarządca stacji musi zapewnić obsługę urządzeń wspomagających wsiadanie, oraz tabor, dla którego mają być używane;
- b) perony na stacjach, na których przedsiębiorstwo kolejowe musi zapewnić obsługę urządzeń wspomagających wsiadanie, oraz tabor dla którego mają być używane;
- c) tabor, w którym przedsiębiorstwo kolejowe zapewni urządzenia wspomagające wsiadanie i ich obsługę, oraz peron, na którym będą używane;
- d) tabor, w którym przedsiębiorstwo kolejowe musi zapewnić urządzenia wspomagające wsiadanie, a zarządca infrastruktury lub zarządca stacji musi zapewnić ich obsługę, oraz peron, na którym będą używane;
- e) w przypadku urządzeń wspomagających wsiadanie znajdujących się na peronach – miejsce, w którym najprawdopodobniej będą one używane, z uwzględnieniem zapewnienia wolnej przestrzeni (pozbawionej przeszkód) rozciągającej się na odległość 150 cm od krawędzi urządzenia wspomagającego wsiadanie w kierunku wjazdu/ładowania wózka na poziomie peronu;
- f) warunki zapewniania alternatywnych środków transportu, w przypadku gdy:
  - do peronu nie można dotrzeć trasą pozbawioną przeszkód, lub
  - nie można zapewnić pomocy w celu uruchomienia urządzenia wspomagającego wsiadanie między peronem a taborem kolejowym.”;

40) uchyla się pkt 4.8;

41) uchyla się pkt 5.1;

42) w pkt 5.3 akapit wprowadzający słowa „dyrektywy 2008/57/WE” zastępuje się słowami „dyrektywy (UE) 2016/797”;

43) uchyla się pkt 5.3.1.1;

44) w pkt 5.3.1.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Rampy muszą być zaprojektowane i oceniane pod kątem obszaru stosowania, określonego maksymalnym pionowym uskokiem, jaki mogą pokonać w ramach maksymalnego nachylenia wynoszącego 18 % (10,2°).”;

b) ppkt 5 otrzymuje brzmienie:

„5) Powierzchnia rampy musi być przeciwpoślizgowa i mieć stabilną pozycję przy dostępnej efektywnej szerokość przynajmniej 760 mm.”;

45) pkt 5.3.1.3 ppkt 6 otrzymuje brzmienie:

„6) Platforma ruchoma wysuwana nad uskokiem pomiędzy platformą podnośnika a podłogą wagonu musi mieć stabilną pozycję i mieć minimalną szerokość wynoszącą 760 mm.”;

46) w pkt 5.3.2.2 dodaje się ppkt 7–9 w brzmieniu:

„7) Jeśli zastosowane są dwa urządzenia sterowania drzwiami — otwierania i zamykania — zamontowane nad sobą, górne urządzenie musi zawsze służyć do otwierania drzwi.

8) Drzwi automatyczne i półautomatyczne muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające uwięzieniu pasażera w drzwiach podczas ich działania.

9) Siła potrzebna do otwarcia lub zamknięcia drzwi uruchamianych ręcznie nie może przekraczać 60 N.”;

47) pkt 5.3.2.6 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) jest oznaczone znakiem mającym żółte tło, z którym kontrastuje czarny symbol (zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [10]); symbol ten przedstawia dzwonek lub telefon; znak może się znajdować na przycisku, ramce lub na osobnym piktogramie”;

48) uchyla się pkt 5.3.2.7;

49) w pkt 5.3.2.8 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 2 „indeks 11” otrzymuje brzmienie „indeks [11]”;

b) w ppkt 5 „indeks 11” otrzymuje brzmienie „indeks [11]”;

50) pkt 5.3.2.9 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Rampy muszą być zaprojektowane i oceniane pod kątem obszaru stosowania, określonego maksymalnym pionowym uskokiem, jaki mogą pokonać w ramach maksymalnego nachylenia wynoszącego 18 % (10,2%).”;

51) pkt 6.1.1 otrzymuje brzmienie:

„6.1.1. **Ocena zgodności**

Zgodnie z art. 9 ust. 2 i art. 10 ust. 1 dyrektywy (UE) 2016/797 deklaracja WE zgodności lub przydatności do stosowania jest sporządzana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę w Unii przed wprowadzeniem składnika interoperacyjności do obrotu.

Oceny zgodności składnika interoperacyjności dokonuje się zgodnie z ustanowionym modułem (ustanowionymi modułami) dla danego konkretnego składnika, zgodnie z przepisami niniejszej TSI, pkt 6.1.2.”;

52) w pkt 6.1.2 tabela 15 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 15

**Kombinacja modułów do wydania certyfikatu WE zgodności składników interoperacyjności**

Punkt w niniejszym załączniku	Składniki podlegające ocenie	Moduł						
		CA	CA1 lub CA2 <sup>(1)</sup>	CB + CC	CB + CD	CB + CF	CH <sup>(1)</sup>	CH1
5.3.1.2 i 5.3.1.3	Podjazdy peronowe i podnośniki peronowe		X		X	X	X	X
5.3.2.1	Interfejs urządzenia sterującego drzwiami	X		X			X	
5.3.2.2, 5.3.2.3 i 5.3.2.4	Moduły toalet		X	X	X		X	X
5.3.2.5	Przewijak dla dzieci	X		X			X	
5.3.2.6	Urządzenia do wzywania pomocy	X		X			X	
5.3.2.8–5.3.2.-10	Urządzenia wspomagające wsiadanie		X		X	X	X	X

<sup>(1)</sup> Moduły CA1, CA2 lub CH mogą być stosowane tylko w przypadku produktów wytwarzanych zgodnie z projektem opracowanym i już stosowanym na potrzeby wprowadzania produktów do obrotu przed rozpoczęciem stosowania odpowiednich TSI mających zastosowanie do tych produktów, pod warunkiem że producent wykaże przed jednostką notyfikowaną, że przegląd projektu i badanie typu przeprowadzono dla poprzednich zastosowań w porównywalnych warunkach, i że są one zgodne z wymaganiami niniejszej TSI; potwierdzenie tego faktu musi być udokumentowane i jest uznawane za zapewniające taki sam poziom dowodowy jak moduł CB lub badanie projektu zgodnie z modułem CH1.”

53) pkt 6.2.1 otrzymuje brzmienie:

„6.2.1. **Weryfikacja WE (część ogólna)**

Procedury weryfikacji WE, jakie mają być stosowane w odniesieniu do podsystemów, są opisane w art. 15 dyrektywy (UE) 2016/797 i załączniku IV do tej dyrektywy.

Procedurę weryfikacji WE przeprowadza się zgodnie z ustanowionymi modułami określonymi w pkt 6.2.2 niniejszej TSI.

W przypadku podsystemu »infrastruktura«, jeżeli wnioskodawca wykaże, że badania lub oceny podsystemu lub jego części są takie same lub dały pozytywne wyniki w przypadku poprzednich zastosowań projektu, jednostka notyfikowana musi wziąć pod uwagę te badania i oceny do celów weryfikacji WE.

W przypadku podsystemu »Infrastruktura« celem kontroli przeprowadzanej przez jednostkę notyfikowaną jest zapewnienie spełnienia wymagań TSI. Kontrola jest przeprowadzana w formie oceny wizualnej; w przypadku wątpliwości, w celu weryfikacji wartości, jednostka notyfikowana może zwrócić się do wnioskodawcy o wykonanie pomiarów. W przypadku gdy możliwe są różne metody (np. dla kontrastu), stosuje się metodę pomiarową stosowaną przez wnioskodawcę.

Proces zatwierdzania oraz treść oceny muszą zostać uzgodnione między wnioskodawcą a jednostką notyfikowaną zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej TSI.”;

54) dodaje się pkt 6.2.3.3. w brzmieniu:

**„6.2.3.3. Ocena kontrastu dla podsystemu »Tabor«**

Ocenę kontrastu dla podsystemu »Tabor« przeprowadza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [18].”;

55) pkt 6.2.5 i 6.2.6 otrzymują brzmienie:

**„6.2.5. Ocena utrzymania**

Zgodnie z art. 15 ust. 4 dyrektywy (UE) 2016/797 wnioskodawca odpowiada za sporządzenie dokumentacji technicznej zawierającej dokumenty wymagane do celów eksploatacji i utrzymania.

Jednostka notyfikowana sprawdza jedynie fakt dostarczenia dokumentacji wymaganej do celów eksploatacji i utrzymania, zgodnie z pkt 4.5 niniejszej TSI. Od jednostki notyfikowanej nie wymaga się sprawdzania informacji zawartych w dostarczonej dokumentacji.

**6.2.6. Ocena przepisów ruchowych**

Zgodnie z art. 10 i 12 dyrektywy (UE) 2016/798 przedsiębiorstwa kolejowe i zarządcy infrastruktury mają obowiązek wykazać zgodność z wymogami operacyjnymi niniejszej TSI w ramach swoich systemów zarządzania bezpieczeństwem przy składaniu wniosku o jakikolwiek nowy lub zmieniony certyfikat bezpieczeństwa lub autoryzację bezpieczeństwa.”;

56) pkt 6.2.7 akapit trzeci otrzymuje brzmienie:

„Po otrzymaniu przez tego rodzaju pojazd kolejowy zezwolenia na wprowadzenia do obrotu obowiązkiem przedsiębiorstwa kolejowego jest dopilnowanie, aby przy formowaniu pociągu z innymi zgodnymi pojazdami zostały spełnione wymogi pkt 4.2 niniejszej TSI na poziomie pociągu, zgodnie z przepisami określonymi w pkt 4.2.2.5 TSI OPE (skład pociągu).”;

57) pkt 7.1.1 i 7.1.2 otrzymują brzmienie:

**„7.1.1. Nowa infrastruktura**

Niniejsza TSI ma zastosowanie do wszystkich nowych stacji objętych jej zakresem.

Stosowanie tej TSI nie jest obowiązkowe do nowych stacji, którym przyznano już pozwolenie na budowę lub które są przedmiotem zamówienia na duże roboty budowlane, które zostało już podpisane lub znajduje się w końcowej fazie procedury przetargowej w dniu rozpoczęcia stosowania niniejszej TSI. Wcześniejsza wersja niniejszej TSI musi być jednak stosowana w określonym dla niej zakresie. Zgodność mających zastosowanie wymogów dotyczących częściowego zastosowania różnych wersji niniejszej TSI do poszczególnych odcinków stacji musi być uzasadniona przez wnioskodawcę certyfikowanego przez jednostkę notyfikowaną.

W przypadku stacji, które były przez długi czas zamknięte dla przewozów pasażerskich i są ponownie oddawane do użytku, sytuacje takie można traktować jako odnowienie lub modernizację zgodnie z pkt 7.2.

W każdym przypadku budowy nowej stacji zarządca stacji lub jednostka ds. planowania musi zorganizować konsultacje z podmiotami zarządzającymi obiektami sąsiadującymi w celu umożliwienia w miarę możliwości spełnienia wymagań dotyczących dostępności nie tylko na stacji, lecz także w strefie wejścia do stacji. W przypadku stacji obsługujących różne rodzaje transportu należy również przeprowadzić konsultacje z innymi organami ds. transportu w zakresie dostępu do i z części kolejowej oraz do i z części obsługujących inne rodzaje transportu.

**7.1.2. Nowy tabor**

- 1) Niniejsza TSI ma zastosowanie do wszystkich jednostek taboru wchodzących w jej zakres, które są wprowadzane do obrotu po dniu 28 września 2023 r., z wyjątkiem sytuacji, w której zastosowanie ma pkt 7.1.1.2 »Zastosowanie do projektów w toku« TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«.

- 2) Zgodność z niniejszym załącznikiem w wersji obowiązującej przed dniem 28 września 2023 r. uznaje się za równoważną ze zgodnością z niniejszą TSI, z wyjątkiem zmian TSI wymienionych w dodatku P.
- 3) Zasady odnoszące się do certyfikatów badania typu WE lub projektu dla podsystemu »Tabor« i związanych z nim składników interoperacyjności są zgodne z pkt 7.1.3 TSI »Tabor kolejowy — lokomotywy i tabor pasażerski.«;
- 58) pkt 7.2.1.1.1 akapit trzeci otrzymuje brzmienie:  
„Do celów formatowania i wymiany danych dotyczących dostępności stosuje się specyfikacje, o których mowa w dodatku A indeksy [21] i [22].»;
- 59) w pkt 7.2.1.1.3 skreśla się ostatnie zdanie;
- 60) pkt 7.2.3 otrzymuje brzmienie:  
„7.2.3. **Stosowanie niniejszej TSI do eksploatowanego taboru lub istniejącego typu taboru.**
- 1) Zasady zarządzania zmianami w eksploatowanym taborze lub w istniejącym typie taboru są określone w pkt 7.1.2 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« oraz w dodatku F do niniejszej TSI.
- 2) Zasady dotyczące rozszerzenia obszaru użytkowania istniejącego taboru będącego w eksploatacji przed dniem 19 lipca 2010 r. lub posiadającego zezwolenie zgodnie z dyrektywą 2008/57/WE są określone w pkt 7.1.4 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski.«;
- 61) w pkt 7.3.2.6 wprowadza się następujące zmiany:
- a) w sekcji dotyczącej „Szczęólnego przypadku »P«: Finlandia”, w zdaniu drugim, wyrażenie „indeks 14” zastępuje się wyrażeniem „indeks [15]”;
- b) sekcja dotycząca „Szczęólnego przypadku »P« Hiszpania — sieć o szerokości toru 1 668 mm” otrzymuje brzmienie:  
„Szczęólny przypadek »P« Hiszpania  
W przypadku taboru przeznaczanego do jazdy po torze o szerokości 1 435 mm wartości  $b_{q0}$ ,  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  i  $\delta_{v-}$  odpowiadają wartościom określonym w pkt 4.2.2.11.1 tabela 7 i tabela 8.  
W przypadku taboru przeznaczanego do jazdy po torze o szerokości 1 668 mm położenie pierwszego użytecznego stopnia dostępu odpowiada wymiarom podanym w tabelach 23 i 24 niniejszej TSI, w zależności od wysokości peronu i skrajni budowli, jak określono w pkt 7.7.15.1 załącznika do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1299/2014 (\*):

Tabela 23

**Szczęólny przypadek Hiszpanii — wartości  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  i  $\delta_{v-}$  oraz  $b_{q0}$  na prostym poziomym odcinku toru o szerokości toru 1 668 mm**

**Na prostym i poziomym torze**

Położenie stopnia		Skrajnia budowli dla linii			
		Skrajnia GEC16 lub GEB16	Skrajnia GHE16		Tor trójzyczny (1)
			Wysokość peronu 760 lub 680 mm	Wysokość peronu 550 mm	
$\delta_h$ mm	Pojazdy przeznaczone do eksploatacji w sieci o zmiennej szerokości torów 1 435/1 668 mm	275	275	255	316,5
	Pojazdy przeznaczone do eksploatacji w sieci o szerokości torów 1 668 mm	200	200	200	241,5
$\delta_{v+}$ mm		230			
$\delta_{v-}$ mm		160			
$b_{q0}$		1 725	1 725	1 705	1 766,5

Tabela 24

**Szczególny przypadek Hiszpanii — wartości  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  i  $\delta_{v-}$  oraz  $bq_0$  na torze o promieniu łuku 300 m i szerokości 1 668 mm****Na torze o promieniu łuku 300 m**

Położenie stopnia		Skrajnia budowli dla linii			
		Skrajnia GEC16 lub GEB16	Skrajnia GHE16		Tor trójszynowy <sup>(1)</sup>
			Wysokość peronu 760 lub 680 mm	Wysokość peronu 550 mm	
$\delta_h$ mm	Pojazdy przeznaczone do eksploatacji w sieci o zmiennej szerokości torów 1 435/1 668 mm	365	365	345	406,5
	Pojazdy przeznaczone do eksploatacji w sieci o szerokości torów 1 668 mm	290	290	290	331,5
$\delta_{v+}$ mm		230			
$\delta_{v-}$ mm		160			
$bq_0$		1 737,5	1 737,5	1 717,5	1 779

(1) Wartości te stosuje się w przypadkach, w których wspólna szyna znajduje się w położeniu najbliższym peronu. Jeżeli wspólna szyna znajduje się w położeniu najbardziej odległym od peronu, położenie pierwszego użytkowego stopnia odpowiada właściwym wymiarom, w zależności od skrajni budowli dla linii i od wysokości peronu, jak określono w liniach odpowiadających przypadkowi szerokości toru 1 668 mm z dwoma szynami.

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu »Infrastruktura« systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 1).»;

c) sekcja dotycząca „Szczęólnego przypadku »P« Zjednoczonego Królestwa: dla całego taboru, który ma się zatrzymywać, w ramach normalnego ruchu, przy peronach o wysokości 915 mm” otrzymuje brzmienie:

„Szczęólny przypadek »P« Zjednoczonego Królestwa: dla całego taboru, który ma się zatrzymywać, w ramach normalnego ruchu, przy peronach o wysokości 915 mm

Stopnie umożliwiające wejście pasażerów do pojazdu projektuje się tak, aby spełniały wymagania określone w zgłoszonych w tym celu krajowych przepisach technicznych.”;

62) dodaje się pkt 7.3.2.7 i 7.3.2.8 w brzmieniu:

**„7.3.2.7. Zapewnianie urządzeń wspomagających wsiadanie i udzielanie pomocy (pkt 4.4.3)****Szczęólny przypadek »P« Hiszpania**

W sieci hiszpańskiej możliwa jest eksploatacja pociągów o projektowej skrajni węższej niż skrajnia budowli uwzględniona przy budowie peronów (zob. uwaga). Taka sytuacja może skutkować powstaniem szerszego uskoku poziomego między pociągiem a peronem. W związku z tym przedsiębiorstwo kolejowe oraz odpowiedni zarządca infrastruktury lub zarządca stacji prowadzą wspólne zarządzanie ryzykiem w następujących przypadkach:

- w odniesieniu do taboru przeznaczonego do eksploatacji na liniach o szerokości toru 1 668 mm, gdy zwis stopnia wejściowego znajduje się poza obszarem określonym w tabeli 23 dla  $\delta_h = 200$  mm i w tabeli 24 dla  $\delta_h = 290$  mm;
- w przypadku taboru przeznaczonego do eksploatacji na liniach trójszynowych o szerokości toru 1 435 mm, gdy wspólna szyna znajduje się w najdalszym położeniu od peronu.

Uwaga: skrajnia pojazdu jest węższa niż skrajnia budowli, jeżeli półszerokość referencyjnej skrajni kinematycznej skrajni pojazdu, mierzona na poziomie peronu, jest mniejsza niż półszerokość referencyjnej skrajni kinematycznej skrajni budowli.

### 7.3.2.8. Identyfikacja trasy pozbawionej przeszkód (pkt 4.2.1.2.3)

Przypadek szczególny dla Francji (»T«)

Na małych stacjach można pominąć oznakowanie dotykowe i kontrastujące powierzchni, po której przemieszczają się osoby, służące do wskazywania trasy pozbawionej przeszkód, gdy zapewnione są zdalnie sterowane sygnalizatory akustyczne.”;

63) dodatek A otrzymuje brzmienie:

„Dodatek A

#### Normy lub dokumenty normatywne przywołane w niniejszej TSI

Indeks	Charakterystyka podlegająca ocenie	Punkt TSI	Punkt obowiązującej normy
[1]	<b>EN 81-70:2021+A1:2022</b> <b>Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i dźwigów towarowo-osobowych – Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych</b>		
[1.1]	Wymiary podnośników	4.2.1.2.2 (5)	5.3.1, tabela 3
[1.2]	Oznakowanie dotykowe	4.2.1.10 (7)	Tabela 4 lit. c), h), j) i k)
[2]	<b>EN 115-1:2017</b> <b>Bezpieczeństwo schodów ruchomych i chodników ruchomych – Część 1: Budowa i instalowanie</b>		
[2.1]	Projekt schodów ruchomych i chodników ruchomych	4.2.1.2.2 (6)	5.4.1.2.2, 5.4.1.2.3 5.2.2
[3]	<b>EN 12464-2:2014</b> <b>Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz</b>		
[3.1]	Oświetlenie na peronach	4.2.1.9 (3)	Tabela 5.12, z wyjątkiem pkt 5.12.16 i 5.12.19
[4]	<b>EN 12464-1:2021</b> <b>Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach</b>		
[4.1]	Oświetlenie na peronach	4.2.1.9 (3)	61.1.2
[5]	<b>EN 60268-16:2020</b> <b>Urządzenia systemów elektroakustycznych – Część 16: Obiektywna ocena zrozumiałości mowy z wykorzystaniem współczynnika jakości transmisji</b>		
[5.1]	Współczynnik jakości transmisji, stacje	4.2.1.11 (1)	Załącznik B
[5.2]	Współczynnik jakości transmisji, tabor	4.2.2.7.4 (5)	
[6]	<b>EN 13272-1:2019</b> <b>Kolejnictwo – Oświetlenie elektryczne pojazdów szynowych w systemach transportu publicznego – Część 1: Kolej</b>		
[6.1]	Oświetlenie taboru	4.2.2.4 (1)	4.1.2
[6.2]	Zmniejszenie natężenie oświetlenia (przepis ruchowy)	4.4.2.7	4.1.6, 4.1.7

[7]	<b>ISO 3864-1:2011</b> <b>Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej</b>		
[7.1]	Znaki dotyczące bezpieczeństwa, znaki ostrzegawcze, znaki nakazu i znaki zakazu	4.2.2.7.2 (1)	6, 7, 8, 9, 10, 11
[8]	<b>EN 15273-1:2013+A1:2016/AC:2017</b> <b>Kolejnictwo – Skrajnie – Część 1: Postanowienia ogólne – Wymagania wspólne dla infrastruktury i pojazdów szynowych</b>		
[8.1]	Obliczanie wartości $b_{q0}$	4.2.2.11.1 (2)	H.2.2
[9]	<b>EN 16585-1:2017</b> <b>Kolejnictwo – Rozwiązania przeznaczone dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się (PRM) – Wyposażenie i komponenty na pokładzie pojazdów szynowych – Część 1: Toalety</b>		
[9.1]	Ocena modułu toalety uniwersalnej	6.1.3.1	Rozdział 6
[9.2]	Zakres swobodnego zasięgu osoby na wózku inwalidzkim	4.2.2.2 (12)	Rysunek B.2
[10]	<b>ISO 3864-4:2011</b> <b>Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Część 4: Kolorymetryczne i fotometryczne zasady dotyczące materiałów dla znaków bezpieczeństwa</b>		
[10.1]	Definicja barw	5.3.2.6 (1)	Rozdział 4
[11]	<b>EN 14752:2019+A1:2021</b> <b>Kolejnictwo – Systemy bocznych drzwi wejściowych w taborze szynowym</b>		
[11.1]	Wytrzymałość mechaniczna urządzenia wspomagającego wsiadanie	5.3.2.8 (2)	4.2.2
[11.2]	Wykrywanie przeszkód	5.3.2.8 (5)	5.4
[12]	<b>ISO 7000:2019</b> <b>Symbole graficzne umieszczane na urządzeniach – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa</b>		
[12.1]	Symbol znaku wskazującego miejsca dostępne dla wózków inwalidzkich	dodatek N pkt N.3	Symbol 0100
[13]	<b>ISO 7001:2007/Amd 4:2017</b> <b>Symbole graficzne – Symbole informacji publicznej</b>		
[13.1]	Symbol znaku wskazującego miejsca dostępne dla wózków inwalidzkich	Dodatek N pkt N.3	Symbol PIPF 006
[14]	<b>ETSI EN 301 462:2000-03</b> <b>Czynniki ludzkie (HF);</b> <b>Symbole do celów oznaczania urządzeń telekomunikacyjnych dla osób niesłyszących i słabosłyszących</b>		
[14.1]	Symbol znaku wskazującego pętlę indukcyjną	Dodatek N pkt N.3	4.3.1.2
[15]	<b>EN 15273-2:2013+A1:2016</b> <b>Kolejnictwo – Skrajnie – Część 2: Skrajnia taboru</b>		
[15.1]	Szczególny przypadek: Finlandia	7.3.2.6	Załącznik F



[16]	<b>EN 16585-2:2017</b> <b>Kolejnictwo – Rozwiązania przeznaczone dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się (PRM) – Wyposażenie i komponenty na pokładzie pojazdów szynowych – Część 2: Elementy do siedzenia, stania i przemieszczania się</b>		
[16.1]	Schematy miejsc uprzywilejowanych	4.2.2.1.2.1 (7) 4.2.2.1.2.1 (8)	Załącznik A
[16.2]	Siedzenia ustawione w jednym kierunku	4.2.2.1.2.2 (1)	Rysunek A.2
[16.3]	Siedzenia zwrócone przodem do siebie	4.2.2.1.2.3 (1) 4.2.2.1.2.3 (2)	Rysunki A.3 i A.4
[16.4]	Schematy miejsc na wózki inwalidzkie	4.2.2.2 (4)	Rysunki B1, B2, B3
[16.5]	Schematy miejsc na wózki inwalidzkie	Dodatek F	Rysunek 5
[17]	<b>EN 16585-3:2017</b> <b>Kolejnictwo – Rozwiązania przeznaczone dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się (PRM) – Wyposażenie i komponenty na pokładzie pojazdów szynowych – Część 3: Wolne przejścia i drzwi wewnętrzne</b>		
[17.1]	Wolne przejścia wzdłuż pojazdów	4.2.2.6 (1)	Rysunek 2
[17.2]	Przejście pomiędzy sąsiednimi pojazdami pojedynczego składu,	4.2.2.6 (1)	Rysunek 3
[17.3]	Przejście w miejscach prowadzących do i z obszarów dostępnych dla wózków inwalidzkich	4.2.2.6 (1)	Rysunek 5
[17.4]	Szerokości korytarza umożliwiające zmianę kierunku	4.2.2.6 (4)	Tabela 3
[18]	<b>EN 16584-1:2017</b> <b>Kolejnictwo – Rozwiązania przeznaczone dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się (PRM) – Wymagania ogólne – Część 1: Kontrast</b>		
[18.1]	Ocena kontrastu dla podsystemu »Tabor«	6.2.3.3	Załącznik A pkt A.1
[19]	<b>EN 16584-2:2017</b> <b>Kolejnictwo – Rozwiązania przeznaczone dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się (PRM) – Wymagania ogólne –</b> <b>Część 2: Informacje</b>		
[19.1]	Sygnaly wizualne otwierania/zamykania drzwi	4.2.2.3.2 (11)	5.3.3.2 lit. g) i h)
[20]	<b>EN 17285:2020</b> <b>Kolejnictwo – Akustyka – Pomiar sygnałów ostrzegawczych drzwi</b>		
[20.1]	Pomiar wewnętrznych sygnałów otwierania/zamykania drzwi	Dodatek G – G.4	5, 6, 7
[20.2]	Pomiar zewnętrznych sygnałów otwierania/zamykania drzwi	Dodatek G – G.4	5, 6, 7
[20.3]	Pomiar sygnałów rozpoznawania drzwi	Dodatek G – G.4	5, 7
[21]	<b>CEN/TS 16614-1:2020 Transport publiczny – Sieć i wymiana rozkładów jazdy (NeTEx) – Część 1: Format wymiany topologii sieci transportu publicznego</b>		
[21.1]	Formatowanie i wymiana danych dotyczących dostępności	7.2.1.1.1	Wszystkie

[22]	EN 12896-1:2016 Transport publiczny. Model danych odniesienia. Wspólne pojęcia (Transmodel)		
[22.1]	Formatowanie i wymiana danych dotyczących dostępności	7.2.1.1.1	Wszystkie

64) dodatek C otrzymuje brzmienie:

„Dodatek C

**(niestosowany)**”;

65) w dodatku D w tabeli D.1 wprowadza się następujące zmiany:

- a) skreśla się wiersz „5.3.1.1 Wyświetlacze”;
- b) skreśla się wiersz „5.3.2.7 Wyświetlacze”;

66) w dodatku E tabeli E.1 i E.2 otrzymują brzmienie:

„Tabela E.1

**Ocena podsystemu »Infrastruktura« (zbudowanego i dostarczonego jako całość)**

1	2	3
Charakterystyka podlegająca ocenie	Etap projektowania i rozwoju	Etap budowy
	Przegląd projektu lub badanie projektu	Kontrola
Parkingi dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się	X	X
Trasy pozbawione przeszkód	X	X
Oznaczenie trasy	X	X
Drzwi i wejścia	X	X
Posadzki	X	X
Przeszkody przezroczyste	X	X
Toalety	X	X
Meble i urządzenia wolno stojące	X	X
Kasy biletowe lub automaty biletowe/okienka informacyjne/urządzenia do kontroli biletów/kołowrotki/punkty obsługi klienta	X	X
Oświetlenie	X	X
Informacje wizualne: drogowskazy, piktogramy, informacja dynamiczna	X	X
Informacje mówione	X	X
Szerokość peronu i krawędź peronu	X	X
Koniec peronu	X	X
Jednopoziomowe przejścia przez tory na stacjach	X	X

Tabela E.2

**Ocena podsystemu »Tabor« (zbudowanego i dostarczonego jako produkty seryjne)**

1	2		3
Charakterystyka podlegająca ocenie	Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
	Przegląd projektu lub badanie projektu	Badanie typu	Badanie okresowe
<b>Siedzenia</b>			
Wymagania ogólne	X	X	
Siedzenia uprzywilejowane — wymagania ogólne	X		
Siedzenia zwrócone w jednym kierunku	X	X	
Siedzenia zwrócone przodem do siebie	X	X	
Miejsca na wózki inwalidzkie	X	X	
<b>Drzwi</b>			
Wymagania ogólne	X	X	
Drzwi zewnętrzne	X	X	
Drzwi wewnętrzne	X	X	
Oświetlenie		X	
Toalety	X		
Przejścia	X		
<b>Informacje dla pasażerów</b>			
Wymagania ogólne	X	X	
Oznakowanie, piktogramy i informacje dotykowe	X	X	
Dynamiczne informacje wizualne	X	X	
Dynamiczne informacje dźwiękowe	X	X	
Zmiany wysokości	X		
Poręcze	X	X	
Przedziały do spania dostępne dla osób na wózkach inwalidzkich	X	X	
<b>Położenie stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego</b>			
Wymagania ogólne	X		
Stopnie wsiadania/wysiadania	X		X
Urządzenia wspomagające wsiadanie	X	X	X”

67) dodatek F otrzymuje brzmienie:

„Dodatek F

### **Odnowienie lub modernizacja taboru**

W przypadku odnowienia lub modernizacji części taboru muszą one być zgodne z wymaganiami niniejszej TSI; zgodność z treścią niniejszej TSI nie jest obowiązkowa w następujących przypadkach:

#### **Obiekty**

Zgodność nie jest obowiązkowa, jeśli prace wymagałyby zmian konstrukcyjnych portali drzwi (wewnętrznych lub zewnętrznych), ostoi, filarów kolizyjnych, nadwozi pojazdów, zabezpieczeń zapobiegających zaczepianiu się zderzaków pojazdu, lub, bardziej ogólnie, jeśli prace powodowałyby konieczność ponownego zatwierdzenia integralności strukturalnej pojazdu.

#### **Siedzenia**

Zgodność z pkt 4.2.2.1 w odniesieniu do uchwytów na oparciu siedzeń jest obowiązkowa tylko w przypadku odnowy lub modernizacji konstrukcji siedzeń w całym pojeździe.

Zgodność z pkt 4.2.2.1.2 w odniesieniu do wymiarów miejsc uprzywilejowanych i ich otoczenia jest obowiązkowa tylko w przypadku zmiany układu miejsc siedzących w całym pociągu, jeśli spełnienie tego wymagania nie powoduje zmniejszenia pojemności pociągu. W takim przypadku należy zapewnić maksymalną liczbę miejsc uprzywilejowanych.

Zgodność z wymaganiami dotyczącymi wysokości ponad siedzeniem uprzywilejowanym nie jest obowiązkowa, jeśli czynnikiem ograniczającym jest półka na bagaż, której konstrukcja nie podlega zmianom w ramach prac odnowieniowych lub modernizacyjnych.

#### **Miejsca na wózki inwalidzkie**

Zapewnienie miejsc na wózki inwalidzkie jest wymagane tylko w przypadku zmiany układu miejsc siedzących w całym składzie pociągu. Jeśli jednak nie jest możliwa taka modyfikacja drzwi wejściowych lub wolnych przejść, by zapewnić dostęp osobom na wózkach inwalidzkich, nie ma konieczności zapewnienia miejsca na wózek inwalidzki nawet w przypadku zmiany układu siedzeń. Miejsca na wózki inwalidzkie tworzone w istniejącym taborze mogą być rozmieszczone zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [16].

Warunek zapewnienia urządzeń do wzywania pomocy w miejscach na wózki nie jest wymagany, jeśli pojazd nie jest wyposażony w zasilany elektrycznie system łączności, który można przystosować do zainstalowania takiego urządzenia.

Zapewnienie siedzenia do przesiadania się z wózka inwalidzkiego jest wymagane tylko w przypadku, gdy nie wymaga to modyfikacji rozkładu istniejącego miejsca na wózek inwalidzki.

#### **Drzwi zewnętrzne**

Wymagania dotyczące oznaczenia położenia drzwi zewnętrznych wewnątrz pojazdu kontrastem na poziomie podłogi muszą zostać spełnione tylko w przypadku odnowienia lub modernizacji wykładziny podłogi.

Wymagania dotyczące zapewnienia sygnalizacji otwarcia i zamknięcia drzwi muszą zostać spełnione tylko w przypadku odnowienia lub modernizacji systemu sterowania drzwiami.

Wymagania dotyczące położenia i oświetlenia elementów sterujących drzwiami muszą zostać w pełni spełnione tylko w przypadku odnowienia lub modernizacji systemu sterowania drzwiami, o ile możliwe jest przeniesienie elementów sterujących bez zmian w konstrukcji pojazdu lub drzwi. W przeciwnym przypadku odnowione lub zmodernizowane elementy sterujące muszą zostać umieszczone jak najbliżej położenia zgodnego z wymaganiami.

#### **Drzwi wewnętrzne**

Wymagania dotyczące siły nacisku potrzebnej do uruchomienia elementów sterujących otwieraniem i zamykaniem drzwi oraz położenia takich elementów muszą zostać spełnione tylko w przypadku odnowienia lub modernizacji drzwi oraz ich mechanizmu lub elementów sterujących nimi.

#### **Oświetlenie**

Zgodność z wymaganiami nie jest obowiązkowa, jeśli zostanie stwierdzone, że niewystarczająca moc układu elektrycznego nie pozwala na podłączenie dodatkowego obciążenia lub że nie jest możliwe zainstalowanie takiego oświetlenia lokalnie bez zmian konstrukcyjnych (drzwi itp.).

### **Toalety**

Zapewnienie w pełni zgodnej toalety uniwersalnej jest wymagane tylko w przypadku, gdy istniejące toalety są całkowicie odnawiane lub modernizowane oraz gdy zapewnione jest miejsce na wózek, a zgodna z wymaganiami toalety uniwersalna może zostać zainstalowana bez zmian konstrukcyjnych nadwozia wagonu.

Warunek zapewnienia urządzeń do wzywania pomocy w toalecie uniwersalnej nie jest obowiązkowy, jeśli pojazd nie jest wyposażony w zasilany elektrycznie system łączności, który można przystosować do zainstalowania takiego urządzenia.

### **Przejścia**

Zgodność z wymaganiami pkt 4.2.2.6 jest obowiązkowa tylko w przypadku zmiany układu miejsc siedzących w całym pojeździe oraz gdy zapewnione jest miejsce na wózek.

Zgodność z wymaganiami dotyczącymi przejść między sąsiednimi pojazdami jest obowiązkowa tylko w przypadku odnowienia lub modernizacji przejścia międzywagonowego.

### **Informacje**

Zgodność z wymaganiami pkt 4.2.2.7 w odniesieniu do informacji o trasie nie jest obowiązkowa w przypadku odnowy lub modernizacji. Jednak w przypadku, gdy w ramach odnowy lub modernizacji instalowany jest automatyczny system podawania informacji o trasie, musi spełniać wymagania wspomnianego punktu.

Zgodność z pozostałymi podpunktami pkt 4.2.2.7 jest obowiązkowa w przypadku odnowienia lub modernizacji oznakowania lub wykończenia wnętrza.

### **Zmiany wysokości**

Zgodność z wymaganiami pkt 4.2.2.8 nie jest obowiązkowa w przypadku odnowy lub modernizacji. W przypadku odnowienia lub ulepszenia materiałów powierzchni bieżnika należy jednak zapewnić kontrastujący pasek ostrzegawczy na noskach stopni.

### **Poręcze**

Zgodność z wymaganiami pkt 4.2.2.9 jest obowiązkowa tylko w przypadku odnowy lub modernizacji istniejących poręczy.

### **Przedziały do spania dostępne dla osób na wózkach inwalidzkich**

Zgodność z wymaganiami dotyczącymi zapewnienia miejsc do spania dostępnych dla osób na wózkach inwalidzkich jest obowiązkowa jedynie w przypadku odnowienia lub modernizacji istniejących miejsc do spania.

Warunek zapewnienia urządzeń do wzywania pomocy w przedziale z miejscami do spania dostępnymi dla osób na wózkach inwalidzkich nie jest obowiązkowy, jeśli pojazd nie jest wyposażony w zasilany elektrycznie system łączności, który można przystosować do zainstalowania takiego urządzenia.

### **Położenia stopni, stopnie i urządzenia wspomagające wsiadanie**

Zgodność z wymaganiami pkt 4.2.2.11 i 4.2.2.12 nie jest obowiązkowa w przypadku odnowy lub modernizacji. Jeśli zainstalowano ruchome stopnie lub inne zintegrowane urządzenia wspomagające wsiadanie muszą one być jednak zgodne z odpowiednimi przepisami tych punktów.

Natomiast jeśli w ramach odnowienia lub modernizacji tworzone jest miejsce na wózek zgodne z punktem 4.2.2.3, pojazd musi zostać wyposażony w urządzenie wspomagające wsiadanie, zgodnie z punktem 4.4.3.”;

68) dodatek G otrzymuje brzmienie:

„Dodatek G

### **Dźwiękowe sygnały ostrzegawcze zewnętrznych drzwi dla pasażerów**

#### **G.1. Definicje**

W niniejszym dodatku używa się następujących terminów:

$f_{signal}$  = częstotliwość generowania tonu

$L_S$  = poziom ciśnienia akustycznego mierzony jako maksymalny poziom dźwięku  $L_{AFmax}$  z ważeniem częstotliwości »A« i ważeniem czasu szybkiego w okresie pomiaru.

$L_{Smax} = \text{maximum } L_{AFmax}$

$L_{Smin} = \text{minimum } L_{AFmax}$

$L_N =$  poziom hałasu w otoczeniu mierzony w następujący sposób:

a) zakres częstotliwości suma energetyczna trzech pasm oktaowych

$$L_N = \sum \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + 10^{\frac{L_3}{10}} \right)$$

gdzie:

$L_1 = L_{oct.500 \text{ Hz}}$

$L_2 = L_{oct.1000 \text{ Hz}}$

$L_3 = L_{oct.2000 \text{ Hz}}$

b) poziom ciśnienia akustycznego mierzony jako poziom równoważny energii w czasie 20 s ( $L_{Aeq20}$ )

## G.2. Sygnały otwierania i zamykania drzwi

### G.2.1. Sygnał otwierania drzwi

Charakterystyka	Sygnał wolno pulsujący wielotonowy (do dwóch impulsów na sekundę) złożony z dwóch tonów emitowanych po sobie
Częstotliwości	– $f_{signal1} = 2200 \text{ Hz } +/- 100 \text{ Hz}$ – $f_{signal2} = 1760 \text{ Hz } +/- 100 \text{ Hz}$
Poziom ciśnienia akustycznego	Urządzenia adaptacyjne – $L_S \geq L_N + 5 \text{ dB}$ – $L_{Smax} = 70 \text{ dB } (+ 6/- 0)$ – Urządzenia nieadaptacyjne – $L_S = 70 \text{ dB } (+ 6/- 0)$

### G.2.2. Sygnał zamykania drzwi

Charakterystyka	– Sygnał szybko pulsujący (6 do 10 impulsów na sekundę)
Częstotliwość	– $f_{signal} = 1900 \text{ Hz } +/- 100 \text{ Hz}$
Poziom ciśnienia akustycznego	Urządzenia adaptacyjne – $L_S \geq L_N + 5 \text{ dB}$ – $L_{Smax} = 70 \text{ dB } (+ 6/- 0)$ – Urządzenia nieadaptacyjne – $L_S = 70 \text{ dB } (+ 6/- 0)$

## G.3. Sygnały rozpoznawania drzwi

Sygnał rozpoznawania drzwi może być sygnałem jednotonowym (zgodnie z pkt G.3.1) lub dwutonowym (zgodnie z pkt G.3.2). Oba rodzaje sygnałów są jednakowo akceptowane we wszystkich państwach członkowskich.

## G.3.1. Sygnał jednotonowy

Charakterystyka	Interwał tonu (prostokąt), bez narastania i zaniku ciśnienia akustycznego — czas trwania impulsu = $5 \text{ ms} \pm 1 \text{ ms}$ »włączony« (impuls czystego tonu) — schemat czasu sygnału wynoszący 3–5 impulsów na sekundę
Częstotliwość	— $f_{\text{signal}} = 630 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$
Poziom ciśnienia akustycznego	Urządzenia adaptacyjne — $L_S \geq L_N + 5 \text{ dB}$ — $L_{S\text{min}} = 45 \text{ dB (+/- 2)}$ — $L_{S\text{max}} = 65 \text{ dB (+/- 2)}$ Urządzenia nieadaptacyjne — $L_S = 60 \text{ dB}$

## G.3.2. Sygnał dwutonowy

Charakterystyka	Interwał tonów (definicja sygnałów) — narastanie poziomu ciśnienia akustycznego 100 ms — pierwszy ton dźwięku 100 ms, $550 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$ — zanik poziomu ciśnienia akustycznego 100 ms — przerwa 200 ms — narastanie poziomu ciśnienia akustycznego 100 ms — drugi ton dźwięku 100 ms, $750 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$ — zanik poziomu ciśnienia akustycznego 100 ms — przerwa 900 ms — czas powtarzania sygnału = 1 700 ms
Częstotliwość	$f_{\text{signal1}} = 550 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$ $f_{\text{signal2}} = 750 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$
Poziom ciśnienia akustycznego	Urządzenia adaptacyjne — $L_S \geq L_N + 5 \text{ dB}$ — $L_{S\text{min}} = 50 \text{ dB (+/- 2 dB)}$ — $L_{S\text{max}} = 70 \text{ dB (+/- 2 dB)}$ Urządzenia nieadaptacyjne — $L_S = 70 \text{ dB}$

## G.4. Miejsca pomiaru

Pozycja mikrofonu do pomiarów sygnałów akustycznych otwierania/zamykania drzwi musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A indeks [20]. Specyfikację stosuje się również w odniesieniu do położenia mikrofonu sygnału rozpoznawania drzwi pomimo zakresu specyfikacji wyłączającego sygnał rozpoznawania drzwi.

Pomiary w celu wykazania zgodności przeprowadza się w trzech lokalizacjach drzwi w pociągu. Drzwi muszą być całkowicie otwarte do celów dokładnego badania i całkowicie zamknięte do celów rozpoczęcia badania.”;

70) dodatek M otrzymuje brzmienie:

„Dodatek M

### **Interoperacyjny wózek inwalidzki przystosowany do przewozu koleją**

#### **M.1. ZAKRES**

W niniejszym dodatku określono graniczne parametry konstrukcyjne interoperacyjnego wózka inwalidzkiego przystosowanego do przewozu koleją. Te graniczne wartości są wykorzystywane do projektowania i oceny taboru (architektura, struktura, układ) oraz jego elementów (drzwi wejściowe, drzwi wewnętrzne, siedzenia, toalety itp.). Jeśli charakterystyka wózka inwalidzkiego przekracza te graniczne wartości, warunki użytkowania taboru mogą ulec pogorszeniu dla użytkownika (np. brak dostępu do obszarów dostępnych dla wózków inwalidzkich). Przekroczenie niektórych granicznych wartości może uniemożliwić użytkownikowi dostęp do taboru. Te graniczne wartości są określone przez każde przedsiębiorstwo kolejowe zgodnie z pkt 4.2.6.1 załącznika do rozporządzenia (UE) nr 454/2011.

#### **M.2. CHARAKTERYSTYKA**

Wartości uznawane za graniczne parametry konstrukcyjne są następujące:

##### **Wymiary podstawowe**

- Szerokość 700 mm powiększona o co najmniej 50 mm z każdej strony na ręce podczas przemieszczania się.
- Długość 1 200 mm powiększona o 50 mm na stopy.

##### **Koła**

Najmniejsze koło musi być w stanie pokonać szczelinę o szerokości 75 mm w poziomie i różnicę wysokości 50 mm.

##### **Wysokość**

Maksimum 1 450 mm wraz z użytkownikiem płci męskiej (odpowiadającym 95. percentylowi).

##### **Łuk skrętu**

- 1 500 mm

##### **Masa**

- Masa przy pełnym obciążeniu wózka z użytkownikiem (oraz z ewentualnym bagażem) wynosząca 300 kg w przypadku elektrycznego wózka inwalidzkiego, dla którego nie jest wymagana pomoc w celu przejechania przez urządzenie wspomagające wsiadanie.
- Masa przy pełnym obciążeniu wózka z użytkownikiem (oraz z ewentualnym bagażem) wynosząca 200 kg w przypadku ręcznego wózka inwalidzkiego.

##### **Wysokość pokonywanych przeszkód i prześwit pod wózkiem**

- Wysokość pokonywanych przeszkód: maksimum 50 mm.
- Prześwit 60 mm (min.) z kątem nachylenia w górę pod kątem 10° (17 %) na górze dla ruchu do przodu (pod podórką pod stopy).

##### **Maksymalne bezpieczne nachylenie, na którym wózek pozostanie stabilny**

- Wymagana stabilność dynamiczna we wszystkich kierunkach przy nachyleniu wynoszącym 6° (10 %)
- Wymagana stabilność statyczna we wszystkich kierunkach (w tym z uruchomionym hamulcem) przy nachyleniu wynoszącym 9° (16 %).”;

71) W dodatku N wprowadza się następujące zmiany:

a) pkt N.3 otrzymuje brzmienie:

#### **„N.3. SYMBOLE, KTÓRE NALEŻY STOSOWAĆ NA ZNAKACH**

##### **Międzynarodowy znak wózka inwalidzkiego**

Znak, który identyfikuje strefy dostępne dla wózków inwalidzkich, zawiera symbol zgodny z jedną ze specyfikacji, o których mowa w dodatku A, indeks [12] lub indeks [13].

##### **Znak pętli indukcyjnej**

Znak, który identyfikuje miejsca, w których są zainstalowane pętli indukcyjne, musi zawierać symbol zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku A, indeks [14].

##### **Znak miejsca uprzywilejowanego**

Znak wskazujący, gdzie znajdują się miejsca uprzywilejowane, musi zawierać symbole zgodne z rys. N1.



Rysunek N1

## Symbole dla siedzeń uprzywilejowanych



b) dodaje się pkt N.4 w brzmieniu:

„N.4 **KOLOR ZNAKÓW**

Szczególne oznakowanie, o którym mowa w niniejszym dodatku, ma postać białych symboli na ciemnoniebieskim tle. W przypadku gdy znaki te są umieszczone na ciemnoniebieskim panelu, dozwolona jest zamiana barw symbolu i tła (tj. ciemnoniebieski symbol i białe tło).”;

72) dodaje się dodatek P w brzmieniu:

„Dodatek P

**Zmiany wymogów i zasady przejściowe**

W przypadku punktów TSI innych niż te wymienione w tabelach P.1 i P.2 zgodność z »poprzednią TSI« (tj. z niniejszym rozporządzeniem zmienionym rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/772 (\*)) oznacza zgodność z niniejszą TSI obowiązującą od dnia 28 września 2023 r.

**Zmiany z zastosowaniem siedmioletniego okresu obowiązywania ogólnych zasad przejściowych**

W przypadku punktów TSI wymienionych w tabeli P.1 zgodność z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z wersją niniejszej TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r. muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej TSI w dniu 28 września 2030 r.

Projekty na etapie produkcji oraz tabor będący w eksploatacji nie są objęte wymaganiami TSI wymienionymi w tabeli P.1.

Tabela P.1

**Siedmioletni okres obowiązywania zasad przejściowych**

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI
4.2.2.1.1(1a)	Brak wymagań	Nowy wymóg dotyczący dokładnego określenia prawidłowego położenia klamki
4.2.2.2(8)	4.2.2.2(8)	Bardziej precyzyjne sformułowanie wymogu
4.2.2.3.2(8) W przypadku drzwi zamykanych lokalnie (przez pasażera lub członka drużyny) zamykanie drzwi musi być sygnalizowane; sygnalizacja taka musi rozpocząć się po zadziałaniu elementu sterującego i trwać nieprzerwanie do momentu zamknięcia drzwi.	Brak wymagań	Nowy wymóg

4.2.2.3.2(11)	Brak wymagań	Nowy wymóg
4.2.2.11.1(3) W dokumentacji technicznej, o której mowa w pkt 4.2.12 TSI »Tabor kolejowy — lokomotywy i tabor pasażerski« należy zawrzeć informacje o wysokości i uchybie peronu teoretycznego skutkującego uskokiem pionowym ( $\delta v$ -) wynoszącym 160 mm oraz uskokiem poziomym ( $\delta h$ ) wynoszącym 200 mm od punktu znajdującego się w położeniu centralnym zwisu najniższego stopnia taboru na prostym poziomym torze.	Brak wymagań	Nowy wymóg
5.3.2.6(1)	5.3.2.6(1)	Ograniczenie dostępnych możliwości
5.3.2.8	5.3.2.8	Nowy wymóg w specyfikacji wymienionej w dodatku A indeks [11]
6.2.3.3	Brak wymagań	Nowy wymóg odnoszący się do konkretnej normy dotyczącej kontrastu
7.3.2.6. Położenie stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego Szczególny przypadek »P« Hiszpania	7.3.2.6. Położenie stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego Szczególny przypadek »P« Hiszpania — sieć o szerokości toru 1 668 mm	Nowy wymóg dotyczący pojazdów o rozstawie kół 1 668 mm
Dodatek G – Sygnały otwierania i zamykania drzwi	Dodatek G – Sygnały otwierania i zamykania drzwi	Zmiana metody pomiaru

### Zmiany z zastosowaniem szczególnych zasad przejściowych

W przypadku punktów TSI wymienionych w tabeli P.2 zgodność z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z niniejszą TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r., projekty na etapie produkcji oraz eksploatowany tabor muszą spełniać wymóg niniejszej TSI zgodnie z odpowiednimi zasadami przejściowymi określonymi w tabeli P.2 od dnia 28 września 2023 r.

Tabela P.2

### Szczególne zasady przejściowe

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI	Zasady przejściowe			
			Etap projektowania nierozpoczęty	Etap projektowania rozpoczęty	Etap produkcji	Tabor będący w eksploatacji:
Nie dotyczy”.						

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/772 z dnia 16 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1300/2014 w odniesieniu do wykazu majątku w celu identyfikacji barier w zakresie dostępności, zapewnienia informacji dla użytkowników oraz monitorowania i oceny postępów w zakresie dostępności (Dz.U. L 139I z 27.5.2019, s. 1).

## ZAŁĄCZNIK IV

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1301/2014 wprowadza się następujące zmiany:

1) w pkt 2.1 ppkt 2 lit a) otrzymuje brzmienie:

„a) podstacje: podstacje połączone po stronie pierwotnej do sieci wysokiego napięcia i umożliwiające transformację lub przekształcenie wysokiego napięcia na napięcie sieci trakcyjnej, które jest odpowiednie dla pociągów. Strona wtórna podstacji połączona jest z systemem sieci trakcyjnej kolei;”;

2) pkt 2.1.1 otrzymuje brzmienie:

**„2.1.1. Zasilanie sieci trakcyjnej**

1) Zadaniem systemu zasilania sieci trakcyjnej jest zasilanie energią elektryczną każdego pociągu w celu zapewnienia ruchu zgodnego z rozkładem jazdy.

2) Podstawowe parametry systemu zasilania sieci trakcyjnej określono w pkt 4.2”;

3) pkt 2.1.2 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Celem jest zapewnienie niezawodnego i ciągłego przekazywania energii elektrycznej z systemu zasilania sieci trakcyjnej do taboru. Współpraca sieci trakcyjnej i pantografu stanowi istotny aspekt interoperacyjności.”;

4) w rozdziale 3 w tabeli wiersze 4.2.4 i 4.2.5 otrzymują brzmienie:

„4.2.4	Wydajność systemu zasilania sieci trakcyjnej	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.5	Prąd na postoju	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—”

5) pkt 4.2.1 otrzymuje brzmienie:

„4.2.1. **(niestosowany)**”;

6) pkt 4.2.2.1 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.2.1. Wydajność systemu zasilania sieci trakcyjnej:**

a) napięcie i częstotliwość (4.2.3);

b) parametry dotyczące wydajności systemu zasilania sieci trakcyjnej (4.2.4);

c) prąd na postoju (4.2.5);

d) hamowanie odzyskowe (4.2.6);

e) organizacja koordynacji zabezpieczeń elektrycznych (4.2.7);

f) zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym (4.2.8).”;

7) pkt 4.2.3 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.3. Napięcie i częstotliwość**

Napięcie znamionowe i częstotliwość znamionowa systemu zasilania sieci trakcyjnej muszą być jednym z czterech systemów:

a) prąd przemienny (AC) 25 kV 50 Hz;

b) prąd przemienny (AC) 15 kV 16,7 Hz;

c) prąd stały (DC) 3 kV;

d) prąd stały (DC) 1,5 kV.

W odniesieniu do nowych linii dostosowanych do prędkości większej niż 250 km/h zasady wdrożenia określono w pkt 7.1.1.1.”;

8) pkt 4.2.4 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.4 . Wydajność systemu zasilania sieci trakcyjnej**

W odniesieniu do nowo zbudowanych podsystemów lub w przypadku zmiany systemu zasilania sieci trakcyjnej (np. przejścia z prądu stałego na prąd przemienny) wskaźnik jakości dotyczący podsystemu jest zgodny ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [1], aby pociągi mogły kursować zgodnie z rozkładem jazdy.”;

9) pkt 4.2.5 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.5. Prąd na postoju**

Sieć trakcyjna musi być zaprojektowana w taki sposób, aby utrzymać co najmniej wartości prądu płynącego przez każdy pantograf podczas postoju pociągu, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [2].”;

10) pkt 4.2.6 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Systemy zasilania sieci trakcyjnej muszą być zaprojektowane tak, aby umożliwiały stosowanie hamowania odzyskowego zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [1].”;

11) pkt 4.2.7 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.7. Organizacja koordynacji zabezpieczeń elektrycznych**

Projekt koordynacji zabezpieczeń elektrycznych podsystemu »Energia» musi być zgodny z wymaganiami wyszczególnione w specyfikacji wymienionej w dodatku E, indeks [1].”;

12) pkt 4.2.8 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) W celu uniknięcia niestabilności i osiągnięcia kompatybilności systemów elektrycznych, przepięcia harmoniczne muszą być ograniczone do wartości poniżej wartości krytycznych zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [1].”;

13) w pkt 4.2.9 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 1 numer „7.2.3” otrzymuje brzmienie „7.1.2”;

b) ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego oraz poprzeczne odchylenia przewodu jezdnego pod naporem wiatru bocznego to czynniki, które regulują interoperacyjność sieci kolejowej.”;

14) w pkt 4.2.9.1 ppkt 1, 2 i 3 otrzymują brzmienie:

„1) Dopuszczalne wartości parametrów wysokości przewodu jezdnego podano w tabeli 4.2.9.1.

Tabela 4.2.9.1

**Wysokość przewodu jezdnego**

Opis	$v \geq 250$ [km/h]	$v < 250$ [km/h]
Znamionowa wysokość przewodu jezdnego [mm]	Pomiędzy 5 080 a 5 300	Pomiędzy 5 000 a 5 750
Minimalna konstrukcyjna wysokość przewodu jezdnego [mm]	5 080	Zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [3] w zależności od wybranego rozstawu torów
Maksymalna konstrukcyjna wysokość przewodu jezdnego [mm]	5 300	6 200 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Uwzględniając tolerancje oraz uniesienie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [3], maksymalna wysokość przewodu jezdnego nie może być większa niż 6 500 mm.

2) Odnośnie do relacji między wysokościami przewodu jezdnego i zasięgami roboczymi pantografu, zob. specyfikacja wskazana w dodatku E indeks [3].

3) Na przejazdach kolejowych wysokość przewodu jezdnego musi być określona przez przepisy krajowe lub, w obecnym braku takich przepisów, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [4].”;

15) w pkt 4.2.9.2 wprowadza się następujące zmiany:

a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Maksymalne poprzeczne odchylenia przewodu jezdnego względem linii środkowej toru pod wpływem wiatru bocznego muszą być zgodne ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [2].”;

b) ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) System szerokości toru 1 520 mm:

W przypadku państw członkowskich stosujących profil pantografu zgodny z TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski», pkt 4.2.8.2.9.2.3 maksymalne poprzeczne odchylenie przewodu jezdnego względem środka pantografu pod wpływem bocznego wiatru wynosi 500 mm.”;

16) pkt 4.2.10 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.10. Skrajnia pantografu

1) Systemy inne niż system szerokości toru 1 520 mm.

Mechaniczną skrajnię kinematyczną pantografu określa się, wykorzystując metodę przedstawioną w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2] do niniejszej TSI oraz profile pantografu określone w TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski», pkt 4.2.8.2.9.2.1 i 4.2.8.2.9.2.2.

2) System szerokości toru 1 520 mm:

W przypadku państw członkowskich stosujących profil pantografu zgodny z TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski», pkt 4.2.8.2.9.2.3 skrajnia statyczna dostępna dla pantografu została zdefiniowana w dodatku D do niniejszej TSI.

3) Żadna z części podsystemu »Energia« nie może wchodzić w skrajnię pantografu, jak wskazano w ppkt 1 i 2, z wyjątkiem przewodu jezdnego oraz ramienia odciągowego.”;

17) w pkt 4.2.11 ppkt 2 i 3 otrzymują brzmienie:

„2) Zakresy wartości  $F_m$  dla każdego z systemów zasilania sieci trakcyjnej są określone w dodatku E indeks [2].

3) Sieć trakcyjna musi być zaprojektowana w sposób umożliwiający wytrzymanie górnej wartości granicznej siły nacisku  $F_m$  podanej w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2].”;

18) w pkt 4.2.12 ppkt 2 i 3 otrzymują brzmienie:

„2)  $S_0$  jest to symulowane lub zmierzone uniesienie przewodu jezdnego przy ramieniu odciągowym, dla co najmniej dwóch pantografów pracujących jednocześnie wywierających maksymalną siłę równą górnej granicy  $F_m$  przy prędkości konstrukcyjnej sieci trakcyjnej. Jeżeli uniesienie ramienia odciągowego jest fizycznie ograniczone poprzez konstrukcję sieci trakcyjnej, dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej przestrzeni do 1,5 $S_0$  (zob. specyfikacja wymieniona w dodatku E, indeks [3]).

3) Siła maksymalna ( $F_{max}$ ) mieści się zwykle w zakresie  $F_m$  plus trzy standardowe odchylenia  $\sigma_{max}$ ; w określonych miejscach mogą występować wyższe wartości, które są podane w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [3]. W przypadku sztywnych elementów, takich jak izolatory sekcyjne w systemach sieci trakcyjnej, siła nacisku może wzrosnąć do wartości maksymalnej 350 N.”;

19) pkt 4.2.13 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.13. Rozstaw pantografów na potrzeby konstrukcji sieci trakcyjnej

Sieć trakcyjną należy projektować dla pociągów z dwoma pantografami pracującymi jednocześnie. Konstrukcyjny rozstaw między osiami ślizgaczy tych pantografów musi być równy lub mniejszy niż wartości określone w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2].”;

20) pkt 4.2.14 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) Materiały dopuszczone do stosowania w przewodach jezdnych to miedź oraz stop miedzi. Przewód jezdny musi spełniać wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku E, indeks [5].”;

21) pkt 4.2.15 otrzymuje brzmienie:

„4.2.15. **Sekcje separacji faz**

4.2.15.1. **Uwagi ogólne**

- 1) Konstrukcja sekcji separacji faz musi zapewniać możliwość przemieszczania się pociągów z jednej sekcji do sąsiedniej bez mostkowania tych dwóch faz. Wymiana mocy między siecią trakcyjną i pojazdem musi spadać do zera poprzez wyłączenie wyłącznika pokładowego lub zastosowanie innych równoważnych środków, przed wjazdem do sekcji separacji faz. Należy zapewnić odpowiednie środki (z wyjątkiem krótkiej sekcji separacji) umożliwiające ponowne uruchomienie pociągu, który został zatrzymany w obrębie sekcji separacji faz.
- 2) Całkowita długość D odcinków neutralnych została określona w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2]. Do celów obliczania wielkości D należy uwzględnić odstęp zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [3] oraz uniesienie  $S_0$ .

4.2.15.2. **Linie o prędkości  $v \geq 250$  km/h**

Dopuszczalne jest stosowanie dwóch typów konstrukcji sekcji separacji faz:

- a) sekcja separacji faz, w której wszystkie pantografy najdłuższych pociągów zgodnych z TSI znajdują się w obrębie odcinka neutralnego. Całkowita długość odcinka neutralnego musi wynosić co najmniej 402 m.  
Szczegółowe wymagania podano w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2];
- b) krótszy odcinek separacji faz, w którym występują trzy izolowane zakładki przedstawione w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2]. Całkowita długość odcinka neutralnego musi wynosić poniżej 142 m, włącznie z odstępami i tolerancjami.

4.2.15.3. **Linie o prędkości  $v < 250$  km/h**

W konstrukcji sekcji separacji należy w normalnej sytuacji zastosować rozwiązania opisane w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2]. W przypadku zaproponowania rozwiązania alternatywnego należy wykazać, że rozwiązanie to jest co najmniej tak samo niezawodne.”;

22) w pkt 4.2.16.1 wprowadza się następujące zmiany:

- a) w pkt 1 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Konstrukcja sekcji separacji systemów musi zapewniać możliwość przemieszczania się pociągów z jednego systemu zasilania sieci trakcyjnej do sąsiedniego odmiennego systemu zasilania sieci trakcyjnej bez mostkowania tych dwóch systemów.”;

- b) ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) Całkowita długość D odcinków neutralnych została określona w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [2]. Do celów obliczania wielkości D należy uwzględnić odstęp zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [3] oraz uniesienie  $S_0$ .”;

23) w pkt 4.2.16.2 wprowadza się następujące zmiany:

- a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) Wymiana mocy między siecią trakcyjną i pojazdem musi spadać do zera poprzez wyłączenie wyłącznika pokładowego lub zastosowanie innych równoważnych środków, przed wjazdem do sekcji separacji systemów.”;

- b) w pkt 2 lit. b) i c) otrzymują brzmienie:

„b) w podsystemie »Energia» należy zastosować zabezpieczenia w celu zapobieżenia mostkowaniu obydwu sąsiadujących systemów zasilania sieci trakcyjnej, jeśli nie dojdzie do zadziałania wyłącznika pokładowego lub wyłączników pokładowych;

c) różnice w zakresie wysokości przewodu jezdnego na całej długości sekcji separacji muszą spełniać wymagania określone w specyfikacji wymienionej w dodatku E, indeks [3].”;

24) pkt 4.2.16,3 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

- „2) Jeżeli przejazd przez sekcję separacji systemów odbywa się przy opuszczonych pantografach, sekcję należy zaprojektować w taki sposób, aby nie dopuścić do połączenia elektrycznego dwóch systemów zasilania sieci trakcyjnej przez przypadkowo uniesiony pantograf.”;

25) w pkt 4.2.17 ppkt 2 i 3 otrzymują brzmienie:

- „2) Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii (DCS) musi odbierać, przechowywać i przysyłać CEBD, nie powodując ich uszkodzenia, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [6].
- 3) Naziemny DCS musi spełniać wszystkie wymogi dotyczące wymiany danych określone w pkt 4.2.8.2.8.4 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«, a także wymogi określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku E, indeks [7].”;

26) pkt 4.2.18 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.18. Środki ochrony przed porażeniem elektrycznym**

Bezpieczeństwo elektryczne systemu sieci trakcyjnej oraz zabezpieczenia przeciwporażeniowe zapewnia się poprzez zgodność ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [4], a w odniesieniu do wartości granicznych napięcia prądu przemiennego dla bezpieczeństwa osób i wartości granicznych napięcia prądu stałego – poprzez zgodność ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [4].”;

27) w pkt 4.3.2 w tabeli wprowadza się następujące zmiany:

a) wiersze drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

„Wydajność zasilania sieci trakcyjnej	4.2.4	Maks. prąd z sieci trakcyjnej Współczynnik mocy	4.2.8.2.4 4.2.8.2.6
Prąd na postoju	4.2.5	Maksymalny prąd podczas postoju	4.2.8.2.5”

b) wiersz szósty otrzymuje brzmienie:

„Zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym	4.2.8	Zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania prądem przemiennym	4.2.8.2.7”
---	-------	---	------------

28) w pkt 4.3.4 ppkt 2 i 3 otrzymują brzmienie:

- „2) Informacje są przekazywane między przytorowymi urządzeniami ETCS a pokładowymi podsystemami ETCS, jak również między pokładowym ETCS a systemem zasilania pojazdu. Interfejs transmisji został określony w TSI »Sterowanie« i w TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«.
- 3) Odpowiednie informacje w celu wyłączenia wyłącznika obwodu pokładowego, zmiany maksymalnego prądu pobieranego przez pociąg, zmiany systemu zasilania sieci trakcyjnej oraz sterowania pantografem są przekazywane za pośrednictwem ETCS, w przypadku gdy linia jest wyposażona w ETCS i realizowane są te funkcje układu przytorowego.”;

29) w pkt 4.3.5 w tabeli pierwszy wiersz otrzymuje brzmienie:

„Wydajność zasilania sieci trakcyjnej	4.2.4	Skład pociągu Przygotowanie »Opisu trasy«	4.2.2.5 4.2.1.2.2.1”
---------------------------------------	-------	--	-------------------------

30) pkt 5.2.1.6 otrzymuje brzmienie:

**„5.2.1.6. Prąd na postoju**

Konstrukcja sieci trakcyjnej musi spełniać wymagania podane w pkt 4.2.5.”;

31) w pkt 6.1.4.1 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 1 lit d) otrzymuje brzmienie:

- „d) Konstrukcję sieci trakcyjnej należy oceniać za pomocą narzędzia do symulacji zatwierdzonego zgodnie ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [8] oraz poprzez pomiary według specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [9].

W odniesieniu do sieci trakcyjnej o prędkości konstrukcyjnej do 100 km/h włącznie nie wymaga się wykonywania symulacji i pomiaru charakterystyki dynamicznej.”;

b) w ppkt 3 lit f) otrzymuje brzmienie:

„f) Dopuszczenie sieci trakcyjnej jest możliwe wtedy, gdy zmierzona jakość odbioru prądu jest zgodna z pkt 4.2.12 dla uniesienia, a także dla średniej siły nacisku i odchylenia standardowego albo dla procentowego udziału wyładowań łukowych. Należy zmierzyć uniesienie co najmniej dwóch ramion odciągowych.”;

32) pkt 6.1.4.2 otrzymuje brzmienie:

„6.1.4.2. **Ocena prądu na postoju (jedynie w przypadku systemów prądu stałego)**

Ocenę zgodności systemów prądu stałego przeprowadza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [2].”;

33) pkt 6.1.5 formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„Zgodnie z art. 9 ust. 2 dyrektywy (UE) 2016/797 do deklaracji zgodności WE należy dołączyć oświadczenie określające warunki użytkowania”;

34) pkt 6.2.4.1 otrzymuje brzmienie:

„6.2.4.1. **Ocena napięcia i częstotliwości**

1) Wnioskodawca deklaruje w dokumentacji technicznej, które napięcie znamionowe wybiera do zasilania sieci trakcyjnej wyłącznie w następujących przypadkach:

- a) zbudowania nowego podsystemu »Energia«;
- b) zmiany systemu zasilania sieci trakcyjnej (np. przejście z prądu stałego na prąd przemienny).

2) Wybrany system zasilania sieci trakcyjnej ocenia się drodze przeglądu dokumentacji na etapie projektowania. Ocena jest wymagana wyłącznie w następujących przypadkach:

- a) zbudowania nowego podsystemu;
- b) zmiany systemu zasilania sieci trakcyjnej (np. przejście z prądu stałego na prąd przemienny).”;

35) dodaje się pkt 6.2.4.1a w brzmieniu:

„6.2.4.1a **Ocena wydajności zasilania sieci trakcyjnej**

1) Wnioskodawca deklaruje:

- a) wskaźnik jakości określony w pkt 4.2.4 w odniesieniu do podsystemu;
- b) że wynik badania projektu jest zgodny ze specyfikacją wskazaną w dodatku E indeks [1].

2) Ocenę przeprowadza się wyłącznie poprzez weryfikację istnienia oświadczenia.”

36) pkt 6.2.4.2 otrzymuje brzmienie:

„6.2.4.2 **Ocena hamowania odzyskowego**

1) Ocenę urządzeń stacjonarnych systemu zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym (AC) należy przeprowadzić według specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [1].

2) Ocenę systemu zasilania sieci trakcyjnej prądem stałym (DC) należy przeprowadzić w drodze przeglądu projektu.”;

37) pkt 6.2.4.3 i 6.2.4.4 otrzymują brzmienie:

„6.2.4.3. **Ocena organizacji koordynacji zabezpieczeń elektrycznych**

Ocenę należy przeprowadzić poprzez weryfikację konstrukcji i funkcjonowania podstacji, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [1].

6.2.4.4. **Ocena zakłóceń harmonicznych i dynamicznych systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym**

1) Badanie zgodności należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [1].

2) Badanie to należy przeprowadzić jedynie w przypadku wprowadzenia do systemu zasilania sieci trakcyjnej przetworników z aktywnymi półprzewodnikami.

3) Jednostka notyfikowana musi ocenić, czy zostały spełnione kryteria określone w specyfikacji wskazanej w dodatku E indeks [1].”;



38) w pkt 6.2.4.5 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„(2) Pomiar parametrów współpracy wykazuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku E, indeks [9].”;

39) pkt 6.3.1(1) formuła wprowadzająca otrzymuje brzmienie:

„Do czasu zmiany wykazu składników interoperacyjności wymienionych w rozdziale 5 niniejszych TSI jednostka notyfikowana może wydać świadectwo weryfikacji WE dla podsystemu, nawet jeżeli pewne należące do niego składniki interoperacyjności nie są objęte właściwymi deklaracjami WE o zgodności lub przydatności do stosowania wydanymi zgodnie z niniejszą TSI, pod warunkiem spełnienia następujących kryteriów:”;

40) w rozdziale 7 skreśla się akapit pierwszy;

41) pkt 7.1–7.3 otrzymują brzmienie:

#### „7.1. **Krajowy plan wdrożenia**

- a) Państwa członkowskie opracowują krajowy plan wdrożenia niniejszych TSI, biorąc pod uwagę spójność całego systemu kolei Unii. Plan ten obejmuje wszystkie projekty dotyczące nowego podsystemu »Energia« oraz odnowienia i modernizacji podsystemu »Energia«, a także zapewnia stopniową migrację w odpowiednich ramach czasowych do docelowego interoperacyjnego podsystemu »Energia« w pełni zgodnego z niniejszą TSI.
- b) Państwa członkowskie muszą zapewnić wdrożenie naziemnego systemu gromadzenia danych o zużyciu energii dającego możliwość wymiany zbiorczych danych do celów rozliczania energii zgodnie z pkt 4.2.17 niniejszej TSI.

#### 7.1.1. **Zasady wdrożenia w odniesieniu do napięcia i częstotliwości**

Nowe linie dostosowane do prędkości większej niż 250 km/h muszą być zasilane jednym z systemów prądu przemiennego wymienionych w pkt 4.2.3 lit. a) i b).

#### 7.1.2. **Zasady wdrożenia w zakresie geometrii sieci trakcyjnej**

##### 7.1.2.1. **Zasady wdrożenia dotyczące systemu szerokości toru 1 435 mm**

Sieć trakcyjną należy projektować przy uwzględnieniu następujących zasad:

- a) nowe podsystemy »Energia« dostosowane do prędkości większej niż 250 km/h muszą obsługiwać oba rodzaje pantografów określone w pkt 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) i pkt 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm) TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«.

Jeśli nie jest to możliwe, sieć trakcyjną należy zaprojektować do użytku przynajmniej z pantografem o geometrii ślizgacza określonej w pkt 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«;

- b) odnowione lub zmodernizowane podsystemy »Energia« dostosowane do prędkości większej niż 250 km/h muszą obsługiwać przynajmniej pantograf o geometrii ślizgacza określonej w pkt 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«;
- c) inne przypadki: Sieć trakcyjną należy zaprojektować do użytku przynajmniej z jednym z pantografów o geometrii ślizgacza określonej w pkt 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) lub 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm) TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«.

##### 7.1.2.2. **Systemy inne niż system szerokości toru 1 435 mm.**

Sieć trakcyjną należy zaprojektować do użytku przynajmniej z jednym z pantografów o geometrii ślizgacza określonej w pkt 4.2.8.2.9.2 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«.

#### 7.2. **Stosowanie niniejszej TSI do nowego podsystemu »Energia«**

- 1) W przypadku nowego podsystemu »Energia« stosowanie niniejszej TSI jest obowiązkowe.
- 2) 'Nowy podsystem »Energia«' oznacza podsystem »Energia« oddany do eksploatacji po 28 września 2023 r., który został utworzony tam, gdzie wcześniej nie było sieci trakcyjnej i zasilania sieci trakcyjnej.  
Każdy inny podsystem »Energia« należy traktować jako »istniejący podsystem 'Energia«.

- 3) Następujące przypadki uznaje się za modernizację, a nie za dopuszczenie do eksploatacji nowych podsystemów »Energia“:
  - a) regulacja toru na odcinku istniejącej trasy;
  - b) utworzenie obwodnicy;
  - c) dodanie jednego lub większej liczby torów na istniejącej trasie, bez względu na odległość pomiędzy pierwotnie położonymi torami i dodatkowymi torami.

### 7.3. Stosowanie niniejszej TSI do istniejącego podsystemu »Energia“

#### 7.3.1. Kryteria dotyczące osiągnięć podsystemu

Oprócz przypadków, o których mowa w pkt 7.2.(3), »modernizacja“ oznacza większe prace modyfikacyjne w istniejącym podsystemie »Energia“ skutkujące zwiększeniem prędkości na linii o ponad 30 km/h.

#### 7.3.2. Stosowanie TSI

Podsystem lub jego części, które są modernizowane lub odnawiane, muszą być zgodne z niniejszą TSI. Ze względu na charakterystykę odziedziczonego systemu kolei zgodność istniejącego podsystemu »Energia“ z niniejszą TSI można osiągnąć poprzez stopniową poprawę interoperacyjności:

- 1) W przypadku zmodernizowanego podsystemu »Energia« stosowanie niniejszej TSI jest obowiązkowe i dotyczy zmodernizowanego podsystemu na obszarze geograficznym objętym modernizacją. Zasięg geograficzny modernizacji określa się na podstawie lokalizacji na torach i odniesień metrycznych i musi on zapewniać zgodność wszystkich podstawowych parametrów podsystemu »Energia“ związanych z torami podlegającymi modernizacji podsystemu »Energia“.

Dodanie jednej lub większej liczby szyn wspierających dalszą szerokość toru uznaje się również za modernizację w przypadku uruchomienia kryteriów eksploatacyjnych podsystemu, jak opisano w pkt 7.3.1.

- 2) W przypadku zmiany innej niż modernizacja podsystemu »Energia“ stosowanie niniejszej TSI dla każdego z parametrów podstawowych (o których mowa w pkt 4.2.2), którego dotyczy zmiana, jest obowiązkowe, jeżeli zmiana wymaga przeprowadzenia nowej procedury weryfikacji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250 (\*). Zastosowanie mają przepisy określone w art. 6 i 7 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2019/250.
- 3) W przypadku zmiany innej niż modernizacja podsystemu »Energia“ oraz w przypadku tych podstawowych parametrów, na które zmiana nie ma wpływu, lub gdy zmiana nie wymaga nowej weryfikacji WE, wykazanie poziomu zgodności z niniejszą TSI jest dobrowolne.
- 4) W przypadku »większych prac wymiennych“, zgodnie z definicją w art. 2 pkt 15 dyrektywy (UE) 2016/797 (\*\*), w ramach »odnowienia“, niezgodne z TSI elementy podsystemu lub jego części są systematycznie zastępowane elementami zgodnymi z TSI.
- 5) »Wymiana w ramach utrzymania“ oznacza wymianę części na inne części o identycznych funkcjach i osiągnięciach w ramach utrzymania, zgodnie z definicją w art. 2 pkt 17 dyrektywy (UE) 2016/797. Przeprowadza się ją zgodnie z wymaganiami niniejszej TSI, kiedy tylko jest to racjonalnie i ekonomicznie wykonalne i nie wymaga weryfikacji WE.
- 6) Dla istniejącego podsystemu »Energia“, w przypadku zmiany innej niż modernizacja, w przypadku maksymalnego odchylenia poprzecznego sieci trakcyjnej dozwolone jest odstępstwo od wymagań określonych w pkt 4.2.9.2, o ile zarządca infrastruktury przedstawi dowody na to, że tabor zgodny z TSI z pantografem zgodnym z TSI (jak opisano w pkt 7.1.2.1 niniejszej TSI) był już eksploatowany zgodnie z tym samym projektem sieci trakcyjnej zainstalowanym w sieci bez wystąpienia żadnego incydentu.

#### 7.3.3. Istniejące linie, które nie są przedmiotem projektu odnowienia lub modernizacji

W przypadku gdy zarządca infrastruktury chce wykazać poziom zgodności istniejącej linii z podstawowymi parametrami niniejszej TSI, stosuje procedurę opisaną w zaleceniu Komisji 2014/881/UE (\*\*\*)

### 7.3.4 Kontrola zgodności z trasą przed użyciem dopuszczonych pojazdów

Procedurę »kontroli zgodności z trasą«, którą należy zastosować, oraz parametry podsystemu »Energia«, które należy zastosować, określono w pkt 4.2.2.5 i dodatku D.1 do TSI »Ruch kolejowy«.

- (\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/250 z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie wzorów deklaracji WE i certyfikatów dotyczących składników interoperacyjności i podsystemów kolei w oparciu o model deklaracji zgodności z dopuszczonym typem pojazdu kolejowego oraz w oparciu o procedury weryfikacji WE podsystemów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 201/2011 (Dz.U. L 42 z 13.2.2019, s. 9).
- (\*\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 44).
- (\*\*\*) Zalecenie Komisji 2014/881/UE z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie procedury służącej wykazaniu poziomu zgodności istniejących linii kolejowych z podstawowymi parametrami przyjętymi w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 520).»;

42) w pkt 7.4.1 wprowadza się następujące zmiany:

a) uchyla się pkt 1;

b) pkt 2 zdanie pierwsze otrzymuje brzmienie:

„Następujące szczególne przypadki mogą być stosowane w poszczególnych sieciach. Przypadki szczególne dzieli się na:»;

43) pkt 7.4.2.2.1 otrzymuje brzmienie:

„7.4.2.2.1 **(niestosowany)**»;

44) pkt 7.4.2.6 otrzymuje brzmienie:

„7.4.2.6 **(niestosowany)**»;

45) pkt 7.4.2.7.1 otrzymuje brzmienie:

„7.4.2.7.1 **(niestosowany)**»;

46) pkt 7.4.2.8 otrzymuje brzmienie:

„7.4.2.8 **(niestosowany)**»;

47) pkt 7.4.2.9 otrzymuje brzmienie:

„7.4.2.9 **(niestosowany)**»;

48) w dodatku A tabela A.1 wiersz »Prąd postojowy – 5.2.1.6« kolumna czwarta »X« otrzymuje brzmienie »X (tylko dla systemów prądu stałego)»;

49) w dodatku B tabela B.1 kolumna pierwsza wiersze drugi i trzeci otrzymują brzmienie:

---

„Wydajność zasilania sieci trakcyjnej – 4.2.4

---

Tylko dla systemów stałoprądowych: Prąd postojowy – 4.2.5»

---

50) Dodatek C otrzymuje brzmienie:

„Dodatek C

**(nie stosuje się)**»;

51) w dodatku D wprowadza się następujące zmiany:

a) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Dodatek D

**Specyfikacja statycznej skrajni pantografu (system o szerokości torów 1 520 mm)”;**

b) uchyla się pkt D.1;

c) skreśla się tytuł pkt D.2;

52) Dodatek E otrzymuje brzmienie:

„Dodatek E

**Wykaz norm odniesienia**

Indeks	Właściwości poddawane ocenie	Punkt TSI	Punkt obowiązującej normy
[1]	<b>EN 50388-1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – System zasilania i tabor – Warunki techniczne koordynacji pomiędzy systemem zasilania (podstacja) i taborem w celu osiągnięcia interoperacyjności - Część 1:</b> <b>Informacje ogólne</b>		
[1.1]	wydajność zasilania sieci trakcyjnej	4.2.4	8.2
[1.2]	Hamowanie odzyskowe	4.2.6	12.2.2
[1.3]	Organizacja koordynacji zabezpieczeń elektrycznych	4.2.7	11.2 i 11.3 ppkt 2 i 3
[1.4]	Zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym	4.2.8 (2)	10.3 – Tabela 6
[1.5]	Ocena wydajności zasilania sieci trakcyjnej	6.2.4.1a	8.4
[1.6]	Ocena hamowania odzyskowego	6.2.4.2 (1)	15.6.2
[1.7]	Ocena organizacji koordynacji zabezpieczeń elektrycznych	6.2.4.3	15.5.1.2 i 15.5.2.1
[1.8]	Ocena zakłóceń harmonicznych i dynamicznych systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym	6.2.4.4 (1)	10.3
[1.9]	Ocena zakłóceń harmonicznych i dynamicznych systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym	6.2.4.4 (3)	10.3
[2]	<b>EN 50367: 2020+A1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacjonarne i tabor kolejowy – Kryteria w celu osiągnięcia kompatybilności technicznej między pantografami a siecią jezdnią górną</b>		
[2.1]	Prąd na postoju	4.2.5	7.2 Tabela 5
[2.2]	Maksymalne odchylenie poprzeczne	4.2.9.2 (1)	5.2.5
[2.3]	Mechaniczna skrajnia kinematyczna pantografu	4.2.10 (1)	5.2.2

[2.4]	Średnia siła nacisku	4.2.11 ppkt 2 i 3	Tabela 6
[2.5]	Rozstaw pantografów na potrzeby konstrukcji sieci trakcyjnej	4.2.13	8.2.2, tabela 9
[2.6]	Sekcje separacji faz – Uwagi ogólne – długość D odcinka neutralnego	4.2.15.1 (2)	4
[2.7]	Linie o prędkości $v \geq 250$ km/h	pkt 4.2.15.2 lit. a)	Załącznik A.1.2
[2.8]	Linie o prędkości $v \geq 250$ km/h	4.2.15.2 lit. b)	Załącznik A.1.4
[2.9]	Linie o prędkości $v < 250$ km/h	4.2.15.3	Załącznik A.1
[2.10]	Sekcje separacji systemów – Uwagi ogólne – długość D odcinka neutralnego	4.2.16.1 (3)	4
[2.11]	Ocena prądu na postoju (jedynie w przypadku systemów prądu stałego)	6.1.4.2	Załącznik A.3
[3]	<b>EN 50119:2020</b> <b>Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacjonarne – Sieć jezdna górna trakcji elektrycznej</b>		
[3.1]	minimalna konstrukcyjna wysokość przewodu jezdnego	4.2.9.1 (1)	5.10.4
[3.2]	maksymalna konstrukcyjna wysokość przewodu jezdnego	4.2.9.1 (1) (uwaga <sup>(1)</sup> )	rysunek 3
[3.3]	Powiązanie z zasięgami roboczymi pantografu	4.2.9.1 (2)	rysunek 3
[3.4]	Charakterystyka dynamiczna i jakość odbioru prądu	4.2.12 (2)	5.10.2
[3.5]	Charakterystyka dynamiczna i jakość odbioru prądu	4.2.12 (3)	pkt 5.2.5.2, Tabela 4
[3.6]	Sekcje separacji faz – obliczanie wielkości D, odstępy	4.2.15.1 (2)	5.1.3
[3.7]	Sekcje separacji systemów – Uwagi ogólne – obliczanie wielkości D, odstępy	4.2.16.1 (3)	5.1.3
[3.8]	Sekcje separacji systemów – pantografy uniesione	4.2.16.2 (2)	5.10.3
[4]	<b>EN 50122-1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacjonarne – Bezpieczeństwo elektryczne, uziemianie i sieć powrotna – Część 1: Środki ochrony przed porażeniem elektrycznym</b>		
[4.1]	Wysokość przewodu jezdnego	4.2.9.1 (3)	5.2.5 i 5.2.7
[4.2]	Środki ochrony przed porażeniem elektrycznym	4.2.18	5.1 i w miejscach publicznych: — 5.2.1, 5.2.2, lub — 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4
[4.3]	Wartości graniczne napięcia prądu przemiennego	4.2.18	9.2.2.2, 9.2.2.4
[4.4]	Wartości graniczne napięcia prądu stałego	4.2.18	9.3.2.2, 9.3.2.4

[5]	<b>EN 50149:2012</b> <b>Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacjonarne – Trakcja elektryczna – Profilowane przewody jezdne z miedzi i jej stopów</b>		
[5.1]	Materiał przewodu jezdnego	4.2.14 (3)	4.2 (z wyjątkiem odniesienia do załącznika B do tej normy), 4.3 i 4.6–4.8
[6]	<b>EN 50463-3:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 3: Przetwarzanie danych</b>		
[6.1]	Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii	4.2.17 (2)	4.12
[7]	<b>EN 50463-4:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 4: Zawiadomienie</b>		
[7.1]	Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii	4.2.17 (3)	4.3.6 i 4.3.7
[8]	<b>EN 50318:2018+A1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Walidacja symulacji oddziaływania dynamicznego pomiędzy pantografem a siecią jezdnią górną</b>		
[8.1]	Ocena charakterystyki dynamicznej i jakości odbioru prądu – narzędzia do symulacji	6.1.4.1 (1)	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
[9]	<b>EN 50317:2012+A1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Wymagania dotyczące walidacji wyników pomiarów oddziaływania dynamicznego pomiędzy pantografem a siecią jezdnią górną</b>		
[9.1]	Ocena charakterystyki dynamicznej i jakości odbioru prądu – pomiar	6.1.4.1 (1)	5, 6, 7, 8, 9
[9.2]	Ocena charakterystyki dynamicznej i jakości odbioru prądu (integracja z podsystemem)	6.2.4.5 (2)	5, 6, 7, 8, 9”

53) w dodatku G tabela G.1 skreśla się wiersze „Średnie napięcie użytkowe pociągu” i „Średnie napięcie użytkowe strefy”.

## ZAŁĄCZNIK V

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1302/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) (nie dotyczy wersji polskiej);
- 2) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

**„1. WPROWADZENIE**

Techniczna specyfikacja interoperacyjności (TSI) to specyfikacja, która obejmuje dany podsystem, lub jego część, jak określono w art. 2 ust.11 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 (\*).

(\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 44).”;

- 3) pkt 1.2 otrzymuje brzmienie:

**„1.2. Zakres geograficzny**

Niniejsza TSI ma zastosowanie do systemu kolei Unii.”;

- 4) pkt 1.3 otrzymuje brzmienie:

**„1.3. Zawartość TSI**

Zgodnie z art. 4 ust. 3 dyrektywy (UE) 2016/797 niniejsza TSI obejmuje podsystem »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«.”;

- 5) pkt 2.1 otrzymuje brzmienie:

**„2.1. Podsystem »Tabor« jako część unijnego systemu kolei**

Unijny system kolei został podzielony na podsystemy określone w załączniku II do dyrektywy (UE) 2016/797.

Podsystem lokomotyw i taboru pasażerskiego posiada interfejsy z innymi podsystemami systemu kolei Unii. interfejsy te są rozpatrywane w ramach zintegrowanego systemu zgodnego ze wszystkimi odpowiednimi TSI.

Oprócz podsystemu »Tabor« inne TSI opisują szczegółowe aspekty systemu kolei i dotyczą one kilku podsystemów.

Wymagań dotyczących podsystemu »Tabor« przedstawionych w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1300/2014 (\*) (TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się) i rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1304/2014 (\*\*) (TSI »Hałas«) nie powtarza się w niniejszej TSI. Mają one zastosowanie do podsystemu »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« zgodnie ze swoim odpowiednim zakresem i zasadami wdrażania.

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 110).

(\*\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu »Tabor kolejowy – hałas«, zmieniające decyzję 2008/232/WE i uchylające decyzję 2011/229/UE (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 421).”;

- 6) pkt 2.2.1 lit g) otrzymuje brzmienie:

„g) »Eksploatacja wielokrotna« to obsługa składu eksploatacyjnego obejmującego co najmniej dwa następujące pojazdy kolejowe:

- pociągi zespołowe zaprojektowane w taki sposób, że możliwe jest sprzęgnięcie kilku takich pociągów (należących do typu podlegającego ocenie), które funkcjonują wtedy jako jeden pociąg sterowany z 1 kabiny maszynisty;
- lokomotywy zaprojektowane w taki sposób, że możliwe jest włączenie kilku takich lokomotyw (należących do typu podlegającego ocenie) do jednego pociągu sterowanego z jednej kabiny maszynisty.”;

7) w pkt 2.2.2.(A)(2) tytuł otrzymuje brzmienie:

„Pociągi zespołowe napędzane energią cieplną i elektryczne”

8) w pkt 2.2.2 lit. B) i C) otrzymują brzmienie:

„B) Wagony towarowe, w tym niskopodłogowe pojazdy przeznaczone dla całej sieci i pojazdy przeznaczone do przewozu samochodów ciężarowych,

Takie pojazdy nie wchodzą w zakres niniejszej TSI. Są one objęte zakresem rozporządzenia Komisji (UE) nr 321/2013 (\*) (TSI »Wagony towarowe«).

C) Pojazdy specjalne

Pojazdy specjalne, takie jak maszyny torowe (OTM), są sklasyfikowane w decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2018/1614 w sprawie europejskich rejestrów pojazdów kolejowych (\*\*). Mogą być pogrupowane na następujące podzestawy:

- (i) Maszyny torowe (OTM) to pojazdy zaprojektowane specjalnie do celów budowy i utrzymania torów i infrastruktury.
- (ii) Pojazdy służące do kontroli infrastruktury są pojazdami wykorzystywanymi do monitorowania stanu infrastruktury.
- (iii) Pojazdy ekologiczne to pojazdy przeznaczone do oczyszczania toru z powodu warunków środowiskowych, np. maszyny do odśnieżania.
- (iv) Pojazdy ratownicze to pojazdy przeznaczone do konkretnego zastosowania w sytuacjach awaryjnych, takich jak ewakuacja, gaszenie pożarów i przywracanie pociągów do ruchu (w tym dźwigi awaryjne).
- (v) Pojazdy szynowo-drogowe to maszyny z napędem własnym mogące poruszać się po szynach i po ziemi.

Pojazdów specjalnych można używać w co najmniej jednym z następujących trybów: tryb pracy, tryb podróży i tryb jazdy, jako pojazdy z własnym napędem lub ciągnione.

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 321/2013 z dnia 13 marca 2013 r. dotyczące technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu »Tabor – wagony towarowe« systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2006/861/WE (Dz.U. L 104 z 12.4.2013, s. 1).

(\*\*) Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2018/1614 z dnia 25 października 2018 r. ustanawiająca specyfikacje dotyczące rejestrów pojazdów, o których mowa w art. 47 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 oraz zmieniająca i uchylająca decyzję Komisji 2007/756/WE, C/2018/6929 (Dz.U. L 268 z 26.10.2018, s. 53).”;

9) pkt 2.3.1 lit. B) i C) otrzymują brzmienie:

„B) Wagony towarowe, w tym niskopodłogowe pojazdy przeznaczone dla całej sieci i pojazdy przeznaczone do przewozu samochodów ciężarowych nie wchodzą w zakres niniejszej TSI, lecz są objęte zakresem TSI »Tabor – wagony towarowe« nawet wówczas, gdy stanowią część pociągu pasażerskiego (w takim przypadku skład pociągu jest kwestią eksploatacyjną).

Pojazdy przewidziane do przewozu drogowych pojazdów silnikowych, nawet jeśli na pokładzie przewożonych drogowych pojazdów silnikowych znajdują się osoby, nie są objęte zakresem niniejszej TSI.

C) Pojazd specjalny

Pojazdy specjalne wchodzą w zakres niniejszej TSI i powinny wykazywać zgodność z wymaganiami niniejszej TSI w trybie jazdy oraz w przypadku, gdy:

- 1) poruszają się na własnych kołach (w trybie jazdy z własnym napędem lub ciągnione) oraz
- 2) są zaprojektowane i przeznaczone do wykrywania przez umieszczony na torach system wykrywania pociągów służący do zarządzania ruchem.

Wymagania szczegółowe określone w rozdziale 4 i dodatku C dla OTM mają również zastosowanie do pojazdów służących do kontroli infrastruktury, o ile nie są one przeznaczone do zintegrowania ze stałym składem pociągu pasażerskiego; w takim wypadku uznaje się je za pojazdy nieprzewożące pasażerów zdefiniowane w lit. A) ppkt 3.

Pojazdy szynowo-drogowe są wyłączone z zakresu stosowania niniejszej TSI.”;



10) pkt 3.1 otrzymuje brzmienie:

„3.1. **Elementy podsystemu »Tabor« odpowiadające wymaganiom zasadniczym:**

Poniższa tabela zawiera zestawienie wymagań zasadniczych określonych i wymienionych w załączniku III do dyrektywy (UE) 2016/797, które są uwzględnione w specyfikacjach określonych w rozdziale 4.

Elementy taboru odpowiadające wymaganiom zasadniczym

Uwaga: wymienione są tylko te pozycje w pkt 4.2, które zawierają wymagania.

Punkt referencyjny	Element podsystemu »Tabor«	Bezpieczeństwo	Niezawodność i dostępność	Zdrowie	Ochrona środowiska naturalnego	Zgodność techniczna	Dostępność
4.2.2.2.2	Sprzęg wewnętrzny	1.1.3 2.4.1					
4.2.2.2.3	Sprzęg końcowy	1.1.3 2.4.1					
4.2.2.2.4	Sprzęg ratunkowy		2.4.2			2.5.3	
4.2.2.2.5	Dostęp dla personelu w celu sprzęgania/rozprzęgania	1.1.5		2.5.1		2.5.3	
4.2.2.3	Przejścia międzywagonowe	1.1.5					
4.2.2.4	Wytrzymałość konstrukcji pojazdu	1.1.3 2.4.1					
4.2.2.5	Bezpieczeństwo bierne	2.4.1					
4.2.2.6	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem					2.5.3	
4.2.2.7	Mocowanie urządzeń do konstrukcji pudła	1.1.3					
4.2.2.8	Służbowe i towarowe drzwi wejściowe	1.1.5 2.4.1					
4.2.2.9	Właściwości mechaniczne szkła	2.4.1					
4.2.2.10	Stany obciążenia i rozkład masy	1.1.3					
4.2.3.1	Skrajnia					2.4.3	
4.2.3.2.1	Parametr: nacisk na oś					2.4.3	
4.2.3.2.2	Nacisk koła	1.1.3					
4.2.3.3.1	Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów	1.1.1				2.4.3 2.3.2	

4.2.3.3.2	Monitorowanie stanu łożysk osi	1.1.1	1.2				
4.2.3.4.1	Zabezpieczenie przed wykolejeniem podczas jazdy po wchrowatych torach	1.1.1 1.1.2				2.4.3	
4.2.3.4.2	Zachowanie dynamiczne podczas jazdy	1.1.1 1.1.2				2.4.3 2.3.2	
4.2.3.4.2.1	Wartości dopuszczalne dla bezpieczeństwa ruchu pojazdu	1.1.1 1.1.2				2.4.3	
4.2.3.4.2.2	Wartości dopuszczalne dla obciążenia toru					2.4.3	
4.2.3.4.3	Stożkowatość ekwiwalentna	1.1.1 1.1.2				2.4.3	
4.2.3.4.3.1	Wartości projektowe dla profili nowych kół	1.1.1 1.1.2				2.4.3	
4.2.3.4.3.2	Eksploatacyjne wartości stożkowatości ekwiwalentnej zestawu kołowego	1.1.2	1.2			2.4.3	
4.2.3.5.1	Projekt konstrukcyjny ramy wózka	1.1.1 1.1.2					
4.2.3.5.2.1	Charakterystyka mechaniczna i geometryczna zestawów kołowych	1.1.1 1.1.2				2.4.3	
4.2.3.5.2.2	Charakterystyka mechaniczna i geometryczna kół	1.1.1 1.1.2					
4.2.3.5.3	Systemy automatycznej zmiany rozstawu kół	1.1.1 1.1.2, 1.1.3	1.2			1.5	
4.2.3.6	Minimalny promień łuku	1.1.1 1.1.2				2.4.3	
4.2.3.7	Odgarniacze	1.1.1					
4.2.4.2.1	Hamowanie — wymagania funkcjonalne	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5	

4.2.4.2.2	Hamowanie — wymagania bezpieczeństwa	1.1.1	1.2 2.4.2				
4.2.4.3	Typ układu hamulcowego					2.4.3 2.3.2	
4.2.4.4.1	Kontrola hamowania nagłego	2.4.1				2.4.3 2.3.2	
4.2.4.4.2	Kontrola hamowania służbowego					2.4.3 2.3.2	
4.2.4.4.3	Kontrola hamowania bezpośredniego					2.4.3	
4.2.4.4.4	Kontrola hamowania dynamicznego	1.1.3				2.3.2	
4.2.4.4.5	Kontrola hamowania postojowego					2.4.3	
4.2.4.5.1	Skuteczność hamowania – wymagania ogólne	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5	
4.2.4.5.2	Hamowanie nagłe	1.1.2 2.4.1				2.4.3 2.3.2	
4.2.4.5.3	Hamowanie służbowe					2.4.3 2.3.2	
4.2.4.5.4	Obliczenia dotyczące pojemności cieplnej	2.4.1				2.4.3	
4.2.4.5.5	Hamulec postojowy	2.4.1				2.4.3	
4.2.4.6.1	Ograniczenie profilu przyczepności koła	2.4.1	1.2 2.4.2				
4.2.4.6.2	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół	2.4.1	1.2 2.4.2				
4.2.4.7	Hamulec dynamiczny — układy hamulcowe połączone z trakcją	2.4.1	1.2 2.4.2				

4.2.4.8.1	Układ hamulcowy niezależny od warunków przyczepności – wymagania ogólne	2.4.1	1.2 2.4.2				
4.2.4.8.2	Szynowy hamulec magnetyczny					2.4.3 2.3.2	
4.2.4.8.3	Szynowy hamulec wiroprowadowy					2.4.3 2.3.2	
4.2.4.9	Wskazanie stanu hamowania i awarii	1.1.1	1.2 2.4.2				
4.2.4.10	Wymagania dla hamulców do celów ratunkowych		2.4.2				
4.2.5.1	Instalacje sanitarne				1.4.1		
4.2.5.2	Dźwiękowy system komunikacji	2.4.1					
4.2.5.3	Alarm dla pasażerów	2.4.1					
4.2.5.4	Urządzenia komunikacyjne dla pasażerów	2.4.1					
4.2.5.5	Drzwi zewnętrzne: wsiadanie i wysiadanie	2.4.1				2.3.2	
4.2.5.6	Drzwi zewnętrzne: konstrukcja układu	1.1.3 2.4.1					
4.2.5.7	Drzwi międzywagonowe	1.1.5					
4.2.5.8	Jakość powietrza wewnętrznego			1.3.2			
4.2.5.9	Okna boczne	1.1.5					
4.2.6.1	Warunki środowiskowe		2.4.2				

4.2.6.2.1	Wpływ działania sił aerodynamicznych na pasażerów na peronie i pracowników torowych	1.1.1		1.3.1			
4.2.6.2.2	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu					2.4.3	
4.2.6.2.3	Maksymalne różnice ciśnienia w tunelach					2.4.3	
4.2.6.2.4	Wiatr boczny	1.1.1					
4.2.6.2.5	Działanie sił aerodynamicznych na tor na posypce tłuczniowej	1.1.1				2.4.3	
4.2.7.1.1	Światła czołowe					2.4.3 2.3.2	
4.2.7.1.2	Światła sygnałowe	1.1.1				2.4.3	
4.2.7.1.3	Światła końca pociągu	1.1.1				2.4.3	
4.2.7.1.4	Sterowanie światłami					2.4.3	
4.2.7.2.1	Sygnal dźwiękowy – wymagania ogólne	1.1.1				2.4.3 2.6.3	
4.2.7.2.2	Poziomy dźwięku urządzenia ostrzegawczego	1.1.1		1.3.1			
4.2.7.2.3	Zabezpieczenie					2.4.3	
4.2.7.2.4	Sterowanie sygnałem dźwiękowym	1.1.1				2.4.3	
4.2.8.1	Osiągi trakcyjne					2.4.3 2.6.3 2.3.2	
4.2.8.2	Zasilanie					1.5 2.4.3 2.3.2	
4.2.8.2.1– 4.2.8.2.9							
4.2.8.2.10	Zabezpieczenie elektryczne pociągu	2.4.1					
4.2.8.4	Ochrona przed porażeniem elektrycznym	2.4.1					

4.2.9.1.1	Kabina maszynisty – wymagania ogólne	—	—	—	—	—	
4.2.9.1.2	Wsiadanie i wysiadanie	1.1.5				2.4.3	
4.2.9.1.3	Widoczność na zewnątrz	1.1.1				2.4.3 2.3.2	
4.2.9.1.4	Układ wnętrza	1.1.5					
4.2.9.1.5	Fotel maszynisty			1.3.1			
4.2.9.1.6	Pulpit maszynisty — ergonomia	1.1.5		1.3.1		2.3.2	
4.2.9.1.7	Kontrola klimatu pomieszczeń i jakość powietrza			1.3.1			
4.2.9.1.8	Oświetlenie wewnętrzne					2.6.3	
4.2.9.2.1	Szyba czołowa — właściwości mechaniczne	2.4.1					
4.2.9.2.2	Szyba czołowa — właściwości optyczne					2.4.3 2.3.2	
4.2.9.2.3	Szyba czołowa – wyposażenie					2.4.3	
4.2.9.3.1	Funkcja kontroli czujności maszynisty	1.1.1				2.6.3	
4.2.9.3.2	Pomiar prędkości	1.1.5					
4.2.9.3.3	Wyświetlacz i monitory w kabinie maszynisty	1.1.5					
4.2.9.3.4	Manipulatory i wyświetlacze	1.1.5					
4.2.9.3.5	Etykietowanie					2.6.3	
4.2.9.3.6	Funkcja zdalnego sterowania przez personel do celów jazd manewrowych	1.1.1				2.3.2	

4.2.9.3.7	Przetwarzanie sygnału wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu	1.1.1 1.1.2					
4.2.9.3.7a	Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu na pokładzie	1.1.1 1.1.2					
4.2.9.3.8	Wymagania dotyczące zarządzania trybami ETCS	1.1.1				1.5 2.3.2	
4.2.9.3.9	Status trakcji					2.3.2	
4.2.9.4	Narzędzia pokładowe i sprzęt przenośny	2.4.1				2.4.3 2.6.3	
4.2.9.5	Skrytki do użytku personelu	—	—	—	—	—	
4.2.9.6	Urządzenie rejestrujące					2.4.4 2.3.2	
4.2.10.2	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe – środki zapobiegania pożarom	1.1.4		1.3.2	1.4.2		
4.2.10.3	Środki do wykrywania/zwalczania pożaru	1.1.4					
4.2.10.4	Wymagania dotyczące sytuacji awaryjnych	2.4.1				2.3.2	
4.2.10.5	Wymagania dotyczące ewakuacji	2.4.1					
4.2.11.2	Zewnętrzne czyszczenie pociągów					1.5	
4.2.11.3	Przyłączenie do systemu opróżniania toalet					1.5	

4.2.11.5	Interfejs z urządzeniem do uzupełniania wody					1.5	
4.2.11.6	Specjalne wymagania dotyczące postoju pociągów					1.5	
4.2.11.7	Urządzenie do tankowania paliwa					1.5	
4.2.11.8	Czyszczenie wnętrza pociągów – zasilanie					2.5.3	
4.2.12.2	Dokumentacja ogólna					1.5	
4.2.12.3	Dokumentacja dotycząca utrzymania	1.1.1				2.5.1 2.5.2 2.6.1 2.6.2	
4.2.12.4	Dokumentacja eksploatacyjna	1.1.1				2.4.2 2.6.1 2.6.2	
4.2.12.5	Schemat podnoszenia i instrukcje					2.5.3	
4.2.12.6	Opisy dotyczące działań ratowniczych		2.4.2			2.5.3	
4.2.13	Wymagania dotyczące interfejsu z automatyczną kontrolą jazdy pociągu					1.5 2.3.2 2.4.3”	

11) pkt 3.2 otrzymuje brzmienie:

**„3.2. Wymagania zasadnicze nieuwjęte w niniejszej TSI**

Część wymagań zasadniczych określonych w załączniku III do dyrektywy (UE) 2016/797 jako »wymagania ogólne« lub »szczególne wymagania dla każdego z podsystemów«, które mają wpływ na podsystem »Tabor«, są objęte zakresem niniejszej TSI w sposób ograniczony.»;

12) pkt 4.1.1 ppkt 4 otrzymuje brzmienie:

„4) Niektóre właściwości taboru, które obowiązkowo wprowadza się do europejskiego rejestru typów pojazdów dopuszczonych do eksploatacji (zgodnie z odpowiednią decyzją Komisji), zostały opisane w pkt 7.1.2 (zob. tabela 17a). Ponadto właściwości te umieszcza się obowiązkowo w dokumentacji technicznej taboru opisanej w pkt 4.2.12.»;

13) w pkt 4.1.3 ppkt 3 dwa ostatnie tiret otrzymują brzmienie:

„- Pojazdy specjalne (zob. pkt 2.2.2 lit. C)»;



14) pkt 4.2.1.2 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.1.2. Punkty otwarte**

Zgodnie z art. 4 ust. 6 dyrektywy (UE) 2016/797 punkty otwarte są wymienione w dodatku I.”;

15) w pkt 4.2.2.2.3 lit. b), lit. b-2), ppkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:

„1) Zderzaki i sprzęg śrubowy montuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [2].

2) Wymiary i układ przewodów, węży, sprzęgów i kurków hamulcowych muszą spełniać wymagania określone w tej samej specyfikacji.”;

16) w pkt 4.2.2.2.4 ppkt 3 lit. a) tiret drugie otrzymuje brzmienie:

„- poprzeczne położenie przewodów i kurków hamulcowych zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [2].”;

17) pkt 4.2.2.2.5 (2) otrzymuje brzmienie:

„Aby spełnić to wymaganie, pojazdy kolejowe wyposażone w układy sprzęgu ręcznego typu UIC zgodnie z pkt 4.2.2.2.3 lit. b) spełniają następujące wymagania (»przeźren berneńska«):

— W przypadku pojazdów kolejowych wyposażonych w sprzęgi śrubowe i zderzaki boczne przeźren dla czynności personelu jest zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [2].

— Jeżeli zamontowany został kombinowany sprzęg samoczynny i sprzęg śrubowy, to dopuszcza się, aby głowica sprzęgu samoczynnego wchodziła z lewej strony w przeźren berneńską, kiedy sprzęg samoczynny jest schowany, a używany jest sprzęg śrubowy.

Pod każdym zderzakiem znajduje się poręcz. Poręcze wytrzymują siłę 1,5 kN.”;

18) w pkt 4.2.2.4 ppkt 3, 4 i 5 otrzymują brzmienie:

„3) Statyczna i dynamiczna wytrzymałość (zmęczenie) pudeł pojazdów są istotne pod względem zapewnienia wymaganego bezpieczeństwa użytkowników oraz integralności konstrukcyjnej pojazdów w pociągu i podczas manewrowania. Z tego względu konstrukcja każdego pojazdu spełnia wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [1], jeżeli kategorie taboru, które należy wziąć pod uwagę, odpowiadają kategorii L dla lokomotyw i głowic napędowych oraz kategorii PI lub PII dla wszystkich pozostałych typów pojazdów wchodzących w zakres niniejszej TSI.

4) Wytrzymałość pudeł pojazdu można wykazać za pomocą obliczeń lub badań, zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [1].

5) W przypadku pojazdu kolejowego zaprojektowanego na siły ściskające o wartości większej niż przewidziane dla danych kategorii w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [1], wymagane w ppkt 3 jako minimalne, specyfikacja ta nie obejmuje proponowanego rozwiązania technicznego; w takim przypadku dopuszcza się zastosowanie na potrzeby sił ściskających innych powszechnie dostępnych dokumentów normatywnych.

W takim przypadku jednostka notyfikowana sprawdza, czy alternatywne dokumenty normatywne stanowią część technicznie spójnego zbioru zasad mających zastosowanie do projektu, budowy i badania konstrukcji pojazdu.

Wartość siły ściskającej zapisuje się w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.”;

19) pkt 4.2.2.5 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.2.5. Bezpieczeństwo bierne**

1) Wymagania określone w niniejszym punkcie stosuje się do wszystkich pojazdów kolejowych, z wyjątkiem pojazdów kolejowych nieprzeznaczonych do przewozu pasażerów lub pracowników podczas eksploatacji oraz z wyjątkiem maszyn torowych.

2) W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji na torach o szerokości 1 520 mm wymagania dotyczące bezpieczeństwa biernego opisane w niniejszym punkcie stosowane są nieobowiązkowo. Jeżeli wnioskujący postanowi zastosować wymagania dotyczące bezpieczeństwa biernego opisane w niniejszym punkcie, to zostaje to uznane przez państwa członkowskie. Państwa członkowskie mogą też zażądać stosowania tych wymogów.

- 3) W przypadku lokomotyw zaprojektowanych do eksploatacji na torach o szerokości 1 524 mm wymagania dotyczące bezpieczeństwa biernego opisane w niniejszym punkcie stosowane są nieobowiązkowo. Jeżeli wnioskujący postanowi zastosować wymagania dotyczące bezpieczeństwa biernego opisane w niniejszym punkcie, to zostaje to uznane przez państwa członkowskie.
  - 4) Pojazdy kolejowe, które nie są w stanie poruszać się z prędkością kolizyjną określoną w jednym z niżej wymienionych scenariuszy kolizji, są wyłączone z zakresu przepisów dotyczących danego scenariusza kolizji.
  - 5) Bezpieczeństwo bierne ma na celu uzupełnienie bezpieczeństwa czynnego wówczas, gdy wszystkie inne środki zawiodły. W tym celu konstrukcja mechaniczna pojazdów zapewnia ochronę pasażerów w przypadku zderzenia poprzez:
    - ograniczanie opóźnienia hamowania,
    - zachowanie przestrzeni przeżycia oraz utrzymanie integralności strukturalnej obszarów pasażerskich,
    - zmniejszenie ryzyka najechania,
    - zmniejszenie ryzyka wykolejenia,
    - ograniczanie skutków zderzenia z przeszkodą na torze.Aby spełnić te wymagania funkcjonalne, pojazdy kolejowe odpowiadają szczegółowym wymaganiom specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3], odnoszącej się do projektowej kategorii wytrzymałości zderzeniowej C-1.

Uwzględnia się następujące cztery referencyjne scenariusze zderzenia:

    - scenariusz 1: zderzenie czołowe dwóch jednakowych pojazdów kolejowych,
    - scenariusz 2: zderzenie czołowe z wagonem towarowym,
    - scenariusz 3: zderzenie pojazdu kolejowego z dużym pojazdem drogowym na przejeździe kolejowym,
    - scenariusz 4: uderzenie pojazdu kolejowego w niską przeszkodę (np. w samochód osobowy na przejeździe kolejowym, zwierzę, skałę itp.).
  - 6) Scenariusze, o których mowa w ppkt 5, opisano w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3].
  - 7) Wymagania zawarte w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3], stosuje w odniesieniu do wyżej wymienionych referencyjnych scenariuszy kolizji.
  - 8) W celu ograniczenia skutków zderzenia z przeszkodą na torze czoło lokomotywy, głowicy napędowej, wagonu osobowego sterowniczego lub pociągu zespołowego jest wyposażone w zgarniacz torowy. Wymogi, jakie muszą być spełnione przez zgarniacze torowe, zostały określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3].”;
- 20) w pkt 4.2.2.6 ppkt 7, 8 i 9 otrzymują brzmienie:
- „7) Geometria punktów podnoszenia na linach/podnośnikiem jest zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [4].
  - 8) Znakowanie punktów podnoszenia podnośnikiem wykonuje się za pomocą znaków zgodnych ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [5].
  - 9) Konstrukcję projektuje się z uwzględnieniem obciążeń określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [1]; wytrzymałość pudeł pojazdu można wykazać za pomocą obliczeń lub badań, zgodnie z warunkami określonymi w tej samej specyfikacji.
- Alternatywne dokumenty normatywne, które są publicznie dostępne, można zastosować na tych samych warunkach, co określone w pkt 4.2.2.4 powyżej.”;
- 21) w pkt 4.2.2.7 ppkt 3 „indeks 12” otrzymuje brzmienie „indeks [1]”;
- 22) w pkt 4.2.2.10 wprowadza się następujące zmiany:
- a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
    - „1) Wyznacza się następujące stany obciążenia określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [6]:
      - (i) masa projektowa przy wyjątkowym obciążeniu użytkowym;
      - (ii) masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym;
      - (iii) masa projektowa bez obciążenia użytkowego;

- (iv) masa operacyjna przy normalnym obciążeniu użytkowym;
  - (v) Masa operacyjna bez obciążenia użytkowego.”;
  - b) w ppkt 2 „indeks 13” otrzymuje brzmienie „indeks [6]”;
- 23) pkt 4.2.3.1 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.3.1. Skrajnia**

- 1) Niniejszy punkt dotyczy zasad obliczania i sprawdzania wymiarów taboru przeznaczonego do ruchu w co najmniej jednej infrastrukturze bez ryzyka zakłóceń.  
  
W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji na torach o szerokości innej niż 1 520 mm:
- 2) Wnioskodawca dokonuje wyboru zakładanego profilu odniesienia, w tym profilu odniesienia części dolnych. Ten profil odniesienia zapisuje się w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.
- 3) Zgodność pojazdu kolejowego z zakładanym profilem odniesienia ustala się za pomocą jednej z metod określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [7].
- 4) Jeżeli pojazd kolejowy jest zadeklarowany jako zgodny z co najmniej jednym z profili odniesienia G1, GA, GB, GC lub DE3, łącznie z tymi dotyczącymi dolnej części G11, G12 lub G13, jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [7], to do ustalenia zgodności stosuje się metodę kinematyczną określoną w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [7].  
  
Zgodność z takimi profilami odniesienia zapisuje się w dokumentacji technicznej wymienionej w pkt 4.2.12.
- 5) W przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych skrajnia pantografu jest sprawdzana metodą obliczeniową zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [7], pod kątem zgodności obwiedni pantografu z mechaniczną kinetyczną skrajnią pantografu, którą wyznacza się zgodnie z dodatkiem D do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1301/2014 (\*) (TSI »Energia«), i zależy od dokonanego wyboru geometrii ślizgacza pantografu: dwie dopuszczalne możliwości określono w pkt 4.2.8.2.9.2.  
  
W projektowaniu skrajni infrastruktury uwzględnia się napięcie zasilania, aby zapewnić właściwe odległości izolacyjne między pantografem a instalacjami stacjonarnymi.
- 6) Kołysanie boczne pantografu określone w pkt 4.2.10 TSI »Energia«, wykorzystywane do obliczeń mechanicznej skrajni kinematycznej, uzasadnia się na podstawie obliczeń lub pomiarów określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [7].  
  
W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji na torach o szerokości 1 520 mm:
- 7) Statyczny profil pojazdu mieści się w jednorodnej skrajni pojazdu »T«; profil odniesienia dla infrastruktury to skrajnia »S«. Profil ten został określony w dodatku B.
- 8) W przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych skrajnia pantografu jest sprawdzana metodą obliczeniową pod kątem zgodności obwiedni pantografu z mechaniczną statyczną skrajnią pantografu, określoną w dodatku D do TSI »Energia«; należy uwzględnić dokonany wybór geometrii ślizgacza pantografu: dopuszczalne możliwości określono w pkt 4.2.8.2.9.2.

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu »Energia« systemu kolei w Unii (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 179).”;

- 24) pkt 4.2.3.2.1 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.3.2.1. Parametr: nacisk na oś**

- 1) Nacisk na oś, łącznie z takimi elementami, jak odstęp między osiami, długość pojazdu i maksymalna dozwolona prędkość danego pojazdu kolejowego na rozpatrywanej linii, jest parametrem interfejsu pojazdu kolejowego z infrastrukturą.

W odniesieniu do infrastruktury docelowego systemu określonego w pkt 4.2.1 rozporządzenia Komisji (UE) nr 1299/2014 (\*) (TSI »Infrastruktura«) nacisk na oś jest parametrem eksploatacyjnym i zależy od kodu ruchu na linii.

- 2) Poniższe właściwości stosowane jako interfejs z infrastrukturą stanowią część dokumentacji ogólnej sporządzonej podczas oceny danego pojazdu kolejowego i omówionej w pkt 4.2.1.2.2:
  - obciążenie osi (dla każdej osi) we wszystkich stanach obciążenia (określonych i wymaganych jako część dokumentacji wymienionej w pkt 4.2.2.10),
  - położenie osi na całej długości pojazdu kolejowego (odstęp między osiami),
  - długość pojazdu kolejowego,
  - maksymalna prędkość konstrukcyjna (ma stanowić część dokumentacji wymienionej w pkt 4.2.8.1.2),
  - kategoria linii określona w normie EN w wyniku klasyfikacji pojazdu zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [10].
- 2a) W odniesieniu do pociągów pasażerskich napędzanych energią cieplną lub elektrycznych z napędem własnym oraz wagonów pasażerskich i innych odnośnych wagonów należy zawsze udokumentować kategorię linii określoną w normie EN, wskazując standardową wartość obciążenia użytkowego na powierzchniach obsługowych w kg na m<sup>2</sup>, jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [10].
- 2b) Jeżeli konkretną wartość obciążenia użytkowego w miejscach stojących stosuje się do określenia stanu obciążenia określanego jako »masa projektowa przy dopuszczalnym obciążeniu użytkowym« zgodnie z pkt 4.2.2.10 ppkt 1 i 2, należy ująć w dokumentacji drugą kategorię linii określoną w normie EN, stosując tę konkretną wartość obciążenia użytkowego w miejscach stojących.
- 2c) W odniesieniu do tych wszystkich pojazdów należy ująć w dokumentacji każdą kategorię linii określoną w normie EN, wskazując obciążenie użytkowe na powierzchni z miejscami stojącymi, jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [10].
- 3) Wykorzystanie informacji o obciążeniu osi na poziomie eksploatacyjnym na potrzeby sprawdzenia zgodności taboru z infrastrukturą (poza zakresem niniejszej TSI):

Nacisk na oś w przypadku każdej poszczególnej osi pojazdu kolejowego, wykorzystywany jako parametr interfejsu z infrastrukturą, musi być określony przez przedsiębiorstwo kolejowe zgodnie z wymogiem zawartym w pkt 4.2.2.5 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019 773 (TSI »Ruch kolejowy«) (\*\*), z uwzględnieniem przewidywanego obciążenia podczas zamierzonej eksploatacji (nie określono podczas oceny pojazdu kolejowego). Nacisk na oś w stanach obciążenia określanych jako »masa projektowa przy dopuszczalnym obciążeniu użytkowym« stanowi maksymalną możliwą wartość nacisku na oś wymienioną powyżej. Należy również uwzględnić maksymalny nacisk uwzględniony przy projektowaniu układu hamulcowego określonego w pkt 4.2.4.5.2.

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu »Infrastruktura« systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 1).

(\*\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/773 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu »Ruch kolejowy« systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2012/757/UE (Dz.U. L 1391 z 27.5.2019, s. 5).;

25) pkt 4.2.3.3.1 otrzymuje brzmienie:

„4.2.3.3.1. **Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów**

- 1) zestawienie właściwości taboru dotyczących zgodności z docelowymi systemami wykrywania taboru znajduje się w pkt 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 i 4.2.3.3.1.3.

Stosuje się odniesienia do odpowiednich punktów specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [A] (odniesienia do niej znajdują się również w dodatku A tabela A.2 indeks 77 TSI »Sterowanie« (\*). Powiązane przypadki szczególne określono w pkt 7.7 TSI »Sterowanie«.
- 2) Zestawienie właściwości, z którymi tabor jest zgodny, zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w odniesieniu do podsystemów »Sterowanie« systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające rozporządzenie (UE) 2016/919 (Dz.U. L 222 z 8.9.2023, s. 380).;

26) pkt 4.2.3.3.1.1 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.3.3.1.1. Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów w oparciu o obwody torowe**

Specyfikacja wymieniona w dodatku J.2 indeks [A] określa następujące właściwości:

(i) **Geometria pojazdu**

- 1) Maksymalna odległość pomiędzy kolejnymi osiami;
- 2) Maksymalna odległość między przednim/tylnym końcem pociągu i pierwszą/ostatnią osią;
- 3) Minimalna odległość między pierwszą i ostatnią osią;

(ii) **Konstrukcja pojazdu**

- 4) minimalny nacisk na oś we wszystkich stanach obciążenia;
- 5) opór elektryczny między powierzchniami tocznymi przeciwnych kół zestawu kołowego i metoda jego pomiaru;
- 6) w przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych wyposażonych w pantograf, impedancja minimalna pojazdu;
- 7) stosowanie urządzeń wspomagających manewrowanie;

(iii) **Emisje izolacyjne**

- 8) Stosowanie urządzeń do piaskowania;

W przypadku automatycznej funkcji piaskowania maszynista musi mieć możliwość zawieszenia stosowania tej funkcji w określonych miejscach toru zidentyfikowanych w zasadach eksploatacyjnych jako niekompatybilne z piaskowaniem;

- 9) Stosowanie kompozytowych klocków hamulcowych;
- 10) w przypadku wyposażenia pojazdu wymagania mające zastosowanie do urządzeń do smarowania obrzeży;

(iv) **Kompatybilność elektromagnetyczna**

- 11) Wymagania związane z zakłóceniami przenoszonymi.”;

27) pkt 4.2.3.3.1.2 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.3.3.1.2. Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów na podstawie liczników osi**

Specyfikacja wymieniona w dodatku J.2 indeks [A] określa następujące właściwości:

(i) **Geometria pojazdu**

- 1) Maksymalna odległość pomiędzy kolejnymi osiami;
- 2) Minimalna odległość pomiędzy kolejnymi osiami;
- 3) Na końcu pojazdu kolejowego przewidzianego do sprzęgania minimalna odległość między przednim/tylnym końcem pociągu i pierwszą/ostatnią osią (równa połowie określonej wartości)
- 4) Maksymalna odległość między przednim/tylnym końcem pociągu i pierwszą/ostatnią osią;

(ii) **Geometria kół**

- 5) Geometria kół;

(iii) **Konstrukcja pojazdu**

- 6) Przestrzeń bez elementów metalowych i indukcyjnych pomiędzy kołami;
- 7) Właściwości materiału kół

(iv) **Kompatybilność elektromagnetyczna**

- 8) Wymagania związane z polami elektromagnetycznymi;
- 9) stosowanie szynowego hamulca wiropędowego lub magnetycznego.”;

28) pkt 4.2.3.3.1.3 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.3.3.1.3. Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania taboru z wykorzystaniem pętli**

Specyfikacja wymieniona w dodatku J.2 indeks [A] określa następujące właściwości:

**Konstrukcja pojazdu**

- 1) konstrukcja metalowa pojazdu.”;

- 29) w pkt 4.2.3.3.2.1 ppkt 3 i 4 otrzymują brzmienie:
- „3) System wykrywający znajduje się w całości na pokładzie pojazdu kolejowego, a komunikaty diagnostyczne są widoczne na pokładzie.
  - 4) Przekazywane komunikaty diagnostyczne opisuje się i uwzględnia w dokumentacji eksploatacyjnej opisanej w pkt 4.2.12.4 oraz w dokumentacji utrzymania opisanej w pkt 4.2.12.3.”;
- 30) w pkt 4.2.3.3.2.2 w ppkt 1 i 2a „indeks 15” otrzymuje brzmienie „indeks [8].”;
- 31) pkt 4.2.3.4.1 akapit drugi otrzymuje brzmienie:
- „Ta procedura oceny zgodności ma zastosowanie do wartości nacisku na oś w zakresie wymienionym w pkt 4.2.1 TSI »Infrastruktura« oraz w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].”;
- 32) w pkt 4.2.3.4.2 wprowadza się następujące zmiany:
- a) lit. a) otrzymuje brzmienie:
    - „a) **Wymagania techniczne**
    - 1) Pojazd kolejowy porusza się bezpiecznie i generuje dopuszczalny poziom obciążenia toru w czasie eksploatacji w granicach określonych przez kombinację wartości prędkości i niedoboru przechyłki w warunkach określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].

Zgodność z tym wymogiem ocenia się poprzez sprawdzenie, czy spełnione są wartości graniczne określone poniżej w pkt 4.2.3.4.2.1 i 4.2.3.4.2.2; procedura oceny zgodności została opisana w pkt 6.2.3.4.
    - 2) Wartości graniczne i ocena zgodności wymienione w pkt 3 mają zastosowanie do wartości nacisku na oś w zakresie wymienionym w pkt 4.2.1 TSI »Infrastruktura« oraz w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].

Nie mają zastosowania do pojazdów zaprojektowanych do większych nacisków na oś, ponieważ nie określono zharmonizowanych wartości granicznych obciążenia toru; takie przypadki mogą być objęte przepisami krajowymi lub procedurą dla rozwiązań nowatorskich opisaną w art. 10 i rozdziale 6.
    - 3) Sprawozdanie z badań zachowania dynamicznego podczas jazdy (łącznie z wartościami granicznymi użytkowania i parametrami obciążenia toru) odnotowuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.

Parametry obciążenia toru (w tym dodatkowe wielkości  $Y_{max}$ ,  $B_{max}$  i  $B_{qst}$  w stosownych przypadkach), które należy zapisać, są określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].”;
  - b) w lit b) ppkt 6 pozycja 2 wyraz „kontur” zastępuje się wyrazem „profil”;
  - c) w lit. d) wprowadza się następujące zmiany:
    - „d) **Dodatkowe wymagania dotyczące interfejsu z pokładowym systemem ETCS**
    - 8) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w zakresie ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »stan systemu przechyłu« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].”;
- 33) w pkt 4.2.3.4.2.1 ppkt 1 „indeks 17” otrzymuje brzmienie „indeks [9]”;
- 34) w pkt 4.2.3.4.2.2 ppkt 1) „indeks 19” otrzymuje brzmienie „indeks [9]”;
- 35) pkt 4.2.3.4.3.2 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Połączone wartości stożkowatości ekwiwalentnej, dla których pojazd został zaprojektowany, sprawdzone poprzez wykazanie zgodności dynamicznego zachowania podczas jazdy zgodnie z pkt 6.2.3.4 niniejszej TSI, określa się dla danych warunków eksploatacyjnych w dokumentacji utrzymania, o której mowa w pkt 4.2.12.3.2, z uwzględnieniem wpływu profilu kół i szyn.”;
- 36) w pkt 4.2.3.5.1 ppkt 1 i 3 „indeks 20” otrzymuje brzmienie „indeks [11]”;
- 37) w pkt 4.2.3.5.1. 2) „indeks 21” otrzymuje brzmienie „indeks [1]”;

- 38) pkt 4.2.3.5.2.1 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:
- „3) Właściwości zakończenia osi (interfejsu między kołem a układem biegowym) zapewniają przeniesienie sił i momentu obrotowego.
- Procedura oceny zgodności jest zgodna z pkt 6.2.3.7 ppkt 7.”;
- 39) (nie dotyczy wersji polskiej);
- 40) pkt 4.2.3.7 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.3.7. **Odgarniacze**
- 1) Wymóg ten dotyczy pojazdów kolejowych wyposażonych w kabinę maszynisty.
  - 2) Koła muszą być chronione przed uszkodzeniami powodowanymi przez drobne przedmioty na szynach za pomocą odgarniaczy umieszczonych przed kołami osi wiodącej.
  - 3) Odgarniacze spełniają wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3].”;
- 41) pkt 4.2.4.3 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.4.3. **Typ układu hamulcowego**
- 1) Pojazdy kolejowe zaprojektowane i oceniane pod kątem użytkowania w ramach eksploatacji ogólnej (różne składy pojazdów o różnym pochodzeniu; zestawienie składu pociągu nieokreślone na etapie projektowania) na szerokościach toru innych niż 1 520 mm są wyposażone w układ hamulcowy z przewodem hamulcowym zgodnym z układem hamulcowym UIC. W tym celu zasady, które należy stosować, określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 12.

Wymóg ten wprowadzono w celu zapewnienia zgodności technicznej układów hamulcowych pojazdów o różnym pochodzeniu składających się na jeden pociąg.
- 2) Nie ma wymogu dotyczącego typu układu hamulcowego w przypadku pojazdów kolejowych (pociągów zespołowych lub pojazdów) ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym.
  - 3) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »ciśnienie w układzie hamulcowym« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].
  - 4) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Status hamulców specjalnych: 'hamulec elektropneumatyczny (EP)'« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].”;
- 42) pkt 4.2.4.4.1 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:
- „3) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »kontrola hamowania nagłego« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].”;
- 43) w pkt 4.2.4.4.2 dodaje się ppkt 5) w brzmieniu:
- „5) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »kontrola hamowania służbowego« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].”;
- 44) w pkt 4.2.4.4.4 po uwadze w ppkt 3 dodaje się ppkt 4 i 5 w brzmieniu:
- „4) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Obszar hamowania hamulców specjalnych – Polecenia z urządzeń przytorowych: hamulec odzyskowy« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następnne polecenia hamowania przez pojazd z użyciem hamulców odzyskowych mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.
  - 5) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w zakresie ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Hamowania hamulców specjalnych – Polecenia z STM: hamulec odzyskowy« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następnne polecenia hamowania przez pojazd z użyciem hamulców odzyskowych mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.”;

- 45) w pkt 4.2.4.5.1 ppkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:
- „1) Skuteczność hamowania (opóźnienie =  $F(\text{prędkości})$  i równoważny czas reakcji) pojazdu kolejowego (pociągu zespołowego lub pojazdu) wyznacza się na podstawie obliczeń określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [13] albo indeks [14], w odniesieniu do toru poziomego.
- Wszystkie obliczenia wykonuje się dla średnic kół odpowiadających kołom nowym, częściowo zużyтым i zużyтым w odniesieniu do kół oraz uwzględnia się w nich wyliczenie wymaganego poziomu przyczepności kół do szyn (zob. pkt 4.2.4.6.1).
- 2) Należy uzasadnić współczynniki tarcia hamulca ciernego, które zostały użyte do obliczeń (zob. specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [13]).”;
- 46) pkt 4.2.4.5.2 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.4.5.2. **Hamowanie nagłe**

#### Czas reakcji:

- 1) W przypadku pojazdów kolejowych ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym wartości równoważnego czasu reakcji oraz czasu opóźnienia oceniane w odniesieniu do łącznej siły hamowania nagłego uzyskanej w przypadku sygnału uruchomienia hamowania nagłego są mniejsze od następujących wartości:
- równoważny czas reakcji:
    - 3 sekundy dla pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej wynoszącej co najmniej 250 km/h,
    - 5 sekund dla pozostałych pojazdów kolejowych,
  - czas opóźnienia: 2 sekundy.
- »Równoważny czas reakcji« i »czas opóźnienia« ocenia się na podstawie całkowitej siły hamowania lub ciśnienia w cylindrach hamulcowych w przypadku pneumatycznego układu hamulcowego zgodnie z definicją zawartą w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [13].
- 2) W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych i ocenianych pod kątem eksploatacji ogólnej czas reakcji jest taki, jak określono dla układu hamulcowego UIC (zob. też pkt 4.2.4.3: układ hamulcowy musi być zgodny z układem hamulcowym UIC).

#### Obliczanie opóźnienia:

- 3) W przypadku wszystkich pojazdów kolejowych skuteczność hamowania nagłego oblicza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [13] albo indeks [14]; wyznacza się profil opóźnienia oraz drogi hamowania przy następujących prędkościach początkowych (jeżeli są mniejsze od maksymalnej prędkości konstrukcyjnej pojazdu kolejowego): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; 230 km/h; 300 km/h; maksymalna prędkość konstrukcyjna danego pojazdu kolejowego.
- 4) W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych i ocenianych pod kątem eksploatacji ogólnej wyznacza się również procent masy hamującej ( $\lambda$ ).
- Specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [65], określa sposób wyprowadzania innych parametrów (procent masy hamującej ( $\lambda$ ), masa hamowna) z obliczeń opóźnienia lub z drogi hamowania pojazdu kolejowego.
- 5) Obliczenia skuteczności hamowania nagłego wykonuje się dla układu hamulcowego działającego w dwóch różnych trybach oraz z uwzględnieniem warunków pogorszonych:
- tryb normalny: brak awarii w układzie hamulcowym i wartość nominalna współczynników tarcia (właściwych dla warunków suchych) w elementach hamulców ciernych. Wynikiem tego obliczenia jest skuteczność hamowania w trybie normalnym;
  - tryb pracy podczas awarii: odpowiadający awariom układów hamulcowych uwzględnionym w pkt 4.2.4.2.2, zagrożenie nr 3, przy wartości nominalnej współczynników tarcia w elementach hamulców ciernych. Tryb pracy podczas awarii uwzględnia możliwe pojedyncze awarie; w tym celu wyznacza się skuteczność hamowania nagłego dla przypadków awarii pojedynczych elementów prowadzącej do najdłuższej drogi hamowania oraz jednoznacznie identyfikuje odpowiednią pojedynczą awarię (część, której awaria dotyczy, oraz jej tryb awaryjny, wskaźnik awaryjności, jeżeli jest dostępny);



- warunki pogorszone: dodatkowo należy wykonać obliczenia skuteczności hamowania nagłego dla obniżonych wartości współczynnika tarcia, z uwzględnieniem z uwzględnieniem granicznych wartości środowiskowych (wpływu zewnętrznego) temperatury i wilgotności (zob. specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [67] lub indeks [68]).

*Uwaga:* takie różne tryby i warunki należy uwzględnić w szczególności, gdy wdrożono zaawansowane systemy sterowania (takie jak ETCS) mające na celu optymalizację działania systemu kolei.

- 6) Obliczenia skuteczności hamowania nagłego wykonuje się w odniesieniu do następujących trzech stanów obciążenia:
    - Obciążenie minimalne: »masa projektowa bez obciążenia użytkowego« (jak opisano w pkt 4.2.2.10).
    - Obciążenie normalne: »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym« (jak opisano w pkt 4.2.2.10)
    - maksymalne obciążenie hamowania: obciążenie mniejsze lub równe »masie projektowej przy dopuszczalnym obciążeniu użytkowym« (jak opisano w pkt 4.2.2.10).Jeżeli taki stan obciążenia jest mniejszy niż »masa projektowa przy dopuszczalnym obciążeniu użytkowym«, należy to uzasadnić i udokumentować w dokumentacji ogólnej opisanej w pkt 4.2.12.2.
  - 7) Wykonuje się badania w celu sprawdzenia obliczeń skuteczności hamowania nagłego zgodnie z procedurą oceny zgodności określoną w pkt 6.2.3.8.
  - 8) Dla każdego stanu obciążenia najmniejszy (tj. prowadzący do najdłuższej drogi hamowania) wynik obliczeń »skuteczności hamowania nagłego w trybie normalnym« przy maksymalnej prędkości konstrukcyjnej (skorygowanej stosownie do wyników prób wymaganych powyżej) zapisuje się w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.2.
  - 9) Dodatkowo w przypadku pojazdów kolejowych ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym, których maksymalna prędkość konstrukcyjna wynosi co najmniej 250 km/h, droga hamowania w przypadku »skuteczności hamowania nagłego w trybie normalnym« nie może przekroczyć następujących wartości dla stanu obciążenia »obciążenie normalne«:
    - 5 360 m od prędkości 350 km/h (jeżeli  $\leq$  maksymalna prędkość konstrukcyjna).
    - 3 650 m od prędkości 300 km/h (jeżeli  $\leq$  maksymalna prędkość konstrukcyjna).
    - 2 430 m od prędkości 250 km/h.
    - 1 500 m od prędkości 200 km/h.”;
- 47) w pkt 4.2.4.5.3 ppkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:
- „1) W przypadku wszystkich pojazdów kolejowych obliczenia maksymalnej skuteczności hamowania służbowego wykonuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [13] albo indeks [14], dla układu hamulcowego działającego w trybie normalnym i wartości nominalnej współczynników tarcia w elementach hamulców ciernych w odniesieniu do stanu obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym«, przy maksymalnej prędkości konstrukcyjnej.
  - 2) Wykonuje się badania w celu sprawdzenia obliczeń maksymalnej skuteczności hamowania służbowego zgodnie z procedurą oceny zgodności określoną w pkt 6.2.3.9.”;
- 48) w pkt 4.2.4.5.5 ppkt 3 „indeks 29” otrzymuje brzmienie „indeks [13]”;
- 49) pkt 4.2.4.6.1 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.4.6.1. Ograniczenie profilu przyczepności koła

- 1) Układ hamulcowy pojazdu kolejowego jest skonstruowany w taki sposób, aby obliczeniowa wartość przyczepności koło/szyna przyjmowana na potrzeby skuteczności hamulca bezpieczeństwa (z uwzględnieniem hamulca dynamicznego, jeżeli ma wkład w tę wartość) oraz skuteczności hamulca służbowego (bez hamulca dynamicznego) była nie większa niż 0,15 w odniesieniu do każdego zestawu kołowego i zakresu prędkości  $> 30$  km/h i  $< 250$  km/h, z następującymi wyjątkami:
  - dla pojazdów kolejowych o maksymalnie 7 osiach ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym obliczeniowa wartość przyczepności koło/szyna nie przekracza 0,13,

— dla pojazdów kolejowych o co najmniej 20 osiach ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym obliczeniowa wartość przyczepności koło/szyna dla stanu obciążenia »obciążenie minimalne« może być większa niż 0,15, ale nie może przekraczać 0,17.

*Uwaga:* dla stanu obciążenia »obciążenie normalne« nie ma wyjątków; stosuje się wartość graniczną 0,15.

Wymieniona minimalna liczba osi może być zmniejszona do 16, jeżeli badanie wymagane w pkt 4.2.4.6.2 dotyczące skuteczności systemu zabezpieczenia przed poślizgiem kół (WSP) wykonane dla stanu obciążenia »obciążenie minimalne« daje wynik pozytywny.

W zakresie prędkości  $> 250$  km/h i  $\leq 350$  km/h powyższe trzy wartości graniczne zmniejszają się liniowo aż do wartości mniejszej o 0,05 dla prędkości 350 km/h.

- 2) Powyższy wymóg ma zastosowanie również do kontroli hamulca bezpośredniego opisanej w pkt 4.2.4.4.3.
- 3) Na potrzeby konstrukcji pojazdu kolejowego maksymalna wartość przyczepności koło/szyna przyjmowana do obliczeń skuteczności hamulca postojowego wynosi 0,12.
- 4) Wymienione wartości graniczne przyczepności koło/szyna sprawdza się za pomocą obliczeń dla najmniejszej średnicy koła oraz dla 3 stanów obciążenia uwzględnionych w pkt 4.2.4.5.2.

Wszystkie wartości przyczepności zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku.”;

50) pkt 4.2.4.6.2 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.4.6.2. System zabezpieczenia przed poślizgiem kół (WSP)

- 1) System zabezpieczenia przed poślizgiem kół (WSP) jest systemem zaprojektowanym w celu zapewnienia pełnego wykorzystania dostępnej przyczepności poprzez kontrolowaną redukcję i przywracanie siły hamowania, aby zapobiec blokowaniu i niekontrolowanemu poślizgowi zestawów kołowych, ograniczając tym samym do minimum możliwość wydłużenia drogi hamowania i ryzyko uszkodzenia kół.

Wymagania dotyczące obecności i użytkowania systemu WSP w danym pojeździe kolejowym:

- 2) Pojazdy kolejowe przystosowane do maksymalnej prędkości eksploatacyjnej większej niż 150 km/h są wyposażone w system zabezpieczenia przed poślizgiem kół.
- 3) Pojazdy kolejowe wyposażone w hamulce działające na powierzchni tocznej koła, wykazujące skuteczność hamowania, dla której w zakresie prędkości  $> 30$  km/h przyjmuje się obliczeniową przyczepność koło/szyna większą niż 0,12, muszą być wyposażone w zabezpieczenie przed poślizgiem kół.  
Pojazdy kolejowe niewyposażone w hamulce działające na powierzchni tocznej koła, wykazujące skuteczność hamowania, dla której w zakresie prędkości  $> 30$  km/h przyjmuje się obliczeniową przyczepność koło/szyna większą niż 0,11, muszą być wyposażone w zabezpieczenie przed poślizgiem kół.

- 4) Wymaganie dotyczące powyższego systemu zabezpieczenia przed poślizgiem kół ma zastosowanie do dwóch trybów hamowania: hamowania nagłego i hamowania służbowego.

Ma również zastosowanie do układu hamulca dynamicznego, który stanowi część hamulca służbowego i może stanowić część hamulca bezpieczeństwa (zob. pkt 4.2.4.7).

Wymagania dotyczące skuteczności systemu WSP:

- 5) W przypadku pojazdów kolejowych wyposażonych w układ hamowania dynamicznego system WSP (o ile występuje, zgodnie z powyższym punktem) steruje siłą hamowania dynamicznego; jeżeli system WSP nie jest używany, siła hamowania dynamicznego musi zostać wstrzymana lub ograniczona, aby nie doprowadzić do zwiększenia wymaganego współczynnika przyczepności koło/szyna do wartości przekraczającej 0,15.
- 6) System zabezpieczenia przed poślizgiem kół projektuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [15]; procedurę oceny zgodności określono w pkt 6.1.3.2.
- 7) Wymagania dotyczące osiągnięć trakcyjnych na poziomie pojazdu kolejowego:  
Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w system WSP, w celu sprawdzenia skuteczności systemu WSP (maksymalne wydłużenie drogi hamowania w stosunku do drogi hamowania na suchej szynie) przeprowadza się próbę po zainstalowaniu systemu w danym pojeździe kolejowym; procedura oceny zgodności została określona w pkt 6.2.3.10.

W analizie bezpieczeństwa dotyczącej funkcji hamowania nagłego wymaganej w pkt 4.2.4.2.2. uwzględnia się odpowiednie części składowe zabezpieczenia przed poślizgiem kół.

## 8) System monitorowania obrotów koła (WRM):

Pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej wynoszącej co najmniej 250 km/h muszą być wyposażone w system monitorowania obrotów koła, który powiadamia maszynistę o zakleszczeniu osi; system monitorowania obrotów koła projektuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [15].”;

## 51) pkt 4.2.4.7 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.4.7. Hamulec dynamiczny – układy hamulcowe połączone z trakcją**

W przypadku gdy skuteczność hamulca dynamicznego lub układu hamulcowego połączonego z trakcją jest składową skuteczności hamowania nagłego w trybie normalnym określonym w pkt 4.2.4.5.2, hamulec dynamiczny lub układ hamulcowy połączony z trakcją musi być:

- 1) kontrolowany przez linię sterowania układu hamulca głównego (zob. pkt 4.2.4.2.1);
- 2) poddany analizie bezpieczeństwa dotyczącej zagrożenia: »po uruchomieniu sygnału hamowania nagłego całkowita utrata dynamicznej siły hamowania«.

Powyższą analizę bezpieczeństwa uwzględnia się w analizie bezpieczeństwa, która jest wymagana na podstawie wymogu bezpieczeństwa nr 3 określonego w pkt 4.2.4.2.2 w odniesieniu do funkcji hamowania nagłego.

W przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych, jeżeli napięcie na pokładzie pochodzące z zewnętrznego źródła zasilania jest niezbędne do uruchomienia hamulca dynamicznego, to analiza bezpieczeństwa obejmuje awarie prowadzące do braku takiego napięcia na pokładzie pojazdu kolejowego.

Jeżeli powyższe zagrożenie nie jest kontrolowane na poziomie taboru (awaria zewnętrznego systemu zasilania), to skuteczność hamulca dynamicznego lub układu hamulcowego połączonego z trakcją nie jest uwzględniana jako składowa skuteczności hamowania nagłego w trybie normalnym określonym w pkt 4.2.4.5.2.”;

## 52) pkt 4.2.4.8.1 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.4.8.1. Informacje ogólne**

- 1) Układy hamulcowe zdolne do wytworzenia siły hamowania na szynie niezależnie od stanu przyczepności koło/szyna zapewniają dodatkową skuteczność hamowania w sytuacji, gdy wymagana skuteczność jest większa niż skuteczność odpowiadająca granicznej wartości dostępnej przyczepności koło/szyna (zob. pkt 4.2.4.6).
- 2) Dopuszcza się uwzględnienie działania hamulców niezależnych od przyczepności koło/szyna na potrzeby skuteczności hamowania nagłego w trybie normalnym, jak określono w pkt 4.2.4.5; w takim przypadku układ hamulcowy niezależny od stanu przyczepności musi być:
  - a) kontrolowany przez linię sterowania układu hamulca głównego (zob. pkt 4.2.4.2.1).
  - b) poddany analizie bezpieczeństwa dotyczącej zagrożenia »po uruchomieniu sygnału hamowania nagłego całkowita utrata siły hamowania niezależnej od przyczepności koło/szyna«.

Powyższą analizę bezpieczeństwa uwzględnia się w analizie bezpieczeństwa, która jest wymagana na podstawie wymogu bezpieczeństwa nr 3 określonego w pkt 4.2.4.2.2 w odniesieniu do funkcji hamowania nagłego.”;

## 53) pkt 4.2.4.8.2 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.4.8.2. Szynowy hamulec magnetyczny**

- 1) Wymagania dotyczące hamulców magnetycznych określone dla zgodności z systemami wykrywania pociągów na podstawie liczników osi zostały przywołane w pkt 4.2.3.3.1.2 ppkt 9.
- 2) Dopuszcza się użycie szynowego hamulca magnetycznego do hamowania nagłego, jak określono w pkt 4.2.6.2.2 TSI »Infrastruktura«.
- 3) Właściwości geometryczne końcowych elementów magnesu pozostających w kontakcie z szyną są zgodne z właściwościami określonymi dla jednego z typów opisanych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [16]. Zezwala się na stosowanie geometrii końcowych elementów magnesu, które to geometrie nie są wymienione w dodatku J-1 indeks [16], pod warunkiem wykazania zgodności z rozjazdami i skrzyżowaniami zgodnie z procedurą, o której mowa w dodatku K.

- 4) Szynowego hamulca magnetycznego nie stosuje się przy prędkościach powyżej 280 km/h.
  - 5) Skuteczność hamowania pojazdu kolejowego określonego w pkt 4.2.4.5.2 wyznacza się z użyciem i bez użycia szynowych hamulców magnetycznych.
  - 6) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Obszar hamowania hamulców specjalnych – Polecenia z urządzeń przytorowych: szynowy hamulec magnetyczny« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następne polecenia hamowania przez pojazd z użyciem szynowych hamulców magnetycznych mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.
  - 7) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w zakresie ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Hamowania hamulców specjalnych – Polecenia z STM: szynowy hamulec magnetyczny« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następne polecenia hamowania przez pojazd z użyciem szynowych hamulców magnetycznych mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.»;
- 54) pkt 4.2.4.8.3. otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.4.8.3 Szynowy hamulec wiroprowadowy

- 1) Niniejszy punkt dotyczy jedynie szynowego hamulca wiroprowadowego wytwarzającego siłę hamowania między taborem a szyną.
- 2) Wymagania dotyczące szynowego hamulca wiroprowadowego określone dla zgodności z systemami wykrywania pociągów w oparciu o liczniki osi, obwody torowe, detektory kół i detektory pojazdów działające w oparciu o indukcyjne czujniki pętlowe zostały przywołane w pkt 4.2.3.3.1.2 ppkt 9.
- 3) Jeżeli szynowy hamulec wiroprowadowy wymaga przesunięcia jego magnesów, gdy hamulec jest uruchomiony, swobodne przemieszczenie tych magnesów między pozycjami »hamulec zwolniony« a »hamulec uruchomiony« wyznacza się poprzez obliczenie zgodnie ze specyfikacją przywołaną w dodatku J-1 indeks [7].
- 4) Maksymalną odległość między szynowym hamulcem wiroprowadowym a torem, odpowiadającą pozycji »hamulec zwolniony«, rejestruje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.
- 5) Szynowy hamulec wiroprowadowy nie może działać poniżej ustalonego progu prędkości.
- 6) Warunki używania szynowego hamulca wiroprowadowego ze względu na zgodność techniczną z szyną nie są zharmonizowane (w szczególności w odniesieniu do wpływu na grzanie szyn i siły pionowej) i stanowią punkt otwarty.
- 7) W rejestrze infrastruktury wskazuje się dla każdego odcinka toru, czy ich używanie jest dozwolone, a jeżeli jest dozwolone, określa się w nim warunki ich używania:
  - maksymalną odległość między szynowym hamulcem wiroprowadowym a torem, odpowiadającą pozycji »hamulec zwolniony«, o której mowa w ppkt 4 powyżej,
  - ustalony próg prędkości, o którym mowa w ppkt 5 powyżej,
  - siłę pionową jako funkcję prędkości pociągu, dla przypadków pełnego uruchomienia szynowego hamulca wiroprowadowego (hamowanie nagłe) i ograniczonego uruchomienia szynowego hamulca wiroprowadowego (hamowanie służbowe),
  - siłę hamowania jako funkcję prędkości pociągu, dla przypadków pełnego uruchomienia szynowego hamulca wiroprowadowego (hamowanie nagłe) i ograniczonego uruchomienia szynowego hamulca wiroprowadowego (hamowanie służbowe).
- 8) Skuteczność hamowania pojazdu kolejowego określonego w pkt 4.2.4.5.2 i 4.2.4.5.3 wyznacza się z użyciem i bez użycia szynowych hamulców wiroprowadowych.

- 9) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Obszar hamowania hamulców specjalnych – Polecenia z urządzeń przytorowych: szynowy hamulec wiroprądowy« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następne polecenia hamowania przez pojazd z użyciem szynowych hamulców wiroprądowych mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.
- 10) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w zakresie ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Hamowania hamulców specjalnych – Polecenia z STM: szynowy hamulec wiroprądowy« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następne polecenia hamowania przez pojazd z użyciem szynowych hamulców wiroprądowych mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.»;
- 55) w pkt 4.2.4.9 wprowadza się następujące zmiany:
- a) ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Informacje dostępne dla personelu pociągu muszą umożliwiać rozpoznanie stanu układu hamulcowego. W tym celu w określonych fazach eksploatacji personel pociągu musi mieć możliwość ustalenia stanu (uruchomiony, zwolniony lub odłączony) głównego układu hamulcowego (hamowanie nagłe i służbowe) i układu hamulca postojowego oraz stanu każdej części (w tym jednego lub kilku siłowników uruchamiających) tych układów, które mogą być niezależnie sterowane lub odłączane.”;
- b) ppkt 6 otrzymuje brzmienie:
- „6) Funkcja dostarczająca opisanych powyżej informacji personelowi pociągu to funkcja kluczowa dla bezpieczeństwa, ponieważ służy personelowi pociągu do dokonywania oceny skuteczności hamowania pociągu.
- W przypadku gdy informacje miejscowe są dostarczane za pośrednictwem wyświetlaczy, stosowanie zharmonizowanych wyświetlaczy zapewnia wymagany poziom bezpieczeństwa.
- W przypadku zastosowania scentralizowanego systemu sterowania umożliwiającego personelowi pociągu wykonywanie wszystkich kontroli z jednego miejsca (np. ze środka kabiny maszynisty) system taki podlega badaniu niezawodności, w którym uwzględnia się tryb awaryjny elementów składowych, nadmiarowość, okresowe kontrole i inne elementy; na podstawie takiego badania określa się warunki eksploatacyjne scentralizowanego systemu sterowania i umieszcza się je w dokumentacji eksploatacyjnej opisanej w pkt 4.2.12.4.”;

- miano bakterii w ściekach zrzucanych z instalacji sanitarnych nie może przekraczać miana bakterii dla enterokoków jelitowych i *Escherichia coli* określonego dla jakości »dobrej« wód wewnętrznych w europejskiej dyrektywie 2006/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (\*\*) dotyczącej zarządzania jakością wody w kąpieliskach,
  - w procesach uzdatniania wody nie można wprowadzać substancji określonych w załączniku I do dyrektywy 2006/11/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (\*\*\*) w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Unii.
- 3) Aby ograniczyć rozproszenie uwalnianego płynu na pobocze toru, zrzut z dowolnego źródła może odbywać się wyłącznie w dół, pod ramą nadwozia pojazdu, w odległości nie większej niż 0,7 m od wzdłużnej osi środkowej pojazdu.
- 4) W dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12 uwzględnia się następujące elementy:
- obecność i typ toalet w danym pojeździe kolejowym,
  - charakterystykę substancji do spłukiwania toalet, jeżeli nie jest to czysta woda,
  - rodzaj systemu uzdatniania wypuszczanej wody oraz normy stanowiące kryteria oceny zgodności.
- 
- (\*) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. L 435 z 23.12.2020, s. 1).
- (\*\*) Dyrektywa 2006/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lutego 2006 r. dotycząca zarządzania jakością wody w kąpieliskach i uchylająca dyrektywę 76/160/EWG (Dz.U. L 64 z 4.3.2006, s. 37).
- (\*\*\*) Dyrektywa 2006/11/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lutego 2006 r. w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty (Dz.U. L 64 z 4.3.2006, s. 52).”;
- 58) pkt 4.2.5.2 (5) otrzymuje brzmienie:
- „5) Środki umożliwiające pasażerom kontakt z załogą pociągu określono w pkt 4.2.5.3 (alarm dla pasażerów) i 4.2.5.4 (urządzenia komunikacyjne dla pasażerów).”;
- 59) w pkt 4.2.5.3.2 dodaje się ppkt 4a w brzmieniu:
- „4a) W przypadku wielokrotnego uruchamiania potwierdzenie przez maszynistę informacji o alarmie dla pasażerów w przypadku pierwszego alarmu uruchomionego przez pasażerów włącza automatycznie potwierdzenie w odniesieniu do wszystkich urządzeń uruchomionych później do momentu zresetowania wszystkich uruchomionych alarmów.”;
- 60) w pkt 4.2.5.4 wprowadza się następujące zmiany:
- a) ppkt 3 otrzymuje brzmienie:
- „3) Wymagania dotyczące położenia »urządzenia komunikacyjnego« to wymagania mające zastosowanie do alarmu dla pasażerów określone w pkt 4.2.5.3.”;
- b) dodaje się pkt 7 w brzmieniu:
- „7) Obecność urządzeń komunikacyjnych lub ich brak odnotowuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.”;
- 61) w pkt 4.2.5.5.3 ppkt 4 i 5 otrzymują brzmienie:
- „4) Drzwi muszą pozostawać zamknięte i zablokowane do chwili ich odblokowania zgodnie z pkt 4.2.5.5.6. W przypadku przerwania zasilania układów sterujących drzwiami drzwi muszą pozostać zablokowane przez mechanizm blokujący.
- Uwaga: zob. pkt 4.2.2.3.2 TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« odnośnie do sygnału ostrzegawczego przy zamykaniu drzwi.
- Wykrywanie przeszkód w drzwiach:
- 5) Zewnętrzne drzwi do użytku pasażerów mają wbudowane urządzenia wykrywające zamykanie drzwi na przeszkodzie (którą może być na przykład pasażer). Po wykryciu przeszkody drzwi zatrzymują się samoczynnie i pozostają bez ruchu przez ograniczony czas lub ponownie się otwierają. System musi mieć taką czułość, aby wykrywać przeszkodę zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [17], przy czym maksymalna siła działająca na przeszkodę musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [17].”;

- 62) w pkt 4.2.5.5.6 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:
- „2) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Peron stacji« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].”;
- 63) w pkt 4.2.5.5.9 ppkt 6 „indeks 33” otrzymuje brzmienie „indeks [17]”;
- 64) w pkt 4.2.6.1.1 ppkt 1 „indeks 34” otrzymuje brzmienie „indeks [18]”;
- 65) w pkt 4.2.6.1.2 ppkt 1 „indeks 35” otrzymuje brzmienie „indeks [18]”;
- 66) w pkt 4.2.6.1.2 ppkt 4 tiret pierwsze dwa pierwsze akapity otrzymują brzmienie:
- „— Zgarniacz torowy określony w pkt 4.2.2.5: dodatkowo — możliwość usuwania śniegu zalegającego z przodu pociągu.
- Śnieg uznaje się za przeszkodę, która ma być usuwana przez zgarniacz torowy; w pkt 4.2.2.5 określono następujące wymagania (przez odniesienie do specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3]):”;
- 67) pkt 4.2.6.2 ppkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Wymagania niniejszego punktu mają zastosowanie do całego taboru. W odniesieniu do taboru eksploatowanego na szerokości toru 1 520 mm i 1 600 mm, w przypadku maksymalnej prędkości wyższej od wartości granicznych określonych w pkt 4.2.6.2.1–4.2.6.2.5, stosuje się procedurę dotyczącą rozwiązania innowacyjnego.”;
- 68) w pkt 4.2.6.2.1 ppkt 1, formuła wprowadzając ppkt 2 i ppkt 3 otrzymują brzmienie:
- „1) Pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej  $V_{tr,max} > 160$  km/h, poruszające się w otwartej przestrzeni z prędkością odniesienia  $V_{tr,ref}$ , w czasie przejazdu nie mogą wywoływać prędkości powietrza przekraczającej – w każdym z punktów pomiaru określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [49] – wartości  $U_{95\%,max}$  z tej specyfikacji.
- 2) W przypadku jednostek, które mają być eksploatowane w sieciach o szerokości toru wynoszącej 1 524 mm i 1 668 mm, stosuje się odpowiednie wartości z tabeli 4 poniżej odnoszące się do specyfikacji, o której mowa w dodatku J-1 indeks [49].”;
- „3) Specyfikacja wymieniona w dodatku J-1, indeks [49] określa:
- pociąg wzorcowy do badań w odniesieniu do składów stałego i predefiniowanego oraz pojazdów kolejowych ocenianych pod kątem eksploatacji ogólnej;
- skład do badań w odniesieniu do pojedynczych pojazdów kolejowych wyposażonych w kabinę maszynisty.”;
- 69) w pkt 4.2.6.2.2 ppkt 2 i formuła wprowadzając ppkt 3 otrzymują brzmienie:
- „2) Pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej niż 160 km/h, poruszające się w przestrzeni otwartej z prędkością odniesienia  $V_{tr,ref}$  po torze o szerokości 1 435 mm, nie mogą powodować przekroczenia przez maksymalne międzyszczytowe ciśnienie maksymalnej dopuszczalnej zmiany ciśnienia określonej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [49], ocenianej w położeniach pomiarowych określonych w tej samej specyfikacji.
- 3) W przypadku jednostek, które mają być eksploatowane w sieciach o szerokości toru wynoszącej 1 524 mm i 1 668 mm, stosuje się odpowiednie wartości z tabeli 4a odnoszące się do specyfikacji, o której mowa w dodatku J-1 indeks [49].”;
- 70) pkt 4.2.6.2.3 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.6.2.3. Maksymalne różnice ciśnienia w tunelach

- 1) Pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej lub równej 200 km/h muszą być zaprojektowane pod względem aerodynamicznym w taki sposób, aby dla danej kombinacji prędkości pociągu i przekroju tunelu (przypadek odniesienia) dla przejazdu pojedynczo przez prosty, nienachylony tunel rurowy (bez szybów itp.) spełnione były wymogi dotyczące charakterystycznych różnic ciśnienia, określone w dodatku J-1 indeks [50].
- 2) Poniżej określono pociąg wzorcowy do sprawdzenia za pomocą badań w odniesieniu do poszczególnych typów taboru:
- (i) pojazd kolejowy oceniany w składzie stałym lub predefiniowanym: ocenę zgodności należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [50];

- (ii) pojazd kolejowy oceniany pod kątem eksploatacji ogólnej (zestawienie składu pociągu nieokreślone na etapie projektowania) i wyposażony w kabinę maszynisty: ocenę zgodności należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [50];
  - (iii) pozostałe pojazdy kolejowe (wagony osobowe do eksploatacji ogólnej): ocenę zgodności należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [50];
- 3) procedurę oceny zgodności określono w pkt 6.2.3.15.”;
- 71) pkt 4.2.6.2.4 otrzymuje brzmienie:

„4.2.6.2.4. **Wiatr boczny**

- 1) Wymóg ten stosuje się do pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej niż 140 km/h.
- 2) W przypadku pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej mniejszej niż 250 km/h charakterystyczną krzywą wiatrową (CWC) najbardziej wrażliwego pojazdu wyznacza się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1, indeks 19.
- 3) W przypadku pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej wynoszącej co najmniej 250 km/h oddziaływanie wiatru bocznego określa się przy pomocy specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [19], i z zachowaniem zgodności z tą specyfikacją.
- 4) Otrzymałą charakterystyczną krzywą wiatrową najbardziej wrażliwego pojazdu składowego ocenianego pojazdu kolejowego zapisuje się w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.”;

- 72) w pkt 4.2.7.1.1 ppkt 4, 5 i 6 otrzymują brzmienie:

- „4) Barwa świateł czołowych musi odpowiadać wartościom określonym w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [20].
- 5) Światła czołowe muszą zapewniać 2 poziomy światłości: »światło przyciemnione« oraz »pełne światło«.
- Dla każdego poziomu światłość mierzona wzdłuż optycznej osi światła czołowego musi odpowiadać wartościom określonym w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [20].
- 6) Sposób montażu świateł czołowych na pojeździe kolejowym musi zapewniać możliwość regulacji ustawienia ich osi optycznej po zamontowaniu na pojeździe zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1, [20].”;

- 73) w pkt 4.2.7.1.2 wprowadza się następujące zmiany:

- a) ppkt 6 otrzymuje brzmienie:

„6) Specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [20] określa właściwości:

- a) barwy świateł sygnałowych;
- b) rozkładu widmowego promieniowania świateł sygnałowych;
- c) światłości świateł sygnałowych.”;

- b) ppkt 7 otrzymuje brzmienie:

„7) Sposób montażu świateł sygnałowych na pojeździe kolejowym musi zapewniać możliwość regulacji ustawienia ich osi optycznej po zamontowaniu na pojeździe zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1, [20].”;

- c) uchyla się ppkt 8;

- 74) pkt 4.2.7.1.3 ppkt 4 otrzymuje brzmienie:

„4) Specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [20] określa właściwości:

- a) barwy świateł końca pociągu;
- b) światłości świateł końca pociągu.”;

- 75) pkt 4.2.7.1.4 otrzymuje brzmienie:

„4.2.7.1.4. **Sterowanie światłami**

- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do pojazdów kolejowych wyposażonych w kabinę maszynisty.



- 2) Maszynista musi mieć możliwość sterowania:
    - światłami czołowymi i światłami sygnałowymi pojazdu kolejowego ze swojej normalnej pozycji do jazdy,
    - światłami końca pojazdu kolejowego z kabiny.Sterowanie to może wykorzystywać niezależny sygnał lub połączenie sygnałów.
  - 3) W pojazdach kolejowych, które mają być eksploatowane w co najmniej jednej sieci wymienionej w pkt 7.3.2.8.a, maszynista musi mieć możliwość korzystania ze światel czołowych w trybie błyskającym/migającym oraz wyłączenia tej funkcji. Właściwości trybu błyskającego/migającego nie stanowią warunku dostępu do sieci.
  - 4) Montaż urządzeń sterujących do włączania i wyłączania trybu błyskającego/migającego światel czołowych należy odnotować w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.2.”;
- 76) (nie dotyczy wersji polskiej);
- 77) pkt 4.2.7.2.2 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.7.2.2. **Poziomy dźwięku urządzenia ostrzegawczego**
- 1) Poziom ciśnienia akustycznego z korekcją częstotliwości według krzywej C, wytwarzanego oddzielnie przez każde źródło zamontowane w pojeździe kolejowym (albo w grupie przy jednoczesnej emisji w formie akordu), musi być zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [21].
  - 2) Procedura oceny zgodności została określona w pkt 6.2.3.17.”;
- 78) pkt 4.2.8.1.2 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.8.1.2. **Wymagania dotyczące osiągnięć trakcyjnych**
- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do pojazdów kolejowych, które posiadają wyposażenie trakcyjne.
  - 2) Profile siły pociągowej danego pojazdu kolejowego (siła pociągowa na obwodzie kół =  $F(\text{prędkości})$ ) ustala się za pomocą obliczeń; opór ruchu pojazdu kolejowego ustala się za pomocą obliczeń wykonanych dla przypadku obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym«, jak określono w pkt 4.2.2.10.
  - 3) Profile siły pociągowej oraz opór ruchu danego pojazdu kolejowego należy zapisywać w dokumentacji technicznej (zob. pkt 4.2.12.2).
  - 4) Maksymalną prędkość konstrukcyjną należy określać na podstawie powyższych danych dla przypadku obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym« na torze poziomym; maksymalna prędkość konstrukcyjna większa niż 60 km/h stanowi wielokrotność 5 km/h.
  - 5) W przypadku pojazdów kolejowych ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym, przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej i na torze poziomym, pojazd kolejowy musi nadal być w stanie rozwijać przyspieszenie wynoszące co najmniej 0,05 m/s<sup>2</sup> dla przypadku obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym«. Wymóg ten można sprawdzić za pomocą obliczeń lub badań (pomiar przyspieszenia) i stosuje się go w odniesieniu do maksymalnej prędkości konstrukcyjnej do 350 km/h.
  - 6) Wymagania dotyczące odciążenia zasilania trakcji koniecznego w przypadku hamowania określono w pkt 4.2.4.
  - 7) Wymagania dotyczące dostępności funkcji trakcji w przypadku pożaru na pokładzie określono w pkt 4.2.10.4.4.
  - 8) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »odciążenie trakcji« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].
- Dodatkowe wymogi dla pojazdów kolejowych ocenianych w składzie stałym lub predefiniowanym, o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej wynoszącej co najmniej 250 km/h:
- 9) Średnie przyspieszenie na torze poziomym dla stanu obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym« wynosi co najmniej:
    - 0,40 m/s<sup>2</sup> od 0 do 40 km/h
    - 0,32 m/s<sup>2</sup> od 0 do 120 km/h
    - 0,17 m/s<sup>2</sup> od 0 do 160 km/h.Wymóg ten można sprawdzić za pomocą samych obliczeń lub za pomocą badań (pomiar przyspieszenia) w połączeniu z obliczeniami.

- 10) W projekcie układu trakcji przyjmuje się obliczeniową wartość przyczepności koło/szyna nie większą niż:
- 0,30 przy rozruchu i bardzo małej prędkości
  - 0,275 przy 100 km/h
  - 0,19 przy 200 km/h
  - 0,10 przy 300 km/h.
- 11) Pojedyncza awaria urządzeń zasilania mająca wpływ na zdolności trakcyjne nie zmniejsza siły pociągowej pojazdu kolejowego o więcej niż 50.”;
- 79) pkt 4.2.8.2.2 pkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) Elektryczne pojazdy kolejowe muszą być zdolne do pracy w zakresie wartości »napięcia i częstotliwości« przynajmniej jednego z systemów określonych w TSI »Energia« pkt 4.2.3 i w dodatku J-1 indeks [69].”;
- 80) pkt 4.2.8.2.3–4.2.8.2.8.4 otrzymują brzmienie:

#### „4.2.8.2.3. **Hamulec odzyskowy oddający energię do sieci trakcyjnej**

- 1) Elektryczne pojazdy kolejowe, które oddają energię elektryczną do sieci trakcyjnej poprzez zastosowanie hamowania odzyskowego, muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1, [22].

#### 4.2.8.2.4. **Moc maksymalna i prąd maksymalny z sieci trakcyjnej**

- 1) Elektryczne pojazdy kolejowe, w tym składy stałe i predefiniowane, o mocy większej niż 2 MW muszą być wyposażone w funkcję ograniczania mocy lub prądu. W odniesieniu do pojazdów kolejowych przewidzianych do eksploatacji wielokrotnej wymaganie to ma zastosowanie, gdy jeden pociąg – o maksymalnej liczbie pojazdów, które mają być sprzężone – ma całkowitą moc większą niż 2 MW.
- 2) Elektryczne pojazdy kolejowe muszą być wyposażone w samoczynną regulację jako funkcję napięcia, aby ograniczyć prąd lub moc do »maksymalnego natężenia lub maksymalnej mocy w stosunku do napięcia« określonego w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [22].

Na poziomie eksploatacyjnym danej sieci lub linii można zastosować mniej restrykcyjne ograniczenie (mniejsza wartość współczynnika »a«), jeżeli zostało to uzgodnione z zarządcą infrastruktury.

- 3) Ww. maksymalne natężenie poddawane ocenie (prąd znamionowy) należy zapisać w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.2.
- 4) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »zmiana dozwolonego zużycia prądu« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. W przypadku otrzymania informacji dotyczącej dozwolonego zużycia prądu:
- Jeżeli pojazd jest wyposażony w funkcję ograniczania mocy lub ograniczania poboru prądu, urządzenie automatycznie dostosowuje poziom zużycia prądu.
  - Jeżeli pojazd nie jest wyposażony w funkcję ograniczania mocy lub ograniczania poboru prądu, »dozwolone zużycie prądu« wyświetla się na pokładzie w celu podjęcia działań przez maszynistę.

Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.

#### 4.2.8.2.5. **Prąd maksymalny podczas postoju**

- 1) Prąd maksymalny na każdy pantograf dla systemów zasilania prądem przemiennym i prądem stałym gdy pociąg znajduje się na postoju określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [24].
- 2) W przypadku systemów zasilania prądem stałym należy wyliczyć i za pomocą pomiarów sprawdzić prąd maksymalny na każdy pantograf podczas postoju zgodnie z pkt 6.1.3.7. W przypadku systemów zasilania prądem przemiennym kontrola prądu podczas postoju nie jest konieczna, gdyż prąd jest niższy i nie jest krytycznym czynnikiem powodującym nagrzewanie przewodu jezdnego

- 3) W odniesieniu do pociągów wyposażonych w układ magazynowania energii elektrycznej do celów trakcyjnych:
- Przekroczenie wartości prądu maksymalnego na każdy pantograf podczas postoju pojazdu dla systemów zasilania prądem stałym jest możliwe wyłącznie w przypadku ładowania układu magazynowania energii elektrycznej na potrzeby trakcji, w dozwolonych lokalizacjach i na określonych warunkach zdefiniowanych w rejestrze infrastruktury. Tylko w takim przypadku w pojeździe można umożliwić przekroczenie obciążalności prądem maksymalnym podczas postoju dla systemów zasilania prądem stałym.
  - Ocena metody wraz z warunkami pomiaru jest kwestią otwartą.
- 4) W odniesieniu do systemów zasilania prądem stałym mierzoną wartość i warunki pomiaru dotyczące materiału przewodu jezdnego oraz, w przypadku pociągów wyposażonych w układ magazynowania energii elektrycznej do celów trakcyjnych, dokumentację dotyczącą eksploatacji układu magazynowania energii elektrycznej, odnotowuje się w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.1.2.2.

#### 4.2.8.2.6. Współczynnik mocy

- 1) Dane projektowe pociągu dotyczące współczynnika mocy (w tym dla eksploatacji wielokrotnej kilku pojazdów kolejowych, jak określono w pkt 2.2) sprawdza się za pomocą obliczeń pod kątem zgodności z kryteriami akceptacji określonymi w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [22].

#### 4.2.8.2.7. Zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym

- 1) Elektryczny pojazd kolejowy musi spełniać wymagania opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [22].
- 2) Wszystkie uwzględnione hipotezy i dane muszą być zapisane w dokumentacji technicznej (zob. pkt 4.2.12.2).

#### 4.2.8.2.8. Pokładowy system pomiaru energii

##### 4.2.8.2.8.1. Informacje ogólne

- 1) Pokładowy system pomiaru energii («EMS») jest systemem do pomiaru całej czynnej i biernej energii elektrycznej pobieranej z sieci trakcyjnej («OCL») lub oddawanej (w procesie hamowania odzyskowego) do sieci trakcyjnej przez elektryczny pojazd kolejowy.
- 2) EMS posiada przynajmniej następujące funkcje: funkcję pomiaru energii («EMF») określoną w pkt 4.2.8.2.8.2 i system obróbki danych («DHS») określony w pkt 4.2.8.2.8.3.
- 3) Odpowiedni system komunikacji przesyła zbiorcze zestawy danych do celów rozliczania energii («CEBD») do naziemnego systemu gromadzenia danych o zużyciu energii («DCS»). Protokoły pośredniczące i format przysyłanych danych między EMS i DCS muszą spełniać wymogi określone w pkt 4.2.8.2.8.4.
- 4) Pokładowy system pomiaru energii jest odpowiedni do celów rozliczeniowych; przekazywane przez ten system zestawy danych określone w pkt 4.2.8.2.8.3 ppkt 4 są akceptowane do celów rozliczeniowych we wszystkich państwach członkowskich.
- 5) Prąd znamionowy i napięcie znamionowe EMS muszą odpowiadać prądowi i napięciu znamionowemu elektrycznego pojazdu kolejowego; system nie może przestać prawidłowo funkcjonować przy przechodzeniu między kilkoma systemami zasilania w energię trakcyjną.
- 6) Dane przechowywane w EMS są chronione przed utratą zasilania, a EMS jest chroniony przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 7) Pokładową funkcję lokalizacji przekazującą dane lokalizacyjne pochodzące ze źródła zewnętrznego do DHS zapewnia się w sieciach, w których taka funkcja jest niezbędna do celów rozliczeniowych. W każdym przypadku system EMS musi być w stanie obsłużyć kompatybilną funkcję lokalizacji. Jeżeli funkcja lokalizacji jest zapewniana, musi ona spełniać wymogi określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [55].
- 8) Zamontowanie EMS, jego pokładową funkcję lokalizacji, opis komunikacji urządzeń pokładowych z naziemnymi i kontrolę metrologiczną, z uwzględnieniem klasy dokładności EMF, należy odnotować w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.1.2.2.

- 9) Dokumentacja utrzymania opisana w pkt 4.2.12.3 obejmuje wszelkie procedury okresowej weryfikacji służące do zapewnienia wymaganego poziomu dokładności EMS w okresie jego eksploatacji.

#### 4.2.8.2.8.2. Funkcja pomiaru energii (EMF)

- 1) EMF zapewnia pomiar napięcia i prądu, obliczanie energii i generowanie danych dotyczących energii.
- 2) Dla danych dotyczących energii generowanych przez EMF czas referencyjny wynosi 5 minut i jest określany na podstawie uniwersalnego czasu koordynowanego (UTC) na koniec każdego okresu referencyjnego; począwszy od znacznika czasu 00:00:00. Dozwolone jest wykorzystanie krótszego okresu pomiaru, jeżeli dane mogą być połączone na pokładzie w 5-minutowy okres referencyjny.
- 3) Dokładność EMF w zakresie pomiaru energii czynnej musi być zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [56].
- 4) Każde urządzenie zawierające co najmniej jedną funkcję EMF musi posiadać: oznaczenia kontroli metrologicznej i klasy dokładności zgodnie z oznaczeniami klas określonymi w specyfikacji, o której mowa w dodatku J-1 indeks [56].
- 5) Ocenę zgodności w zakresie dokładności określono w pkt 6.2.3.19a.
- 6) W przypadku gdy:
  - EMS ma być zamontowany w istniejącym pojeździe lub
  - dokonuje się modernizacji istniejącego EMS (lub jego części)oraz gdy istniejące elementy składowe pojazdu są stosowane jako część EMF, wymagania 1–5 mają zastosowanie do pomiarów prądu i napięcia z uwzględnieniem czynnika wpływu temperatury tylko przy temperaturze znamionowej i można je zweryfikować tylko w przypadku zakresu 20 %–120 % prądu znamionowego. W dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2 należy odnotować:
  - charakterystykę zgodności elementów pokładowego systemu pomiaru energii z tym ograniczonym zestawem wymogów oraz
  - warunki używania tych elementów.

#### 4.2.8.2.8.3. System obróbki danych (DHS)

- 1) DHS zapewnia generowanie zbiorczych zestawów danych do celów rozliczania energii poprzez scalanie danych z EMF z danymi dotyczącymi czasu i, w razie potrzeby, położenia geograficznego, a także przechowuje je w stanie gotowym do celów wysłania do naziemnego systemu gromadzenia danych (DCS) za pośrednictwem systemu komunikacji.
- 2) DHS musi zestawiać dane bez ich uszkodzenia i musi obejmować funkcję przechowywania danych o pojemności pamięci wystarczającej do przechowania zestawionych danych z co najmniej 60 dni nieprzerwanej pracy. Wykorzystywany czas referencyjny musi być taki sam jak w przypadku EMF.
- 3) DHS musi obejmować funkcję obsługi zapytań składanych lokalnie na pokładzie do celów kontroli i odzyskiwania danych.
- 4) DHS musi generować zbiorcze zestawy danych do celów rozliczania energii (CEBD), scalając następujące dane dla każdego okresu referencyjnego:
  - unikalny identyfikator EMS punktu zużycia energii (CPId) określony w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [57],
  - czas zakończenia każdego okresu, w układzie rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta i sekunda,
  - dane lokalizacyjne na koniec każdego okresu,
  - ilość zużytej/odzyskanej energii czynnej i biernej (jeżeli dotyczy) w każdym okresie, w watogodzinach (energia czynna) lub warogodzinach (energia bierna), lub ich wielokrotnościach dziesiętnych.
- 5) Ocenę zgodności w zakresie zestawiania i obróbki danych generowanych przez DHS określono w pkt 6.2.3.19a.

#### 4.2.8.2.8.4. Protokoły pośredniczące i format przykazywanych danych między EMS i DCS

Wymiana danych między EMS i DCS musi spełniać wymogi określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [58] w odniesieniu do następujących właściwości:

- 1) usługi aplikacji (warstwa usług) EMS,
  - 2) prawa dostępu użytkowników dla tych usług aplikacji,
  - 3) struktura (warstwa danych) dla tych usług aplikacji musi być zgodna ze schematem XML,
  - 4) mechanizm przekazywania komunikatów (warstwa komunikatów) obsługujący te usługi aplikacji musi być zgodny z metodami i schematem XML,
  - 5) protokoły aplikacji służące do obsługi mechanizmu przekazywania komunikatów
  - 6) architektury łączności: EMS musi wykorzystywać co najmniej jedną z nich.”;
- 81) w pkt 4.2.8.2.9.1.1. ppkt 5 otrzymuje brzmienie „od 4 190 mm do 5 700 mm ponad poziomem szyny w przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji w systemie prądu stałego 1 500 V zgodnie ze skrajnią IRL (szerokość toru 1 600 mm).”;
- 82) w pkt 4.2.8.2.9.1.2 ppkt 2 „indeks 46” otrzymuje brzmienie „indeks [23].”;
- 83) pkt 4.2.8.2.9.2 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:
- „2) W przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji wyłącznie na szerokości toru 1 520 mm typ geometrii ślizgacza przynajmniej jednego pantografu zamontowanego na elektrycznym pojeździe kolejowym musi być zgodny z jedną z trzech specyfikacji podanych w pkt 4.2.8.2.9.2.1, 2 i 3 poniżej.”;
- 84) w pkt 4.2.8.2.9.2 ppkt 5 „indeks 47” otrzymuje brzmienie „indeks [24]”;
- 85) w pkt 4.2.8.2.9.2.1 ppkt 1 „indeks 48” otrzymuje brzmienie „indeks [24]”;
- 86) w pkt 4.2.8.2.9.2.2 ppkt 1 „indeks 49” otrzymuje brzmienie „indeks [24]”;
- 87) pkt 4.2.8.2.9.3a otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.8.2.9.3a. Obciążalność prądowa pantografu (poziom składnika interoperacyjności)

- 1) Pantografy są projektowane pod kątem prądu znamionowego (określonego w pkt 4.2.8.2.4), jaki ma być przekazywany do elektrycznego pojazdu kolejowego.
  - 2) Na podstawie analizy należy wykazać, że pantograf jest zdolny do przyjęcia prądu znamionowego; analiza ta musi obejmować sprawdzenie wymagań specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [23].
  - 3) Pantografy są projektowane dla prądu podczas postoju o maksymalnej wartości określonej w pkt 4.2.8.2.5.”;
- 88) (nie dotyczy wersji polskiej);
- 89) pkt 4.2.8.2.9.6–4.2.8.2.10 otrzymują brzmienie:

#### „4.2.8.2.9.6. Siła nacisku pantografu i zachowanie dynamiczne

- 1) Średnia siła nacisku  $F_m$  to średnia wartość statystyczna siły nacisku pantografu składająca się ze statycznego i aerodynamicznego składnika siły nacisku pantografu, z poprawką na oddziaływanie dynamiczne.
- 2) Czynniki mające wpływ na średnią siłę nacisku są następujące: sam pantograf, jego pozycja na pociągu, ruchy pionowe pantografu oraz typ taboru, na którym dany pantograf jest zamontowany.
- 3) Tabor oraz pantografy zamontowane na taborze są zaprojektowane w taki sposób, aby wywierać na przewód jezdny średnią siłę nacisku  $F_m$  mieszczącą się w zakresie określonym w pkt 4.2.11 TSI »Energia«, tak aby zapewnić właściwą jakość odbioru prądu bez powstawania niepożądanych łuków elektrycznych oraz ograniczyć zużycie nakładek stykowych i ich zagrożenia. Podczas przeprowadzania badań dynamicznych dokonuje się regulacji omawianej siły nacisku.

- 3a) Tabor oraz pantografy zamontowane na taborze nie przekraczają wartości granicznych jeżeli chodzi o uniesienie  $S_0$  i albo odchylenie standardowe  $\sigma_{\max}$  albo procentowy udział wyładowań łukowych określone w pkt 4.2.12 TSI »Energia«.
- 4) Weryfikacja na poziomie składnika interoperacyjności potwierdza zachowanie dynamiczne samego pantografu oraz jego możliwości w zakresie odbioru prądu z sieci trakcyjnej zgodnej z TSI; procedura oceny zgodności została określona w pkt 6.1.3.7.
- 5) Weryfikacja na poziomie podsystemu »Tabor« (integracja z danym pojazdem) musi umożliwiać regulację siły nacisku z uwzględnieniem zjawisk aerodynamicznych powodowanych przez tabor oraz pozycji pantografu na pojeździe kolejowym lub pociągu o składzie stałym lub predefiniowanym; procedura oceny zgodności została określona w pkt 6.2.3.20.

#### 4.2.8.2.9.7. Rozmieszczenie pantografów (poziom taboru)

- 1) Dopuszcza się równoczesne stykanie się więcej niż jednego pantografu z siecią trakcyjną.
- 2) Liczbę pantografów oraz odstęp między nimi ustala się z uwzględnieniem wymagań charakterystyki odbioru prądu, jak określono w pkt 4.2.8.2.9.6 powyżej.
- 3) Jeżeli odstęp między 2 kolejnymi pantografami w składzie stałym lub predefiniowanym ocenianego pojazdu kolejowego jest mniejszy niż podany w pkt 4.2.13 TSI »Energia« dla wybranego typu projektowej odległości dla danej sieci trakcyjnej (OCL) lub jeżeli więcej niż 2 pantografy jednocześnie stykają się z urządzeniami sieci trakcyjnej, to należy za pomocą badań wykazać, że osiągnięto zachowanie dynamiczne określone w pkt 4.2.8.2.9.6 powyżej.
- 4) Odległości między kolejnymi pantografami, w odniesieniu do których dokonano kontroli taboru, należy odnotować w dokumentacji technicznej (zob. pkt 4.2.12.2).

#### 4.2.8.2.9.8. Przejazd przez sekcje separacji faz lub systemów (poziom taboru)

- 1) Pociągi projektuje się w taki sposób, aby umożliwić przejazd z jednego systemu zasilania do następnego oraz z jednej sekcji fazy do następnej (jak opisano w pkt 4.2.15 i 4.2.16 TSI »Energia«), bez wystąpienia mostkowania sekcji separacji systemów lub faz.
- 2) Przejżdżając przez sekcje separacji systemów, elektryczne pojazdy kolejowe zaprojektowane dla kilku systemów zasilania automatycznie rozpoznają napięcie systemu zasilania na pantografie.
- 3) Podczas przejazdu przez sekcje separacji faz lub systemów musi istnieć możliwość zmniejszenia wymiany mocy między trakcyjną siecią trakcyjną a jednostką do zera. W rejestrze infrastruktury znajdują się informacje dotyczące dopuszczalnej pozycji pantografów: opuszczony lub podniesiony (przy dozwolonym rozmieszczeniu pantografów) podczas przejazdu przez sekcje separacji systemów lub faz.
- 4) Elektryczne pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej lub równej 250 km/h muszą mieć możliwość odbierania z urządzeń naziemnych informacji dotyczących położenia sekcji separacji, a następnie automatycznie wysyłać polecenia do urządzenia sterującego pantografu i wyłącznika głównego, bez podejmowania działań przez maszynistę.
- 5) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Zmiana systemu trakcji, Sekcja bez napędu, w której trzeba obniżyć pantograf – Polecenia z urządzeń przytorowych, Sekcja bez napędu, w której trzeba wyłączyć główny wyłącznik zasilania – Polecenia z urządzeń przytorowych« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]; w przypadku pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej mniejszej niż 250 km/h wysyłane następnie polecenia nie muszą być automatyczne. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.

- 6) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcjami interfejsu pociągu »Główny wyłącznik zasilania – Polecenia z STM«, »Pantograf – Polecenia z STM« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. W przypadku pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej mniejszej niż 250 km/h nie istnieje wymóg, aby następne polecenia były wysyłane automatycznie. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.1.2.2.

#### 4.2.8.2.9.9. Izolowanie pantografu od pojazdu (poziom taboru)

- 1) Pantografy muszą być montowane na elektrycznych pojazdach kolejowych w sposób zapewniający izolowanie drogi prądu od ślizgacza do urządzeń pojazdu. Izolacja musi być odpowiednia w odniesieniu do wszystkich wartości napięcia systemowego, dla których został zaprojektowany pojazd kolejowy.

#### 4.2.8.2.9.10. Opuszczanie pantografów (poziom taboru)

- 1) Elektryczne pojazdy kolejowe muszą być zaprojektowane tak, aby możliwe było opuszczenie pantografu przez maszynistę lub przez funkcję sterowania pociągu (w tym funkcję sterowania ruchem i sygnalizacji) w czasie (3 sekund) spełniającym wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [23] i do odległości zapewniającej izolację dynamiczną zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [26].
- 2) Opuszczenie pantografu do pozycji spoczynkowej musi trwać mniej niż 10 sekund.  
Przed opuszczeniem pantografu wyłącznik główny musi zostać otwarty automatycznie.
- 3) Jeżeli elektryczny pojazd kolejowy jest wyposażony w samoczynne urządzenie opuszczające (ADD), które opuszcza pantograf w przypadku awarii ślizgacza, ADD musi spełniać wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [23].
- 4) Elektryczne pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej niż 160 km/h muszą być wyposażone w samoczynne urządzenie opuszczające.
- 5) Elektryczne pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej niż 120 km/h, które wymagają podniesienia co najmniej dwóch pantografów w czasie eksploatacji, muszą być wyposażone w samoczynne urządzenie opuszczające.
- 6) W przypadku pozostałych elektrycznych pojazdów kolejowych dopuszcza się wyposażenie w samoczynne urządzenie opuszczające.

#### 4.2.8.2.10. Zabezpieczenie elektryczne pociągu

- 1) Elektryczne pojazdy kolejowe muszą być zabezpieczone przed wewnętrznymi zwarciami (pochodzącymi z wnętrza danego pojazdu kolejowego).
- 2) Umieszczenie wyłącznika głównego musi być takie, by zabezpieczone były pokładowe obwody wysokiego napięcia, w tym wszelkie połączenia wysokiego napięcia między pojazdami. Pantograf, wyłącznik główny i połączenie wysokiego napięcia między nimi muszą się znajdować na tym samym pojeździe.
- 3) Elektryczne pojazdy kolejowe muszą mieć własne zabezpieczenia przed krótkimi przepięciami, chwilowymi przepięciami oraz maksymalnym prądem zakłóceniovym. W celu spełnienia tego wymogu projekt koordynacji zabezpieczeń elektrycznych pojazdu kolejowego musi odpowiadać wymaganiom określonym w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [22].;

90) pkt 4.2.8.3 otrzymuje brzmienie:

91) w pkt 4.2.8.4 ppkt 1 „indeks 54” otrzymuje brzmienie „indeks [27]”;

92) (nie dotyczy wersji polskiej);

93) w pkt 4.2.9.1.5 ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Maszynista musi mieć możliwość regulacji ustawienia fotela, aby zająć pozycję wzorcową dla oczu w odniesieniu do widoczności zewnętrznej, jak określono w pkt 4.2.9.1.3.1.”;

94) w pkt 4.2.9.1.6 dodaje się ppkt 5 i 6 w brzmieniu:

- „5) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »sterowanie kierunkiem« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].
- 6) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »informacje o stanie kabiny« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].”;

95) (nie dotyczy wersji polskiej);

96) pkt 4.2.9.2 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.9.2. **Szyba czołowa**

##### 4.2.9.2.1. **Właściwości mechaniczne**

- 1) Wielkość, umiejscowienie, kształt i wykończenie okien (w tym do celów utrzymania) nie mogą utrudniać maszyniście widoczności zewnętrznej (określonej w pkt 4.2.9.1.3.1) i muszą pomagać maszyniście w prowadzeniu pociągu.
- 2) Szyby czołowe w kabinach maszynistów muszą wytrzymywać uderzenia rzuconych obiektów oraz być odporne na rozpryskiwanie się określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [28].

##### 4.2.9.2.2. **Właściwości optyczne**

- 1) Szyby czołowe w kabinach maszynistów muszą mieć właściwości optyczne, które nie zmieniają widoku znaków (kształt i kolor) w żadnym stanie eksploatacji (w tym w sytuacji gdy, na przykład, szyba czołowa jest ogrzewana po to, aby zapobiec zaparowaniu lub oszronieniu).
- 2) Szyba czołowa musi spełniać wymogi określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [28] w odniesieniu do następujących właściwości:
  - a) Kąt między obrazem podstawowym a obrazem wtórnym po zainstalowaniu szyby
  - b) Dopuszczalne zniekształcenia optyczne obrazu
  - c) Zamglenie
  - d) Przepuszczalność światła
  - e) Chromatyczność”;

97) pkt 4.2.9.3.6–4.2.9.6 otrzymują brzmienie:

#### „4.2.9.3.6. **Funkcja zdalnego sterowania przez personel do celówjazd manewrowych**

- 1) Jeżeli występuje funkcja zdalnego sterowania do sterowania pojazdem kolejowym przez członka personelu podczas jazd manewrowych, musi ona być zaprojektowana w taki sposób, by umożliwiać takiej osobie bezpieczne sterowanie ruchem pociągu i eliminować błędy podczas korzystania z takiej funkcji.
- 2) Zakłada się, że członek personelu używający funkcji zdalnego sterowania widzi ruch pojazdu podczas używania urządzenia do zdalnego sterowania.
- 3) Projekt funkcji zdalnego sterowania, łącznie z aspektami bezpieczeństwa, należy oceniać według uznanych norm.
- 4) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »zdalna jazda manewrowa« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].

#### 4.2.9.3.7. **Przetwarzanie sygnału wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu**

- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do lokomotyw, które mają przetwarzać sygnały emitowane przez wagony towarowe, jeżeli są wyposażone w funkcję zapobiegania wykolejeniu lub funkcję wykrywania wykolejenia określone w pkt 4.2.3.5.3 TSI »Tabor – wagony towarowe«.



- 2) Lokomotywy muszą być wyposażone w środki służące do odbierania sygnału z wagonów towarowych wchodzących w skład pociągu, które są wyposażone w funkcję zapobiegania wykolejeniu i funkcję wykrywania wykolejenia informujące o:
  - zdarzeniu poprzedzającym wykolejenie w przypadku funkcji zapobiegania wykolejeniu zgodnie z pkt 4.2.3.5.3.2 TSI »Tabor – wagony towarowe«, oraz
  - zdarzeniu poprzedzającym wykolejenie w przypadku funkcji zapobiegania wykolejeniu zgodnie z pkt 4.2.3.5.3.3 TSI »Tabor – wagony towarowe«.
- 3) Po otrzymaniu powyższego sygnału w kabinie maszynisty włącza się optyczny i dźwiękowy sygnał alarmowy informujący o tym, że:
  - pociągowi grozi wykolejenie, jeżeli alarm został przesłany w ramach funkcji zapobiegania wykolejeniu; lub
  - pociąg właśnie się wykoleił, jeżeli alarm został przesłany w ramach funkcji wykrywania wykolejenia.
- 4) W kabinie maszynisty znajduje się urządzenie umożliwiające maszyniście potwierdzenie otrzymania informacji o wspomnianym powyżej alarmie.
- 5) Jeżeli w przeciągu 10 sekund (+/-1 sekunda) maszynista nie potwierdzi w kabinie maszynisty otrzymania informacji o alarmie, następuje automatyczne uruchomienie pełnego hamowania służbowego lub hamowania nagłego.
- 6) Musi istnieć możliwość wyłączenia automatycznego uruchomienia hamowania, o którym mowa w pkt 4.2.9.3.7 ppkt 5 powyżej, z kabiny maszynisty.
- 7) Musi istnieć możliwość dezaktywacji automatycznego uruchomienia hamowania, o którym mowa w pkt 4.2.9.3.7 ppkt 5 powyżej, z kabiny maszynisty.
- 8) Obecność w lokomotywie funkcji przetwarzania sygnału wykrywania wykolejenia, a także warunki jej stosowania na poziomie pociągu należy odnotować w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.

#### 4.2.9.3.7a. Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu na pokładzie

- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do lokomotyw, które mają wykrywać wykolejenia lub zdarzenia poprzedzające wykolejenie w wagonach towarowych prowadzonych przez tę lokomotywę.
- 2) Wyposażenie pełniące tę funkcję musi w całości znajdować się na pokładzie lokomotywy.
- 3) Po wykryciu wykolejenia lub zdarzenia poprzedzającego wykolejenie w kabinie maszynisty włącza się alarm optyczny i dźwiękowy.
- 4) W kabinie maszynisty znajduje się urządzenie umożliwiające maszyniście potwierdzenie otrzymania informacji o wspomnianym powyżej alarmie.
- 5) Jeżeli w przeciągu 10 sekund (+/-1 sekunda) maszynista nie potwierdzi w kabinie maszynisty otrzymania informacji o alarmie, następuje automatyczne uruchomienie pełnego hamowania służbowego lub hamowania nagłego.
- 6) Musi istnieć możliwość wyłączenia automatycznego uruchomienia hamowania, o którym mowa w pkt 4.2.9.3.7a ppkt 5 powyżej, z kabiny maszynisty.
- 7) Musi istnieć możliwość dezaktywacji automatycznego uruchomienia hamowania, o którym mowa w pkt 4.2.9.3.7a ppkt 5 powyżej, z kabiny maszynisty.
- 8) Obecność w lokomotywie funkcji wykrywania wykolejenia na pokładzie a także warunki jej stosowania na poziomie pociągu należy odnotować w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.

#### 4.2.9.3.8. Wymagania dotyczące zarządzania trybami ETCS

##### 4.2.9.3.8.1. Tryb uśpienia

- 1) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Uśpienie« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].

**4.2.9.3.8.2. Pasywna jazda manewrowa**

- 1) Wymagania dotyczące lokomotyw i pociągów zespołowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Pasywna jazda manewrowa« określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].

**4.2.9.3.8.3. Podrzędny**

- 1) Wymagania dotyczące lokomotyw i pociągów zespołowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Podrzędny« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].

**4.2.9.3.9. Status trakcji**

- 1) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »status trakcji« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].

**4.2.9.4. Narzędzia pokładowe i sprzęt przenośny**

- 1) W kabinie maszynisty lub w jej pobliżu musi być dostępne miejsce do przechowywania następującego wyposażenia na wypadek, gdyby było potrzebne maszyniście w sytuacji awaryjnej:
  - lampa przenośna emitująca światło czerwone i białe,
  - urządzenie zwarciove do obwodów torowych,
  - Płozy hamulcowe, jeżeli skuteczność hamulca postojowego nie jest wystarczająca z uwagi na kąt pochylenia toru (zob. pkt 4.2.4.5.5),
  - gaśnica (musi się znajdować w kabinie; zob. również pkt 4.2.10.3.1),
  - w jednostkach trakcyjnych pociągów towarowych, z załogą: osobisty aparat ratowniczy określony w pkt 4.7.1 rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1303/2014 (\*) (SRT »Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych«).

**4.2.9.5. Skrytki do użytku personelu**

- 1) W każdej kabinie maszynisty muszą się znajdować:
  - dwa wieszaki na ubrania lub wnęka z poprzecznym drążkiem na ubrania,
  - wolna przestrzeń na przechowywanie walizki lub torby o wymiarach 300 mm × 400 mm × 400 mm.

**4.2.9.6. Urządzenie rejestrujące**

- 1) Wykaz zapisywanych informacji został określony w pkt 4.2.3.5 TSI »Ruch kolejowy«.
- 2) Pojazd kolejowy musi być wyposażony w środki służące do zapisywania tych informacji, spełniające poniższe wymagania określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [29]:
  - a) Spełnione muszą być wymagania funkcjonalne.
  - b) Wymagania dotyczące charakterystyki zapisu muszą być zgodnie z klasą R1.
  - c) Należy zapewnić integralność (spójność; prawidłowość) zarejestrowanych i uzyskanych danych.
  - d) Integralność danych musi być zabezpieczona.
  - e) Poziom zabezpieczeń stosowany do chronionego nośnika danych to poziom »A«.
  - f) Pora dnia/godzina oraz data.
- 3) Badania wymagań określonych w pkt 4.2.9.6(2) należy wykonywać zgodnie z wymogami specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [72].

(\*) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu »Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych« systemu kolei w Unii (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 394).”;

98) pkt 4.2.10.2.1 otrzymuje brzmienie:

**„4.2.10.2.1. Wymagania materiałowe**

- 1) Przy wyborze materiałów i elementów należy uwzględnić ich właściwości pożarowe, takie jak łatwopalność, nieprzezroczystość i toksyczność dymu.
- 2) Materiały używane do budowy pojazdów kolejowych muszą spełniać wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [30], w zakresie »kategorii eksploatacyjnej« określonej poniżej:
  - »kategoria eksploatacyjna 2« dla taboru pasażerskiego kategorii A (w tym lokomotyw pasażerskich),
  - »kategoria eksploatacyjna 3« dla taboru pasażerskiego kategorii B (w tym lokomotyw pasażerskich),
  - »kategoria eksploatacyjna 2« dla lokomotyw towarowych i pojazdów kolejowych z napędem własnym przeznaczonych do przewożenia innych ładunków użytecznych (poczta, towary itp.),
  - »kategoria eksploatacyjna 1« dla maszyn torowych, przy czym wymagania ograniczone są do obszarów dostępnych dla personelu, kiedy dany pojazd kolejowy znajduje się w konfiguracji do jazdy transportowej (zob. pkt 2.3).
- 3) W celu zapewnienia stałych właściwości produktu i procesu produkcji wymaga się, co następuje:
  - sprawozdania z badań potwierdzające zgodność materiału z normą, wydawane niezwłocznie po zbadaniu materiału, są aktualizowane co pięć lat,
  - jeżeli właściwości produktu ani procesu produkcyjnego się nie zmieniły i nie wprowadzono zmian z tym związanych do wymagań (TSI), wówczas nie ma potrzeby wykonywania nowych badań takiego materiału; sprawozdania z badań, które utraciły ważność, są uznawane, jeśli dołączone jest do nich oświadczenie producenta oryginalnego sprzętu wydane w chwili wprowadzania produktu do obrotu, potwierdzające brak zmian w zakresie właściwości produktu i procesu produkcyjnego, obejmujące cały łańcuch dostaw od momentu przeprowadzenia badań właściwości pożarowych produktu. Oświadczenie to dostarcza się nie później niż 6 miesięcy po wygaśnięciu sprawozdania z wstępnych badań. Oświadczenie to należy ponawiać co 5 lat.”;

99) w pkt 4.2.10.2.2 ppkt 2 „indeks 59” otrzymuje brzmienie „indeks [30].”;

100) w pkt 4.2.10.3.4 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 3 tiret trzecie „indeks 60” otrzymuje brzmienie „indeks [31].”.

b) ppkt 5 i akapit ostatni otrzymują brzmienie:

„5) Jeżeli zastosowano inne systemy kontroli i ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru, które polegają na niezawodności i dostępności układów, części lub funkcji, to podlegają one badaniu niezawodności, w którym uwzględnia się tryb awaryjny elementów składowych, nadmiarowość, oprogramowanie, okresowe kontrole i inne elementy, a szacunkowy wskaźnik awaryjności przedmiotowej funkcji (brak ograniczania rozprzestrzeniania się energii cieplnej i produktów spalania) umieszcza się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.

Na podstawie tego badania ustala się warunki eksploatacyjne i warunki utrzymania dotyczące systemu kontroli i ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru i umieszcza się je w dokumentacji utrzymania i eksploatacyjnej opisanej w pkt 4.2.12.3 i 4.2.12.4.”;

101) w pkt 4.2.10.3.5 ppkt 3 „indeks 61” otrzymuje brzmienie „indeks [31].”;

102) w pkt 4.2.10.4.1 ppkt 5 „indeks 62” otrzymuje brzmienie „indeks [32].”;

103) w pkt 4.2.10.4.2 ppkt 5 otrzymuje następujące brzmienie, a po nim dodaje się ppkt 6:

„5) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Strefa szczelności – Polecenia z urządzeń przytorowych« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następne polecenia zamknięcia wszystkich urządzeń wentylacji zewnętrznej mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.

- 6) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w odniesieniu do ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »Szczelność – Polecenia z STM« w przypadku zainstalowanego systemu ETCS, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]. Następne polecenia zamknięcia wszystkich urządzeń wentylacji zewnętrznej mogą być wysyłane automatyczne lub ręczne w wyniku podjęcia działań przez maszynistę. Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2.»;
- 104) w pkt 4.2.10.4.4 ppkt 3 „indeks 63” otrzymuje brzmienie „indeks [33]”;
- 105) w pkt 4.2.10.5.1 wprowadza się następujące zmiany:
- a) ppkt 8 otrzymuje brzmienie:
- „8) Wszystkie zewnętrzne drzwi dla pasażerów są wyposażone w urządzenia otwierania awaryjnego umożliwiające ich wykorzystanie jako wyjścia bezpieczeństwa (zob. pkt 4.2.5.5.9).”;
- b) ppkt 12 otrzymuje brzmienie:
- „12) Liczba drzwi i ich wymiary muszą umożliwiać całkowitą ewakuację pasażerów bez bagażu w ciągu trzech minut. Dopuszcza się możliwość, gdzie pasażerom o ograniczonej możliwości poruszania się w ewakuacji pomagają inni pasażerowie lub personel, a osoby poruszające się na wózkach są ewakuowane bez wózka.
- Wymóg ten sprawdza się za pomocą badania fizycznego w normalnych warunkach eksploatacyjnych albo za pomocą symulacji numerycznej.
- W przypadku sprawdzenia wymogu za pomocą symulacji numerycznej, sprawozdanie z symulacji powinno zawierać:
- podsumowanie weryfikacji i walidacji symulacji (narzędzia i modeli),
  - hipotezę i parametry użyte do symulacji,
  - wyniki odpowiedniej liczby przebiegów symulacji pozwalające na statystycznie uzasadnione stwierdzenie.”;
- 106) pkt 4.2.11.3 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.11.3. Przyłączenie do systemu opróżniania toalet**
- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do pojazdów kolejowych wyposażonych w uszczelnione toalety typu retencyjnego (wykorzystujące czystą lub odzyskaną wodę), które muszą być regularnie opróżniane w odpowiednich odstępach czasu na wyznaczonych stacjach.
- 2) Następujące przyłączenia pojazdu kolejowego do systemu opróżniania toalet spełniają następujące specyfikacje:
- (i) 3-calowa dysza wylotowa (część wewnętrzna): zob. dodatek G rysunek G-1.
- (ii) przyłączenie do spuszczenia wody ze zbiornika toalety (część wewnętrzna), którego stosowanie jest nieobowiązkowe: zob. dodatek G rysunek G-2.”;
- 107) pkt 4.2.11.4 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.11.4. Niestosowany”;**
- 108) pkt 4.2.11.5 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.11.5. Interfejs z urządzeniem do uzupełniania wody**
- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do pojazdów kolejowych wyposażonych w zbiornik z wodą zasilający systemy sanitarne objęte pkt 4.2.5.1.
- 2) Przyłącze wlotowe zbiorników z wodą jest zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [34].”;
- 109) pkt 4.2.11.6 otrzymuje brzmienie:
- „4.2.11.6. Specjalne wymagania dotyczące postoju pociągów**
- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do pojazdów kolejowych, które mają być zasilane w czasie odstawienia,

- 2) Pojazd kolejowy musi być zgodny z co najmniej jednym z poniższych zewnętrznych systemów zasilania i musi być wyposażony (w stosownych przypadkach) w odpowiedni interfejs do połączenia elektrycznego z takim zewnętrznym źródłem zasilania (wtyczka):
  - sieć trakcyjna (zob. pkt 4.2.8.2 »Zasilanie«),
  - Zasilanie jednobiegunowe (AC 1 kV, AC/DC 1,5 kV, DC 3 kV), zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1, indeks[52]
  - Miejscowe zasilanie pomocnicze 400 V, które można podłączyć do wtyczki trójfazowej z uziemieniem zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [35].”;

110) pkt 4.2.12.2 otrzymuje brzmienie:

#### „4.2.12.2. Dokumentacja ogólna

Należy zapewnić następującą dokumentację zawierającą opis taboru; wskazuje się na punkt niniejszej TSI, w którym wymagana jest dokumentacja:

- 1) Rysunki ogólne.
- 2) Schematy elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne, schematy obwodów sterowania konieczne do objaśnienia funkcji i działania odnośnych układów.
- 3) Opis skomputeryzowanych systemów pokładowych łącznie z opisem funkcjonalności, specyfikacją interfejsów oraz przetwarzaniem danych i protokołami.
- 3a) W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych i ocenianych do celów eksploatacji ogólnej obejmuje to opis złączy elektrycznych między pojazdami kolejowymi i protokołów komunikacyjnych, wraz z odniesieniem do zastosowanych norm lub innych dokumentów normatywnych.
- 4) Profil odniesienia oraz zgodność z interoperacyjnymi profilami odniesienia G1, GA, GB, GC lub DE3, zgodnie z wymogami pkt 4.2.3.1.
- 5) Rozkład masy z założeniem co do stanu obciążenia, zgodnie z wymogami pkt 4.2.2.10.
- 6) Nacisk na oś, rozmieszczenie osi i każda kategoria linii określona w normie EN zgodnie z wymogami pkt 4.2.3.2.1.
- 7) Protokół z przeprowadzonego badania dotyczącego dynamicznego zachowania podczas jazdy, w tym zapisy dotyczące jakości toru badawczego oraz stany obciążenia toru łącznie z ewentualnymi ograniczeniami użytkowania, jeżeli badanie pojazdu obejmuje tylko część warunków badawczych, zgodnie z wymogami pkt 4.2.3.4.2.
- 8) Hipoteza przyjęta w celu oceny obciążeń wynikających z ruchu wózka, zgodnie z wymogami pkt 4.2.3.5.1 i pkt 6.2.3.7 dla zestawów kołowych.
- 9) Skuteczność hamowania, w tym analiza trybu awaryjnego (tryb pracy podczas awarii), zgodnie z wymogami pkt 4.2.4.5.
- 9a) Maksymalna odległość między szynowym hamulcem wiropądowym a torem, odpowiadająca pozycji »hamulec zwolniony«, ustalony próg prędkości, siła pionowa i siła hamowania jako funkcja prędkości pociągu, dla przypadków pełnego uruchomienia szynowego hamulca wiropądowego (hamowanie nagłe) i ograniczonego uruchomienia szynowego hamulca wiropądowego (hamowanie służbowe), zgodnie z wymogami pkt 4.2.4.8.3.
- 10) Występowanie i typ toalet w danym pojeździe kolejowym, charakterystyka substancji do splukiwania toalet, jeżeli nie jest to czysta woda, rodzaj systemu uzdatniania wypuszczonej wody oraz normy stanowiące kryteria oceny zgodności, zgodnie z wymogami pkt 4.2.5.1.
- 11) Środki przyjęte w związku z wybranym zakresem parametrów środowiskowych, jeżeli jest inny niż zakres nominalny, zgodnie z wymogami pkt 4.2.6.1.
- 12) Charakterystyczna krzywa wiatrowa (CWC), zgodnie z wymogami pkt 4.2.6.2.4.
- 13) Osiągi trakcyjne, zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.1.1.

- 14) Zamontowanie pokładowego systemu pomiaru energii oraz jego pokładowej funkcji lokalizacji (opcjonalnie), zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.8. Opis komunikacji urządzeń pokładowych z naziemnymi i kontroli metrologicznej, z uwzględnieniem funkcji związanych z klasami dokładności pomiaru napięcia i prądu oraz obliczania zużycia energii.

Jeżeli zastosowanie ma pkt 4.2.8.2.8.2 ppkt 6, charakterystyka zgodności elementów pokładowego systemu pomiaru energii z ograniczonym zestawem wymogów oraz warunki używania tych elementów.

- 15) Uwzględnione hipotezy i dane zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.7.
- 16) Liczba pantografów jednocześnie stykających się z wyposażeniem przewodu jezdni sieci trakcyjnej (OCL), ich rozmieszczenie oraz typ projektowej odległości OCL (A, B lub C) użyty do badań związanych z oceną, zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.9.7.
- 17) Istnienie urządzeń komunikacyjnych zgodnie z wymogami pkt 4.2.5.4 dotyczącymi pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji bez personelu pokładowego (innego niż maszynista).
- 18) Obecność jednej lub kilku funkcji opisanych w pkt 4.2.9.3.7 i 4.2.9.3.7a oraz warunki ich stosowania na poziomie pociągu.
- 19) Typ geometrii ślizgacza pantografu, w jaki wyposażony jest elektryczny pojazd kolejowy zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.9.2.
- 20) Maksymalne natężenie poddawane ocenie (prąd znamionowy) zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.4.
- 21) W przypadku systemów zasilania prądem stałym: dokumentacja dotycząca eksploatacji układu magazynowania energii elektrycznej, zmierzona wartość prądu maksymalnego podczas postoju oraz warunki pomiaru dotyczące materiału przewodu jezdni zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.5.
- 22) Montaż urządzeń sterujących do włączania i wyłączania trybu błyskającego/migającego świateł czołowych, jak określono w pkt 4.2.7.1.4.
- 23) Opis wdrożonych funkcji interfejsu pociągu, w tym specyfikacja interfejsów i protokołów komunikacyjnych, rysunki ogólne, schematy obwodów sterowania konieczne do objaśnienia funkcji i działania interfejsu.
- 24) Dokumentacja dotycząca:
- przestrzeni dostępnej dla instalacji wyposażenia pokładowego ETCS określonego w TSI »Sterowanie« (np. szafa ETCS, DMI, antena, odometria itp.) oraz
  - warunków instalacji wyposażenia ETCS (np. mechanicznej, elektrycznej itp.).
- 25) Konfigurację taboru na polecenie automatyczne lub ręczne zapisuje się w dokumentacji technicznej wymienionej w pkt: 4.2.4.4.4, 4.2.4.8.2, 4.2.4.8.3, 4.2.8.2.4, 4.2.8.2.9.8 i 4.2.10.4.2. Informacje te są udostępniane na żądanie po zainstalowaniu ETCS.
- 26) W przypadku pojazdów kolejowych spełniających warunki określone w pkt 7.1.1.5 należy podać następujące właściwości:
- (i) mające zastosowanie napięcia zasilania jednobiegunowego zgodnie z pkt 4.2.11.6 ppkt 2;
  - (ii) maksymalne zużycie prądu w ramach zasilania jednobiegunowego pojazdu kolejowego podczas postoju (A) w odniesieniu do wszystkich mających zastosowanie napięć zasilania jednobiegunowego;
  - (iii) W przypadku każdego pasma na potrzeby zarządzania częstotliwością określonego w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [A] i w przypadkach szczególnych lub dokumentach technicznych, o których mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, o ile są one dostępne:
    - 1) maksymalny prąd interferencyjny (A) oraz mająca zastosowanie zasada sumowania;
    - 2) maksymalną wartość pola magnetycznego (dB $\mu$ A/m) zarówno w przypadku pola promieniowania, jak i pola wytwarzanego przez prąd powrotny oraz mająca zastosowanie zasada sumowania;
    - 3) impedancja minimalna pojazdu (Ohm).
  - (iv) Porównywalne parametry określone w przypadkach szczególnych lub dokumentacji technicznej, o której mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, o ile są one dostępne.

27) W przypadku pojazdów kolejowych spełniających warunki określone w pkt 7.1.1.5.1 należy wskazać zgodność/niezgodność pojazdu z wymaganiami określonymi w pkt 7.1.1.5.1 ppkt 19–22.”;

111) dodaje się pkt 4.2.13 w brzmieniu:

**„4.2.13. Wymagania dotyczące interfejsu z automatyczną kontrolą jazdy pociągu na pokładzie**

- 1) Ten parametr podstawowy opisuje wymagania dotyczące interfejsu mające zastosowanie do pojazdów kolejowych wyposażonych w pokładowy system ETCS, które mają zostać wyposażone w pokładowy system automatycznej kontroli jazdy pociągu do stopnia automatyzacji 2 włącznie. Wymagania dotyczą funkcji niezbędnych do eksploatacji pociągu do stopnia automatyzacji 2 włącznie określonej w TSI »Sterowanie«.
- 2) Wymagania dotyczące pojazdów kolejowych w zakresie ich interfejsu z pokładowym systemem ETCS oraz związane z funkcją interfejsu pociągu »jazda automatyczna«, gdy zainstalowany jest system AKJP, określone są w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B].
- 3) W przypadku wdrożenia funkcji GoA1/2 pokładowego systemu AKJP w nowo opracowanych konstrukcjach pojazdów stosuje się indeksy [84] i [88] dodatku A do TSI »Sterowanie«.
- 4) W przypadku wdrożenia funkcji GoA1/2 pokładowego systemu AKJP w istniejących typach pojazdów i eksploatowanym taborze stosuje się indeks [84], natomiast indeks [88] może być stosowany na zasadzie dobrowolności.”;

112) pkt 4.3 otrzymuje brzmienie:

**„4.3. Specyfikacja funkcjonalna i techniczna interfejsów**

**4.3.1. Interfejs z podsystemem »Energia«**

Tabela 6

**Interfejs z podsystemem »Energia«**

Odniesienie do TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«		Odniesienie do TSI »Energia«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Skrajnia	4.2.3.1	Skrajnia pantografu	4.2.10
Geometria ślizgacza pantografu	4.2.8.2.9.2		Dodatek D
Eksploatacja w zakresie napięć i częstotliwości	4.2.8.2.2	Napięcie i częstotliwość	4.2.3
Maksymalny prąd z sieci trakcyjnej (OCL)	4.2.8.2.4	wydajność systemu zasilania sieci trakcyjnej	4.2.4
Współczynnik mocy	4.2.8.2.6	wydajność systemu zasilania sieci trakcyjnej	4.2.4
Prąd maksymalny podczas postoju	4.2.8.2.5	Prąd na postoju	4.2.5
Hamulec odzyskowy oddający energię do sieci trakcyjnej	4.2.8.2.3	Hamowanie odzyskowe	4.2.6
Funkcja pomiaru zużycia energii elektrycznej	4.2.8.2.8	Naziemny system zbierania danych dotyczących energii	4.2.17
Wysokość pantografu	4.2.8.2.9.1	Geometria sieci trakcyjnej	4.2.9
Geometria ślizgacza pantografu	4.2.8.2.9.2		
Materiał nakładek stykowych	4.2.8.2.9.4	Materiał przewodu jezdnego	4.2.14
Nacisk statyczny pantografu	4.2.8.2.9.5	Średnia siła nacisku	4.2.11

Siła nacisku pantografu i zachowanie dynamiczne	4.2.8.2.9.6	Charakterystyka dynamiczna i jakość odbioru prądu	4.2.12
Rozmieszczenie pantografów	4.2.8.2.9.7	Rozstaw pantografów	4.2.13
Przejazd przez sekcje separacji faz lub systemów	4.2.8.2.9.8	Sekcje separacji:	
		— faz	4.2.15
		— systemów	4.2.16
Zabezpieczenie elektryczne pociągu	4.2.8.2.10	Koordynacja zabezpieczeń elektrycznych	4.2.7
Zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym	4.2.8.2.7	Wpływ zakłóceń harmonicznych i dynamicznych dla zasilania trakcyjnego prądem przemiennym	4.2.8

#### 4.3.2. Interfejs z podsystemem »Infrastruktura«

Tabela 7

##### Interfejs z podsystemem »Infrastruktura«

Odniesienie do TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«		Odniesienie do TSI »Infrastruktura«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Skrajnia kinematyczna taboru	4.2.3.1.	Skrajnia budowli	4.2.3.1
		Odległość między osiami torów	4.2.3.2
		Minimalny promień łuku pionowego	4.2.3.5
Parametr: nacisk na oś	4.2.3.2.1	Wytrzymałość toru na obciążenia pionowe	4.2.6.1
		Wytrzymałość toru na siły poprzeczne Wytrzymałość nowych mostów na obciążenia związane z ruchem kolejowym	4.2.6.3 4.2.7.1
		Równoważne obciążenia pionowe dla nowych budowli ziemnych oraz wpływ parcia gruntu	4.2.7.2
		Wytrzymałość istniejących mostów i budowli ziemnych na obciążenia związane z ruchem kolejowym	4.2.7.4
Zachowanie dynamiczne podczas jazdy	4.2.3.4.2.	Niedobór przechyłki	4.2.4.3
Dynamiczne ruchowe wartości dopuszczalne dla obciążenia toru	4.2.3.4.2.2	Wytrzymałość toru na obciążenia pionowe	4.2.6.1
		Wytrzymałość toru na siły poprzeczne	4.2.6.3
Stożkowatość ekwiwalentna	4.2.3.4.3	Stożkowatość ekwiwalentna	4.2.4.5
Charakterystyka geometryczna zestawów kołowych	4.2.3.5.2.1	Nominalna szerokość toru	4.2.4.1
Charakterystyka geometryczna kół	4.2.3.5.2.2	Profil główki toru dla toru szlakowego	4.2.4.6
Systemy automatycznej zmiany rozstawu kół	4.2.3.5.3	Geometria eksploatacyjna rozjazdów i skrzyżowań	4.2.5.3



Minimalny promień łuku	4.2.3.6	Minimalny promień łuku poziomego	4.2.3.4
Największe średnie opóźnienie	4.2.4.5.1	Wytrzymałość toru na siły wzdłużne	4.2.6.2
		Oddziaływania w wyniku przyspieszania i hamowania	4.2.7.1.5
Wpływ działania sił aerodynamicznych	4.2.6.2.1	Wytrzymałość nowych budowli inżynierskich ponad torami lub sąsiadujących z torami	4.2.7.3
Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu	4.2.6.2.2	Maksymalne różnice ciśnienia w tunelach	4.2.10.1
Maksymalne różnice ciśnienia w tunelach	4.2.6.2.3	Odległość między osiami torów	4.2.3.2
Wiatr boczny	4.2.6.2.4	Wpływ wiatrów bocznych	4.2.10.2
Działanie sił aerodynamicznych na tor na posypce tłuczniowej	4.2.6.2.5	Podrywanie podsypki	4.2.10.3
System opróżniania toalet	4.2.11.3	Opróżnianie toalet	4.2.12.2
Zewnętrzne czyszczenie w myjni	4.2.11.2.2	Urządzenia do czyszczenia składów pociągów z zewnątrz	4.2.12.3
Interfejs z urządzeniem do uzupełniania wody	4.2.11.5	Uzupełnianie wody	4.2.12.4
Urządzenie do tankowania paliwa	4.2.11.7	Uzupełnienie paliwa	4.2.12.5
Specjalne wymagania dotyczące postoju pociągów	4.2.11.6	Zasilanie spoza sieci trakcyjnej	4.2.12.6

#### 4.3.3. Interfejs z podsystemem »Ruch kolejowy«

Tabela 8

#### Interfejs z podsystemem »Ruch kolejowy«

Odniesienie do TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«		Odniesienie do TSI »Ruch kolejowy«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Sprzęg ratunkowy	4.2.2.2.4	Ustalenia dotyczące sytuacji wyjątkowych	4.2.3.6.3
Parametr: nacisk na oś	4.2.3.2	Skład pociągu	4.2.2.5
Skuteczność hamowania	4.2.4.5	Hamowanie pociągu	4.2.2.6
Zewnętrzne światła przednie i tylne	4.2.7.1	Widoczność pociągu	4.2.2.1
Sygnał dźwiękowy	4.2.7.2	Słyszalność pociągu	4.2.2.2
Widoczność na zewnątrz	4.2.9.1.3	Wymagania dotyczące widzialności sygnalizatorów i wskaźników przytorowych	4.2.2.8
Właściwości optyczne szyby czołowej	4.2.9.2.2		
Oświetlenie wewnętrzne	4.2.9.1.8		
Funkcja kontroli czujności maszynisty	4.2.9.3.1	Kontrola uwagi maszynisty	4.2.2.9
Urządzenie rejestrujące	4.2.9.6	Rejestracja danych z monitorowania na pokładzie pociągu	4.2.3.5 Dodatek I

## 4.3.4. Interfejs z podsystemem »Sterowanie«

Tabela 9

## Interfejs z podsystemem »Sterowanie«

Odniesienie do TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«		Odniesienie do TSI »Sterowanie«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Skrajnia	4.2.3.1	Pozycja pokładowych anten podsystemu »Sterowanie«	4.2.2
Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów w oparciu o obwody torowe	4.2.3.3.1.1	Zgodność z przytorowymi systemami detekcji pociągów konstrukcja pojazdu	4.2.10
		Kompatybilność elektromagnetyczna między taborem a urządzeniami przytorowymi podsystemu »Sterowanie«	4.2.11
Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów na podstawie liczników osi	4.2.3.3.1.2	Zgodność z przytorowymi systemami detekcji pociągów konstrukcja pojazdu	4.2.10
		Kompatybilność elektromagnetyczna między taborem a urządzeniami przytorowymi podsystemu »Sterowanie«	4.2.11
Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania taboru z wykorzystaniem pętli	4.2.3.3.1.3	Zgodność z przytorowymi systemami detekcji pociągów konstrukcja pojazdu	4.2.10
Zachowanie dynamiczne podczas jazdy	4.2.3.4.2	Pokładowy ETCS: Przekazywanie informacji i poleceń oraz odbieranie informacji o stanie taboru	4.2.2
Typ układu hamulcowego	4.2.4.3		
Kontrola hamowania nagłego	4.2.4.4.1		
Kontrola hamowania służbowego	4.2.4.4.2		
Kontrola hamowania dynamicznego	4.2.4.4.4		
Szynowy hamulec magnetyczny	4.2.4.8.2		
Szynowy hamulec wiroprądowy	4.2.4.8.3		
Otwieranie drzwi	4.2.5.5.6		
Wymagania dotyczące osiąarów trakcyjnych	4.2.8.1.2		
Moc maksymalna i prąd maksymalny z sieci trakcyjnej	4.2.8.2.4		
Sekcje separacji	4.2.8.2.9. 8		
Pulpit maszynisty — ergonomia	4.2.9.1.6		
Funkcja zdalnego sterowania przez personel do celów jazd manewrowych	4.2.9.3.6		

Odniesienie do TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«		Odniesienie do TSI »Sterowanie«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Wymagania dotyczące zarządzania trybami ETCS	4.2.9.3.8		
Status trakcji	4.2.9.3.9		
Ograniczanie dymu	4.2.10.4.2		
Skuteczność hamowania nagłego	4.2.4.5.2	Gwarantowana skuteczność oraz charakterystyka hamowania pociągu	4.2.2
Skuteczność hamowania służbowego	4.2.4.5.3.		
Światła czołowe	4.2.7.1.1	Przytorowe obiekty podsystemu »Sterowanie«	4.2.15
Widoczność na zewnątrz	4.2.9.1.3	Widoczność przytorowych obiektów podsystemu »Sterowanie«	4.2.15
Właściwości optyczne	4.2.9.2.2		
Urządzenie rejestrujące	4.2.9.6	Interfejs do rejestracji danych do celów prawnych	4.2.14
Kontrola hamowania dynamicznego (Kontrola hamowania odzyskowego)	4.2.4.4.4	Konfiguracja ETCS–DMI	4.2.12
Szynowy hamulec magnetyczny (polecenie)	4.2.4.8.2		
Szynowy hamulec wiropędowy (polecenie)	4.2.4.8.3		
Sekcje separacji	4.2.8.2.9.8		
Ograniczanie dymu	4.2.10.4.2		
Wymagania dotyczące interfejsu z automatyczną kontrolą jazdy pociągu	4.2.13	Funkcja pokładowego systemu ATO	4.2.18
		Specyfikacja wymagań systemowych	Specyfikacja wymieniona w dodatku A tabela A.2 indeks 84 TSI »Sterowanie«
		POKŁADOWA AKJP/SPECYFIKACJA TABORU FFFIS	Specyfikacja wymieniona w dodatku A tabela A.2 indeks 88 TSI »Sterowanie«
		Pokładowy ETCS: Przekazywanie informacji i poleceń oraz odbieranie informacji o stanie taboru	4.2.2

## 4.3.5. Interfejs z podsystemem »Aplikacje telematyczne«

Tabela 10

## Interfejs z podsystemem »Aplikacje telematyczne«

Odniesienie do TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«		Odniesienie do TSI »Aplikacje telematyczne dla przewozów pasażerskich«	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Informacje dla pasażerów (osoby o ograniczonej zdolności poruszania się)	4.2.5	Wyświetlacz urządzenia	4.2.13.1
System nagłośnienia kabiny pasażerskiej	4.2.5.2	Nagrane komunikaty głosowe	4.2.13.2"
Informacje dla pasażerów (osoby o ograniczonej zdolności poruszania się)	4.2.5		

- 113) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 114) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 115) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 116) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 117) pkt 4.9 otrzymuje brzmienie:

## „4.9. Kontrole zgodności pojazdu z trasą przed użyciem dopuszczonych pojazdów

Parametry podsystemu »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«, które ma stosować przedsiębiorstwo kolejowe do celów kontroli zgodności trasy, zostały opisane w dodatku D1 do TSI »Ruch kolejowy«.”;

- 118) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 119) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 120) w pkt 5.3.1. ppkt 1 „indeks 66” otrzymuje brzmienie „indeks [36]”, a treść uwagi otrzymuje brzmienie:

„Uwaga: typy sprzęgów samoczynnych inne niż typ 10 nie są uznawane za składnik interoperacyjności (specyfikacje nie są ogólnodostępne).”;

- 121) w pkt 5.3.2. ppkt 1 wszystkie odniesienia do „indeksu 67” zastępuje się odniesieniami do „indeksu [37]”, a wszystkie odniesienia do „indeksu 68” zastępuje się odniesieniami do „indeksu [38]”;  
 122) w pkt 5.3.3 ppkt 1 „indeks 69” otrzymuje brzmienie „indeks [39].”;  
 123) (nie dotyczy wersji polskiej);  
 124) w pkt 5.3.4a ppkt 2 otrzymuje brzmienie:  
 „System automatycznej zmiany rozstawu kół musi spełniać wymogi określone w pkt 4.2.3.5.3; wymagania te ocenia się na poziomie składnika interoperacyjności, jak określono w pkt 6.1.3.1a.”;  
 125) pkt 5.3.6–5.3.15 otrzymują brzmienie:

## „5.3.6. Światła czołowe

- 1) Światło czołowe projektuje się i ocenia bez ograniczenia obszaru jego stosowania.
- 2) Światło czołowe musi spełniać wymagania dotyczące barwy i światłości określone w pkt 4.2.7.1.1. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

## 5.3.7. Światła sygnałowe

- 1) Światło sygnałowe projektuje się i ocenia bez ograniczenia obszaru jego stosowania.
- 2) Światło sygnałowe musi spełniać wymagania dotyczące barwy i światłości określone w pkt 4.2.7.1.2. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

### 5.3.8. Światła końca pociągu

- 1) Światło końca pociągu należy projektować i oceniać dla obszaru stosowania: światło stałe lub przenośne.
- 2) Światło końca pociągu musi spełniać wymagania dotyczące barwy i światłości określone w pkt 4.2.7.1.3. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.
- 3) W przypadku świateł przenośnych interfejs do mocowania na pojeździe musi być zgodny z dodatkiem E do TSI »Wagony towarowe«.

### 5.3.9. Sygnały dźwiękowe

- 1) Sygnał dźwiękowy należy projektować i oceniać dla obszaru stosowania określonego przez jego poziom ciśnienia akustycznego w pojeździe referencyjnym (lub układzie referencyjnym); właściwości te mogą ulegać zmianom w wyniku zamontowania sygnału dźwiękowego w danym pojeździe.
- 2) Sygnał dźwiękowy musi spełniać wymagania dotyczące brzmienia sygnałów określone w pkt 4.2.7.2.1. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

### 5.3.10. Pantograf

Pantograf należy projektować i oceniać dla danego obszaru stosowania, który określają następujące cechy:

- 1) typ systemu (systemów) napięcia, jak określono w pkt 4.2.8.2.1.  
Jeżeli pantograf zaprojektowano dla różnych systemów napięcia, to należy uwzględnić poszczególne zestawy parametrów;
- 2) jedna z 3 geometrii ślizgacza pantografu określonych w pkt 4.2.8.2.9.2;
- 3) obciążalność prądowa, jak określono w pkt 4.2.8.2.4;
- 4) prąd maksymalny w trakcie postoju dla systemów prądu stałego i przemiennego, jak określono w pkt 4.2.8.2.5. W przypadku systemów zasilania prądem stałym 1,5 kV należy uwzględnić materiał przewodu jezdnego.
- 5) maksymalna prędkość eksploatacyjna: maksymalną prędkość eksploatacyjną należy oceniać zgodnie z pkt 4.2.8.2.9.6;
- 6) zakres wysokości dla zachowania dynamicznego: standardowy lub dla szerokości toru 1 520 mm lub 1 524 mm;
- 7) powyższe wymagania należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności;
- 8) na poziomie składnika interoperacyjności należy oceniać również: zakres wysokości roboczej pantografu określony w pkt 4.2.8.2.9.1.2, geometrię ślizgacza pantografu określoną w pkt 4.2.8.2.9.2, obciążalność prądową pantografu określoną w pkt 4.2.8.2.9.3, nacisk statyczny pantografu określony w pkt 4.2.8.2.9.5 oraz zachowanie dynamiczne samego pantografu określone w pkt 4.2.8.2.9.6.

### 5.3.11. Nakładki stykowe

Nakładki stykowe to wymienne części ślizgacza pantografu, które stykają się z przewodem jezdny. Nakładki stykowe należy projektować i oceniać dla danego obszaru stosowania, który określają następujące cechy:

- 1) geometria nakładek stykowych, jak określono w pkt 4.2.8.2.9.4.1;
- 2) materiał nakładek stykowych, jak określono w pkt 4.2.8.2.9.4.2;
- 3) typ systemu (systemów) napięcia, jak określono w pkt 4.2.8.2.1.
- 4) obciążalność prądowa, jak określono w pkt 4.2.8.2.4;
- 5) prąd maksymalny w trakcie postoju, jak określono w pkt 4.2.8.2.5.
- 6) powyższe wymagania należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności;

### 5.3.12. Wyłącznik główny

Wyłącznik główny należy projektować i oceniać dla danego obszaru stosowania, który określają następujące cechy:

- 1) typ systemu (systemów) napięcia, jak określono w pkt 4.2.8.2.1.
- 2) obciążalność prądowa, jak określono w pkt 4.2.8.2.4 (prąd maksymalny);

- 3) powyższe wymagania należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności;
- 4) wyzwalanie wyłącznika musi być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku J.1 indeks [22] (zob. pkt 4.2.8.2.10 niniejszej TSI); należy je oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

#### 5.3.13. Fotel maszynisty

- 1) Fotel maszynisty należy projektować i oceniać dla danego obszaru stosowania określonego przez zakres możliwej regulacji pionowej i wzdłużnej.
- 2) Fotel maszynisty musi spełniać wymogi określone na poziomie części w pkt 4.2.9.1.5. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

#### 5.3.14. Przyłączenie systemu opróżniania toalet

- 1) Przyłączenie systemu opróżniania toalet należy projektować i oceniać bez ograniczania obszaru jego stosowania.
- 2) Przyłączenie systemu opróżniania musi spełniać wymagania dotyczące wymiarów określone w pkt 4.2.11.3. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

#### 5.3.15. Przyłącze wlotowe do napełniania zbiorników wody

- 1) Przyłącze wlotowe do napełniania zbiorników wody powinno być zaprojektowane i oceniane bez ograniczania obszaru jego stosowania.
- 2) Przyłącze wlotowe do napełniania zbiorników wody musi spełniać wymagania dotyczące wymiarów określone w pkt 4.2.11.5. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.”;

126) pkt 6.1.1 ppkt 3 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„W szczególnym przypadku mającym zastosowanie do części składowej określonej w pkt 5.3 jako składnik interoperacyjności odpowiedni wymóg może stanowić część weryfikacji na poziomie składnika interoperacyjności jedynie wtedy, gdy część składowa nadal spełnia wymogi rozdziałów 4 i 5 oraz gdy szczególny przypadek nie odnosi się do przepisu krajowego.”;

127) pkt 6.1.2 otrzymuje brzmienie:

#### „6.1.2. Stosowanie modułów

Moduły do certyfikacji zgodności WE składników interoperacyjności:

Moduł CA	Wewnętrzna kontrola produkcji
Moduł CA1	Wewnętrzna kontrola produkcji oraz weryfikacja produktu poprzez indywidualne badanie
Moduł CA2	Wewnętrzna kontrola produkcji oraz weryfikacja produktu w przypadkowych odstępach czasu
Moduł CB	Badanie typu WE
Moduł CC	Zgodność z typem w oparciu o wewnętrzną kontrolę produkcji
Moduł CD	Zgodność z typem w oparciu o system zarządzania jakością w ramach procesu produkcji
Moduł CF	Zgodność z typem w oparciu o weryfikację produktu
Moduł CH	Zgodność w oparciu o pełny system zarządzania jakością
Moduł CH1	Zgodność w oparciu o pełny system zarządzania jakością oraz badanie projektu
Moduł CV	Walidacja typu na podstawie badania eksploatacyjnego (przydatność do stosowania)

- 1) Producent lub jego upoważniony przedstawiciel mający siedzibę w Unii Europejskiej dokonuje wyboru jednego z modułów lub kombinacji modułów wskazanych w poniższej tabeli w zależności od składnika poddawane ocenie:

Punkt TSI	Składniki poddawane ocenie	Moduł						
		CA	CA1 lub CA2	CB + CC	CB + CD	CB + CF	CH	CH1
5.3.1	Samoczynny centralny zderzak-sprzęg		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.2	Ręczny sprzęg końcowy		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.3	Sprzęg holowniczy do akcji ratowniczych		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.4	Koło		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.4a	Systemy automatycznej zmiany rozstawu kół		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.5	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.6	Światło czołowe		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.7	Światło sygnałowe		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.8	Światło końca pociągu		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.9	Sygnaly dźwiękowe		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.10	Pantograf		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.11	Nakładki stykowe pantografu		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.12	Wyłącznik główny		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.13	Fotel maszynisty		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.14	Przyłączenie systemu opróżniania toalet	X		X			X	
5.3.15	Przyłącze wlotowe do napełniania zbiorników wody	X		X			X	

<sup>(1)</sup> Moduły CA1, CA2 lub CH można stosować wyłącznie w przypadku produktów wytwarzanych zgodnie z opracowanym projektem stosowanym już do wprowadzania produktów do obrotu przed wejściem w życie odpowiednich TSI mających zastosowanie do takich produktów, pod warunkiem że producent wykaże przed jednostką notyfikowaną, że do celów poprzednich zastosowań dokonano przeglądu projektu i przeprowadzono badanie typu w porównywalnych warunkach i że są one zgodne z wymaganiami niniejszej TSI; potwierdzenie tego faktu należy udokumentować i uznaje się je za zapewniające ten sam poziom dowodowy jak moduł CB lub badanie konstrukcji zgodnie z modułem CH1.

- 2) Jeżeli do oceny stosowana jest szczególna procedura, oprócz wymagań określonych w pkt 4.2, to jest to określone w pkt 6.1.3 poniżej.”;

128) pkt 6.1.3 otrzymuje brzmienie:

**„6.1.3. Szczególne procedury oceny dotyczące składników interoperacyjności**

**6.1.3.1. Koła (pkt 5.3.4)**

- 1) Właściwości mechaniczne koła należy wykazywać poprzez obliczenia wytrzymałości mechanicznej z uwzględnieniem trzech przypadków obciążenia: tor prosty (koło wyśrodkowane), łuk (obrzeże koła dociskane do szyny) oraz pokonywanie zwrotnic i przejazdów (nacisk wewnętrznej powierzchni wieńca koła bezobrotowego wywierany na kierownicę w rozjeździe), jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [40].
- 2) W przypadku kół kuto-walcowanych kryteria decyzyjne zostały określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [40]; w przypadku gdy z obliczeń wynikają wartości wykraczające poza wymienione kryteria decyzyjne, wymagane jest przeprowadzenie badania na stanowisku badawczym zgodnie z taką samą specyfikacją w celu wykazania tej zgodności.
- 3) Inne typy kół są dopuszczalne dla pojazdów przeznaczonych wyłącznie do użytku krajowego. W takim przypadku kryteria decyzyjne i kryteria dotyczące naprężenia zmęczeniowego muszą zostać określone w przepisach krajowych. Takie przepisy krajowe muszą być zgłaszane przez państwa członkowskie.
- 4) Założenie dotyczące stanów obciążenia dla maksymalnej pionowej siły statycznej określa się jednoznacznie w dokumentacji technicznej określonej w pkt 4.2.12.

Zachowanie termomechaniczne:

- 5) Jeżeli dane koło jest wykorzystywane do hamowania pojazdu kolejowego wyposażonego w hamulce działające na powierzchni tocznej koła, to takie koło musi być sprawdzane pod kątem termomechanicznym z uwzględnieniem maksymalnej przewidzianej energii hamowania. Koło należy poddać ocenie zgodności zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [40] w celu sprawdzenia, czy odkształcenia poprzeczne wieńca podczas hamowania oraz naprężenie szczątkowe mieszczą się w granicach tolerancji określonych z wykorzystaniem danych kryteriów decyzyjnych.

Sprawdzanie kół:

- 6) Musi istnieć procedura weryfikacji, która na etapie produkcji eliminuje wady, które w wyniku zmiany właściwości mechanicznych kół mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.  
Należy sprawdzić wytrzymałość materiału kół na rozciąganie, twardość powierzchni tocznych, odporność na kruche pęknięcie, udarność, właściwości materiału oraz zanieczyszczenia wtrąceniami.  
Procedura weryfikacji musi zawierać dane na temat liczności próbek dla każdego parametru, jaki ma być sprawdzany.
- 7) Inna metoda oceny zgodności w odniesieniu do kół jest dozwolona w tych samych warunkach, jak dla zestawów kołowych; warunki te zostały opisane w pkt 6.2.3.7.
- 8) W przypadku projektu nowatorskiego, dla którego producent nie dysponuje wystarczającym zdobytym doświadczeniem, koło należy poddać ocenie przydatności do stosowania (moduł CV). zob. również pkt 6.1.6).”;

129) pkt 6.1.3.1a otrzymuje brzmienie:

**„6.1.3.1a. System automatycznej zmiany rozstawu kół (pkt 5.3.4a)**

- 1) Procedura oceny opiera się na planie walidacji obejmującym wszystkie aspekty wymienione w pkt 4.2.3.5.3 i 5.3.4a.
- 2) Plan walidacji musi być spójny z analizą bezpieczeństwa wymaganą w pkt 4.2.3.5.3 i musi określać ocenę niezbędną na wszystkich następujących różnych etapach:
  - Przegląd projektu.
  - Badania statyczne (badania na stanowisku badawczym oraz badania integracji w układzie biegowym/pojeździe kolejowym).
  - Badanie w systemach zmiany szerokości toru, reprezentatywne dla warunków eksploatacyjnych.
  - Badania na torach, reprezentatywne dla warunków eksploatacyjnych.
- 3) Jeżeli chodzi o wykazanie zgodności z pkt 4.2.3.5.3 ppkt 5, założenia przyjęte do analizy bezpieczeństwa w odniesieniu do pojazdu, w którym system ma zostać zintegrowany, oraz w odniesieniu do profilu zadań tego pojazdu, muszą być jednoznacznie udokumentowane.



- 4) System automatycznej zmiany rozstawu kół może być poddany ocenie przydatności do stosowania (moduł CV; zob. również pkt 6.1.6).
- 5) Certyfikat wydany przez jednostkę notyfikowaną odpowiedzialną za ocenę zgodności obejmuje zarówno warunki stosowania zgodnie z pkt 5.3.4a ppkt 1, jak i typ(-y) i warunki eksploatacyjne systemu(-ów) zmiany szerokości toru, dla którego(-ych) system automatycznej zmiany rozstawu kół został oceniony.”;

130) pkt 6.1.3.2–6.1.3.8 otrzymują brzmienie:

**„6.1.3.2. Zabezpieczenie przed poślizgiem kół (pkt 5.3.5)**

- 1) Zabezpieczenie przed poślizgiem kół należy sprawdzać za pomocą metodyki określonej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [15];
- 2) W przypadku projektu nowatorskiego, dla którego producent nie dysponuje wystarczającym zdobytym doświadczeniem, zabezpieczenie przed poślizgiem kół należy poddać ocenie przydatności do stosowania (moduł CV; zob. również pkt 6.1.6).

**6.1.3.3. Światła czołowe (pkt 5.3.6)**

- 1) Barwę i światłość świateł czołowych należy badać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [20].

**6.1.3.4. Światła sygnałowe (pkt 5.3.7)**

- 1) Barwę i światłość świateł sygnałowych i rozkład widmowy promieniowania ze świateł sygnałowych należy badać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [20].

**6.1.3.5. Światła końca pociągu (pkt 5.3.8)**

- 1) Barwę i światłość świateł końca pociągu należy badać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [20].

**6.1.3.6. Sygnał dźwiękowy (pkt 5.3.9)**

- 1) Dźwięki i poziomy ciśnienia akustycznego dźwięków urządzenia ostrzegawczego należy mierzyć i sprawdzać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [21].

**6.1.3.7. Pantograf (pkt 5.3.10)**

- 1) W przypadku pantografów dla systemów prądu stałego prąd maksymalny na postoju do wartości granicznych określonych w 4.2.8.2.5 należy sprawdzać w następujących warunkach:
  - pantograf styka się z 2 miedzianymi przewodami jezdnyymi lub 2 przewodami jezdnyymi wykonanymi z miedzi srebrowej o przekroju 100 mm<sup>2</sup> każdy dla systemu zasilania prądem 1,5 kV,
  - pantograf styka się z 1 miedzianym przewodem jezdny o przekroju 100 mm<sup>2</sup> dla systemu zasilania prądem 3 kV.
- 1a) W przypadku pantografów dla systemów prądu stałego temperaturę przewodu jezdnego zasilanego prądem podczas postoju ocenia się na podstawie pomiarów zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [24].
- 2) W przypadku wszystkich pantografów nacisk statyczny należy sprawdzać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [23].
- 3) Zachowanie dynamiczne pantografu w zakresie odbioru prądu należy oceniać na podstawie symulacji zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J.1, indeks 41.

Symulacje należy przeprowadzać z wykorzystaniem co najmniej dwóch różnych typów sieci trakcyjnej; dane do symulacji muszą odpowiadać odcinkom linii zarejestrowanym jako zgodne z TSI w rejestrze infrastruktury (deklaracja zgodności WE lub deklaracja zgodnie z zaleceniem Komisji 2014/881/UE (\*)) dla odpowiedniej prędkości i systemu zasilania aż do maksymalnej prędkości projektowej proponowanego pantografu będącego składnikiem interoperacyjności.

Dopuszcza się przeprowadzanie symulacji z wykorzystaniem typów sieci trakcyjnej będących w trakcie procesu certyfikacji składników interoperacyjności lub wydawania deklaracji zgodnie z zaleceniem Komisji 2011/622/EU (\*\*), pod warunkiem że spełniają one pozostałe wymagania TSI »Energia«. Symulowana jakość odbioru prądu musi być zgodna z pkt 4.2.8.2.9.6, jeżeli chodzi o uniesienie, średnią siłę nacisku i odchylenie standardowe dla każdej z tych sieci trakcyjnych.

Jeżeli wyniki symulacji są zadawalające, należy przeprowadzić dynamiczne badanie terenowe z wykorzystaniem reprezentatywnego odcinka jednego z dwóch typów sieci trakcyjnej uwzględnionych w symulacji.

Pomiary dotyczące charakterystyki współdziałania muszą być wykonane zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [42]. W przypadku pomiaru uniesienia należy zmierzyć uniesienie co najmniej dwóch stabilnych ramion.

Badany pantograf należy zamontować na taborze wytwarzającym średnią siłę nacisku w zakresie od górnej do dolnej wartości granicznej zgodnie z wymaganiami pkt 4.2.8.2.9.6 aż do prędkości projektowej pantografu. Badania należy wykonywać w obu kierunkach jazdy.

W przypadku pantografów przeznaczonych do eksploatacji na szerokościach toru 1 435 mm i 1 668 mm badania muszą obejmować odcinki torów o małej wysokości przewodu jezdnego (określonej jako wysokość w granicach od 5,0 do 5,3 m) oraz odcinki torów o dużej wysokości przewodu jezdnego (określonej jako wysokość w granicach od 5,5 do 5,75 m).

W przypadku pantografów przeznaczonych do eksploatacji na szerokościach toru 1 520 mm i 1 524 mm badania obejmują odcinki torów o wysokości przewodu jezdnego od 6,0 do 6,3 m.

Badania należy wykonać co najmniej dla 3 przyrostów prędkości aż do prędkości projektowej badanego pantografu włącznie.

Odstęp między kolejnymi badaniami nie może przekraczać 50 km/h.

Zmierzona jakość odbioru prądu musi być zgodna z pkt 4.2.8.2.9.6, jeżeli chodzi o uniesienie oraz średnią siłę nacisku i odchylenie standardowe lub procentowy udział wyładowań łukowych.

Jeżeli wszystkie wymienione wyżej oceny zakończyły się wynikiem pozytywnym, badany projekt pantografu uznaje się za zgodny z TSI pod względem jakości odbioru prądu.

W przypadku stosowania pantografu, który posiada deklarację weryfikacji WE w odniesieniu do różnych konstrukcji taboru, dodatkowe badania wymagane na poziomie taboru w zakresie jakości odbioru prądu zostały określone w pkt 6.2.3.20.

#### 6.1.3.8. Nakładki stykowe (pkt 5.3.11)

- 1) Nakładki stykowe muszą być sprawdzane zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [43].
- 2) Nakładki stykowe, jako wymienne części ślizgacza pantografu, muszą być sprawdzane jednokrotnie razem z pantografem (zob. pkt 6.1.3.7) w odniesieniu do jakości odbioru prądu.
- 3) W przypadku zastosowania materiału, dla którego producent nie dysponuje wystarczającym zdobytym doświadczeniem, nakładkę stykową należy poddać ocenie przydatności do stosowania (moduł CV; zob. również pkt 6.1.6).

(\*) Zalecenie Komisji 2014/881/UE z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie procedury służącej wykazaniu poziomu zgodności istniejących linii kolejowych z podstawowymi parametrami przyjętymi w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 520).

(\*\*) Zalecenie Komisji 2011/622/UE z dnia 20 września 2011 r. w sprawie procedury służącej wykazaniu poziomu zgodności istniejących linii kolejowych z podstawowymi parametrami przyjętymi w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (Dz.U. L 243 z 21.9.2011, s. 23).";

131) pkt 6.1.4 otrzymuje brzmienie:

**„6.1.4. Etapy projektu, na których wymagana jest ocena**

- 1) W dodatku H określono szczegółowo, na których etapach projektu wykonuje się ocenę pod kątem wymagań mających zastosowanie do składników interoperacyjności:
  - a) etap projektowania i rozwoju:
    - (i) przegląd projektu lub badanie projektu,
    - (ii) badanie typu: badanie w celu sprawdzenia projektu, jeżeli zostało przewidziane w pkt 4.2 i zgodnie z tym punktem;
  - b) etap produkcji: rutynowe badanie w celu sprawdzenia zgodności produkcji.

Podmiot odpowiedzialny za ocenę badań rutynowych zostaje ustalony zgodnie z wybranym modulem oceny.
- 2) Dodatek H ma strukturę zgodną z pkt 4.2; wymagania i ich ocenę mającą zastosowanie do składników interoperacyjności określono w pkt 5.3 poprzez odniesienie do poszczególnych podpunktów pkt 4.2; w stosownych przypadkach podano również odniesienie do podpunktu pkt 6.1.3 powyżej.”;

132) pkt 6.1.6 otrzymuje brzmienie:

**„6.1.6. Ocena przydatności do stosowania**

- 1) W przypadku następujących składników interoperacyjności ocena przydatności do stosowania zgodnie z procedurą walidacji typu poprzez badanie eksploatacyjne (moduł CV) może stanowić część oceny zgodności:
  - koła (zob. pkt 6.1.3.1);
  - system automatycznej zmiany rozstawu kół (zob. pkt 6.1.3.1a);
  - zabezpieczenie przed poślizgiem kół (zob. pkt 6.1.3.2);
  - nakładki stykowe (zob. pkt 6.1.3.8);
- 2) Przed rozpoczęciem badań eksploatacyjnych stosuje się odpowiedni moduł (CB lub CH1) w celu certyfikacji projektu danego składnika;
- 3) Badania eksploatacyjne organizuje się na wniosek producenta, który musi zawrzeć z przedsiębiorstwem kolejowym umowę dotyczącą uczestnictwa takiego przedsiębiorstwa w ocenie.”;

133) (nie dotyczy wersji polskiej);

134) pkt 6.2.3.1 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.1. Stany obciążenia i rozkład masy (pkt 4.2.2.10)**

- 1) Rozkład masy należy mierzyć dla stanu obciążenia odpowiadającego »masie projektowej bez obciążenia użytkowego«, z wyjątkiem zużywalnych materiałów eksploatacyjnych, dla których nie ma wymogu (np. dopuszcza się »ciężar własny«).
- 2) Dopuszcza się uzyskiwanie danych dotyczących pozostałych stanów obciążenia na podstawie obliczeń.
- 3) Jeżeli pojazd zgłoszono jako odpowiadający określonemu typowi (zgodnie z pkt 6.2.2 i 7.1.3), to:
  - masa całkowita ważonego pojazdu dla stanu obciążenia »masa projektowa bez obciążenia użytkowego« nie może przekraczać o więcej niż 3 % zadeklarowanej masy całkowitej pojazdu danego typu określonej w certyfikacie weryfikacji WE badania typu lub projektu i w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12,
  - dodatkowo dla pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej lub równej 250 km/h masa na oś dla stanów obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym« i »masa operacyjna przy normalnym obciążeniu użytkowym« nie przekracza o więcej niż 4 % zgłoszonej masy na oś dla tego samego stanu obciążenia.”;

135) w pkt 6.2.3.3 ppkt 1 „indeks 83” otrzymuje brzmienie „indeks [9]”;

136) pkt 6.2.3.4 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.4. Dynamiczne zachowanie podczas jazdy – wymagania techniczne (pkt 4.2.3.4.2a)**

- 1) W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji na szerokości toru 1 435 mm, 1 524 mm lub 1 668 mm zgodność należy wykazywać według specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].

Parametry opisane w pkt 4.2.3.4.2.1 i 4.2.3.4.2.2 ocenia się z zastosowaniem kryteriów określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].”;

137) pkt 6.2.3.5 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.5. Ocena zgodności w odniesieniu do wymagań bezpieczeństwa**

Wykazanie zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa określonymi w pkt 4.2 należy przeprowadzać w następujący sposób:

- 1) Zakres tej oceny jest ściśle ograniczony do projektu taboru przy założeniu, że czynności związane z eksploatacją, badaniami i utrzymaniem wykonywane są zgodnie z zasadami określonymi przez wnioskodawcę (stosownie do dokumentacji technicznej).

*Uwagi:*

- Przy określaniu wymagań dotyczących badań i utrzymania wnioskodawca uwzględnia wymagany poziom bezpieczeństwa (spójność); wykazanie zgodności obejmuje również wymagania dotyczące badań i utrzymania.
- Nie uwzględnia się pozostałych podsystemów i czynnika ludzkiego (błędy).

- 2) Wszystkie założenia uwzględnione w odniesieniu do charakterystyki zadania należy wyraźnie udokumentować w omawianym wykazaniu zgodności.

- 3) Zgodność z wymogami bezpieczeństwa określonymi w pkt 4.2.3.4.2, 4.2.3.5.3, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 i 4.2.5.5.9 pod względem stopnia ciężkości/konsekwencji związanych ze scenariuszami stwarzających zagrożenie awarii należy wykazać za pomocą jednej z następujących metod:

1. Zastosowanie zharmonizowanego kryterium akceptacji ryzyka, powiązanego ze stopniem ciężkości określonym w pkt 4.2 (np. »ofiary śmiertelne« w przypadku hamowania nagłego).

Wnioskodawca może wybrać tę metodę, o ile określono odpowiednie zharmonizowane kryterium akceptacji ryzyka we wspólnej metodzie oceny bezpieczeństwa (CSM) w zakresie wyceny i oceny ryzyka.

Wnioskodawca wykazuje zgodność ze zharmonizowanym kryterium poprzez zastosowanie załącznika I-3 do CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka. Do celów wykazania zgodności zastosować można następujące zasady (i ich kombinacje): porównanie z podobnymi systemami; stosowanie kodeksów postępowania; zastosowanie szacowania jawnego ryzyka (np. podejścia opartego na teorii prawdopodobieństwa).

podobieństwo do systemów referencyjnych, zastosowanie przyjętych sposobów postępowania, zastosowanie wyraźnego oszacowania ryzyka (np. podejścia opartego na teorii prawdopodobieństwa). Wnioskodawca wyznacza jednostkę do celów oceny swojej demonstracji zgodności: jest to jednostka notyfikowana wybrana dla podsystemu »Tabor« lub jednostka oceniająca określona w CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka.

Wykazanie zgodności jest uznawane we wszystkich państwach członkowskich; lub

2. Zastosowanie wyceny ryzyka i oceny ryzyka zgodnie z CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka w celu określenia kryterium akceptacji ryzyka, jakie ma być zastosowane, oraz wykazania zgodności z tym kryterium.

Wnioskodawca może wybrać stosowanie tej metody we wszystkich przypadkach.

Wnioskodawca wyznacza jednostkę oceniającą do celów oceny swojego wykazania zgodności, jak określono w CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka.

Należy przedłożyć raport w sprawie oceny bezpieczeństwa zgodnie z wymogami określonymi w CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka i zmianach do tego dokumentu.

Podmiot udzielający zezwolenia uwzględnia raport w sprawie oceny bezpieczeństwa, zgodnie z pkt 2.5.6 załącznika I oraz art. 15 ust. 2 CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka.

- 4) Dla każdego punktu TSI wymienionego w pkt 3) powyżej odpowiednie dokumenty towarzyszące deklaracji weryfikacji WE (np. certyfikat WE wydany przez jednostkę notyfikowaną lub raport w sprawie oceny bezpieczeństwa) muszą jednoznacznie określać »zastosowaną metodę« (»1« lub »2«); w przypadku metody »2« należy również podać »zastosowane kryterium akceptacji ryzyka«.”;

138) w pkt 6.2.3.6 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 1 wprowadza się następujące zmiany:

- (i) *(nie dotyczy wersji polskiej)*;
- (ii) w akapicie drugim „indeks 107” otrzymuje brzmienie „indeks [9]”;
- (iii) w tabeli 12 „indeks 85” otrzymuje brzmienie „indeks [44]”;
- (iv) w akapicie trzecim „indeks 86” otrzymuje brzmienie „indeks [45]”;

b) w ppkt 2 wprowadza się następujące zmiany:

- (i) w tabeli 14 „indeks 85” otrzymuje brzmienie „indeks [44]”;
- (ii) w akapicie drugim „indeks 86” otrzymuje brzmienie „indeks [45]”;

c) w ppkt 3 wprowadza się następujące zmiany:

- (i) w tabeli 14 „indeks 85” otrzymuje brzmienie „indeks [44]”;
- (ii) w akapicie drugim „indeks 86” otrzymuje brzmienie „indeks [45]”;

139) w pkt 6.2.3.7 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 1 „indeks 87” otrzymuje brzmienie „indeks [46]”;

b) ppkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Wykazanie zgodności w zakresie wytrzymałości mechanicznej oraz charakterystyki zmęczeniowej osi musi być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [47].

Kryteria decyzyjne dotyczące dopuszczalnego naprężenia określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [47].”;

c) w ppkt 6 „indeks 90” otrzymuje brzmienie „indeks [48]”;

140) w pkt 6.2.3.8 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ppkt 1 „indeks 91” otrzymuje brzmienie „indeks [66]”;

b) pkt 3 ustęp pierwszy otrzymuje brzmienie:

„3) Badania wykonuje się przy stanie obciążenia pojazdu kolejowego »masa projektowa bez obciążenia użytkowego«, »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym« oraz »maksymalna masa hamowania« (jak określono w pkt 4.2.2.10 i 4.2.4.5.2).”;

141) pkt 6.2.3.9 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.9. Hamowanie służbowe (pkt 4.2.4.5.3)**

- 1) Badana maksymalna skuteczność hamowania służbowego to droga hamowania określona w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [66]. Opóźnienie ocenia się na podstawie drogi hamowania.
- 2) Badania wykonuje się na suchej szynie przy prędkości początkowej równej maksymalnej prędkości konstrukcyjnej danego pojazdu kolejowego, przy czym stan obciążenia tego pojazdu kolejowego jest jednym ze stanów określonych w pkt 4.2.4.5.2.
- 3) Wyniki badań należy oceniać za pomocą metodyki, w której uwzględnione są następujące aspekty:
  - korekta danych pierwotnych,
  - powtarzalność badania: w celu potwierdzenia wyniku badania, dane badanie powtarza się kilkakrotnie; ocenia się różnicę bezwzględną między wynikami oraz odchylenie standardowe.”;

142) w pkt 6.2.3.10 ppkt 1 „indeks 93” otrzymuje brzmienie „indeks [15]”;

143) pkt 6.2.3.13 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.13. Wpływ działania sił aerodynamicznych na pasażerów na peronie i pracowników torowych (pkt 4.2.6.2.1)**

- 1) Zgodność z wartością graniczną maksymalnej dopuszczalnej prędkości powietrza na poboczu toru, określoną w pkt 4.2.6.2.1, wykazuje się na podstawie badań w pełnej skali na prostym torze, przeprowadzanych zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [49].
- 2) Zamiast opisanej powyżej pełnej oceny dozwolone jest przeprowadzenie uproszczonej oceny dla taboru o konstrukcji podobnej do taboru, dla którego przeprowadzono pełną ocenę określoną w niniejszej TSI. W takich przypadkach można stosować uproszczoną ocenę zgodności określoną w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [49], o ile różnice w konstrukcji mieszczą się w granicach określonych w tej samej specyfikacji.”;

144) pkt 6.2.3.14 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.14. Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu (pkt 4.2.6.2.2)**

- 1) Ocenę zgodności należy przeprowadzać na podstawie badań w pełnej skali w warunkach określonych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [49]. Zamiennie zgodność można oceniać za pomocą potwierdzonych symulacji w oparciu o obliczeniową mechanikę płynów (CFD) albo na podstawie badań modeli w ruchu, jak określono w tej samej specyfikacji.
- 2) Zamiast opisanej powyżej pełnej oceny dozwolone jest przeprowadzenie uproszczonej oceny dla taboru o konstrukcji podobnej do taboru, dla którego przeprowadzono pełną ocenę określoną w niniejszej TSI. W takich przypadkach można stosować uproszczoną ocenę zgodności określoną w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [49], o ile różnice w konstrukcji mieszczą się w granicach określonych w tej samej specyfikacji.”;

145) pkt 6.2.3.15 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.15. Maksymalne różnice ciśnienia w tunelach (pkt 4.2.6.2.3)**

Procedura oceny zgodności jest opisana w specyfikacji, o której mowa w dodatku J-1 indeks [50].”;

146) pkt 6.2.3.16–6.2.3.19 otrzymują brzmienie:

**„6.2.3.16. Wiatr boczny (Pkt 4.2.6.2.4)**

- 1) Ocena zgodności została określona w całości w pkt 4.2.6.2.4.

**6.2.3.17. Poziomy dźwięku urządzenia ostrzegawczego (pkt 4.2.7.2.2)**

- 1) Poziomy ciśnienia akustycznego dźwięków urządzenia ostrzegawczego należy mierzyć i sprawdzać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [21].

**6.2.3.18. Moc maksymalna i prąd maksymalny z sieci trakcyjnej (pkt 4.2.8.2.4)**

- 1) Ocenę zgodności należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [22].

**6.2.3.19. Współczynnik mocy (pkt 4.2.8.2.6)**

- 1) Ocenę zgodności należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [22].”;

147) pkt 6.2.3.19a otrzymuje brzmienie:

**„6.2.3.19a. Funkcja pomiaru energii: (pkt 4.2.8.2.8)**

- 1) Funkcja pomiaru energii (EMF)  
Dokładność każdego urządzenia zawierającego co najmniej jedną funkcję EMF należy oceniać poprzez badanie każdej funkcji w warunkach odniesienia z zastosowaniem odpowiedniej metody opisanej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [56]. Ilość danych wejściowych oraz zakres współczynnika mocy podczas badań muszą odpowiadać wartościom określonym w tej samej specyfikacji.

Wpływ temperatury na dokładność każdego urządzenia zawierającego co najmniej jedną funkcję EMF należy oceniać poprzez badanie każdej funkcji w warunkach odniesienia (z wyjątkiem temperatury) z zastosowaniem odpowiedniej metody opisanej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [56].

Średni współczynnik temperatury każdego urządzenia zawierającego co najmniej jedną funkcję EMF należy oceniać poprzez badanie każdej funkcji w warunkach odniesienia (z wyjątkiem temperatury) z zastosowaniem odpowiedniej metody opisanej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [56].

W przypadkach, gdy zastosowanie ma pkt 4.2.8.2.8.2 ppkt 6, zgodność istniejących elementów z tym punktem można ocenić według innej normy niż specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [56] lub według poprzedniej wersji tej specyfikacji.

2) System obróbki danych (DHS)

Zestawianie i obróbkę danych w systemie DHS należy oceniać poprzez badanie z zastosowaniem metody opisanej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks [55].

3) Pokładowy system pomiaru energii (EMS)

EMS należy oceniać poprzez badanie opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [59].”;

148) pkt 6.2.3.20 otrzymuje brzmienie:

„6.2.3.20. **Charakterystyka dynamiczna odbioru prądu (pkt 4.2.8.2.9.6)**

1) W przypadku gdy pantografy posiadające deklarację WE zgodności lub przydatności do stosowania jako składnik interoperacyjności stanowią element pojazdu kolejowego podlegającego ocenie zgodnie z pkt 4.2.8.2.9.6, należy przeprowadzić badania dynamiczne w celu zmierzenia uniesienia i średniej siły nacisku i odchylenia standardowego lub procentowego udziału wyładowań łukowych zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [42] aż do prędkości projektowej badanego pojazdu kolejowego.

2) W przypadku pojazdu kolejowego przeznaczonego do eksploatacji na szerokościach toru 1 435 mm i 1 668 mm badania dla każdego zamontowanego pantografu należy wykonywać w obu kierunkach jazdy i muszą one obejmować odcinki torów o małej wysokości przewodu jezdnego (określonej jako wysokość w granicach od 5,0 do 5,3 m) oraz odcinki torów o dużej wysokości przewodu jezdnego (określonej jako wysokość w granicach od 5,5 do 5,75 m).

W przypadku pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji na szerokościach toru 1 520 mm i 1 524 mm badania muszą obejmować odcinki torów o wysokości przewodu jezdnego od 6,0 do 6,3 m.

3) Badania należy wykonywać dla co najmniej 3 przyrostów prędkości aż do prędkości projektowej pojazdu kolejowego włącznie. Odstęp między kolejnymi badaniami nie może przekraczać 50 km/h.

4) W czasie badania statyczną siłę nacisku należy dostosować do każdego systemu zasilania w danym zakresie, jak określono w pkt 4.2.8.2.9.5.

5) Wyniki pomiarów muszą być zgodne z pkt 4.2.8.2.9.6, jeżeli chodzi o uniesienie oraz średnią siłę nacisku i odchylenie standardowe lub procentowy udział wyładowań łukowych. W przypadku pomiaru uniesienia należy zmierzyć uniesienie co najmniej dwóch stabilnych ramion.”;

149) pkt 6.2.3.21 otrzymuje brzmienie:

„6.2.3.21. **Rozmieszczenie pantografów (pkt 4.2.8.2.9.7)**

1) Charakterystykę dotyczącą zachowania dynamicznego w przypadku odbioru prądu należy sprawdzać w sposób określony w pkt 6.2.3.20 powyżej.

2) W przypadku najgorzej funkcjonujących pantografów wymagane są badania dotyczące maksymalnego uniesienia i maksymalnego odchylenia standardowego lub wyładowań łukowych. Rozmieszczenia obejmujące najgorzej funkcjonujące pantografy należy zidentyfikować za pomocą symulacji lub pomiarów wymienionych w dodatku J-1 indeksy [41] i [42].”;

- 150) w pkt 6.2.3.22 ppkt 1 „indeks 101” otrzymuje brzmienie „indeks [28]”;
- 151) w pkt 6.2.3.23 ppkt 1 „wymóg 4.2.10.3.2 1)” otrzymuje brzmienie „pkt 4.2.10.3.2 ppkt 1”;
- 152) (nie dotyczy wersji polskiej);
- 153) pkt 6.2.5 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.5. Rozwiązania nowatorskie**

- 1) Jeżeli wnioskowano o rozwiązanie nowatorskie (jak określono w art. 10), dla podsystemu taboru, wnioskodawca musi stosować procedurę określoną w art. 10”;
- 154) pkt 6.2.6 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.6. Ocena dokumentacji wymaganej do celów eksploatacji i utrzymania**

Zgodnie z art. 15 ust. 4 dyrektywy (UE) 2016/797 wnioskodawca odpowiada za sporządzenie dokumentacji technicznej zawierającej dokumenty wymagane do celów eksploatacji i utrzymania.”;

- 155) pkt 6.2.7 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.7. Ocena pojazdów kolejowych przeznaczonych do użytkowania w eksploatacji ogólnej**

- 1) Jeżeli nowy, zmodernizowany lub odnowiony pojazd kolejowy, który ma być użytkowany w ramach eksploatacji ogólnej, podlega ocenie na podstawie niniejszej TSI (zgodnie z pkt 4.1.2), do oceny zgodności z niektórymi wymaganiami TSI wymagany jest pociąg wzorcowy. Informację tę podano w odpowiednich przepisach pkt 4.2. Podobnie niektórych wymagań TSI na poziomie pociągu nie można ocenić na poziomie pojazdu kolejowego; w pkt 4.2 opisano tego rodzaju przypadki w odniesieniu do odpowiednich wymagań.
- 2) Jednostka notyfikowana nie weryfikuje obszaru zastosowania w zakresie typu taboru, którego sprzęgnięcie z pojazdem kolejowym podlegającym ocenie zapewnia zgodność pociągu z TSI.
- 3) Po otrzymaniu przez taki pojazd kolejowy zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji jego stosowanie w składzie pociągu (niezależnie od tego, czy zgodnym z TSI) leży w zakresie odpowiedzialności przedsiębiorstwa kolejowego, zgodnie z zasadami określonymi w pkt 4.2.2.5 TSI »Ruch kolejowy« (skład pociągu).”;
- 156) uchyla się pkt 6.2.7a;
- 157) pkt 6.2.8 otrzymuje brzmienie:

**„6.2.8. Ocena pojazdów kolejowych przeznaczonych do użytkowania w składach predefiniowanych**

- 1) Jeżeli ocenie (zgodnie z pkt 4.1.2) podlega nowy, zmodernizowany lub odnowiony pojazd kolejowy, który ma być włączony do składów predefiniowanych, w certyfikacie weryfikacji WE należy określić składy, dla których dana ocena jest ważna: typ taboru sprzęgniętego z pojazdem kolejowym podlegającym ocenie, liczbę pojazdów w składzie, układ pojazdów w składzie zapewniające zgodność składu pociągu z niniejszą TSI.
- 2) Wymagania TSI na poziomie pociągu należy oceniać za pomocą wzorcowego składu pociągu w czasie określonym w niniejszej TSI i w sposób w niej określony.
- 3) Po otrzymaniu przez taki pojazd kolejowy zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji można go sprzęgać z innymi pojazdami kolejowymi w celu utworzenia składów podanych w certyfikacie weryfikacji WE.”;
- 158) (nie dotyczy wersji polskiej);
- 159) dodaje się pkt 6.2.10 i 6.2.11 w brzmieniu:

**„6.2.10. Weryfikacja WE, gdy system ETCS jest zainstalowany na pokładzie taboru lub typu taboru**

- 1) Przypadek ten ma zastosowanie, gdy pokładowy system ETCS jest instalowany:
- w nowo opracowanych konstrukcjach pojazdu wymagających pierwszego zezwolenia zgodnie z definicją w art. 14 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2018/545 (\*),
  - we wszystkich innych typach pojazdów i taborze będących w eksploatacji.



Zgodność taboru z wymaganiami dotyczącymi funkcji interfejsu pociągu dla każdego parametru podstawowego, który odnosi się do tabeli A.2 indeks 7 dodatku A do TSI »Sterowanie« (zob. kolumna 1 i 2 tabeli 9), można ocenić tylko wtedy, gdy zainstalowany jest ETCS.

- 2) Ocena funkcji interfejsu w odniesieniu do instalacji ETCS w pojeździe stanowi część weryfikacji WE dla podsystemu »Sterowanie – urządzenia pokładowe« zgodnie z pkt 6.3.3 TSI »Sterowanie«.

*Uwaga:* Inne wymagania określone w niniejszej TSI, mające zastosowanie do taboru, stanowią część weryfikacji WE dla podsystemu »Tabor«.

#### 6.2.11. Weryfikacja WE dla taboru/typu taboru, gdy na pokładzie zainstalowany jest ATO

- 1) Niniejszy punkt dotyczy pojazdów kolejowych wyposażonych w pokładowy system ETCS, które mają zostać wyposażone w pokładowy system automatycznej kontroli jazdy pociągu do stopnia automatyzacji 2.
- 2) Zgodność taboru z wymaganiami dotyczącymi interfejsu określonymi w tabeli A.2 indeks [84] i [88] dodatku A do TSI »Sterowanie« można ocenić tylko w przypadku zainstalowania AKJP.
- 3) Ocena wymogów dotyczących interfejsu w odniesieniu do wbudowania pokładowego systemu AKJP w pojeździe stanowi część weryfikacji WE dla podsystemu »Sterowanie – urządzenia pokładowe« zgodnie z pkt 6.3.3 TSI »Sterowanie«.

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/545 z dnia 4 kwietnia 2018 r. ustanawiające 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.U. L 90 z 6.4.2018, s. 66).;

160) pkt 6.3 otrzymuje brzmienie:

#### „6.3. Utrzymanie podsystemów zawierających składniki interoperacyjności nieposiadające deklaracji WE

- 1) W przypadku podsystemów posiadających świadectwo weryfikacji WE i zawierających składniki interoperacyjności nieobjęte deklaracją zgodności WE lub deklaracją przydatności do użytku, dozwolone jest, aby składniki interoperacyjności, które nie mają deklaracji WE zgodności lub przydatności do stosowania i które należą do tego samego typu, były używane do związanej z utrzymaniem wymiany elementów (części zamienne) w danym podsystemie, na odpowiedzialność podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie.
- 2) W każdym przypadku podmiot odpowiedzialny za utrzymanie musi zagwarantować, że części przeznaczone do wymiany elementów są odpowiednio do danych zastosowań i stosowane w ramach zakresu ich użytkowania oraz umożliwiają osiągnięcie interoperacyjności w systemie kolei, a jednocześnie spełniają wymagania zasadnicze. Takie części muszą być identyfikowalne i certyfikowane zgodnie z przepisami krajowymi bądź międzynarodowymi lub z przyjętymi sposobami postępowania powszechnie uznanymi w dziedzinie kolei.
- 3) Powyższe ppkt 1) i 2) mają zastosowanie do momentu, gdy dane składniki są częścią modernizacji lub odnowienia podsystemu zgodnie z pkt 7.1.2.”;

161) pkt 7.1 otrzymuje brzmienie:

#### „7.1. Zasady ogólne dotyczące wdrożenia

##### 7.1.1. Informacje ogólne

##### 7.1.1.1. Zastosowanie do nowo budowanego taboru

- 1) Niniejsza TSI ma zastosowanie do wszystkich pojazdów kolejowych objętych jej zakresem, które zostały wprowadzane do obrotu po dacie rozpoczęcia stosowania określonej w art. 12, z wyjątkiem przypadków, w których stosuje się poniższy pkt 7.1.1.2 »Stosowanie w bieżących projektach« lub pkt 7.1.1.3 »Zastosowanie do pojazdów specjalnych, takich jak maszyny torowe«.
- 2) Zgodność z przepisami niniejszego załącznika w wersji obowiązującej przed dniem 28 września 2023 r. uznaje się za równoważną ze zgodnością z niniejszą TSI, z wyjątkiem zmian wymienionych w dodatku L.

**7.1.1.2. Zastosowanie do projektów w toku**

- 1) Stosowanie wersji niniejszej TSI mającej zastosowanie od dnia 28 września 2023 r. nie jest obowiązkowe dla projektów, które w tym dniu znajdują się w fazie A lub fazie B, jak określono w pkt 7.1.3.1 »poprzedniej TSI« (tj. niniejszego rozporządzenia zmienionego rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2020/387 (\*)).
- 2) Bez uszczerbku dla przepisów dodatku L, tabela L.2, stosowanie wymogów określonych w rozdziałach 4, 5 i 6 do projektów, o których mowa w pkt 1, jest możliwe na zasadzie dobrowolności.
- 3) Jeżeli wnioskodawca zdecyduje się nie stosować niniejszej wersji TSI do projektu w toku, zastosowanie ma nadal wersja niniejszej TSI obowiązująca na początku fazy A, o której mowa w ppkt 1.

**7.1.1.3. Zastosowanie do pojazdów specjalnych**

- 1) Stosowanie niniejszej TSI i TSI »Hałas« do pojazdów specjalnych w trybie jazdy (zgodnie z definicją w pkt 2.2 i 2.3) jest obowiązkowe, jeżeli obszar użytkowania obejmuje więcej niż jedno państwo członkowskie.
- 2) Stosowanie niniejszej TSI i TSI »Hałas« trybie jazdy do pojazdów specjalnych innych niż te, o których mowa w pkt 1, nie jest obowiązkowe.
  - a) Jeżeli nie istnieją przepisy krajowe inne niż niniejsza TSI lub TSI »Hałas«, wnioskodawca stosuje proces oceny zgodności opisany w pkt 6.2.1 w celu sporządzenia deklaracji weryfikacji WE na podstawie niniejszej TSI; taka deklaracja weryfikacji WE jest uznawana przez państwa członkowskie.
  - b) Jeżeli istnieją przepisy krajowe inne niż niniejsza TSI lub TSI »Hałas«, a wnioskodawca postanowi nie stosować odpowiednich TSI w odniesieniu do odpowiednich podstawowych parametrów tych TSI, pojazd specjalny może być dopuszczony zgodnie z art. 21 dyrektywy (UE) 2016/797 w oparciu o przepisy krajowe w zakresie wybranych podstawowych parametrów.
- 3) Przy stosowaniu ppkt 2 lit. b) ocena poziomu hałasu wewnątrz kabiny maszynisty (zob. pkt 4.2.4 TSI »Hałas«) jest obowiązkowa dla wszystkich pojazdów specjalnych.

**7.1.1.4. Środek przejściowy w zakresie wymogu bezpieczeństwa przeciwpożarowego**

W okresie przejściowym kończącym się w dniu 1 stycznia 2026 r., alternatywnie wobec wymagań materiałowych określonych w pkt 4.2.10.2.1, zezwala się na stosowanie weryfikacji zgodności w oparciu o wymagania bezpieczeństwa przeciwpożarowego materiałów z zastosowaniem odpowiedniej kategorii eksploatacyjnej z normy EN 45545-2:2013+A1:2015.

**7.1.1.5. Warunki posiadania zezwolenia dla typu pojazdu lub zezwolenia na wprowadzenie do obrotu nieograniczonego do określonego obszaru użytkowania.**

- 1) Niniejszy punkt ma zastosowanie do wagonów pasażerskich i innych odnośnych wagonów zgodnie z definicją zawartą w pkt 2.2.2 lit. A) ppkt 3, z wyjątkiem wagonów wyposażonych w kabinę maszynisty.
- 2) Warunki posiadania zezwolenia dla typu pojazdu lub zezwolenia na wprowadzenie do obrotu nieograniczonego do określonego obszaru użytkowania określono w pkt 7.1.1.5.1 i 7.1.1.5.2 jako dodatkowe wymagania, które należy uwzględnić podczas weryfikacji WE podsystemu »Tabor«. Warunki te uznaje się za uzupełniające w stosunku do wymogów określonych w niniejszej TSI, TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« oraz TSI »Hałas« i muszą one być spełnione w całości.
- 3) Spełnienie zbioru warunków określonych w pkt 7.1.1.5.1 jest obowiązkowe. Wymieniono w nim warunki mające zastosowanie do wagonów osobowych przeznaczonych do użytkowania w składzie predefiniowanym.
- 4) Spełnienie zbioru warunków określonych w pkt 7.1.1.5.2 jest nieobowiązkowe. W punkcie tym wymieniono dodatkowe warunki, które mają zastosowanie do wagonów osobowych przeznaczonych do użytkowania w eksploatacji ogólnej.

**7.1.1.5.1 Warunki mające zastosowanie do wagonów osobowych przeznaczonych do użytkowania w składach predefiniowanych**

- 1) Pojazd stanowi pojazd kolejowy (zgodnie z definicją zawartą w niniejszej TSI) złożony wyłącznie z podsystemu »Tabor« bez zainstalowanych pokładowych urządzeń sterujących.
- 2) Pojazd kolejowy jest nietrakcyjny.
- 3) Pojazd kolejowy powinien być przeznaczony do eksploatacji na co najmniej jednej z następujących szerokości torów:
  - a) 1 435 mm
  - b) 1 668 mm
- 4) jednostka musi być wyposażona w koła kuto-walcowane poddane ocenie zgodnie z pkt 6.1.3.1.
- 5) Pojazd kolejowy musi być wyposażony w koła o minimalnej średnicy powyżej 760 mm.
- 6) Pojazd kolejowy musi być zgodny z następującymi pochyleniami profilu szyny: 1/20, 1/30 i 1/40. Brak zgodności z jednym lub kilkoma pochyleniami profilu szyn powoduje wykluczenie danej sieci z obszaru użytkowania.
- 7) Pojazd kolejowy uznaje się za zgodny z jednym z następujących profili odniesienia: G1, GA, GB, GC lub DE3, w tym stosowanych w dolnej części GI1, GI2 lub GI3.
- 8) Prędkość maksymalna pojazdu kolejowego jest niższa niż 250 km/h.
- 9) Pojazdy kolejowe kategorii B, o których mowa w pkt 4.1.4, muszą być wyposażone w przegrody zamykające całkowicie przekrój poprzeczny zgodnie z pkt 4.2.10.3.4 ppkt 3, z wyjątkiem wagonów sypialnych, które muszą być wyposażone w inne systemy zwalczania i kontroli nad ogniem zgodnie z pkt 4.2.10.3.4 ppkt 4.
- 10) Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w urządzenia do smarowania obrzeży kół, należy zapewnić możliwość uruchomienia/wyłączenia tych urządzeń zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J.2 indeks [A].
- 11) Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w szynowy hamulec wiroprądowy, należy zapewnić możliwość jego uruchomienia/wyłączenia zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J.2 indeks [A].
- 12) Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w szynowy hamulec magnetyczny, należy zapewnić możliwość jego włączenia/wyłączenia zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J.2 indeks [A].
- 13) Pojazdy kolejowe wyposażone w układ hamulcowy EN-UIC należy badać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [71].
- 14) Jeżeli pojazd kolejowy jest przeznaczony do eksploatacji w ruchu mieszanym w tunelach, należy rozważyć wyższą siłę aerodynamiczną zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [50].
- 15) Pojazd kolejowy musi być zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku J.2 indeks [A].
- 16) W dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2 ppkt 26 zapisuje się następujące właściwości pojazdu kolejowego:
  - a) mające zastosowanie napięcia zasilania jednobiegunowego zgodnie z pkt 4.2.11.6 ppkt 2;
  - b) maksymalne zużycie prądu w ramach zasilania jednobiegunowego pojazdu kolejowego podczas postoju (A) dla wszystkich mających zastosowanie napięć zasilania jednobiegunowego;
  - c) W przypadku każdego pasma na potrzeby zarządzania częstotliwością określonego w specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [A] i w przypadkach szczególnych lub dokumentach technicznych, o których mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, o ile są one dostępne, przy czym do czasu powiadomienia o przypadkach szczególnych, o których mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, zastosowanie mają zgłoszone przepisy krajowe:
    - (i) maksymalny prąd interferencyjny (A) oraz mającą zastosowanie zasadę sumowania;

- (ii) maksymalną wartość pola magnetycznego ( $dB_{\mu A/m}$ ) zarówno w przypadku pola promieniowania, jak i pola wytwarzanego przez prąd powrotny oraz mająca zastosowanie zasada sumowania;
  - (iii) impedancja minimalna pojazdu (Ohm).
- d) Porównywalne parametry określone w przypadkach szczególnych lub dokumentacji technicznej, o której mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, o ile są one dostępne.
- W celu określenia właściwości wymienionych w lit. c) i d) pojazd kolejowy poddaje się badaniom. Parametry określone w lit. a) i b) można ustalić w drodze symulacji, obliczeń lub badania.
- 17) Złącza elektryczne między pojazdami kolejowymi i protokoły komunikacyjne muszą być opisane w ogólnej dokumentacji opisanej w pkt 4.2.12.2 ppkt 3a niniejszej TSI, wraz z odniesieniem do zastosowanych norm lub innych dokumentów normatywnych.
- 18) Sieci komunikacyjne muszą być zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [53].
- 19) Zgodność/niezgodność z przypadkiem szczególnym dotyczącym położenia stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego, określonym w pkt 7.3.2.6 TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«, musi zostać odnotowana w dokumentacji technicznej. W przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech zgodność/niezgodność z przypadkami szczególnymi dokumentuje się przez zastosowanie specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [74] w odniesieniu do tabeli 20 i tabeli 21 TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«.
- 20) W przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji na torach o szerokości 1 435 mm uwzględnia się również następujące przypadki szczególne:
- a) zgodność/niezgodność z wymogami w zakresie wpływu zjawisk aerodynamicznych, jak określono w pkt 7.3.2.8, musi być odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami powoduje wykluczenie Włoch z obszaru użytkowania;
  - b) zgodność/niezgodność z wymogami w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego i ewakuacji, jak określono w pkt 7.3.2.20, musi być odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami powoduje wykluczenie Włoch z obszaru użytkowania;
  - c) zgodność/niezgodność z wymogami w zakresie zdolności ruchu i systemu zwalczania i kontroli nad ogniem, jak określono w pkt 7.3.2.21, musi być odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność z tymi wymaganiami powoduje wykluczenie tunelu pod kanałem La Manche z obszaru użytkowania;
  - d) zgodność/niezgodność z wymogami w zakresie monitorowania stanu łożysk osi za pomocą sprzętu przytorowego, jak określono w pkt 7.3.2.3, musi być odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami powoduje wykluczenie Francji lub Szwecji z obszaru użytkowania;
  - e) W przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech zgodność/niezgodność charakterystycznej krzywej wiatrowej (CWC) z wartościami granicznymi określonymi w dokumencie wymienionym w dodatku J.2 indeks [C], należy odnotować w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami powoduje wykluczenie Niemiec z obszaru użytkowania;
  - f) w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech na liniach o nachyleniu większym niż 40 ‰ zgodność/niezgodność z wymaganiami określonymi w dokumencie wymienionym w dodatku J.2 indeks [E], należy odnotować w dokumentacji technicznej. Niezgodność nie powoduje braku dostępu danego pojazdu kolejowego do sieci krajowej;
  - g) W przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech zgodność/niezgodność wyjść bezpieczeństwa z dokumentem wymienionym w dodatku J.2 indeks [E], należy odnotować w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami powoduje wykluczenie Niemiec z obszaru użytkowania;
  - h) w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Austrii przy weryfikacji zgodności z wymaganiami dotyczącymi geometrii styku koło-szyna należy uwzględnić oprócz pkt 4.2.3.4.3 następujące właściwości sieci:
    - $V \leq 160 \text{ km/h}$ :  $0,7 \leq \tan \gamma_e < 0,8$ ,
    - $160 \text{ km/h} < V \leq 200 \text{ km/h}$ :  $0,5 \leq \tan \gamma_e < 0,6$ ,
    - $V > 200 \text{ km/h}$ :  $0,3 \leq \tan \gamma_e < 0,4$ .

Zgodność/niezgodność z wymaganiami musi zostać odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami skutkuje ograniczeniem prędkości pojazdu;

- i) w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech przy weryfikacji zgodności z wymaganiem dotyczącym geometrii styku koło-szyna należy uwzględnić oprócz pkt 4.2.3.4.3 następujące właściwości sieci:

- $V \leq 160$  km/h:  $\tan \gamma_e \leq 0,8$ ,
- $160 < V \leq 230$  km/h:  $\tan \gamma_e \leq 0,5$ ,
- $V > 230$  km/h:  $\tan \gamma_e \leq 0,3$ .

Zgodność/niezgodność z wymaganiami musi zostać odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność z wymaganiami skutkuje ograniczeniem prędkości pojazdu;

- 21) w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji na torach o szerokości 1 668 mm obowiązkowa jest zgodność z pkt 7.3.2.5 i 7.3.2.6, przy czym należy uwzględnić następujące przypadki szczególne:
- a) Zgodność/niezgodność z przypadkiem szczególnym dotyczącym wózków przeznaczonych do jazdy po torze o szerokości 1 668 mm określonym w pkt 7.3.2.5a musi zostać odnotowana w dokumentacji technicznej. Niezgodność powoduje wykluczenie hiszpańskiej sieci torów o szerokości 1 668 mm z obszaru użytkowania;
- b) Zgodność/niezgodność z przypadkiem szczególnym dotyczącym położenia stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego, określonym w pkt 7.3.2.6 TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«, musi zostać odnotowana w dokumentacji technicznej. W przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji na torach o szerokości 1 435 mm niezgodnych z przypadkiem szczególnym zastosowanie ma pkt 7.3.2.7 TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«.
- 22) Niezgodność z jakimkolwiek szczególnym warunkiem środowiskowym określonym w pkt 7.4 powoduje ograniczenia w użytkowaniu sieci, w odniesieniu do której określono warunek szczególny, ale nie powoduje wyłączenia tej sieci z obszaru użytkowania.
- 23) Pojazd kolejowy musi posiadać oznakowania zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [5]

#### 7.1.1.5.2. **Dodatkowe opcjonalne warunki mające zastosowanie do wagonów osobowych przeznaczonych do użytkowania w eksploatacji ogólnej**

- 1) Spełnienie zbioru warunków wymienionych poniżej w ppkt 2–12 jest nieobowiązkowe i ma na celu ułatwienie wymiany pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w zestawieniach składu pociągu, które nie są określone na etapie projektowania, tj. pojazdy kolejowe do eksploatacji ogólnej. Zastosowanie się do tych przepisów nie zapewnia pełnej zamierności pojazdów kolejowych ani nie zwalnia przedsiębiorstwa kolejowego z obowiązków dotyczących użytkowania przedmiotowych pojazdów kolejowych w składzie pociągu określonym w pkt 6.2.7. Jeżeli wnioskodawca wybierze tę opcję, jednostka notyfikowana musi przeprowadzić ocenę ich spełnienia w ramach procedury weryfikacji WE. Rejestruje się to w certyfikacie i w dokumentacji technicznej.
- 2) Pojazd kolejowy musi być wyposażony w układ sprzęgu ręcznego określony w pkt 4.2.2.2.3 lit. b) i pkt 5.3.2.
- 3) Pojazd kolejowy musi być wyposażony w układ hamulcowy EN-UIC określony w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [12] i indeks [70]. Układ hamulcowy należy badać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [71].
- 4) Pojazd kolejowy musi spełniać wymogi niniejszej TSI co najmniej w zakresie temperatur T1 (od  $-25$  °C do  $+40$  °C; zakres nominalny) określonym w pkt 4.2.6.1 oraz w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [18].
- 5) Światła końca pociągu wymagane w pkt 4.2.7.1 muszą być stałe.
- 6) Jeżeli pojazd kolejowy jest wyposażony w przejście międzywagonowe, musi ono spełniać wymagania specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [54].
- 7) Zasilanie »jednobiegunowe« musi być zgodne z pkt 4.2.11.6 ppkt 2.

- 8) Interfejs fizyczny między pojazdami kolejowymi służący do przekazywania sygnałów musi zapewniać zgodność kabla i wtyczki co najmniej jednej linii z 18-przewodowym kablem określonym na diagramie 2 w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [61].
- 9) Układ sterujący drzwiami, określony w pkt 4.2.5.5.3, musi być zgodny ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [17].

#### 7.1.2. Zmiany w zakresie eksploatowanego taboru lub istniejącego typu taboru

##### 7.1.2.1. Wprowadzenie

- 1) W niniejszym pkt 7.1.2 zdefiniowano zasady, które mają stosować podmioty zarządzające zmianą i podmioty udzielające zezwoleń zgodnie z procedurą weryfikacji WE opisaną w art. 15 ust. 9 i w art. 21 ust. 12 dyrektywy (UE) 2016/797 i w załączniku IV do niego. Procedura ta jest dodatkowo opisana w art. 13, 15 i 16 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545 oraz w decyzji 2010/713/UE.
- 2) Niniejszy pkt 7.1.2 ma zastosowanie w przypadku jakichkolwiek zmian w zakresie eksploatowanego taboru lub istniejącego typu taboru, w tym odnowienia lub modernizacji. Nie ma on zastosowania w przypadku zmian:
- które nie wprowadzają różnic w stosunku do dokumentacji technicznej towarzyszącej deklaracjom WE w odniesieniu do weryfikacji podsystemów, o ile takowa dokumentacja istnieje; oraz
  - które nie mają wpływu na podstawowe parametry nieobjęte deklaracją WE, o ile takowe istnieją.
- Posiadacz zezwolenia dla typu pojazdu udziela podmiotowi zarządzającemu zmianą, na racjonalnych warunkach, informacji niezbędnych do oceny zmian.

##### 7.1.2.2. Zasady zarządzania zmianami w zakresie taboru i typu taboru

- 1) Części i podstawowe parametry taboru, na które zmiany nie miały wpływu, są wyłączone z oceny zgodności z przepisami niniejszej TSI.
- 2) Bez uszczerbku dla pkt 7.1.2.2a i 7.1.3 zgodność z wymaganiami niniejszej TSI, TSI »Hałas« (zob. pkt 7.2 tej TSI) i TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« (zob. pkt 7.2.3 tej TSI) jest wymagana wyłącznie w odniesieniu do podstawowych parametrów w niniejszej TSI, na które zmiany mogą mieć wpływ.
- 3) Zgodnie z art. 15 i 16 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545 i decyzji 2010/713/UE oraz poprzez zastosowanie modułów SB, SD/SF lub SH1 w odniesieniu do weryfikacji WE, a także, jeżeli ma on zastosowanie, zgodnie z art. 15 ust. 5 dyrektywy (UE) 2016/797, podmiot zarządzający zmianą powiadamia jednostkę notyfikowaną o wszystkich zmianach mających wpływ na zgodność podsystemu z wymaganiami stosownych TSI, które wymagają przeprowadzenia nowych kontroli przez jednostkę notyfikowaną. Podmiot zarządzający zmianą przekazuje te informacje wraz z odpowiednimi odniesieniami do dokumentacji technicznej dotyczącej istniejącego certyfikatu badania typu lub projektu WE.
- 4) Bez uszczerbku dla ogólnej oceny bezpieczeństwa przewidzianej w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797 w przypadku zmian wymagających ponownej oceny wymogów bezpieczeństwa określonych w pkt 4.2.3.4.2, 4.2.3.5.3, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 i 4.2.5.5.9 stosuje się procedurę określoną w pkt 6.2.3.5. W tabeli 17 poniżej określono, kiedy wymagane jest nowe zezwolenie.

Tabela 17

#### Pojazd pierwotnie oceniany według

	Pierwszej metody z pkt 6.2.3.5 ppkt 3	Drugiej metody z pkt 6.2.3.5 ppkt 3	Nie stosowano CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka
<b>Zmiana oceniana według:</b>	<b>Pierwszej metody z pkt 6.2.3.5 ppkt 3</b>	Nowe zezwolenie nie jest wymagane	Sprawdzenie <sup>(1)</sup>
			Nowe zezwolenie nie jest wymagane

	<b>Drugiej metody z pkt 6.2.3.5 ppkt 3</b>	Sprawdzenie (!)	Sprawdzenie (!)	Sprawdzenie (!)
	<b>Nie stosowano CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka</b>	Niemożliwe	Niemożliwe	Niemożliwe

(!) Słowo »sprawdzenie« oznacza, że wnioskodawca będzie stosował załącznik I do CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka w celu zademonstrowania, że zmieniony pojazd zapewnia taki sam lub wyższy poziom bezpieczeństwa. Ta demonstracja podlega niezależnej ocenie podmiotu oceniającego, jak określono w CSM w zakresie wyceny i oceny ryzyka. Jeżeli podmiot ten stwierdzi, że w nowej ocenie bezpieczeństwa wykazano niższy poziom bezpieczeństwa lub że wynik jest niejasny, wnioskodawca występuje o zezwolenie na wprowadzenie do obrotu.

- 4a) Bez uszczerbku dla ogólnej oceny bezpieczeństwa przewidzianej w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797, w przypadku zmian mających wpływ na wymogi określone w pkt 4.2.4.9, 4.2.9.3.1 i 4.2.10.3.4, które wymagają przeprowadzenia nowego badania niezawodności, wymagane jest nowe zezwolenie na wprowadzenie do obrotu, chyba że jednostka notyfikowana stwierdzi, iż wymogi dotyczące bezpieczeństwa objęte badaniem niezawodności zostały ulepszone lub utrzymane. W razie potrzeby jednostka notyfikowana uwzględni w swojej ocenie zmienioną dokumentację dotyczącą utrzymania i eksploatacji.
- 5) Krajowe strategie migracji związane z wdrażaniem innych TSI (np. TSI obejmujących instalacje stacjonarne) muszą być uwzględniane przy określaniu, w jakim zakresie muszą być stosowane TSI obejmujące tabor kolejowy.
- 6) Zasadnicze cechy konstrukcyjne taboru zostały zdefiniowane w tabeli 17a i w tabeli 17b poniżej. W oparciu o te tabele oraz na podstawie oceny bezpieczeństwa przewidzianej w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797 zmiany należy podzielić na następujące kategorie:
- a) zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. c) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545, jeżeli przekraczają one progi określone w kolumnie 3, ale są poniżej progów określonych w kolumnie 4, chyba że ocena bezpieczeństwa przewidziana w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797 wymaga ich sklasyfikowania zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. d) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545, lub
- b) zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. d) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545, jeżeli przekraczają one progi określone w kolumnie 4 lub jeżeli ocena bezpieczeństwa przewidziana w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797 wymaga ich sklasyfikowania jako zmian zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. d) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545.
- Określenie, czy zmiany nie przekraczają progów wymienionych w akapicie pierwszym, jest dokonywane w odniesieniu do wartości parametrów w chwili wydania ostatniego zezwolenia dla taboru lub typu taboru.
- 7) Uznaje się, że zmiany nieobjęte zakresem pkt 7.1.2.2 ppkt 6 nie mają żadnego wpływu na zasadnicze cechy konstrukcyjne, i mogą one zostać sklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. a) lub art. 15 ust. 1 lit. b) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545, chyba że ocena bezpieczeństwa przewidziana w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797 wymaga ich sklasyfikowania jako zmian zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. d) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545.
- 8) Ocena bezpieczeństwa przewidziana w art. 21 ust. 12 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/797 obejmuje zmiany dotyczące podstawowych parametrów określonych w tabeli w pkt 3.1, odnoszące się do wszystkich zasadniczych wymagań, a w szczególności wymagań »Bezpieczeństwo« i »Zgodność techniczna«.
- 9) Bez uszczerbku dla pkt 7.1.2.2a wszystkie zmiany muszą być nadal zgodne z obowiązującymi TSI, niezależnie od ich klasyfikacji.
- 10) Wymiana jednego pojazdu lub większej ich liczby w składzie stałym po poważnym uszkodzeniu nie wymaga oceny zgodności z niniejszą TSI, pod warunkiem że dany pojazd kolejowy lub pojazd(-y) są takie same pod względem parametrów technicznych i funkcji jak te, które zastępują. Takie pojazdy kolejowe muszą być identyfikowalne i certyfikowane zgodnie z przepisami krajowymi bądź międzynarodowymi lub z przyjętymi sposobami postępowania powszechnie uznanymi w dziedzinie kolei.

Tabela 17a

## Zasadnicze cechy konstrukcyjne związane z podstawowymi parametrami określonymi w niniejszej TSI

Punkt TSI	Powiązane zasadnicze cechy konstrukcyjne	Zmiany mające wpływ na zasadniczą cechę konstrukcyjną i niesklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797	Zmiany mające wpływ na zasadniczą cechę konstrukcyjną i sklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797
4.2.2.2.3 Sprzęg końcowy	Typ sprzęgu końcowego	Zmiana typu sprzęgu końcowego	Nie dotyczy
4.2.2.10 Stany obciążenia i rozkład masy	Masa projektowa bez obciążenia użytkowego	Zmiana jakiegokolwiek odpowiedniej zasadniczej cechy konstrukcyjnej, w wyniku której następuje zmiana kategorii linii EN, z którą pojazd jest zgodny	Nie dotyczy
4.2.3.2.1 Parametr: nacisk na oś	masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym,		
	masa projektowa przy wyjątkowym obciążeniu użytkowym,		
	Masa operacyjna w stanie gotowości do eksploatacji		
	masa operacyjna przy normalnym obciążeniu użytkowym,		
	Maksymalna prędkość konstrukcyjna (km/h)		
	Statyczny nacisk na oś bez obciążenia użytkowego		
	Statyczny nacisk na oś przy dopuszczalnym obciążeniu użytkowym		
	Długość pojazdu		
	Statyczny nacisk na oś przy normalnym obciążeniu użytkowym		
Położenie osi na całej długości pojazdu kolejowego (odstęp między osiami)			
Kategorie linii określone w normie EN			
masa całkowita pojazdu (dla każdego pojazdu składającego się na dany pojazd kolejowy),	Zmiana jakiegokolwiek odpowiedniej zasadniczej cechy konstrukcyjnej, w wyniku której następuje zmiana kategorii linii EN, z którą pojazd jest zgodny	zmiana o więcej niż $\pm 10\%$	
Masa na koło	Zmiana jakiegokolwiek odpowiedniej zasadniczej cechy konstrukcyjnej, w wyniku której następuje zmiana kategorii linii określonych w normie EN, z którymi pojazd jest zgodny, lub zmiana o więcej niż $\pm 10\%$	Nie dotyczy	



4.2.3.1	Skrajnia	Profil odniesienia	Nie dotyczy	Zmiana profilu odniesienia, z którym pojazd jest zgodny
		Minimalny dozwolony promień łuku pionowego wypukłego	Zmiana minimalnego dozwolonego promienia łuku pionowego wypukłego, z którym pojazd jest zgodny, o ponad 10 %	Nie dotyczy
		Minimalny dozwolony promień łuku pionowego wklęsłego	Zmiana minimalnego dozwolonego promienia łuku pionowego wklęsłego, z którym pojazd jest zgodny, o ponad 10 %	Nie dotyczy
4.2.3.3.1	Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów	Zgodność z systemami detekcji pociągów	Nie dotyczy	Zmiana zadeklarowanej zgodności z co najmniej jednym z trzech następujących systemów wykrywania pociągów: — Obwody torowe — Liczniki osi — Pętle indukcyjne
		Smarowanie obrzeży kół	Montaż/demontaż funkcji smarowania obrzeży kół	Nie dotyczy
		Możliwość uniemożliwienia użycia urządzenia do smarowania obrzeży kół	Nie dotyczy	Montaż/demontaż urządzeń sterujących uniemożliwiających użycie urządzenia do smarowania obrzeży kół”
4.2.3.3.2	Monitorowanie stanu łożysk osi	Pokładowy system detekcji	Montaż pokładowego systemu detekcji	Demontaż zadeklarowanego pokładowego systemu detekcji
4.2.3.4.	Dynamiczne zachowanie taboru	Połączenie maksymalnej prędkości i maksymalnego niedoboru przechyłki, w odniesieniu do których pojazd został oceniony	Nie dotyczy	Wzrost prędkości maksymalnej o więcej niż 15 km/h lub zmiana o więcej niż $\pm 10\%$ maksymalnego dopuszczalnego niedoboru przechyłki
		Pochylenie profilu szyny	Nie dotyczy	Zmiana pochylenia profilu szyny, z którym pojazd jest zgodny <sup>(1)</sup>
4.2.3.5.2.1.	Charakterystyka mechaniczna i geometryczna zestawów kołowych	Rozstaw kół zestawu kołowego	Nie dotyczy	Zmiana szerokości toru, z którą zestaw kołowy jest zgodny

4.2.3.5.2.2 Charakterystyka kół	Minimalna wymagana eksploatacyjna średnica koła	Zmiana minimalnej wymaganej eksploatacyjnej średnicy o więcej niż $\pm 10$ mm	Nie dotyczy
4.2.3.5.2.3 Systemy automatycznej zmiany rozstawu kół	System zmiany rozstawu kół zestawu kołowego	Zmiana w pojeździe prowadząca do zmiany w systemie zmiany rozstawu kół, z którym zestaw kołowy jest zgodny	Zmiana szerokości toru, z którą zestaw kołowy jest zgodny
4.2.3.6. Minimalny promień łuku	Minimalny dozwolony promień łuku poziomego	Zwiększenie minimalnego promienia łuku poziomego o więcej niż 5 m	Nie dotyczy
4.2.4.5.1 Skuteczność hamowania — wymagania ogólne	Największe średnie opóźnienie	Zmiana o więcej niż $\pm 10$ % w stosunku do maksymalnego średniego opóźnienia hamowania	Nie dotyczy
4.2.4.5.2 Skuteczność hamowania – hamowanie nagłe	Droga hamowania i profil opóźnienia dla każdego stanu obciążenia przy maksymalnej prędkości konstrukcyjnej	Zmiana drogi hamowania o więcej niż $\pm 10$ % Uwaga: Można również wykorzystać takie elementy, jak procent masy hamującej (określany również jako współczynnik »lambda« lub »procent masy hamującej«) lub (rzeczywista) masa hamująca, i za pomocą obliczeń wyprowadzić je z profili opóźnienia (bezpośrednio lub za pośrednictwem drogi hamowania).  Dopuszczalna zmiana jest taka sama ( $\pm 10$ %).	Nie dotyczy
4.2.4.5.3 Skuteczność hamowania – hamowanie służbowe	Droga hamowania i maksymalne opóźnienie dla stanu obciążenia »masa projektowa przy normalnym obciążeniu użytkowym« przy maksymalnej prędkości konstrukcyjnej	Zmiana drogi hamowania o więcej niż $\pm 10$ %	Nie dotyczy
4.2.4.5.4 Skuteczność hamowania – pojemność cieplna	Maksymalna pojemność cieplna hamulców	Nie dotyczy	Zmiana maksymalnej energii cieplnej hamulców $> = 10$ %
	lub		
	pojemność cieplna w odniesieniu do maksymalnego nachylenia linii, odnośnej długości oraz prędkości eksploatacyjnej	zmiana maksymalnego nachylenia, odnośnej długości lub prędkości eksploatacyjnej, dla których układ hamulcowy jest zaprojektowany, w powiązaniu z pojemnością cieplną hamulców	
4.2.4.5.5 Skuteczność hamowania – hamulec postojowy	Maksymalne nachylenie, na którym pojazd kolejowy jest unieruchomiony wyłącznie przy użyciu hamulca postojowego (jeżeli pojazd jest w niego wyposażony)	Zmiana deklarowanego maksymalnego nachylenia o więcej niż $\pm 10$ %	Nie dotyczy

4.2.4.6.2. Zabezpieczenie przed poślizgiem kół	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół	Nie dotyczy	Montaż/demontaż funkcji WSP
4.2.4.8.2 Szynowy hamulec magnetyczny	Szynowy hamulec magnetyczny	Nie dotyczy	Montaż/demontaż funkcji szynowego hamulca magnetycznego
	Możliwość uniemożliwienia użycia szynowego hamulca magnetycznego	Nie dotyczy	Montaż/demontaż sterowania układem hamulcowym umożliwiającemu uruchomienie/dezaktywację szynowego hamulca magnetycznego
4.2.4.8.3 Szynowy hamulec wiroprądowy	Szynowy hamulec wiroprądowy	Nie dotyczy	Montaż/demontaż funkcji szynowego hamulca wiroprądowego
	Możliwość uniemożliwienia użycia szynowego hamulca wiroprądowego	Nie dotyczy	Montaż/demontaż sterowania układem hamulcowym umożliwiającemu uruchomienie/dezaktywację szynowego hamulca wiroprądowego
4.2.6.1.1 Temperatura	Zakres temperatury	Zmiana zakresu temperatury (T1, T2, T3)	Nie dotyczy
4.2.6.1.2 Śnieg, lód i grad	Warunki śniegu, lodu i gradu	Zmiana wybranego zakresu warunków »śniegu, lodu i gradu« (nominalne lub ciężkie)	Nie dotyczy
4.2.8.2.2 Eksploatacja w zakresie napięć i częstotliwości	System zasilania (napięcie i częstotliwość)	Nie dotyczy	Zmiana napięcia/częstotliwości systemu zasilania (AC 25 kV–50 Hz, AC 15 kV–16,7 Hz, DC 3 kV, DC 1,5 kV, DC 750 V, trzecia szyna, inne)
4.2.8.2.3 Hamulec odzyskowy oddający energię do sieci trakcyjnej	Hamulec odzyskowy	Nie dotyczy	Montaż/demontaż funkcji hamulca odzyskowego
	Możliwość uniemożliwienia użycia hamulca odzyskowego w przypadku gdy jest zamontowany	Montaż/demontaż funkcji uniemożliwienia użycia hamulca odzyskowego	Nie dotyczy
4.2.8.2.4 Moc maksymalna i prąd maksymalny z sieci trakcyjnej	Dotyczy wyłącznie elektrycznych pojazdów kolejowych o mocy większej niż 2 MW: Funkcja ograniczania mocy lub prądu	Funkcja ograniczania mocy lub prądu zamontowana/zdemonstrowana	Nie dotyczy

4.2.8.2.5 Prąd maksymalny podczas postoju	Prąd maksymalny na każdy pantograf podczas postoju dla każdego systemu zasilania prądem stałym (DC), w który pojazd jest wyposażony	Zmiana wartości prądu maksymalnego o 50 A bez przekroczenia wartości granicznej określonej w niniejszej TSI	Nie dotyczy
	Pojazd wyposażony w układ magazynowania energii elektrycznej do celów trakcyjnych oraz wyposażony w funkcję ładowania za pomocą sieci trakcyjnej podczas postoju	Dodanie lub usunięcie funkcji	Nie dotyczy
4.2.8.2.9.1.1 Współdziałanie z przewodami jezdnyymi (poziom taboru) — wysokość	Wysokość współdziałania pantografu z przewodami jezdnyymi (mierzona nad niweletą główki szyny)	Zmiana wysokości współdziałania umożliwiająca/ uniemożliwiająca mechaniczne współdziałanie z jednym z przewodów jezdnych zawieszonych nad poziomem szyny na wysokości: od 4 800 mm do 6 500 mm od 4 500 mm do 6 500 mm od 5 550 mm do 6 800 mm od 5 600 mm do 6 600 mm	Nie dotyczy
4.2.8.2.9.2 Geometria ślizgacza pantografu (poziom składnika interoperacyjności)	Geometria ślizgacza pantografu	Nie dotyczy	Zmiana geometrii ślizgacza pantografu na jeden z typów lub z jednego z typów określonych w pkt 4.2.8.2.9.2.1, 4.2.8.2.9.2.2 lub 4.2.8.2.9.2.3
4.2.8.2.9.4.2 Materiał nakładek stykowych	Materiał nakładek stykowych	Nowe nakładki stykowe, jak określono w pkt 4.2.8.2.9.4.2 ppkt 3	Nie dotyczy
4.2.8.2.9.6 Siła nacisku pantografu i zachowanie dynamiczne	Krzywa średniej siły nacisku	Zmiana wymagająca nowej oceny dynamicznego zachowania pantografu	Nie dotyczy
4.2.8.2.9.7 Rozmieszczenie pantografów (poziom taboru)	Liczba pantografów i najmniejsza odległość między dwoma pantografami	Nie dotyczy	Jeżeli odstęp między 2 kolejnymi pantografami w składzie stałym lub predefiniowanym ocenianego pojazdu kolejowego jest zmniejszony poprzez usunięcie pojazdu
4.2.8.2.9.10 Opuszczanie pantografów (poziom taboru)	Samoczynne urządzenie opuszczające (ADD)	Funkcja samoczynnego urządzenia opuszczającego (ADD) zamontowana/ zdemonstrowana	Nie dotyczy

4.2.9.3.7 Przetwarzanie sygnału wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu	Obecność funkcji przetwarzania sygnału zapobiegania wykolejeniu i wykrywania wykolejenia	Zamontowanie/usunięcie funkcji zapobiegania/wykrywania	Nie dotyczy
4.2.9.3.7a Funkcja wykrywania wykolejenia i zapobiegania wykolejeniu na pokładzie	Obecność funkcji zapobiegania wykolejeniu i wykrywania wykolejenia	Zamontowanie/usunięcie funkcji zapobiegania/wykrywania	Nie dotyczy
4.2.10.1. Przepisy ogólne i klasyfikacja	Kategoria bezpieczeństwa przeciwpożarowego	Nie dotyczy	Zmiana kategorii bezpieczeństwa przeciwpożarowego
4.2.12.2. Dokumentacja ogólna – liczba pojazdów kolejowych w ramach eksploatacji wielokrotnej	Maksymalna liczba pociągów zespołowych lub lokomotyw sprzężonych razem w ramach eksploatacji wielokrotnej	Nie dotyczy	Zmiana maksymalnej dozwolonej liczby pociągów zespołowych lub lokomotyw sprzężonych razem w ramach eksploatacji wielokrotnej
4.2.12.2. Dokumentacja ogólna – liczba pojazdów w pojeździe kolejowym	Dotyczy wyłącznie składów stałych: Pojazdy tworzące skład stały	Nie dotyczy	Zmiana liczby pojazdów tworzących skład stały

(<sup>1</sup>) Tabor spełniający jeden z poniższych warunków uznaje się za zgodny ze wszystkimi pochyleniami profilu szyny:

- tabor poddany ocenie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [9] lub [73]
- tabor poddany ocenie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [63] (zmienioną lub niezmienioną przez ERA/TD/2012-17/INT) lub specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [64] z wynikiem stwierdzającym, że nie istnieje ograniczenie do jednego pochylenia profilu szyny;
- tabor poddany ocenie zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [63] (zmienioną lub niezmienioną przez ERA/TD/2012-17/INT) lub specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [64], z wynikiem stwierdzającym, że istnieje ograniczenie do jednego pochylenia profilu szyny, a nowa ocena warunków badania styku koło-szyna w oparciu o rzeczywiste profile kół i szyn oraz zmierzona szerokość toru pokazują zgodność z wymogami dotyczącymi warunków styku koło-szyna, określonymi w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9].

Tabela 17b

**Zasadnicze cechy konstrukcyjne związane z podstawowymi parametrami określonymi w TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«**

Punkt TSI	Powiązane zasadnicze cechy konstrukcyjne	Zmiany mające wpływ na zasadniczą cechę konstrukcyjną i niesklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797	Zmiany mające wpływ na zasadniczą cechę konstrukcyjną i sklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797
2.2.11. Położenie stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego	Wysokości peronów, do których przystosowany jest pojazd	Nie dotyczy	Zmiana wysokości peronów, z którą pojazd jest zgodny

11) Aby sporządzić certyfikat badania typu lub projektu WE, jednostka notyfikowana wybrana przez podmiot zarządzający zmianą może odnieść się do:

- pierwotnego certyfikatu badania typu lub projektu WE dla części projektu, które nie uległy zmianie lub które uległy zmianie, ale nie mają wpływu na zgodność podsystemu, o ile jest on nadal ważny,

- dodatkowego certyfikatu badania typu lub projektu WE (zmieniającego certyfikat pierwotny) w przypadku zmodyfikowanych części projektu, które mają wpływ na zgodność podsystemu z TSI, o których mowa w ramach certyfikacji określonych w pkt 7.1.3.1.1.

W przypadku gdy okres ważności certyfikatu badania typu lub projektu WE dla pierwotnego typu jest ograniczony do 7 lat (ze względu na zastosowanie dawnej koncepcji fazy A/B), okres ważności certyfikatu badania typu lub projektu WE dla zmodyfikowanego typu, wersji typu lub wariantu typu jest ograniczony do 14 lat od daty wyznaczenia jednostki notyfikowanej przez wnioskodawcę dla pierwotnego typu taboru (początek fazy A pierwotnego certyfikatu badania typu lub projektu WE).

- 12) W każdym przypadku podmiot zarządzający zmianą zapewnia odpowiednią aktualizację dokumentacji technicznej związanej z certyfikatem badania typu lub projektu WE.
- 13) Zaktualizowana dokumentacja techniczna związana z certyfikatem badania typu lub projektu WE została określona w dokumentacji technicznej towarzyszącej deklaracji weryfikacji WE wydanej przez podmiot zarządzający zmianą w odniesieniu do taboru, który został uznany za zgodny ze zmienionym typem.

**7.1.2.2a. Szczegółowe zasady dotyczące eksploatowanego taboru nieobjętego deklaracją weryfikacji WE po raz pierwszy dopuszczonych do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2015 r.**

Dodatkowo, oprócz pkt 7.1.2.2, do eksploatowanego taboru, który uzyskał pierwsze zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2015 r., w przypadku gdy zakres zmiany ma wpływ na podstawowe parametry nieobjęte deklaracją WE (o ile istnieją takowe), zastosowanie mają poniższe zasady.

- 1) Zgodność z wymaganiami technicznymi niniejszej TSI uznaje się za osiągniętą, jeżeli podstawowy parametr został poprawiony w kierunku określonym w TSI, a podmiot zarządzający zmianą wykazał, że spełnione są odpowiednie zasadnicze wymagania, a poziom bezpieczeństwa jest zachowany oraz – o ile jest to racjonalnie możliwe do zrealizowania – poprawiony. W takim przypadku podmiot zarządzający zmianą uzasadnia powody, dla których nie osiągnięto parametrów określonych w TSI, uwzględniając pkt 7.1.2.2 ppkt 5. Uzasadnienie to umieszcza się w dokumentacji technicznej, jeżeli takowa istnieje, lub w pierwotnej dokumentacji technicznej pojazdu.
- 2) Szczegółowa zasada określona powyżej w ppkt 1 nie ma zastosowania do zmian podstawowych parametrów, sklasyfikowanych w tabeli 17c i 17d jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797. W przypadku takich zmian zgodność z wymogami niniejszej TSI jest obowiązkowa.

Tabela 17c

**Zmiany podstawowych parametrów, dla których zgodność z wymaganiami TSI jest obowiązkowa dla taboru, który nie posiada certyfikatu badania typu lub projektu WE**

Punkt TSI	Powiązane zasadnicze cechy konstrukcyjne	Zmiany mające wpływ na zasadniczą cechę konstrukcyjną i sklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797
4.2.3.1 Skrajnia	Profil odniesienia	Zmiana profilu odniesienia, z którym pojazd jest zgodny
4.2.3.3.1 Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów	Zgodność z systemami detekcji pociągów	Zmiana zadeklarowanej zgodności z co najmniej jednym z trzech następujących systemów wykrywania pociągów: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Obwody torowe</li> <li>— Liczniki osi</li> <li>— Pętle indukcyjne</li> </ul>

4.2.3.3.2 Monitorowanie stanu łożysk osi	Pokładowy system detekcji	Montaż/demontaż zadeklarowanego pokładowego systemu detekcji
4.2.3.5.2.1. Charakterystyka mechaniczna i geometryczna zestawów kołowych	Rozstaw kół zestawu kołowego	Zmiana szerokości toru, z którą zestaw kołowy jest zgodny
4.2.3.5.2.3 Systemy automatycznej zmiany rozstawu kół	System zmiany rozstawu kół zestawu kołowego	Zmiana szerokości toru, z którą zestaw kołowy jest zgodny
4.2.8.2.3 Hamulec odzyskowy oddający energię do sieci trakcyjnej	Hamulec odzyskowy	Montaż/demontaż funkcji hamulca odzyskowego

Tabela 17d

**Zmiany podstawowych parametrów określonych w TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«, dla których zgodność z wymaganiami TSI jest obowiązkowa dla taboru, który nie posiada certyfikatu badania typu lub projektu WE**

Punkt TSI	Powiązane zasadnicze cechy konstrukcyjne	Zmiany mające wpływ na zasadniczą cechę konstrukcyjną i sklasyfikowane jako zmiany zgodnie z art. 21 ust. 12 lit. a) dyrektywy (UE) 2016/797
4.2.2.11. Położenie stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego	Wysokości peronów, do których przystosowany jest pojazd	Zmiana wysokości peronów, z którą pojazd jest zgodny

**7.1.2.2b. Przepisy szczególne dotyczące pojazdów zmodyfikowanych w celu badania efektywności lub niezawodności innowacji technologicznych przez określony czas**

- 1) W przypadku modyfikacji dokonywanych w pojedynczych dopuszczonych pojazdach w celu badania efektywności lub niezawodności innowacji technologicznych przez określony czas nie dłuższy niż jeden rok stosuje się – dodatkowo, oprócz pkt 7.1.2.2 – następujące zasady. Nie mają one zastosowania, jeżeli te same modyfikacje dokonywane są w większej liczbie pojazdów.
- 2) Zgodność z wymaganiami technicznymi niniejszej TSI uznaje się za osiągniętą, jeżeli podstawowy parametr pozostaje bez zmian lub został poprawiony w kierunku określonym w TSI, a podmiot zarządzający zmianą wykazał, że spełnione są odpowiednie zasadnicze wymagania, a poziom bezpieczeństwa jest utrzymany oraz – o ile jest to racjonalnie możliwe do zrealizowania – poprawiony.

**7.1.3. Zasady dotyczące certyfikatów badania typu WE lub projektu**

**7.1.3.1. Podsystem »Tabor«**

**7.1.3.1.1. Definicje**

- 1) Ramy oceny wstępnej  
Ramy oceny wstępnej to zestaw TSI (tj. niniejsza TSI, TSI »Hałas« i TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«) mających zastosowanie na początku etapu projektowania, kiedy wnioskodawca zatrudnia jednostkę notyfikowaną.
- 2) Ramy certyfikacji  
Ramy certyfikacji stanowi zestaw TSI (tj. niniejsza TSI, TSI »Hałas« i TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«) mających zastosowanie w czasie wydawania certyfikatu badania typu lub projektu WE. Są to ramy oceny wstępnej zmienione wraz ze zmianami TSI, które weszły w życie na etapie projektowania.

- 3) Etap projektowania
- Etap projektowania to okres rozpoczynający się w chwili wyznaczenia przez wnioskodawcę jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za weryfikację WE, a kończy się z chwilą wydania certyfikatu badania typu WE.
- Etap projektowania może obejmować typ oraz co najmniej jeden wariant typu i co najmniej jedną wersję typu. W odniesieniu do wszystkich wariantów typu i wersji typu uznaje się, że etap projektowania rozpoczyna się w tym samym czasie co dla głównego typu.

- 4) Etap produkcji
- Etap produkcji to okres, w którym dozwolone jest wprowadzanie podsystemów »Tabor« do obrotu na podstawie deklaracji weryfikacji WE odnoszącej się do ważnego certyfikatu badania typu lub projektu WE.

- 5) Tabor będący w eksploatacji:
- tabor jest eksploatowany, jeżeli jest zarejestrowany z »ważnym« kodem rejestracyjnym »00« w krajowym rejestrze pojazdów zgodnie z decyzją 2007/756/WE lub w europejskim rejestrze pojazdów zgodnie z decyzją wykonawczą (UE) 2018/1614 oraz utrzymywany w stanie umożliwiającym bezpieczną eksploatację zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/779 (\*\*).

#### 7.1.3.1.2. Zasady dotyczące certyfikatów badania typu WE lub projektu

- 1) Jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu lub projektu WE odnoszący się do ram certyfikacji.
- 2) W przypadku gdy zmiana niniejszej TSI, TSI »Hałas« lub TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« wejdzie w życie na etapie projektowania, jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu lub projektu WE zgodnie z następującymi zasadami:
- W przypadku zmian w TSI, które nie są wymienione w dodatku L, zgodność z ramami oceny wstępnej prowadzi do stwierdzenia zgodności z ramami certyfikacji. Jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu lub projektu WE odnoszący się do ram certyfikacji bez dodatkowej oceny.
  - W przypadku zmian w TSI, które są przywołane w dodatku L, stosowanie tych TSI jest obowiązkowe zgodnie z zasadami przejściowymi określonymi w tym dodatku. W trakcie ustalonego okresu przejściowego jednostka notyfikowana może wydać certyfikat badania typu lub projektu WE odnoszący się do ram certyfikacji bez dodatkowej oceny. Jednostka notyfikowana wymienia w certyfikacie badania typu lub projektu WE wszystkie punkty ocenione zgodnie z ramami oceny wstępnej.
- 3) W przypadku gdy szereg zmian niniejszej TSI, TSI »Hałas« lub TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« wejdzie w życie na etapie projektowania, pkt 2 stosuje się kolejno do wszystkich zmian.
- 4) Zawsze jest dopuszczalne (ale nie obowiązkowe) wykorzystanie najnowszej wersji dowolnej TSI w całości albo w odniesieniu do konkretnych punktów, o ile wyraźnie nie określono inaczej w zmianach tych TSI; w przypadku stosowania ograniczonego do niektórych punktów wnioskodawca musi uzasadnić i udokumentować, że odpowiednie wymagania pozostają spójne, co musi być zatwierdzone przez jednostkę notyfikowaną.

#### 7.1.3.1.3. Ważność certyfikatu badania typu lub projektu WE

- 1) Po wejściu w życie niniejszej TSI, TSI »Hałas« lub TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« certyfikat badania typu lub projektu WE dla danego podsystemu pozostaje ważny, chyba że wymagany jest jego przegląd zgodnie z określonymi zasadami przejściowymi zmiany TSI.
- 2) Tylko zmiany w TSI, w odniesieniu do których określono zasady przejściowe, mogą mieć zastosowanie do taboru na etapie produkcji lub do taboru eksploatowanego.



**7.1.3.2. Składniki interoperacyjności**

- 1) Niniejszy punkt dotyczy składnika interoperacyjności, który podlega badaniu typu lub badaniu przydatności do stosowania.
- 2) O ile nie zostanie wyraźnie określone inaczej w zmianie niniejszej TSI, TSI »Hałas« lub TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się«, badanie typu lub projektu albo przydatności do stosowania pozostaje ważne nawet w przypadku wejścia w życie nowelizacji tych TSI.  
W tym czasie dozwolone jest wprowadzanie do obrotu nowych składników tego samego typu bez przeprowadzania nowej oceny typu.

**7.1.4. Zasady dotyczące rozszerzenia obszaru użytkowania istniejącego taboru posiadającego zezwolenie zgodnie z dyrektywą 2008/57/WE lub eksploatowanego przed dniem 19 lipca 2010 r.**

- 1) W przypadku braku pełnej zgodności z niniejszą TSI ppkt 2 ma zastosowanie do taboru spełniającego następujące warunki przy składaniu wniosku o rozszerzenie obszaru jego użytkowania zgodnie z art. 21 ust. 13 dyrektywy (UE) 2016/797:
  - a) uzyskał zezwolenie zgodnie z dyrektywą 2008/57/WE lub rozpoczęło jego eksploatację przed dniem 19 lipca 2010 r.;
  - b) jest zarejestrowany z »ważnym« kodem rejestracyjnym »00« w krajowym rejestrze pojazdów zgodnie z decyzją 2007/756/WE lub w europejskim rejestrze pojazdów zgodnie z decyzją wykonawczą (UE) 2018/1614 oraz utrzymywany w stanie umożliwiającym bezpieczną eksploatację zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2019/779.

Następujące przepisy dotyczące rozszerzenia obszaru użytkowania mają również zastosowanie w połączeniu z nowym zezwoleniem określonym w art. 14 ust. 3 lit. a) rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545.

- 2) Zezwolenie na rozszerzony obszar użytkowania taboru, o którym mowa w ppkt 1, opiera się na ewentualnym istniejącym zezwoleniu, zgodności technicznej między taborem a siecią zgodnie z art. 21 ust. 3 lit. d) dyrektywy (UE) 2016/797 oraz zgodności z zasadniczymi cechami konstrukcyjnymi określonymi w tabelach 17a i 17b, z uwzględnieniem wszelkich restrykcji lub ograniczeń.

Wnioskodawca dostarcza »deklarację weryfikacji WE« wraz z dokumentacją techniczną potwierdzającą zgodność z wymogami określonymi w niniejszej TSI lub z przepisami o równoważnym skutku dla każdego parametru podstawowego wymienionego w kolumnie 1 w tabelach 17a i 17b oraz w następujących punktach niniejszej TSI:

- 4.2.4.2.2, 4.2.5.5.8, 4.2.5.5.9, 4.2.6.2.3, 4.2.6.2.4, 4.2.6.2.5, 4.2.8.2.7, 4.2.8.2.9.8 (jeśli przejazd przez sekcje separacji faz lub systemów odbywa się automatycznie), 4.2.9.3.1, 4.2.9.6, 4.2.12 i 4.2.12.6,
- 4.2.5.3 we Włoszech
- 4.2.5.3.5 i 4.2.9.2.1 w Niemczech,

za pomocą jednego z poniższych elementów lub ich kombinacji:

- a) zgodność z wymaganiami określonymi w niniejszej TSI;
  - b) zgodność z odpowiednimi wymaganiami określonymi w poprzedniej TSI;
  - c) zgodność z alternatywnymi specyfikacjami uznanymi za mające równoważny skutek;
  - d) dowody, że wymagania dotyczące zgodności technicznej z siecią rozszerzonego obszaru użytkowania są równoważne z wymaganiami dotyczącymi zgodności technicznej z siecią, dla której tabor uzyskał już zezwolenie lub na której jest eksploatowany. Wnioskodawca przedstawia takie dowody, które mogą się opierać na informacjach zawartych w rejestrze infrastruktury kolejowej (RINF).
- 3) Równoważny wpływ specyfikacji alternatywnych do wymagań niniejszej TSI (pkt 2 lit. c)) oraz równoważność wymagań dotyczących zgodności technicznej z siecią (pkt 2 lit. d)) są uzasadniane i dokumentowane przez wnioskodawcę poprzez stosowanie procesu zarządzania ryzykiem określonego w załączniku I do rozporządzenia (UE) nr 402/2013. Uzasadnienie musi zostać ocenione i potwierdzone przez jednostkę oceniającą (dokonującą oceny ryzyka w ramach CSM).

- 4) Oprócz wspomnianych wymogów, o których mowa w ppkt 2 powyżej, w stosownych przypadkach wnioskodawca dostarcza deklarację weryfikacji »WE« wraz z dokumentacją techniczną potwierdzającą zgodność z następującymi elementami:
  - a) przypadkami szczególnymi odnoszącymi się do jakiegokolwiek części rozszerzonego obszaru użytkowania, wymienione w niniejszej TSI, TSI »Hałas«, TSI »Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się« i TSI »Sterowanie«;
  - b) przepisy krajowe, o których mowa w art. 13 ust. 2 lit. a), c) i d) dyrektywy (UE) 2016/797, zgłoszone zgodnie z art. 14 tej dyrektywy.
- 5) Podmiot udzielający zezwolenia udostępnia publicznie za pośrednictwem strony internetowej Agencji szczegółowe informacje dotyczące alternatywnych specyfikacji, o których mowa w pkt 2 lit. c), oraz wymogi dotyczące technicznej zgodności z siecią, o których mowa w pkt 2 lit. d), na podstawie których udzielił on zezwoleń na rozszerzony obszar użytkowania.
- 6) Jeżeli w przypadku pojazdu, któremu udzielono zezwolenia, skorzystano z niestosowania TSI lub ich części zgodnie z art. 9 dyrektywy 2008/57/WE, wnioskodawca ubiega się o odstępstwo (odstępstwa) w państwach członkowskich rozszerzonego obszaru użytkowania zgodnie z art. 7 dyrektywy (UE) 2016/797.
- 7) Zgodnie z art. 54 ust. 2 dyrektywy (UE) 2016/797 wagony osobowe użytkowane na mocy Regola-mento Internazionale Carrozze (RIC) uznaje się za dopuszczone do eksploatacji zgodnie z warunkami, na jakich były użytkowane, z uwzględnieniem obszaru użytkowania, na którym są eksploatowane. Po modyfikacji, która wymaga wydania nowego zezwolenia na wprowadzenie do obrotu zgodnie z art. 21 ust. 12 dyrektywy (UE) 2016/797, w przypadku wagonów osobowych, które uzyskały zezwolenie na mocy najnowszej umowy RIC, zachowuje się obszar użytkowania, na którym były eksploatowane, bez dalszych kontroli niezmienionych części.

#### 7.1.5. **Wymagania dotyczące wstępnego wyposażenia dla nowego projektu taboru, w przypadku gdy ETCS nie jest jeszcze zainstalowany**

- 1) Przypadek ten dotyczy nowo opracowanej konstrukcji pojazdu, w tym pojazdu specjalnego, o którym mowa w pkt 7.4.3.2 TSI »Sterowanie«, w przypadku gdy zastosowanie ma pkt 7.1.1.3 ppkt 1 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«, jeżeli nie zainstalowano w nim jeszcze pokładowego systemu ETCS, aby podsystem »Tabor« był gotowy, gdy ETCS będzie instalowany.
- 2) Do nowo opracowanych konstrukcji pojazdów wymagających pierwszego zezwolenia zgodnie z definicją zawartą w art. 14 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2018/545 mają zastosowanie następujące wymagania:
  - a) zgodność z wymaganiami dotyczącymi funkcji interfejsu pociągu wymienionymi w parametrach podstawowych, które dotyczą tabeli A.2 indeks 7 dodatku A do TSI »Sterowanie« (zob. kolumna 1 i 2 tabeli 9 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«);
  - b) opis wdrożonych funkcji interfejsu pociągu, w tym specyfikację interfejsów i protokołów komunikacyjnych należy ująć w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2 ppkt 23;
  - c) należy zapewnić miejsce na instalację wyposażenia pokładowego ETCS określonego w TSI »Sterowanie« (np. ETCS DMI, anteny itp.). Warunki instalacji sprzętu należy ująć w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2 ppkt 24.
- 3) Jednostka notyfikowana odpowiedzialna za weryfikację WE w odniesieniu do podsystemu »Tabor« powinna sprawdzić, czy dostarczono dokumentację wymaganą w pkt 4.2.12.2 ppkt 23 i 24.
- 4) W przypadku instalacji pokładowego ETCS ocena wbudowania funkcji interfejsu w pojeździe stanowi część weryfikacji WE w odniesieniu do podsystemu »Sterowanie – urządzenia pokładowe« zgodnie z pkt 6.3.3 TSI »Sterowanie«.

(\*) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/387 z dnia 9 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenia (UE) nr 321/2013, (UE) nr 1302/2014 i (UE) 2016/919 w odniesieniu do rozszerzenia obszaru użytkowania i etapów przejściowych (Dz.U. L 73 z 10.3.2020, s. 6).

(\*\*) 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 (Dz.U. L 139 I z 27.5.2019, s. 360).;

162) pkt 7.3.2 otrzymuje brzmienie:

„7.3.2. **Wykaz przypadków szczególnych**

7.3.2.1. **Interfejsy mechaniczne (4.2.2.2)**

*Przypadek szczególny dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)*

Sprzęg końcowy, wysokość nad szyną (pkt 4.2.2.2.3)

A.1 Zderzaki

Wysokość osi zderzaków musi wynosić 1 090 mm (+ 5/– 80 mm) nad poziomem szyny we wszystkich stanach obciążenia i zużycia.

A.2 Sprzęg śrubowy

Wysokość osi haka ciągnącego musi wynosić 1 070 mm (+ 25/– 80 mm) nad poziomem szyny we wszystkich stanach obciążenia i zużycia.

7.3.2.2. **Skrajnia (4.2.3.1)**

*Przypadek szczególny dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)*

Dopuszcza się, aby profil odniesienia górnej i dolnej części pojazdu kolejowego był ustalany zgodnie z krajowymi przepisami technicznymi zgłoszonymi do tego celu.

7.3.2.3. **Wymogi dla taboru w zakresie zgodności z urządzeniami przytorowymi (4.2.3.3.2.2)**

*Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)*

W przypadku taboru przeznaczanego do eksploatacji w sieci fińskiej (szerokość toru 1 524 mm), który jest zależny od urządzenia przytorowego w odniesieniu do monitorowania stanu łożysk osi, powierzchnie pomiarowe na spodniej części łożyska osiowego, które muszą pozostawać odsłonięte, aby umożliwić obserwację za pomocą przytorowego detektora zagranych osi (HABD), wykorzystują wymiary określone w normie EN 15437-1:2009 przy zastąpieniu ich wartości następującymi wartościami:

System oparty na urządzeniach przytorowych:

Wymiary w pkt 5.1 i 5.2 normy EN 15437-1:2009 zastępuje się odpowiednio następującymi wymiarami. Występują dwie różne powierzchnie pomiarowe (I II), łącznie z określeniem ich stref ochronnych i pomiarowych:

Wymiary dla powierzchni pomiarowej I:

- $W_{TA}$ , większa lub równa 50 mm,
- $L_{TA}$ , większa lub równa 200 mm,
- $Y_{TA}$  musi wynosić od 1 045 mm do 1 115 mm,
- $W_{PZ}$ , większa lub równa 140 mm,
- $L_{PZ}$ , większa lub równa 500 mm,
- $Y_{PZ}$  musi wynosić 1 080 mm  $\pm$  5 mm,

Wymiary dla powierzchni pomiarowej II:

- $W_{TA}$ , większa lub równa 14 mm,
- $L_{TA}$ , większa lub równa 200 mm,
- $Y_{TA}$  musi wynosić od 892 mm do 896 mm,
- $W_{PZ}$ , większa lub równa 28 mm,
- $L_{PZ}$ , większa lub równa 500 mm,
- $Y_{PZ}$  musi wynosić 894 mm  $\pm$  2 mm,

*Przypadek szczególny dla Francji (»P«)*

Niniejszy przypadek szczególny ma zastosowanie do wszystkich pojazdów kolejowych, które nie są wyposażone w pokładowe urządzenie do monitorowania stanu łożysk osi.

Zastosowanie mają pkt 5.1 i 5.2 normy EN 15437-1 z następującymi uwarunkowaniami szczególnymi. Zastosowano oznaczenia zgodne z rysunkiem 3 normy.

—  $W_{TA} = 70$  mm

—  $Y_{TA} = 1\,092,5$  mm

—  $TL_{TA} = V_{max} \times 0,56$  ( $V_{max}$  oznacza maksymalną prędkość na linii na poziomie HABC, wyrażoną w km/h).

*Przypadek szczególny dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)*

Tabor, który jest zależny od urządzenia przytorowego w odniesieniu do monitorowania stanu łożysk osi, musi spełniać następujące wymagania dotyczące powierzchni pomiarowych na spodniej części maźnicy (wymiar, jak określono w normie EN 15437-1:2009):

Tabela 18

**Powierzchnia pomiarowa**

	$Y_{TA}$ [mm]	$W_{TA}$ [mm]	$L_{TA}$ [mm]	$Y_{PZ}$ [mm]	$W_{PZ}$ [mm]	$L_{PZ}$ [mm]
1 600 mm	$1\,110 \pm 2$	$\geq 70$	$\geq 180$	$1\,110 \pm 2$	$\geq 125$	$\geq 500$

*Przypadek szczególny dla Szwecji (»T2«)*

Niniejszy przypadek szczególny ma zastosowanie do wszystkich pojazdów kolejowych, które nie są wyposażone w pokładowe urządzenie do monitorowania stanu zagrzanych łożysk osi i są przeznaczone do eksploatacji na liniach z niezmodernizowanymi detektorami łożysk osi. Linie te zostały wskazane w rejestrze infrastruktury jako niezgodne z TSI w tym zakresie.

Dwie strefy na spodniej stronie maźnicy/łożyska poprzecznego określone w tabeli poniżej, która odnosi się do parametrów z normy EN 15437-1:2009, pozostają wolne, aby umożliwić monitorowanie pionowe przez przytorowy system wykrywania maźnic:

Tabela 19

**Strefy pomiarowe i ochronne dla pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Szwecji**

	$Y_{TA}$ [mm]	$W_{TA}$ [mm]	$L_{TA}$ [mm]	$Y_{PZ}$ [mm]	$W_{PZ}$ [mm]	$L_{PZ}$ [mm]
System 1	862	$\geq 40$	cały	862	$\geq 60$	$\geq 500$
System 2	$905 \pm 20$	$\geq 40$	cały	905	$\geq 100$	$\geq 500$

Zgodność z tymi systemami określa się w dokumentacji technicznej pojazdu.

**7.3.2.4. Jakość powietrza wewnętrznego (4.2.5.8)***Przypadek szczególny dla tunelu pod kanałem La Manche (»P«)*

Pojazdy pasażerskie: pociągi pasażerskie muszą być wyposażone w systemy zapewniające wentylację umożliwiającą utrzymanie poziomu  $CO_2$  poniżej 10 000 ppm przez co najmniej 90 minut w przypadku awarii systemów trakcji.

**7.3.2.5. Zachowanie dynamiczne podczas jazdy (4.2.3.4.2, 6.2.3.4)***Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)*

Następujące modyfikacje punktów TSI dotyczących dynamicznego zachowania podczas jazdy stosuje się do pojazdów przeznaczonych do eksploatacji wyłącznie na sieci fińskiej 1 524 mm:

— strefa badawcza 4 nie ma zastosowania do badania dynamicznego zachowania podczas jazdy,

- średnia wartość promienia łuku dla wszystkich odcinków toru w strefie badawczej 3 musi wynosić  $550 \pm 50$  metrów do badań dynamicznego zachowania podczas jazdy,
- parametry jakości toru do badań dynamicznego zachowania podczas jazdy muszą być zgodne z RATO 13 (Inspekcja toru),
- metody pomiarowe są zgodne z EN 13848-1:2019.

*Przypadek szczególnie dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącą siecią dopuszcza się stosowanie zgłoszonych krajowych przepisów technicznych do celów oceny dynamicznego zachowania podczas jazdy.

*Przypadek szczególnie dla Hiszpanii (»P«)*

W przypadku taboru przeznaczanego do eksploatacji na torze o szerokości 1 668 mm graniczna wartość quasi-statycznej siły prowadzącej  $Y_{qst}$  jest oceniana dla promieni łuku  $250 \text{ m} \leq R_m < 400 \text{ m}$ .

Wartość graniczna wynosi:  $(Y_{qst})_{lim} = 66 \text{ kN}$ .

Do celów normalizacji wartości szacunkowej do promienia  $R_m = 350 \text{ m}$  zgodnie z pkt 7.6.3.2.6 ppkt 2 normy EN 14363:2016 wzór » $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (10\,500 \text{ m}/R_m - 30) \text{ kN}$ « zastępuje się wzorem » $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (11\,550 \text{ m}/R_m - 33) \text{ kN}$ «.

Wartości niedoboru przechyłki można dostosować do szerokości toru 1 668 mm, mnożąc odpowiednie wartości parametru dla szerokości 1 435 mm przez następujący współczynnik konwersji: 1733/1500.

#### 7.3.2.5a. Projekt konstrukcyjny ramy wózka (4.2.3.5.1)

*Przypadek szczególnie dla Hiszpanii (»P«)*

W przypadku wózków przeznaczonych do jazdy po torze o szerokości 1 668 mm parametry alfa ( $\alpha$ ) i beta ( $\beta$ ) należy przyjąć odpowiednio jako 0,15 i 0,35 zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [11] [załącznik F do normy EN 13749].

#### 7.3.2.6. Charakterystyka mechaniczna i geometryczna zestawów kołowych i kół (4.2.3.5.2.1 i 4.2.3.5.2.2)

*Przypadek szczególnie dla Estonii, Łotwy, Litwy i Polski dla systemu 1 520 mm (»P«)*

Wymiary geometryczne kół określone na rysunku 2 muszą być zgodne z wartościami granicznymi określonymi w tabeli 20.

Tabela 20

#### **Eksploatacyjne wartości dopuszczalne wymiarów geometrycznych koła**

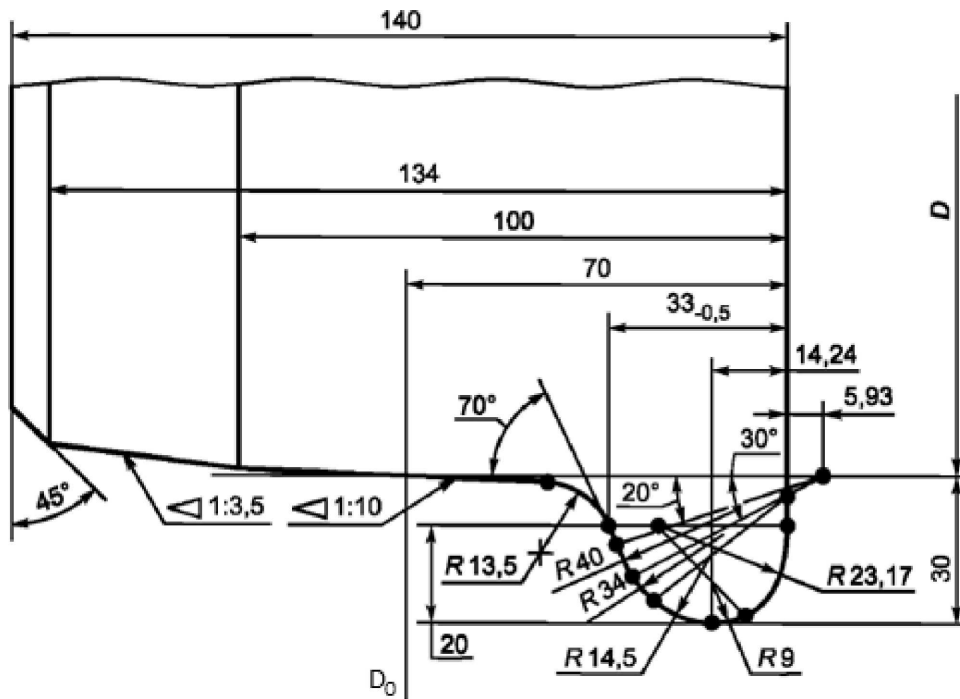
Oznaczenie	Średnica koła D (mm)	Wartość minimalna (mm)	Wartość maksymalna (mm)
Szerokość obręczy ( $B_R$ + nawalcowanie)	$400 \leq D \leq 1\,220$	130	146
Grubość obrzeża ( $S_d$ )		25 <sup>(1)</sup>	33
Wysokość obrzeża ( $S_h$ )		28	37

<sup>(1)</sup> W przypadku kół środkowego zestawu kołowego wózka trzyosiowego dopuszcza się wymiar 21 mm.

Profil nowego koła w przypadku lokomotyw i pociągów zespołowych o prędkości maksymalnej do 200 km/h przedstawiono na rysunku 3 poniżej.

Rysunek 3

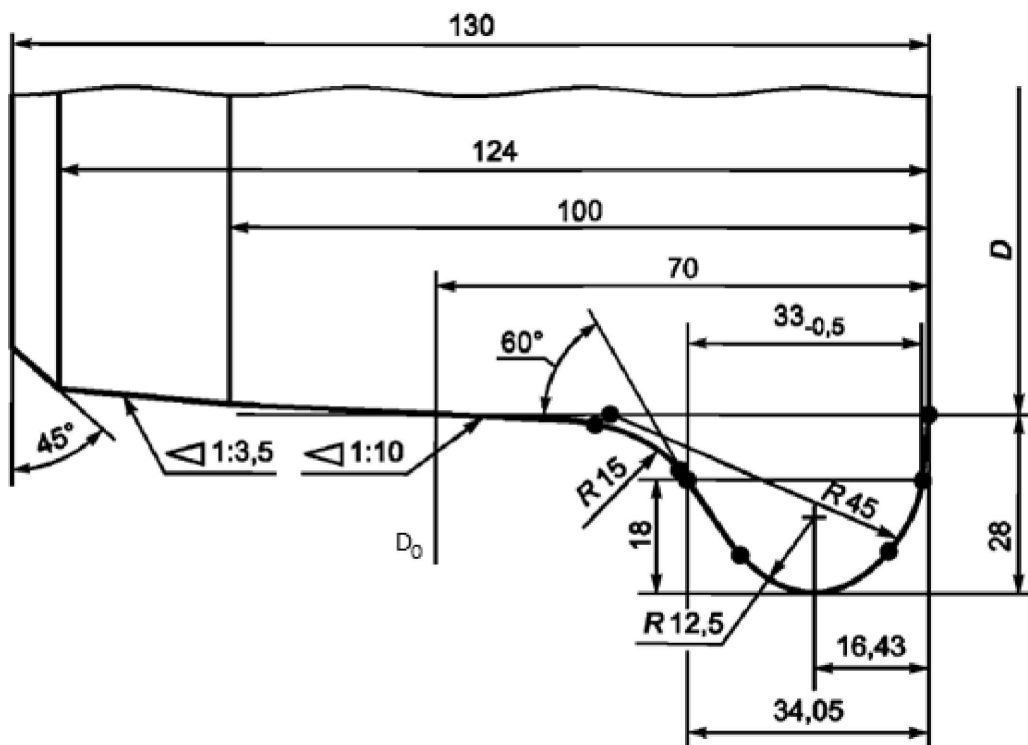
Profil nowego koła w przypadku lokomotyw i pociągów zespołowych o prędkości maksymalnej do 200 km/h



Profil nowego koła w przypadku pociągów zespołowych o prędkości maksymalnej do 130 km/h przedstawiono na rysunku 4 poniżej.

Rysunek 4

Profil nowego koła w przypadku pociągów zespołowych o prędkości maksymalnej do 130 km/h



Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)

Za minimalną średnicę koła przyjmuje się 400 mm.

W przypadku taboru, który ma być użytkowany w ruchu między siecią fińską o szerokości toru 1 524 a siecią o szerokości toru 1 520 państwa trzeciego, dopuszczalne jest stosowanie specjalnych zestawów kołowych zaprojektowanych w celu uwzględnienia różnic w szerokościach toru.

Przypadek szczególny dla Irlandii (»P«)

Wymiary geometryczne kół określone na rysunku 2 są zgodne z wartościami granicznymi określonymi w tabeli 21:

Tabela 21

**Eksplatacyjne wartości dopuszczalne wymiarów geometrycznych koła**

	Oznaczenie	Średnica koła D (mm)	Wartość minimalna (mm)	Wartość maksymalna (mm)
1 600 mm	Szerokość obręczy ( $B_R$ ) (z maksymalnym nawalcowaniem 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	137	139
	Grubość obrzeża ( $S_d$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	26	33
	Wysokość obrzeża ( $S_h$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	28	38
	Stromość obrzeża ( $q_R$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	6,5	—

Przypadek szczególny dotyczący Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)

Wymiary geometryczne zestawów kołowych i kół (jak określono na rysunku 1 i 2) są zgodne z wartościami granicznymi określonymi w tabeli 22:

Tabela 22

**Eksplatacyjne wartości dopuszczalne wymiarów geometrycznych zestawu kołowego i koła**

	Oznaczenie	Średnica koła D (mm)	Wartość minimalna (mm)	Wartość maksymalna (mm)
1 600 mm	Szerokość prowadna (SR) $SR = AR + S_d$ , lewe + $S_d$ , prawe	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 573	1 593,3
	Odległość między wewnętrznymi powierzchniami wieńców kół (AR)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 521	1 527,3
	Szerokość obręczy (BR) (z maksymalnym nawalcowaniem 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	127	139
	Grubość obrzeża ( $S_d$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	24	33
	Wysokość obrzeża ( $S_h$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	28	38
	Stromość obrzeża ( $q_R$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	6,5	—

Przypadek szczególny dla Hiszpanii dotyczący szerokości toru 1 668 mm (»P«)

Przyjmuje się, że wartość minimalna grubości obrzeża ( $S_d$ ) dla średnicy koła  $D \geq 840$  mm wynosi 25 mm.

Dla średnicy koła  $330 \text{ mm} \leq D < 840$  mm przyjmuje się wartość minimalną 27,5 mm.

Przypadek szczególny dla Republiki Czeskiej (»TO«)

W przypadku kół środkowego zestawu kołowego wózka trzyosiowego, które nie uczestniczą w prowadzeniu po torze, dopuszcza się mniejsze wartości graniczne wymiarów geometrycznych kół niż te wymagane w tabeli 1 i 2 w odniesieniu do wysokości obrzeża ( $S_d$ ) oraz szerokości prowadnej ( $S_R$ ).

#### 7.3.2.6a. Minimalny promień łuku (4.2.3.6)

Przypadek szczególny dla Irlandii (»P«)

W przypadku szerokości toru 1 600 mm minimalny promień łuku, jaki ma być pokonany, wynosi 105 m dla wszystkich pojazdów kolejowych.

#### 7.3.2.7 Niestosowany

#### 7.3.2.8. Zjawiska aerodynamiczne (4.2.6.2)

Przypadek szczególny dla Włoch (»P«)

Maksymalne różnice ciśnienia w tunelach (4.2.6.2.3)

Ze względu na nieograniczoną eksploatację na liniach istniejących z uwzględnieniem licznych tuneli o przekroju poprzecznym 54 m<sup>2</sup>, które są pokonywane z prędkością 250 km/h, oraz tuneli o przekroju poprzecznym 82,5 m<sup>2</sup>, które są pokonywane z prędkością 300 km/h, pojazdy kolejowe o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej lub równej 190 km/h muszą spełniać wymagania określone w tabeli 23.

Tabela 23

### Wymagania dla pociągu interoperacyjnego dla przejazdu pojedynczo przez nienachylony tunel rurowy

	Skrajnia	Przypadek odniesienia		Kryteria dla przypadku odniesienia			Dozwolona prędkość maksymalna [km/h]
		$V_{tr}$ [km/h]	$A_{tu}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Delta_{pN}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA lub mniejsza	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA lub mniejsza	200	53,6	$\leq 1\ 195$	$\leq 2\ 145$	$\leq 3\ 105$	$< 250$
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 285$	$\leq 2\ 310$	$\leq 3\ 340$	$< 250$
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 350$	$\leq 2\ 530$	$\leq 3\ 455$	$< 250$
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA lub mniejsza	250	53,6	$\leq 1\ 870$	$\leq 3\ 355$	$\leq 4\ 865$	250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA lub mniejsza	250	63,0	$\leq 1\ 460$	$\leq 2\ 620$	$\leq 3\ 800$	$> 250$
	GB	250	63,0	$\leq 1\ 550$	$\leq 2\ 780$	$\leq 4\ 020$	$> 250$
	GC	250	63,0	$\leq 1\ 600$	$\leq 3\ 000$	$\leq 4\ 100$	$> 250$

Jeżeli pojazd nie spełnia wartości określonych w tabeli powyżej (np. pojazd zgodny z TSI), to mogą mieć zastosowanie zasady eksploatacyjne (np. ograniczenia prędkości).



#### 7.3.2.8.a. Sterowanie światłami (4.2.7.1.4)

*Przypadek szczególny dla Francji, Luksemburga, Belgii, Hiszpanii, Szwecji, Polski (»TO«)*

Maszynista musi mieć możliwość włączenia świateł czołowych w trybie błyskającym/migającym celem powiadomienia o nagłym zdarzeniu.

#### 7.3.2.9. Niestosowany

#### 7.3.2.10. Niestosowany

#### 7.3.2.11 Eksploatacja w zakresie napięć i częstotliwości (4.2.8.2.2)

*Przypadek szczególny dla Estonii (»T1«)*

Elektryczne pojazdy kolejowe zaprojektowane do eksploatacji na liniach 3,0 kV w systemie prądu stałego muszą być zdolne do pracy w zakresach wartości napięcia i częstotliwości określonych w pkt 7.4.2.1.1 TSI »Energia«.

*Przypadek szczególny dla Francji (»T2«)*

Aby uniknąć ograniczeń w użytkowaniu, elektryczne pojazdy kolejowe przeznaczone do eksploatacji na liniach 1,5 kV w systemie prądu stałego lub na liniach 25 kV w systemie prądu przemiennego muszą odpowiadać charakterystyce opisanej w rejestrze infrastruktury (parametr 1.1.1.2.2.1.3). Prąd maksymalny na każdy pantograf podczas postoju (pkt 4.2.8.2.5) dozwolony na istniejących liniach 1,5 kV w systemie prądu stałego może być mniejszy niż wartości graniczne określone w pkt 4.2.5 TSI »Energia«; prąd na każdy pantograf podczas postoju dla elektrycznych pojazdów kolejowych zaprojektowanych do eksploatacji na takich liniach musi być odpowiednio ograniczony.

*Przypadek szczególny dla Łotwy (»T1«)*

Elektryczne pojazdy kolejowe zaprojektowane do eksploatacji na liniach 3,0 kV w systemie prądu stałego muszą być zdolne do pracy w zakresach wartości napięcia i częstotliwości określonych w pkt 7.4.2.4.1 TSI »Energia«.

#### 7.3.2.12. Używanie hamulców odzyskowych (4.2.8.2.3)

*Przypadek szczególny dla Belgii (»T2«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącym systemem maksymalne napięcie oddawane do sieci trakcyjnej ( $U_{max2}$  zgodnie z pkt 12.2.1 normy EN 50388-1:2022) na sieci 3 kV nie może przekraczać 3,8 kV.

*Przypadek szczególny dla Republiki Czeskiej (»T2«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącym systemem maksymalne napięcie oddawane do sieci trakcyjnej ( $U_{max2}$  zgodnie z pkt 12.2.1 normy EN 50388-1:2022) na sieci 3 kV nie może przekraczać 3,55 kV.

*Przypadek szczególny dla Szwecji (»T2«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącym systemem maksymalne napięcie oddawane do sieci trakcyjnej ( $U_{max2}$  zgodnie z pkt 12.2.1 normy EN 50388-1:2022) na sieci 15 kV nie może przekraczać 17,5 kV.

#### 7.3.2.13. Współdziałanie z przewodami jezdnyimi (poziom taboru) — wysokość (4.2.8.2.9.1.1)

*Przypadek szczególny dla Niderlandów (»TO«)*

W celu nieograniczonego dostępu do linii prądu stałego 1 500 V maksymalna wysokość pantografu ograniczona jest do 5 860 mm.

#### 7.3.2.14. Geometria ślizgacza pantografu (4.2.8.2.9.2)

*Przypadek szczególny dla Chorwacji (»T1«)*

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci 3 kV w systemie prądu stałego zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 1 450 mm, jak przedstawiono na rysunku B1 w załączniku B.3 do normy EN 50367:2020+A1:2022 (zamiennie w stosunku do wymogu określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

*Przypadek szczególny dla Finlandii (»T1«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącą siecią szerokość ślizgacza pantografu nie może przekraczać 0,422 metra.

*Przypadek szczególny dla Francji (»T2«)*

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci, w szczególności na liniach o linii trakcyjnej zgodnej tylko z wąskim pantografem, oraz na potrzeby eksploatacji we Francji i w Szwajcarii zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 1 450 mm, jak przedstawiono na rysunku B.1 w załączniku B.3 do normy EN 50367:2020+A1:2022 (zamiennie w stosunku do wymogu określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

*Przypadek szczególny dla Włoch (»T0«)*

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci 3 kV w systemie prądu stałego oraz sieci 25 kV w systemie zasilania prądem przemiennym dla pociągów dużych prędkości (oraz dodatkowo w Szwajcarii w sieci 15 kV w systemie prądu zmiennego) zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 1 450 mm, jak przedstawiono w normie EN 50367: 2020+A1:2022 załącznik B.3 rys. B1 (zamiennie w stosunku do wymagania określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

*Przypadek szczególny dla Portugalii (»T0«)*

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci w systemie 25 kV 50 Hz zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 1 450 mm, jak przedstawiono na rysunku B.1 w załączniku B.3 do normy EN 50367:2020+A1:2022 (zamiennie w stosunku do wymogu określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci 1,5 kV w systemie prądu stałego zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 2 180 mm, jak przedstawiono w przepisach krajowych zgłoszonych do tego celu (zamiennie w stosunku do wymogu określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

*Przypadek szczególny dla Słowenii (»T0«)*

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci 3 kV w systemie prądu stałego zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 1 450 mm, jak przedstawiono na rysunku B.1 w załączniku B.3 do normy EN 50367:2020+A1:2022 (zamiennie w stosunku do wymogu określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

*Przypadek szczególny dla Szwecji (»T0«)*

Na potrzeby eksploatacji w istniejącej sieci zezwala się na wyposażanie elektrycznych pojazdów kolejowych w pantograf o geometrii ślizgacza o długości 1 800 mm, jak przedstawiono na rysunku B.5 w załączniku B.3 do normy EN 50367:2020+A1:2022 (zamiennie w stosunku do wymogu określonego w pkt 4.2.8.2.9.2).

**7.3.2.15. Materiał nakładek stykowych (4.2.8.2.9.4.2)***Przypadek szczególny dla Francji (»P«)*

Dopuszcza się zwiększenie zawartości metalu w nakładkach węglowych do 60 % wagowo w przypadku stosowania na liniach 1 500 V w systemie prądu stałego.

**7.3.2.16. Siła nacisku pantografu i zachowanie dynamiczne (4.2.8.2.9.6)***Przypadek szczególny dla Francji (»T2«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącą siecią elektryczne pojazdy kolejowe przeznaczone do eksploatacji na liniach 1,5 kV w systemie prądu stałego muszą, oprócz wymogu z pkt 4.2.8.2.9.6, być sprawdzane z uwzględnieniem średniej siły nacisku w następującym zakresie:

$70 \text{ N} < F_m < 0,00178 \cdot v^2 + 110 \text{ N}$  przy wartości 140 N na postoju.

Procedura oceny zgodności (symulacja lub badania zgodnie z pkt 6.1.3.7 i 6.2.3.20) musi uwzględniać następujące warunki środowiskowe:

warunki letnie	:	temperatura otoczenia $\geq 35 \text{ }^\circ\text{C}$ ; temperatura przewodu jezdnego $> 50 \text{ }^\circ\text{C}$ na potrzeby symulacji.
warunki zimowe	:	temperatura otoczenia $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ; temperatura przewodu jezdnego $0 \text{ }^\circ\text{C}$ na potrzeby symulacji.

*Przypadek szczególny dla Szwecji (»T2«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącą siecią w Szwecji statyczna siła nacisku pantografu musi spełniać wymagania określone w kolumnie SE (55 N) tabeli B3 w załączniku B do normy EN 50367:2020+A1:2022. Zgodność z tymi wymogami należy określić w dokumentacji technicznej pojazdu.

*Przypadek szczególny dla tunelu pod kanałem La Manche (»P«)*

Ze względu na zgodność techniczną z istniejącymi liniami w ramach weryfikacji na poziomie składnika interoperacyjności (pkt 5.3.10 i 6.1.3.7) należy sprawdzać zdolność pantografu do odbioru prądu dla dodatkowego zakresu wysokości przewodów jezdnych od 5 920 mm do 6 020 mm.

**7.3.2.17. Niestosowany****7.3.2.18. Niestosowany****7.3.2.19 Niestosowany****7.3.2.20 Bezpieczeństwo przeciwpożarowe i ewakuacja (4.2.10)***Przypadek szczególny dla Włoch (»TO«)*

Dodatkowe specyfikacje dla pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w istniejących tunelach we Włoszech zostały określone poniżej.

Systemy wykrywania pożaru (pkt 4.2.10.3.2 i 6.2.3.23)

Oprócz obszarów wymienionych w pkt 6.2.3.23 systemy wykrywania pożaru należy montować we wszystkich obszarach dla pasażerów i dla personelu pociągu.

Systemy zwalczania i kontroli nad ogniem dla taboru pasażerskiego (pkt 4.2.10.3.4)

Oprócz wymagań z pkt 4.2.10.3.4 pojazdy kolejowe należące do taboru pasażerskiego kategorii A i B muszą być wyposażone w czynne systemy ograniczania i zwalczania pożaru.

Systemy ograniczania i zwalczania pożaru ocenia się zgodnie ze zgłoszonymi przepisami krajowymi dotyczącymi automatycznych systemów gaszenia pożaru.

Oprócz wymagań określonych w pkt 4.2.10.3.4 pojazdy kolejowe należące do taboru pasażerskiego kategorii A i B muszą być wyposażone w automatyczne systemy gaszenia pożaru we wszystkich obszarach technicznych.

Lokomotywy towarowe i towarowe pojazdy kolejowe z napędem własnym: środki zapobiegające rozprzestrzenieniu się pożaru (pkt 4.2.10.3.5) oraz zdolność ruchu (pkt 4.2.10.4.4)

Oprócz wymagań określonych w pkt 4.2.10.3.5, lokomotywy towarowe i towarowe pojazdy kolejowe z napędem własnym muszą być wyposażone w automatyczne systemy gaszenia pożaru we wszystkich obszarach technicznych.

Oprócz wymagań określonych w pkt 4.2.10.4.4, lokomotywy towarowe i towarowe pojazdy kolejowe z napędem własnym muszą wykazywać zdolność utrzymania ruchu równoważną taborowi pasażerskiemu kategorii B.

Klauzula przeglądowa:

Najpóźniej do dnia 31 lipca 2025 r. państwa członkowskie przekazują Komisji sprawozdanie dotyczące możliwych rozwiązań alternatywnych w stosunku do powyższych dodatkowych specyfikacji, w celu usunięcia lub znacznego zmniejszenia ograniczeń dotyczących taboru powodowanych przez niezgodność tuneli z TSI.

**7.3.2.21 Zdolność ruchu (4.2.10.4.4) i system zwalczania i kontroli nad ogniem (4.2.10.3.4)***Przypadek szczególny dla tunelu pod kanałem La Manche (»P«)*

Tabor pasażerski przeznaczony do eksploatacji w tunelu pod kanałem La Manche musi należeć do kategorii B, biorąc pod uwagę długość tunelu.

Ze względu na brak punktów gaszenia pożaru z bezpiecznym obszarem (zob. TSI »Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych«, pkt 4.2.1.7) mają zastosowanie zmiany w następujących punktach niniejszej TSI:

Pkt 4.2.10.4.4 ppkt 3:

Zdolność ruchu w odniesieniu do taboru pasażerskiego przeznaczonego do eksploatacji w tunelu pod kanałem La Manche należy wykazywać poprzez zastosowanie specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [33], gdzie funkcje systemu narażone na działanie pożaru »typu 2« to hamowanie i trakcja; funkcje te poddaje się ocenie w następujących warunkach:

- przez 30 minut przy minimalnej prędkości 100 km/h, lub
- przez 15 minut przy minimalnej prędkości 80 km/h (zgodnie z pkt 4.2.10.4.4) z zastosowaniem warunku określonego w przepisach krajowych zgłoszonych do tego celu przez organ ds. bezpieczeństwa tunelu pod kanałem La Manche.

Pkt 4.2.10.3.4 ppkt 3 i 4:

W przypadku gdy zdolność ruchu określono na okres 30 minut zgodnie z powyższym punktem, bariera przeciwpożarowa pomiędzy kabiną maszynisty i przedziałem położonym za nią (przy założeniu, że ogień wybuchnie w tylnym przedziale) musi spełniać wymagania w zakresie integralności przez co najmniej 30 minut (zamiast 15 minut).

W przypadku gdy zdolność ruchu określono na okres 30 minut zgodnie z powyższym punktem, a wagony pasażerskie nie umożliwiają wyjścia pasażerów z obu końców (brak drogi tranzytowej), środki kontroli rozprzestrzeniania się ciepła i ognia (przegrody w pełnym przekroju lub inny lub inne systemy zwalczania i kontroli nad ogniem, bariery przeciwpożarowe pomiędzy silnikiem spalinowym/zasilaniem elektrycznym/urządzeniami trakcji i obszarami zajmowanymi przez pasażerów/personel) muszą być przewidziane do celów ochrony przeciwpożarowej na okres co najmniej 30 minut (zamiast 15 minut).

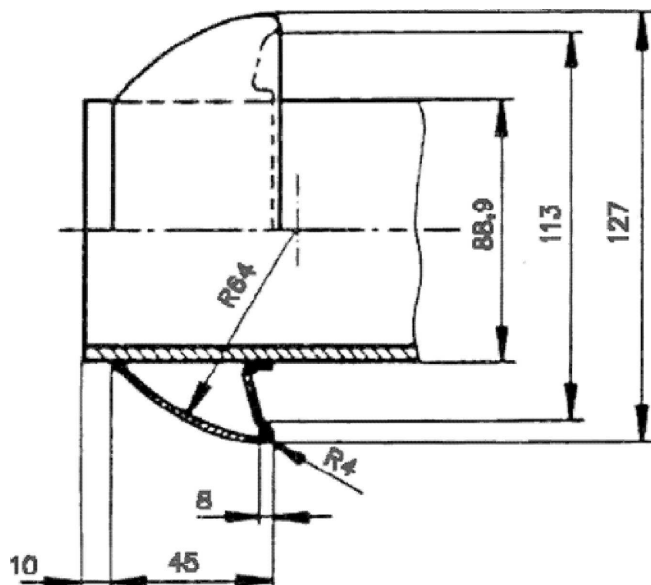
#### 7.3.2.22. Przyłączenia do systemów opróżniania toalet (4.2.11.3)

*Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)*

Jako rozwiązanie alternatywne lub uzupełnienie w stosunku do pkt 4.2.11.3 dopuszcza się instalowanie złączy do systemu opróżniania toalet oraz do płukania sanitarnych zbiorników spustowych, które są zgodne z przytorowymi instalacjami w sieci fińskiej zgodnie z rysunkiem A11.

Rysunek A 11.

#### Złącze do opróżniania zbiornika toalety.



Szybkozłącze SFS 4428, część złącza A, rozmiar DN80

Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna

Uszczelnienie po stronie przeciwzłącza

Szczegółowa definicja w normie SFS 4428

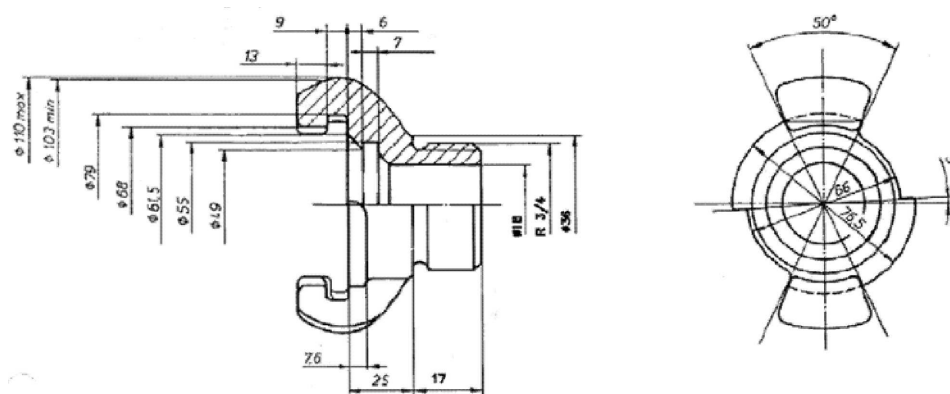
### 7.3.2.23 Interfejs z urządzeniem do uzupełniania wody (4.2.11.5)

Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)

Jako rozwiązanie alternatywne lub uzupełnienie w stosunku do pkt 4.2.11.5 dopuszcza się instalowanie złączy do uzupełniania wody, które są zgodne z przytorowymi instalacjami w sieci fińskiej zgodnie z rysunkiem A111.

Rysunek A 111.

#### Adaptory do uzupełniania wody



Typ: złączka C do gaszenia pożaru NCU1

Materiał: mosiądz lub aluminium

Szczegółowa definicja w normie SFS 3802 (uszczelnienie określone przez każdego producenta złączki)

Przypadek szczególny dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)

Jako rozwiązanie alternatywne lub uzupełnienie w stosunku do pkt 4.2.11.5 dopuszcza się instalowanie interfejsu do uzupełniania wody w typie końcówki wylotowej. Taki interfejs do uzupełniania wody w typie końcówki wylotowej musi spełniać wymagania krajowych przepisów technicznych zgłoszonych do tego celu.

### 7.3.2.24. Specjalne wymagania dotyczące postoju pociągów (4.2.11.6)

Przypadek szczególny dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)

Zasilanie spoza sieci trakcyjnej dla pociągów na postoju musi spełniać wymagania krajowych przepisów technicznych zgłoszonych do tego celu.

### 7.3.2.25. Urządzenie do tankowania paliwa (4.2.11.7)

Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)

Aby zapewnić możliwość tankowania paliwa w sieci fińskiej, zbiornik paliwa w spalinowych pojazdach kolejowych posiadających złącze do napełniania paliwa musi być wyposażony w regulator przepływu zgodnie z normami SFS 5684 i SFS 5685.

Przypadek szczególny dotyczący Irlandii i Zjednoczonego Królestwa w odniesieniu do Irlandii Północnej (»P«)

Urządzenie do tankowania paliwa musi spełniać wymagania krajowych przepisów technicznych zgłoszonych do tego celu.

### 7.3.2.26. Tabor pochodzący z państw trzecich (przepisy ogólne)

Przypadek szczególny dla Finlandii (»P«)

Dopuszcza się stosowanie krajowych przepisów technicznych zamiast wymagań niniejszej TSI w odniesieniu do taboru państw trzecich, który ma być eksploatowany w fińskiej sieci o szerokości toru 1 524 mm w ruchu między Finlandią a siecią o szerokości toru 1 520 mm państw trzecich.

### 7.3.2.27. Niestosowany;

163) pkt 7.4 otrzymuje brzmienie:

**„7.4. Szczególne warunki środowiskowe**

*Warunki szczególne dla Austrii*

Nieograniczonego dostępu w Austrii w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- są zapewnione dodatkowe możliwości zgarniacza torowego w zakresie usuwania śniegu, jak określono dla trudnych warunków związanych z wystąpieniem śniegu, lodu i gradu w pkt 4.2.6.1.2.
- lokomotywy i głowice napędowe są wyposażone w piasecznice.

*Warunki szczególne dla Bułgarii*

Nieograniczonego dostępu w Bułgarii w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełniony jest następujący warunek:

- Lokomotywy i wagony silnikowe muszą być wyposażone w piasecznice.

*Warunki szczególne dla Chorwacji*

Nieograniczonego dostępu w Chorwacji w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełniony jest następujący warunek:

- Pojazdy trakcyjne i pojazdy z kabiną maszynisty muszą być wyposażone w piasecznice.

*Szczególne warunki dla Estonii, Łotwy i Litwy*

W celu nieograniczonego dostępu taboru do sieci estońskiej, litewskiej i łotewskiej w warunkach zimowych należy wykazać, że tabor spełnia następujące wymagania:

- należy wybrać strefę temperatury T2 zgodnie z pkt 4.2.6.1.1.
- należy wybrać trudne warunki związane z wystąpieniem śniegu, lodu i gradu określone w pkt 4.2.6.1.2, z wykluczeniem scenariusza »Zaspa«.

*Warunki szczególne dla Finlandii*

W celu nieograniczonego dostępu taboru do sieci fińskiej w warunkach zimowych należy wykazać, że tabor spełnia następujące wymagania:

- należy wybrać strefę temperatury T2 zgodnie z pkt 4.2.6.1.1.
- należy wybrać trudne warunki związane z wystąpieniem śniegu, lodu i gradu określone w pkt 4.2.6.1.2, z wykluczeniem scenariusza »Zaspa«.
- w odniesieniu do układu hamulcowego nieograniczonego dostępu w Finlandii w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełnione są następujące warunki:
  - co najmniej połowa wózków jest wyposażona w szynowy hamulec magnetyczny dla pociągu zespołowego lub wagonu osobowego o nominalnej prędkości przekraczającej 140 km/h,
  - wszystkie wózki są wyposażone w szynowy hamulec magnetyczny dla pociągu zespołowego lub wagonu osobowego o nominalnej prędkości przekraczającej 180 km/h.

*Warunki szczególne dla Francji*

Nieograniczonego dostępu we Francji w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełniony jest następujący warunek:

- lokomotywy i głowice napędowe są wyposażone w piasecznice.

*Warunki szczególne dla Niemiec*

Nieograniczonego dostępu w Niemczech w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełniony jest następujący warunek:

- lokomotywy i głowice napędowe są wyposażone w piasecznice.

*Warunki szczególne dla Grecji*

W celu nieograniczonego dostępu taboru do sieci greckiej w warunkach letnich należy wybrać strefę temperatury T3, jak określono w pkt 4.2.6.1.1.

Nieograniczonego dostępu w Grecji w warunkach zimowych udziela się, jeżeli spełniony jest następujący warunek:

— Pojazdy trakcyjne muszą być wyposażone w piasecznice.

*Warunki szczególne dla Portugalii*

W celu nieograniczonego dostępu taboru do sieci portugalskiej:

- a) w warunkach letnich należy wybrać strefę temperatury T3 zgodnie z pkt 4.2.6.1.1,
- b) w warunkach zimowych, lokomotywy muszą być wyposażone w piasecznice.

*Warunki szczególne dla Hiszpanii*

W celu nieograniczonego dostępu taboru do sieci hiszpańskiej w warunkach letnich należy wybrać strefę temperatury T3, jak określono w pkt 4.2.6.1.1.

*Warunki szczególne dla Szwecji*

W celu nieograniczonego dostępu taboru do sieci szwedzkiej w warunkach zimowych należy wykazać, że tabor spełnia następujące wymagania:

- należy wybrać strefę temperatury T2 zgodnie z pkt 4.2.6.1.1.
- należy wybrać trudne warunki związane z wystąpieniem śniegu, lodu i gradu określone w pkt 4.2.6.1.2.”;

164) pkt 7.5 otrzymuje brzmienie:

**„7.5. Aspekty, które muszą zostać uwzględnione w procesie weryfikacji lub w innych działaniach Agencji**

W następstwie analizy wykonanej podczas przygotowywania niniejszej TSI zidentyfikowano pewne aspekty interesujące z punktu widzenia dalszego rozwoju systemu kolei UE.

Aspekty te należą do 3 różnych grup:

- 1) aspekty, które już są przedmiotem parametru podstawowego w niniejszej TSI, z możliwością rozwinięcia odpowiedniej specyfikacji na etapie przeglądu niniejszej TSI;
- 2) aspekty aktualnie nieuwzględnione jako parametr podstawowy, lecz będące przedmiotem projektów badawczych;
- 3) aspekty istotne w ramach trwających badań związanych z systemem kolei UE, lecz niewchodzące w zakres żądanych TSI.

Aspekty te określono poniżej i sklasyfikowano zgodnie z podziałem podanym w pkt 4.2 niniejszej TSI.

**7.5.1. Aspekty związane z parametrem podstawowym w niniejszej TSI**

**7.5.1.1. Parametr: nacisk na oś (pkt 4.2.3.2.1)**

Ten parametr podstawowy dotyczy interfejsu infrastruktury z taborem kolejowym w zakresie obciążenia pionowego.

Wymagane są dalsze działania mające na celu przeprowadzenie kontroli zgodności z trasą w zakresie statycznej i dynamicznej kompatybilności.

Jeśli chodzi o dynamiczną kompatybilność, nie jest jeszcze dostępna zharmonizowana metoda klasyfikacji taboru kolejowego, obejmująca wymagania dotyczące kompatybilności z modelem obciążenia HSLM (High Speed Load Model):

- wymogi dotyczące TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« należy dopracować w oparciu o ustalenia Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego wynikające z rozszerzenia załącznika E do normy EN1991-2, wraz z odpowiednimi wymogami dotyczącymi taboru w zakresie dynamicznej kompatybilności, w tym kompatybilności z konstrukcjami zgodnymi z modelem obciążenia HSLM (High Speed Load Model);
- należy opracować nowe zasadnicze cechy konstrukcyjne »Zgodność konstrukcji pojazdu z modelem obciążenia HSLM (High Speed Load Model)«;

- w dodatku D.1 do TSI »Ruch kolejowy« należy zamieścić odpowiednie odniesienie do zharmonizowanego procesu na potrzeby przeprowadzenia kontroli zgodności z trasą w oparciu o rejestr infrastruktury i ERATV;
- Dokumenty wymagane w parametrze 1.1.1.1.2.4.4 rejestru infrastruktury powinny być w jak największym stopniu zharmonizowane, aby ułatwić automatyczną kontrolę zgodności z trasą.

#### 7.5.1.2. Niestosowany

#### 7.5.1.3. Działanie sił aerodynamicznych na torze na podsypce tłuczniowej (pkt 4.2.6.2.5)

Wymagania dotyczące wpływu zjawisk aerodynamicznych na torze na podsypce zostały ustalone dla pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej większej niż 250 km/h.

Ponieważ aktualny stan techniki nie pozwala na przedstawienie zharmonizowanego wymogu ani metodyki oceny, TSI dopuszcza stosowanie przepisów krajowych.

Kwestia ta będzie wymagać przeglądu w celu rozważenia następujących aspektów:

- badania przypadków podrywania podsypki i związanego z nimi (ewentualnego) wpływu na bezpieczeństwo.
- opracowania zharmonizowanej i opłacalnej metodyki stosowanej w UE.

#### 7.5.2. Aspekty niezwiązane z parametrem podstawowym w niniejszej TSI, lecz będące przedmiotem projektów badawczych

##### 7.5.2.1. Niestosowany

##### 7.5.2.2. Dalsze czynności związane z warunkami posiadania zezwolenia dla typu pojazdu lub zezwolenia na wprowadzenie do obrotu nieograniczonych do określonego obszaru użytkowania.

W celu ułatwienia swobodnego ruchu lokomotyw i wagonów pasażerskich w pkt 7.1.1.5 określono warunki uzyskania zezwolenia na wprowadzenie do obrotu, które nie jest ograniczone do określonego obszaru użytkowania.

Przepisy te należy uzupełnić zharmonizowanymi wartościami granicznymi prądu interferencyjnego i pól magnetycznych na poziomie pojazdu kolejowego, wyrażonymi albo jako procent wartości określonej w odniesieniu do jednostki wpływającej, albo w wartościach granicznych bezwzględnych. Te zharmonizowane wartości graniczne zostaną określone na podstawie przypadków szczególnych lub dokumentów technicznych, o których mowa w art. 13 TSI »Sterowanie« oraz w przyszłej normie EN 50728, której publikację zaplanowano na 2024 r.

Specyfikacja interfejsów między wagonami osobowymi przeznaczonymi do eksploatacji ogólnej powinna zostać szczegółowo określona w pkt 7.1.1.5.2 w celu ułatwienia zamienności tych wagonów (nowych i istniejących).

##### 7.5.2.3. Wyposażenie taboru w miejsca na rowery – Wpływ rozporządzenia w sprawie praw pasażerów

W art. 6 ust. 4 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/782 (\*) określono wymagania dotyczące wyposażenia taboru kolejowego w miejsca na rowery.

Należy zapewnić miejsca na rowery w przypadku:

- znaczącej zmiany układu i wyposażenia części przeznaczonej dla pasażerów oraz
- gdy wyżej wspomniana modernizacja istniejącego taboru prowadzi do konieczności uzyskania zezwolenia na dopuszczenie nowego pojazdu do obrotu.

Zgodnie z zasadą określoną w pkt 7.1.2.2. ppkt 1 znaczące modernizacje dotyczące innych niż układ i wyposażenie elementów i parametrów podstawowych części przeznaczonej dla pasażerów nie mogą obejmować wyposażenia taboru w miejsca na rowery.

(\*) Rozporządzenie (UE) 2021/782 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2021 r. dotyczące praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym (wersja przekształcona). (Dz.U. L 172 z 17.5.2021, s. 1).”;



165) w dodatkach wprowadza się następujące zmiany:

a) spis treści otrzymuje brzmienie:

„Dodatek A: Niestosowany

Dodatek B: Skrajnia »T« dla systemu o szerokości toru 1 520 mm

Dodatek C: Przepisy szczególne dla maszyn torowych (OTM)

Dodatek D: Niestosowany

Dodatek E: Wymiary antropometryczne maszynisty

Dodatek F: Widoczność do przodu

Dodatek G: Obsługa

Dodatek H: Charakterystyka podsystemu »Tabor«

Dodatek I: Wykaz aspektów, dla których nie jest dostępna specyfikacja techniczna (punkty otwarte)

Dodatek J: Specyfikacje techniczne przywołane w niniejszej TSI

Dodatek J-1: normy lub dokumenty normatywne

Dodatek J-2: Dokumentacja techniczna

Dodatek K: Proces walidacji nowych elementów końcowych do szynowych hamulców magnetycznych (MTB)

Dodatek L: Zmiany wymogów i zasady przejściowe”;

b) dodatek C otrzymuje brzmienie:

„Dodatek C

### **Przepisy szczególne dla maszyn torowych (OTM)**

#### **C.1 Wytrzymałość konstrukcji pojazdu**

Wymagania pkt 4.2.2.4 uzupełnia się, jak następuje:

rama maszyny musi wytrzymać obciążenia statyczne określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [1], lub obciążenia statyczne zgodne ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [51], bez przekraczania dopuszczalnych wartości podanych w tych specyfikacjach.

Oдносна kategoria konstrukcji według specyfikacji wymienionej w dodatku J.1 indeks [51], jest następująca:

- maszyny, w przypadku których niedozwolone jest wykonywanie manewrów w sposób odrzutowy lub grawitacyjny (staczanie z góry rozrządowej): F-II;
- wszystkie pozostałe maszyny: F-I.

Przyspieszenie w kierunku x zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [1], tabela 13, lub ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [51], tabela 10, wynosi  $\pm 3$  g.

#### **C.2 Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem**

Korpus maszyny musi zawierać punkty podnoszenia, dzięki którym cała maszyna może być bezpiecznie podnoszona na linach lub podnośnikiem. Należy określić położenie punktów podnoszenia na linach i podnoszenia podnośnikiem.

W celu ułatwienia pracy w czasie naprawy lub kontroli bądź podczas poruszania się maszyny po torze maszyny te muszą mieć na dwóch dłuższych bokach przynajmniej dwa punkty podnoszenia, w których można je podnieść próżne lub ładowne.

Aby umożliwić ustawienie urządzeń podnośnikowych, poniżej punktów podnoszenia muszą się znajdować prześwity, które nie mogą być blokowane przez obecność części nieusuwalnych. Przypadki obciążenia muszą odpowiadać przypadkom wybranym w dodatku C.1 i dotyczyć podnoszenia na linach oraz podnoszenia podnośnikiem podczas czynności wykonywanych w warsztatach i czynności obsługowych.

#### **C.3 Zachowanie dynamiczne podczas jazdy**

Dopuszcza się ustalanie właściwości ruchowych na podstawie badań podczas jazdy lub poprzez odniesienie do zatwierdzonej maszyny podobnego typu, jak określono w pkt 4.2.3.4.2 niniejszej TSI, albo na podstawie symulacji. Zachowanie podczas jazdy można wykazać za pomocą symulacji badań opisanych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [9] (z uwzględnieniem niżej wymienionych wyjątków), jeżeli istnieje zatwierdzony model reprezentatywnego toru oraz warunków eksploatacji danej maszyny.

Zastosowanie mają następujące dodatkowe odchylenia:

- (i) w przypadku maszyn tego typu zawsze przyjmuje się metodę uproszczoną;
- (ii) jeżeli wymagana prędkość podczas próby nie może być osiągnięta przez samą maszynę, to maszynę holuje się w celu przeprowadzenia próby.

Model maszyny do celów symulacji właściwości ruchowych zatwierdza się na podstawie porównania wyników modelu z wynikami badań podczas jazdy, gdy wykorzystywane są te same dane wejściowe dotyczące charakterystyki toru.

Zatwierdzony model to model symulacyjny, który został sprawdzony za pomocą faktycznego badania podczas jazdy dostatecznie wzbudzającego zawieszenie i w którym zachodzi bliska korelacja między wynikami badania podczas jazdy a przewidywaniami pochodzącymi z modelu symulacyjnego dla tego samego toru badawczego.

#### C.4 Przyśpieszenie do prędkości maksymalnej

W przypadku pojazdów specjalnych nie wymaga się przyśpieszenia resztkowego, jak określono w pkt 4.2.8.1.2 ppkt 5.”;

- c) tekst dodatku D otrzymuje brzmienie: „Niestosowany”;
- d) dodatek E otrzymuje brzmienie:

„Dodatek E

#### Wymiary antropometryczne maszynisty

Poniższe dane reprezentują najnowocześniejsze rozwiązania i należy z nich korzystać.

- Podstawowe wymiary antropometryczne dla najniższych i najwyższych maszynistów:  
Należy uwzględnić wymiary podane w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [62].”;
- e) dodatek F otrzymuje brzmienie:

„Dodatek F

#### Widoczność do przodu

##### F.1. Informacje ogólne

Konstrukcja kabiny musi zapewniać maszyniście widzenie wszystkich zewnętrznych informacji, które stanowią część zadania polegającego na prowadzeniu pojazdu, oraz chronić maszynistę przed zewnętrznymi źródłami zakłóceń widoczności. Wymagania w tym zakresie są następujące:

- Należy ograniczyć migotanie przy dolnej krawędzi szyby czołowej, które może powodować zmęczenie.
- Należy zapewnić ochronę przed słońcem i olśnieniem powodowanym przez światła nadjeżdżających pociągów, bez ograniczania maszyniście widzenia zewnętrznych znaków, sygnalizatorów i innych informacji wizualnych.
- Rozmieszczenie wyposażenia kabiny nie może blokować ani zakłócać maszyniście widzenia informacji zewnętrznych.
- Wielkość, umiejscowienie, kształt i wykończenie okien (w tym utrzymanie) nie mogą utrudniać maszyniście widoczności zewnętrznej i muszą pomagać maszyniście w prowadzeniu pociągu
- Umiejscowienie, typ i jakość urządzeń czyszczących i utrzymujących czystość muszą zapewniać maszyniście możliwość stałej wyraźnej widoczności zewnętrznej w większości warunków pogodowych i eksploatacyjnych i nie mogą utrudniać maszyniście widoczności zewnętrznej.
- Kabina maszynisty musi być zaprojektowana tak, aby podczas prowadzenia pojazdu maszynista był zwrócony w kierunku jazdy.
- Kabina maszynisty musi być zaprojektowana tak, aby maszynista w pozycji stojącej lub siedzącej podczas prowadzenia pociągu miał czyste i nieprzesłonięte pole widzenia umożliwiające zobaczenie stałych sygnalizatorów ustawionych zarówno po lewej, jak i po prawej stronie toru, jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [62].

Zasady przedstawione w powyższym dodatku regulują warunki widoczności dla każdego kierunku jazdy po prostym torze i po łukach o promieniu 300 m lub większych. Mają one zastosowanie do pozycji maszynisty.

Uwagi:

w przypadku kabiny wyposażonej w 2 siedzenia maszynisty (opcja z dwiema pozycjami do prowadzenia) zasady te dotyczą 2 pozycji siedzących.

w przypadku lokomotyw wyposażonych w kabinę centralną oraz w przypadku pojazdów specjalnych w pkt 4.2.9.1.3.1 TSI określono warunki szczególnie.

#### F.2. Wzorcowa pozycja pojazdu względem toru

Zastosowanie ma specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [62].

Materiały eksploatacyjne oraz obciążenie użytkowe uwzględnia się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku J-1 indeks [6], oraz z pkt 4.2.2.10.

#### F.3. Wzorcowa pozycja dla oczu członków załogi

Zastosowanie ma specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [62].

Odległość między szybą czołową a oczami maszynisty znajdującego się w pozycji siedzącej jest większa lub równa 500 mm.

#### F.4. Warunki widoczności

Zastosowanie ma specyfikacja wymieniona w dodatku J-1 indeks [62].;

f) w dodatku H w tabeli H.1 wprowadza się następujące zmiany:

- (i) (nie dotyczy wersji polskiej);
- (ii) wiersz „Prąd maksymalny podczas postoju dla systemów zasilania prądem stałym (DC)” otrzymuje brzmienie:

„Prąd maksymalny podczas postoju	4.2.8.2.5	X	X (tylko dla systemów prądu stałego)	nie dotyczy	—		
----------------------------------	-----------	---	--------------------------------------	-------------	---	--	--

- (iii) nagłówek „Zakłócenia w systemach energetycznych” otrzymuje brzmienie: „Wpływ zakłóceń harmonicznych i dynamicznych w przypadku systemów zasilania prądem przemiennym (AC)”;
  - (iv) skreśla się wiersz „Napęd wysokoprężny i inne systemy napędu z silnikami cieplnymi”;
  - (v) (nie dotyczy wersji polskiej);
  - (vi) skreśla się wiersz „Urządzenie do uzupełniania wody”;
- g) dodatek I otrzymuje brzmienie:

„Dodatek I

#### Wykaz aspektów, dla których nie jest dostępna specyfikacja techniczna

(punkt otwarty)

punkty otwarte dotyczące zgodności technicznej między pojazdem i siecią:

Element podsystemu »Tabor«	Punkt niniejszej TSI	Aspekt techniczny nieuwjęty w niniejszej TSI	Uwagi
Zgodność z systemami detekcji pociągów	4.2.3.3.1	Zob. specyfikacja wymieniona w dodatku J.2 indeks [A]	Punkty otwarte określone również w TSI »Sterowanie«.
Dynamiczne zachowanie podczas jazdy dla szerokości toru 1 520 mm	4.2.3.4.2 4.2.3.4.3	Zachowanie dynamiczne podczas jazdy. Stożkowatość ekwiwalentna.	Dokumenty normatywne przywołane w niniejszej TSI opierają się na doświadczeniu nabytym w odniesieniu do szerokości toru 1 435 mm.

Stożkowatość ekwiwalentna dla systemu szerokości toru 1 600 mm	4.2.3.4.3	Zachowanie dynamiczne podczas jazdy. Stożkowatość ekwiwalentna.	Dokumenty normatywne przywołane w niniejszej TSI opierają się na doświadczeniu nabytym w odniesieniu do szerokości toru 1 435 mm.
Układ hamulcowy niezależny od warunków przyczepności	4.2.4.8.3	Szynowy hamulec wiroprądowy	Warunki używania szynowego hamulca wiroprądowego ze względu na zgodność techniczną z szyną nie są zharmonizowane.
Działanie sił aerodynamicznych na tor na podsypce tłuczniowej dla taboru o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej > 250 km/h	4.2.6.2.5	Wartość graniczna i ocena zgodności w celu ograniczenia ryzyka powodowanego podrywaniem podsypki	Trwają prace w ramach CEN. Punkt otwarty również w TSI »Infrastruktura«.

punkty otwarte niezwiązane ze zgodnością techniczną między pojazdem i siecią:

Element podsystemu »Tabor«	Punkt niniejszej TSI	Aspekt techniczny nieuwjęty w niniejszej TSI	Uwagi
Systemy kontroli i ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru (FCCS)	4.2.10.3.4	Ocena zgodności FCCS innych niż przegrody zamykające całkowicie przekrój poprzeczny.	Procedura oceny wydajności ograniczania pożaru i dymu opracowana przez CEN zgodnie z wnioskiem o opracowanie normy wystosowanym przez ERA.”

h) dodatek J otrzymuje brzmienie:

„Dodatek J

#### Specyfikacje techniczne przywołane w niniejszej TSI

##### J-1 normy lub dokumenty normatywne

Indeks	Charakterystyka podlegająca ocenie	Punkt TSI	Punkt obowiązującej normy
[1]	<b>EN 12663-1:2010+A1:2014</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 1: Lokomotywy i tabor pasażerski (i metoda alternatywna dla wagonów towarowych)</b>		
[1.1]	Sprzęg wewnętrzny do przegubowych pojazdów kolejowych	4.2.2.2.2 (3)	6.5.3, 6.7.5
[1.2]	Wytrzymałość konstrukcji pojazdu – ogólne	4.2.2.4 (3)	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6
[1.3]	Wytrzymałość konstrukcji pojazdu – metoda weryfikacji	4.2.2.4 (4)	9.2, 9.3
[1.4]	Wytrzymałość konstrukcji pojazdu – wymagania alternatywne dla maszyn torowych	dodatek C Pkt C.1	6.1–6.5
[1.5]	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem – obciążenia do projektowania konstrukcji	4.2.2.6 (9)	6.3.2, 6.3.3
[1.6]	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem – wykazanie wytrzymałości	4.2.2.6 (9)	9.2, 9.3

[1.7]	Mocowanie urządzeń do konstrukcji pudła	4.2.2.7 (3)	6.5.2, 6.7.3
[1.8]	Projekt konstrukcyjny ramy wózka – połączenie nadwozia z wózkiem	4.2.3.5.1 (2)	6.5.1, 6.7.2
[2]	<b>EN 16839:2022</b> <b>Kolejnictwo – Tabor – Układ czołownicy</b>		
[2.1]	Dostęp dla personelu do sprzęgania/rozprzęgania – przestrzeń dla personelu manewrowego	4.2.2.2.5 (2)	4
[2.2]	Sprzęg końcowy – zgodność między pojazdami kolejowymi – typ ręczny UIC Montaż zderzaków i sprzęgu śrubowego	pkt 4.2.2.2.3 lit. b) i pkt 4.2.2.2.3 lit. b-2) ppkt 1	5, 6
[2.3]	Wymiary i układ przewodów, węży, sprzęgów i kurków hamulcowych	pkt 4.2.2.2.3 lit. b) i pkt 4.2.2.2.3 lit. b-2) ppkt 2	7, 8
[2.4]	Sprzęg ratunkowy – interfejs z pojazdem ratunkowym	4.2.2.2.4 (3) a)	7
[3]	<b>EN 15227:2020</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania dotyczące wytrzymałości zderzeniowej dla pojazdów szynowych</b>		
[3.1]	Bezpieczeństwo bierne – ogólne	4.2.2.5	4, 5, 6, 7 i załączniki B, C, D (z wyłączeniem załącznika A)
[3.2]	Bezpieczeństwo bierne – klasyfikacja	4.2.2.5 (5)	5.1-tabela 1
[3.3]	Bezpieczeństwo bierne – scenariusze	4.2.2.5 (6)	5.2, 5.3, 5.4 (z wyjątkiem załącznika A)
[3.4]	Bezpieczeństwo bierne – wymagania	4.2.2.5 (7)	6.1, 6.2, 6.3, 6.4 (z wyjątkiem załącznika A)
[3.5]	Bezpieczeństwo bierne – zgarniacz torowy	4.2.2.5 (8)	6.5.1
[3.6]	Odgarniacze	4.2.3.7	6.6.1
[3.7]	Warunki środowiskowe – zgarniacz torowy	4.2.6.1.2 (4)	6.5.1
[4]	<b>EN 16404:2016</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania dotyczące wstawiania w tor i przywracania do użytku pojazdów szynowych</b>		
[4.1]	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem – geometria punktów stałych	4.2.2.6 (7)	5.2, 5.3
[4.2]	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem – geometria punktów ruchomych	4.2.2.6 (7)	5.2, 5.3
[5]	<b>EN 15877-2:2013</b> <b>Kolejnictwo – Znaki na pojazdach kolejowych – Część 2: Znaki zewnętrzne na wagonach pasażerskich, pojazdach trakcyjnych, lokomotywach i na maszynach do prac torowych</b>		
[5.1]	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem – oznakowanie	4.2.2.6 (8)	4.5.19
[5.2]	Wagony przeznaczone do użytkowania w eksploatacji ogólnej	7.1.1.5.1(23)	4.5.5.1, 4.5.6.3

[6]	<b>EN 15663:2017+A1 :2018</b> <b>Kolejnictwo – Masy pojazdu</b>		
[6.1]	Stany obciążenia i rozkład masy — stany obciążenia	4.2.2.10 (1)	4.5
[6.2]	Stany obciążenia i rozkład masy — teoretyczne stany obciążenia	4.2.2.10 (2)	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5, 6, 7.1, 7.2, 7.3 (warunki projektu)
[7]	<b>EN 15273-2:2013+A1:2016</b> <b>Kolejnictwo – Skrajnie – Część 2: Skrajnia pojazdów szynowych</b>		
[7.1]	Skrajnia – metoda, profil odniesienia	4.2.3.1 (3), (4)	5 oraz w zależności od profilu: załącznik A (G1), B (GA,GB,GC), C (GB1,GB2), D (GI3), E(G2), F (FIN1), G (FR3,3), H (BE1,BE2, BE3),I (PTb,PTb+,PTc), J(SEa,Sec), K(OSJD), L (DE1 DE2 DE3), M(NL1NL2), P (GHE16....)
[7.2]	Skrajnia – metoda, profil odniesienia weryfikacja skrajni pantografu	4.2.3.1 (5)	A.3.12
[7.3]	Skrajnia – metoda, profil odniesienia weryfikacja szynowych hamulców wiroprądowych	4.2.4.8.3(3)	5 oraz w zależności od profilu: załącznik A (G1), B (GA,GB,GC), C (GB1,GB2), D (GI3), E(G2), F (FIN1), G (FR3,3), H (BE1,BE2, BE3),I (PTb,PTb+,PTc), J(SEa,Sec), K(OSJD), L (DE1 DE2 DE3), M(NL1NL2), P (GHE16....)
[8]	<b>EN 15437-1:2009</b> <b>Kolejnictwo – Monitorowanie stanu maźnicy – Wymagania dotyczące interfejsu i projektowania – Część 1: Urządzenia przytorowe i maźnice pojazdów szynowych</b>		
[8.1]	Monitorowanie stanu łożysk osi – strefa widoczna dla urządzeń przytorowych	pkt 4.2.3.3.2.2 ppkt 1 i 2a 7.3.2.3	5.1, 5.2
[9]	<b>EN 14363:2016+A2:2022</b> <b>Kolejnictwo – Badania i symulacje modelowe właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne</b>		
[9.1]	Zakres obciążeń osi	4.2.3.4.1, 4.2.3.4.2 (4)	1.1, 5.3.2

[9.2]	Kombinacje prędkości i niedoboru przechyłki.	4.2.3.4.2 (3)	1.4, 7.3.1
[9.3]	Parametry obciążenia toru	4.2.3.4.2 (5)	7.5.1, 7.5.3
[9.4]	Dynamiczne zachowanie podczas jazdy – wartości dopuszczalne dla bezpieczeństwa ruchu pojazdu	4.2.3.4.2.1	7.5.1, 7.5.2
[9.5]	Dynamiczne zachowanie podczas jazdy – wartości dopuszczalne dla obciążenia toru	4.2.3.4.2.2 (1)	7.5.1, 7.5.3
[9.6]	Zabezpieczenie przed wykolejeniem podczas jazdy po wichrowatych torach	6.2.3.3 (1)	4, 5, 6.1
[9.7]	Dynamiczne zachowanie podczas jazdy — metoda weryfikacji	6.2.3.4 (1)	7
[9.8]	Dynamiczne zachowanie podczas jazdy – kryteria oceny	6.2.3.4 (1)	4, 5
[9.9]	Wartości projektowe dla profili nowych kół – ocena stożkowatości ekwiwalentnej	6.2.3.6 (1)	Załączniki O i P
[9.10]	Zgodność pojazdu z pochyleniem profilu szyny	7.1.2 Tabela 17a uwaga (!)	4, 5, 6, 7.
[9.11]	Przepisy dotyczące pojazdów specjalnych: symulacja badań	dodatek C punkt C.3	Załącznik T
[10]	<b>EN 15528:2021</b> <b>Kolejnictwo – Kategorie linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów a infrastrukturą</b>		
[10.1]	Kategoria linii określona w normie EN w wyniku klasyfikacji pojazdu	4.2.3.2.1 (2)	6.1, 6.3, 6.4
[10.2]	Standardowa wartość obciążenia użytkowego w miejscach stojących	4.2.3.2.1 (2a)	tabela 4 kolumna 2
[10.3]	Dokumentacja wskazująca stosowane obciążenie użytkowe w miejscach stojących	4.2.3.2.1 (2c)	6.4.1
[11]	<b>EN 13749:2021</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Metoda określania wymagań konstrukcyjnych dla ram wózków</b>		
[11.1]	Projekt konstrukcyjny ramy wózka	4.2.3.5.1 (1) 4.2.3.5.1 (3)	6,2
[12]	<b>EN 14198:2016+A1:2018+A2:2021</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Wymagania dla układu hamulcowego pociągów prowadzonych przez lokomotywy</b>		
[12.1]	Hamowanie – typ układu hamulcowego, układ hamulcowy UIC	4.2.4.3	5.4
[12.2]	Wagony przeznaczone do użytkowania w eksploatacji ogólnej	7.1.1.5.2 (3)	5.3.2.6, 5.4

[13]	<b>EN 14531-1:2015+A1 :2018</b> <b>Kolejnictwo – Metody obliczania dróg hamowania do zatrzymania lub do określonej prędkości oraz metody obliczania hamulca postojowego – Część 1: Algorytmy ogólne</b>		
[13.1]	Skuteczność hamowania – obliczenia – ogólne	4.2.4.5.1 (1)	4
[13.2]	Skuteczność hamowania nagłego – obliczenia	4.2.4.5.2 (3)	4
[13.3]	Skuteczność hamowania służbowego – obliczenia	4.2.4.5.3 (1)	4
[13.4]	Skuteczność hamulca postojowego – obliczenia	4.2.4.5.5 (3)	5
[13.5]	Skuteczność hamowania – współczynnik tarcia	4.2.4.5.1 (2)	4.4.6
[13.6]	Skuteczność hamowania nagłego — czas reakcji/czas opóźnienia	4.2.4.5.2 (1)	4.4.8.2.1, 4.4.8.3
[14]	<b>EN 14531-2:2015</b> <b>Kolejnictwo – Metody obliczania dróg hamowania do zatrzymania lub do określonej prędkości oraz metody obliczania hamulca postojowego – Część 2: Obliczenia krok po kroku dla pociągów lub pojedynczych pojazdów</b>		
[14.1]	Skuteczność hamowania – obliczenia – ogólne	4.2.4.5.1 (1)	4, 5
[14.2]	Skuteczność hamowania nagłego – obliczenia	4.2.4.5.2 (3)	4, 5
[14.3]	Skuteczność hamowania służbowego – obliczenia	4.2.4.5.3 (1)	4, 5
[15]	<b>EN 15595:2018+AC:2021</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Ochrona przed blokowaniem kół</b>		
[15.1]	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół – projekt	4.2.4.6.2 (6)	5.1, 5.2, 5.4
[15.2]	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół – metoda weryfikacji i program badań	6.1.3.2 (1)	6.1.1, 6.2, 6.5, 7
[15.3]	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół – system monitorowania obrotów koła	4.2.4.6.2 (8)	5.1.7
[15.4]	Zabezpieczenie przed poślizgiem kół, metoda weryfikacji działania	6.2.3.10 (1)	6.3, 7
[16]	<b>EN 16207:2014+A1 :2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Funkcjonalne i jakościowe kryteria dla układów magnetycznych hamulców szynowych przeznaczonych do stosowania w taborze kolejowym</b>		
[16.1]	Szynowy hamulec magnetyczny	4.2.4.8.2 (3) Dodatek K	Załącznik C
[17]	<b>EN 14752:2019+A1 :2021</b> <b>Kolejnictwo – Systemy bocznych drzwi wejściowych w taborze szynowym</b>		
[17.1]	Wykrywanie przeszkód w drzwiach – czułość	4.2.5.5.3 (5)	5.2.1.4.1
[17.2]	Wykrywanie przeszkód w drzwiach – siła maksymalna	4.2.5.5.3 (5)	5.2.1.4.2.2



[17.3]	Awaryjne otwieranie drzwi – siła ręczna do otwierania drzwi	4.2.5.5.9 (6)	5.5.1.5
[17.4]	Wagony przeznaczone do użytkowania w eksploatacji ogólnej – urządzenie sterujące drzwiami	7.1.1.5.2 (10)	5.1.1, 5.1.2, 5.1.5, 5.1.6
[18]	<b>EN 50125-1:2014</b> <b>Zastosowania kolejowe – Warunki środowiskowe stawiane urządzeniom – Część 1: Tabor i wyposażenie pokładowe</b>		
[18.1]	Warunki środowiskowe – temperatura	4.2.6.1.1 (1)	4.3
[18.2]	Warunki środowiskowe – śnieg, lód i grad	4.2.6.1.2 (1)	4.7
[18.3]	Warunki środowiskowe – temperatura	7.1.1.5.2 (4)	4.3
[19]	<b>EN 14067-6:2018</b> <b>Kolejnictwo – Aerodynamika – Część 6: Wymagania i procedury badań oddziaływania wiatru bocznego</b>		
[19.1]	Zjawiska aerodynamiczne – metoda sprawdzania wiatru bocznego	4.2.6.2.4 (2)	5
[19.2]	Skutki działania sił aerodynamicznych – oddziaływanie wiatru bocznego w przypadku pojazdów kolejowych o maksymalnej prędkości konstrukcyjnej wynoszącej co najmniej 250 km/h	4.2.6.2.4 (3)	5
[20]	<b>EN 15153-1:2020</b> <b>Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej – Część 1: Światła czołowe, sygnałowe i końca pociągu dla kolei</b>		
[20.1]	Światła czołowe – barwa	4.2.7.1.1 (4)	5.3.3
[20.2]	Światła czołowe – światłość pełnego światła i światel przyciemnionych	4.2.7.1.1 (5)	pkt 5.3.3, pkt 5.3.4 tabela 2 wiersz pierwszy
[20.3]	Światła czołowe – możliwość regulacji	4.2.7.1.1 (6)	5.3.3, 5.3.5
[20.4]	Światła sygnałowe – barwa	4.2.7.1.2 (6) (a)	5.4.3.1 tabela 4
[20.5]	Światła sygnałowe – rozkład widmowy promieniowania	4.2.7.1.2 (6) (b)	5.4.3.2
[20.6]	Światła sygnałowe – światłość	4.2.7.1.2 (6) (c)	5.4.4 Tabela 6
[20.7]	Światła końca pociągu – barwa	4.2.7.1.3 (4) (a)	5.5.3 Tabela 7
[20.8]	Światła końca pociągu – światłość	4.2.7.1.3 (4) (b)	5.5.4 Tabela 8
[20.9]	Światła czołowe – barwa	6.1.3.3 (1)	5.3.3, 6.3
[20.10]	Światła czołowe – światłość	6.1.3.3 (1)	5.3.3, 6.4
[20.11]	Światła sygnałowe – barwa	6.1.3.4 (1)	6.3
[20.12]	Światła sygnałowe – światłość	6.1.3.4 (1)	6.4
[20.13]	Światła końca pociągu – barwa	6.1.3.5 (1)	6.3
[20.14]	Światła końca pociągu – światłość	6.1.3.5 (1)	6.4
[20.15]	Światła sygnałowe – możliwość regulacji	4.2.7.1.2 (7)	5.4.5

[21]	<b>EN 15153-2:2020</b> <b>Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej – Część 2: Dźwiękowe urządzenia ostrzegawcze dla kolei</b>		
[21.1]	Poziomy dźwięku urządzenia ostrzegawczego	4.2.7.2.2 (1)	5.2.2
[21.2]	Sygnal dźwiękowy – dźwięki	6.1.3.6 (1)	6
[21.3]	Sygnal dźwiękowy – poziom ciśnienia akustycznego	6.1.3.6 (1)	6
[21.4]	Sygnal dźwiękowy – poziom ciśnienia akustycznego	6.2.3.17 (1)	6
[22]	<b>EN 50388-1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – System zasilania i tabor – Warunki techniczne koordynacji pomiędzy systemem zasilania (podstacja) i taborem w celu osiągnięcia interoperacyjności - Część 1: Informacje ogólne</b>		
[22.1]	Hamulec odzyskowy oddający energię do sieci trakcyjnej	4.2.8.2.3 (1)	12.2.1
[22.2]	Moc maksymalna i prąd maksymalny z sieci trakcyjnej – automatyczna regulacja prądu	4.2.8.2.4 (2)	7.3
[22.3]	Współczynnik mocy – metoda weryfikacji	4.2.8.2.6 (1)	6
[22.4]	Zakłócenia harmoniczne i dynamiczne systemów zasilania sieci trakcyjnej prądem przemiennym –	4.2.8.2.7 (1)	10 (z wyjątkiem 10.2)
[22.5]	Zabezpieczenie elektryczne pociągu – koordynacja ochrony	4.2.8.2.10 (3)	11
[22.6]	Wyłącznik główny – koordynacja zabezpieczenia	5.3.12 (4)	11.2, 11.3
[22.7]	Moc maksymalna i prąd maksymalny z sieci trakcyjnej – metoda weryfikacji	6.2.3.18 (1)	15.3.1
[22.8]	Współczynnik mocy – metoda weryfikacji	6.2.3.19 (1)	15.2
[23]	<b>EN 50206-1:2010</b> <b>Zastosowania kolejowe – Tabor – Pantografy: Charakterystyki i badania – Część 1: Pantografy pojazdów linii głównych</b>		
[23.1]	Zakres wysokości roboczej pantografu (poziom składnika interoperacyjności) – charakterystyka	4.2.8.2.9.1.2 (2)	4.2, 6.2.3
[23.2]	Obciążalność prądowa pantografu (poziom składnika interoperacyjności)	4.2.8.2.9.3a (2)	6.13.2
[23.3]	Opuszczanie pantografów (poziom taboru) — czas do opuszczenia pantografu	4.2.8.2.9.10 (1)	4.7
[23.4]	Opuszczanie pantografów (poziom taboru) – ADD	4.2.8.2.9.10 (3)	4.8
[23.5]	Pantograf – metoda weryfikacji	6.1.3.7 (2)	6.3.1
[24]	<b>EN 50367:2020+A1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacjonarne i tabor kolejowy – Kryteria w celu osiągnięcia kompatybilności technicznej między pantografami a siecią jezdnią górną</b>		
[24.1]	Prąd maksymalny podczas postoju	4.2.8.2.5 (1)	tabela 5 z pkt 7.2
[24.2]	Geometria ślizgacza pantografu	4.2.8.2.9.2 (5)	5.3.2.3

[24.3]	Geometria ślizgacza pantografu – typ 1 600 mm	4.2.8.2.9.2.1 (1)	załącznik A.2 rysunek A.6
[24.4]	Geometria ślizgacza pantografu – typ 1 950 mm	4.2.8.2.9.2.2 (1)	załącznik A.2 rysunek A.7
[24.5]	Pantograf – temperatura przewodu jezdnego	6.1.3.7 (1a)	7.2
[25]	<b>Niestosowany</b>		
[26]	<b>EN 50119:2020</b> <b>Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacjonarne – Sieć jezdna górna trakcji elektrycznej</b>		
[26.1]	Opuszczanie pantografów (poziom taboru) – odległość zapewniająca izolację dynamiczną	4.2.8.2.9.10 (1)	Tabela 2
[27]	<b>EN 50153:2014-05/A1:2017-08/A2:2020-01</b> <b>Zastosowania kolejowe – Tabor – Środki ochrony przed zagrożeniami elektrycznymi</b>		
[27.1]	Ochrona przed porażeniem elektrycznym	4.2.8.4 (1)	5, 6, 7, 8
[28]	<b>EN 15152:2019</b> <b>Kolejnictwo – Szyby przednie pojazdów trakcyjnych</b>		
[28.1]	Szyba czołowa – wytrzymałość na uderzenia rzuconych obiektów	4.2.9.2.1 (2)	6.1
[28.2]	Szyba czołowa – wytrzymałość na rozpryskiwanie się	4.2.9.2.1 (2)	6.1
[28.3]	Szyba czołowa – odległość obrazu wtórnego	4.2.9.2.2 (2) a)	5.2.1
[28.4]	Szyba czołowa – zniekształcenie optyczne	4.2.9.2.2 (2) b)	5.2.2
[28.5]	Szyba czołowa – zamglenie	4.2.9.2.2 (2) c)	5.2.3
[28.6]	Szyba czołowa – przepuszczalność światła	4.2.9.2.2 (2) d)	5.2.4
[28.7]	Szyba czołowa – chromatyczność	4.2.9.2.2 (2) e)	5.2.5
[28.8]	Szyba czołowa – właściwości	6.2.3.22 (1)	5.2.1–5.2.5 6.1
[29]	<b>EN/IEC 62625-1:2013+A11:2017</b> <b>Elektroniczne wyposażenie kolejowe – Pokładowy system rejestracji parametrów jazdy – Część 1: Specyfikacja systemowa</b>		
[29.1]	Urządzenie rejestrujące – wymagania funkcjonalne	4.2.9.6 (2) lit. a)	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
[29.2]	Urządzenie rejestrujące – wymagania dotyczące zapisu	4.2.9.6 (2) b)	4.3.1.2.2
[29.3]	Urządzenie rejestrujące – integralność	4.2.9.6 (2) c)	4.3.1.4
[29.4]	Urządzenie rejestrujące – zabezpieczenie integralności danych	4.2.9.6 (2) d)	4.3.1.5
[29.5]	Urządzenie rejestrujące – poziom ochrony	4.2.9.6 (2) e)	4.3.1.7
[29.6]	Urządzenie rejestrujące – pora dnia/godzina i data	4.2.9.6 (2) f)	4.3.1.8

[30]	<b>EN 45545-2:2020</b> <b>Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 2: Wymagania dla materiałów i elementów w zakresie właściwości ogniowych</b>		
[30.1]	Środki zapobiegania pożarom – wymagania dotyczące materiałów	4.2.10.2.1 (2)	4, 5, 6
[30.2]	Środki specjalne dotyczące płynów łatwopalnych	4.2.10.2.2 (2)	Tabela 5
[31]	<b>EN 1363-1:2020</b> <b>Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne</b>		
[31.1]	Środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się pożaru w taborze pasażerskim – badanie przegród	4.2.10.3.4 (3)	4–12
[31.2]	Środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się pożaru w taborze pasażerskim – badanie przegród	4.2.10.3.5 (3)	4–12
[32]	<b>EN 13272-1:2019</b> <b>Kolejnictwo – Oświetlenie elektryczne pojazdów szynowych w systemach transportu publicznego – Część 1 Kolej</b>		
[32.1]	Oświetlenie awaryjne – poziom oświetlenia	4.2.10.4.1 (5)	4.3, 5.3
[33]	<b>EN 50553:2012/A2:2020</b> <b>Zastosowania kolejowe – Wymagania dotyczące zdolności do jazdy w przypadku pożaru na pokładzie taboru</b>		
[33.1]	Zdolność ruchu	4.2.10.4.4 (3)	5, 6
[34]	<b>EN 16362:2013</b> <b>Kolejnictwo – Obsługa zewnętrzna pojazdów – Urządzenia do uzupełniania wody</b>		
[34.1]	Interfejs z urządzeniem do uzupełniania wody	4.2.11.5 (2)	4.1.2 rysunek 1
[35]	<b>EN/IEC 60309-2:1999/A11:2004, A1: 2007 i A2:2012</b> <b>Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych – Część 2: Wymagania dotyczące zamienności wyrobów z zestykami tulejkowo-kołkowymi</b>		
[35.1]	Specjalne wymagania dotyczące postoju pociągów – miejscowe zasilanie pomocnicze	4.2.11.6 (2)	8
[36]	<b>EN 16019:2014</b> <b>Kolejnictwo – Sprzęg automatyczny – Wymagania eksploatacyjne, geometria specjalna części współpracujących i metoda badań</b>		
[36.1]	Samoczynny centralny zderzak-sprzęg – typ 10 typ sprzęgu końcowego (mechaniczny i pneumatyczny interfejs głowicy)	5.3.1 (1)	4
[37]	<b>EN 15551:2022</b> <b>Kolejnictwo – Tabor kolejowy – Zderzaki</b>		
[37.1]	Ręczny sprzęg końcowy – typ UIC	5.3.2 (1)	6.2.2, załącznik A

[38]	<b>EN 15566:2022</b> <b>Kolejnictwo – Tabor kolejowy – Urządzenie ciągłowe i sprzęg śrubowy</b>		
[38.1]	Ręczny sprzęg końcowy – typ UIC	5.3.2 (1)	załączniki B, C, D, oprócz wymiaru »a« określonego na rysunku B.1 w załączniku B, który należy traktować jako informacyjny
[39]	<b>EN 15020:2022</b> <b>Kolejnictwo – Sprzęg ratunkowy – Wymagania eksploatacyjne, określona geometria interfejsu i metody badań</b>		
[39.1]	Sprzęg ratunkowy – sprzęg ratunkowy, który łączy się ze sprzęgiem »typu 10«	5.3.3 (1)	4.2.1, 4.2.2, 4.3, 4.5.1, 4.5.2, 4.6 i 5.1.2
[40]	<b>EN 13979-1:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła monoblokowe – Procedura zatwierdzenia technicznego – Część 1: Koła kute i walcowane</b>		
[40.1]	Koła – obliczenia wytrzymałości mechanicznej	6.1.3.1 (1)	8
[40.2]	Koła – kryteria decyzyjne dotyczące kół kutych i walcowanych	6.1.3.1 (2)	8
[40.3]	Koła – specyfikacja dotycząca metody dalszej weryfikacji (badanie na stanowisku badawczym)	6.1.3.1 (2)	8
[40.4]	Koła – metoda weryfikacji Koła – zachowanie termomechaniczne	6.1.3.1 (5)	7
[41]	<b>EN 50318:2018+A1 :2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Walidacja symulacji oddziaływania dynamicznego pomiędzy pantografem a siecią jezdnią górną</b>		
[41.1]	Pantograf – zachowanie dynamiczne	6.1.3.7 (3)	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
[41.2]	Pantograf – rozmieszczenie pantografów	6.2.3.21 (2)	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
[42]	<b>EN 50317:2012/AC:2012+A1:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Wymagania dotyczące walidacji wyników pomiarów oddziaływania dynamicznego pomiędzy pantografem a siecią jezdnią górną</b>		
[42.1]	Pantograf – właściwości dotyczące współdziałania	6.1.3.7 (3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
[42.2]	Charakterystyka dynamiczna odbioru prądu – badania dynamiczne	6.2.3.20 (1)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
[42.3]	Rozmieszczenie pantografów	6.2.3.21 (2)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

[43]	<b>EN 50405:2015+A1:2016</b> <b>Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Pantografy, metody badań nakładek stykowych</b>		
[43.1]	Nakładki stykowe – metoda weryfikacji	6.1.3.8 (1)	7.2, 7.3 7.4, 7.6 7.7
[44]	<b>EN 13674-1:2011+A1:2017</b> <b>Kolejnictwo – Tor - Szyna – Część 1: Szyny kolejowe Vignole’a o masie 46 kg/m i większej</b>		
[44.1]	Stożkowatość ekwiwalentna – definicje odcinków szyn	6.2.3.6 - tabele 12, 14 i 16	Rysunki A.15, A.23 i A.24
[45]	<b>EN 13715:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zarys powierzchni toczonej</b>		
[45.1]	Stożkowatość ekwiwalentna – definicje profili kół	6.2.3.6 (1), (2) i (3)	Załącznik B i Załącznik C
[46]	<b>EN 13260:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Wymagania dotyczące wyrobu</b>		
[46.1]	Zestaw kołowy	6.2.3.7 (1)	4.2.1
[47]	<b>EN 13103-1:2017</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Część 1: Zasady konstrukcji dla osi z czopami zewnętrznymi</b>		
[47.1]	Zestaw kołowy – napędzane i nienapędzane osie, metoda weryfikacji	6.2.3.7 (2)	5, 6, 7
[47.2]	Zestaw kołowy – napędzane i nienapędzane osie, kryteria decyzyjne	6.2.3.7 (2)	8
[48]	<b>EN 12082:2017+A1:2021</b> <b>Kolejnictwo – Maźnice – Badania eksploatacyjne</b>		
[48.1]	Maźnice/łożyska osi	6.2.3.7 (6)	7
[49]	<b>EN 14067-4:2013+A1:2018</b> <b>Kolejnictwo – Aerodynamika – Część 4: Wymagania i procedury badań aerodynamicznych na szlaku</b>		
[49.1]	Wpływ działania sił aerodynamicznych – badania w pełnym zakresie	6.2.3.13 (1)	6.2.2.1
[49.2]	Wpływ działania sił aerodynamicznych – ocena uproszczona	6.2.3.13 (2)	pkt 4.2.4 i granice określone w tabeli 7
[49.3]	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu — metoda weryfikacji	6.2.3.14 (1)	6.1.2.1
[49.4]	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu – CFD	6.2.3.14 (1)	6.1.2.4
[49.5]	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu – model ruchomy	6.2.3.14 (1)	6.1.2.2

[49.6]	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu – uproszczona metoda oceny	6.2.3.14 (2)	pkt 4.1.4 i granice określone w tabeli 4
[49.7]	Wpływ działania sił aerodynamicznych – definicja punktów pomiaru	4.2.6.2.1 (1)	4.2.2.1, tabela 5
[49.8]	Pociąg wzorcowy dla składów stałych/predefiniowanych	4.2.6.2.1 (3)	4.2.2.2
[49.9]	Skład dla pojazdów kolejowych wyposażonych w kabinę maszynisty	4.2.6.2.1 (3)	4.2.2.3
[49.10]	Pociąg wzorcowy dla pojazdów kolejowych do celów eksploatacji ogólnej	4.2.6.2.1 (3)	4.2.2.4
[49.11]	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu – maksymalne międzyszczytowe ciśnienie	4.2.6.2.2 (2)	Tabela 2
[49.12]	Uderzenie ciśnienia na czoło pociągu – położenia pomiarowe	4.2.6.2.2 (2)	4.1.2
[50]	<b>EN 14067-5:2021/AC:2023</b> <b>Kolejnictwo – Aerodynamika – Część 5: Wymagania i procedury oceny aerodynamiki w tunelach</b>		
[50.1]	różnice ciśnienia w tunelach: informacje ogólne	4.2.6.2.3(1)	5.1
[50.2]	Pojazd kolejowy oceniany w składzie stałym lub predefiniowanym	4.2.6.2.3(2)	5.1.2.2
[50.3]	Pojazd kolejowy oceniany pod kątem eksploatacji ogólnej i wyposażony w kabinę maszynisty	4.2.6.2.3(2)	5.1.2.3
[50.4]	wagony osobowe do eksploatacji ogólnej	4.2.6.2.3(2)	5.1.2.4
[50.5]	procedury oceny zgodności	6.2.3.15	5.1.4, 7.2.2, 7.2.3, 7.3
[50.6]	Wyjątkowe zezwolenie – Wagony osobowe przeznaczone do eksploatacji w ruchu zmiennym w tunelach – Siła aerodynamiczna	7.1.1.5.1 (14)	6.3.9
[51]	<b>EN 12663-2:2010</b> <b>Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 2: TSI »Wagony towarowe«</b>		
[51.1]	Wytrzymałość konstrukcyjna	dodatek C Pkt C.1	5.2.1–5.2.4
[52]	<b>CLC/TS 50534:2010</b> <b>Kolejnictwo – Ogólna architektura systemowa do pokładowych elektrycznych pomocniczych systemów zasilania</b>		
[52.1]	Zasilanie jednobiegunowe	4.2.11.6 (2)	Załącznik A
[53]	<b>IEC 61375-1:2012</b> <b>Elektroniczne wyposażenie kolejowe – Sieć łączności pociągu (TCN) – Część 1: Architektura ogólna</b>		
[53.1]	Wyjątkowe zezwolenie – Sieci komunikacyjne	7.1.1.5.1 (18)	5, 6
[53.2]	Wagony przeznaczone do użytkowania w eksploatacji ogólnej – Sieci komunikacyjne	7.1.1.5.2 (12)	5, 6

[54]	<b>EN 16286-1:2013</b> <b>Kolejnictwo – Systemy przejść międzywagonowych – Część 1: Główne zastosowania</b>		
[54.1]	Przejścia międzywagonowe – wewnętrzne połączenia kołnierzone	7.1.1.5.2 (6)	załączniki A i B
[55]	<b>EN 50463-3:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 3: Przetwarzanie danych</b>		
[55.1]	Pokładowa funkcja lokalizacji – wymagania	4.2.8.2.8.1 (7)	4.4
[55.2]	Zestawianie i obróbka danych w systemie obróbki danych – metoda oceny	6.2.3.19a (2)	5.4.8.3, 5.4.8.5 i 5.4.8.6
[56]	<b>EN 50463-2:2017/AC:2018-10</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 2: Pomiar energii</b>		
[56.1]	Funkcja pomiaru energii – dokładność w zakresie pomiaru energii czynnej:	4.2.8.2.8.2 (3)	4.2.3.1–4.2.3.4
[56.2]	Funkcja pomiaru energii – oznaczenia klasy	4.2.8.2.8.2 (4)	4.3.3.4, 4.3.4.3 i 4.4.4.2
[56.3]	Funkcja pomiaru energii – ocena dokładności urządzeń	6.2.3.19a (1)	5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2, 5.4.4.3.1
[56.4]	Funkcja pomiaru energii – wartości ilości danych wejściowych i zakresu współczynnika mocy	6.2.3.19a (1)	Tabela 3,
[56.5]	Funkcja pomiaru energii – wpływ temperatury na dokładność	6.2.3.19a (1)	pkt 5.4.3.4.3.1 i 5.4.4.3.2.1
[56.6]	Funkcja pomiaru energii: średni współczynnik temperatury każdego urządzenia – metoda oceny	6.2.3.19a (1)	pkt 5.4.3.4.3.2 i 5.4.4.3.2.2
[57]	<b>EN 50463-1:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 1: Informacje ogólne</b>		
[57.1]	Funkcja pomiaru energii: identyfikator punktu zużycia energii – definicja	4.2.8.2.8.3 (4)	4.2.5.2
[58]	<b>EN 50463-4:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 4: Komunikacja</b>		
[58.1]	Wymiana danych między EMS i DCS – usługi aplikacji (warstwa usług) EMS	4.2.8.2.8.4 (1)	4.3.3.1,
[58.2]	Wymiana danych między EMS i DCS – prawa dostępu użytkowników	4.2.8.2.8.4 (2)	4.3.3.3
[58.3]	Wymiana danych między EMS i DCS – schemat XML w odniesieniu do struktury (warstwa danych)	4.2.8.2.8.4 (3)	4.3.4



[58.4]	Wymiana danych między EMS i DCS – metody i schemat XML w odniesieniu do mechanizmu przekazywania komunikatów (warstwa komunikatów)	4.2.8.2.8.4 (4)	4.3.5
[58.5]	Wymiana danych między EMS i DCS – protokoły aplikacji służące do obsługi mechanizmu przekazywania komunikatów	4.2.8.2.8.4 (5)	4.3.6
[58.6]	Wymiana danych między EMS i DCS – architektura łączności EMS	4.2.8.2.8.4 (6)	4.3.7
[59]	<b>EN 50463-5:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 5: Ocena zgodności</b>		
[59.1]	Pokładowy system pomiaru energii – badania	6.2.3.19a (3)	5.3.3 i 5.5.4
[60]	<b>Zarezerwowane</b>		
[61]	<b>IRS UIC 50558:2017</b> <b>Zastosowania kolejowe – Tabor – Interfejsy zdalnego sterowania i kabli danych – Standardowe funkcje techniczne</b>		
[61.1]	Interfejs fizyczny między pojazdami kolejowymi służący do przekazywania sygnałów	7.1.1.5.2 (8)	7.1.1
[62]	<b>EN 16186-1:2014+A1 :2018</b> <b>Kolejnictwo – Kabina maszynisty – Część 1: Dane antropometryczne i widoczność</b>		
[62.1]	Wymiary antropometryczne maszynisty	Dodatek E	4
[62.2]	Widoczność do przodu	F.1	Załącznik A
[62.3]	Widoczność do przodu	F.2, F.3, F.4	5.2.1.
[63]	<b>EN 14363:2005</b> <b>Kolejnictwo – Badania właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne</b>		
[63.1]	Zgodność pojazdu z pochyleniem profilu szyny	7.1.2 Tabela 17a uwaga (!)	5
[64]	<b>UIC 518:2009</b> <b>Badania i zatwierdzanie pojazdów kolejowych z punktu widzenia ich dynamicznego zachowania – Bezpieczeństwo – Zmęczenie torów – Zachowanie podczas jazdy</b>		
[64.1]	Zgodność pojazdu z pochyleniem profilu szyny	7.1.2 Tabela 17a uwaga (1)	5–11
[65]	<b>EN 16834:2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Skuteczność hamulca</b>		
[65.1]	procent masy hamującej	4.2.4.5.2 (4)	8.1
[66]	<b>EN 14478:2017</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Terminologia ogólna</b>		
[66.1]	Skuteczność hamowania nagłego	6.2.3.8 (1)	4.6.3
[66.2]	Skuteczność hamowania służbowego	6.2.3.9 (1)	4.6.3

[67]	<b>EN 15328:2020</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Okładziny cierne hamulca</b>		
[67.1]	Skuteczność hamowania nagłego – współczynnik tarcia	4.2.4.5.2 (5)	5.2
[68]	<b>EN 16452:2015+A1:2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Wstawki hamulcowe</b>		
[68.1]	Skuteczność hamowania nagłego – współczynnik tarcia	4.2.4.5.2 (5)	5.3.1, 5.3.3
[69]	<b>EN 50163:2004+A1:2007+A2:2020+A3:2022</b> <b>Zastosowania kolejowe – Napięcia zasilania systemów trakcyjnych</b>		
[69.1]	Eksploatacja w zakresie napięć i częstotliwości	4.2.8.2.2.(1)	4
[70]	<b>UIC 541-6:2010-10</b> <b>Hamulce – Hamulec elektropneumatyczny (hamulec EP) i sygnał alarmowy dla pasażerów w pojazdach kolejowych stosowanych w składach ciągnionych</b>		
[70.1]	Wagony przeznaczone do użytkowania w eksploatacji ogólnej	7.1.1.5.2 (3)	3, 7
[71]	<b>EN 17065:2018</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Procedura badania wagonu pasażerskiego</b>		
[71.1]	Wagony przeznaczone do użytkowania w składzie predefiniowanym	7.1.1.5.1 (13)	5, 6
[71.2]	Wagony przeznaczone do użytkowania w eksploatacji ogólnej	7.1.1.5.2 (3)	5, 6
[72]	<b>EN/IEC 62625-2:2016</b> <b>Elektroniczne wyposażenie kolejowe – Pokładowy system rejestracji parametrów jazdy – Część 2: Badanie zgodności</b>		
[72.1]	Testy	4.2.9.6 (3)	5, 6
[73]	<b>EN 14363:2016</b> <b>Kolejnictwo – Badania i symulacje modelowe właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne</b>		
[73.1]	Zgodność pojazdu z pochyleniem profilu szyny	7.1.2 Tabela 17a uwaga <sup>(1)</sup>	4,5,7
[74]	<b>EN 16586-1:2017</b> <b>Kolejnictwo – Rozwiązania przeznaczone dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się (PRM) – Dostępność taboru dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się – Część 1: Stopnie do wsiadania i wysiadania</b>		
[74.1]	Wagony przeznaczone do użytkowania w składzie predefiniowanym	7.1.1.5.1 (19)	Załącznik A

## J-2 Dokumenty techniczne (dostępne na stronie internetowej ERA)

Indeks	Charakterystyka podlegająca ocenie	Punkt TSI	Obowiązkowy punkt dokumentu technicznego
[A]	<b>ERA/ERTMS/033281 - V 5.0</b> <b>Interfejsy między urządzeniami przytorowymi sterowania a innymi podsystemami</b> <b>TSI CCS, dodatek A, tabela A 2 indeks [77]</b>		
<b>Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów w oparciu o obwody torowe</b>		4.2.3.3.1.1	
[A.1]	Maksymalna odległość pomiędzy kolejnymi osiami	4.2.3.3.1.1 (1)	3.1.2.1 (odległość $a_i$ na rysunku 1)
[A.2]	Maksymalna odległość między przednim/tylnym końcem pociągu i pierwszą/ostatnią osią	4.2.3.3.1.1 (2)	3.1.2.4 3.1.2.5 (odległość $b_x$ na rysunku 1)
[A.3]	Minimalna odległość między pierwszą i ostatnią osią	4.2.3.3.1.1 (3)	3.1.2.3
[A.4]	Minimalny nacisk na oś we wszystkich stanach obciążenia	4.2.3.3.1.1 (4)	3.1.7.1
[A.5]	Opór elektryczny między powierzchniami tocznymi przeciwległych kół zestawu kołowego	4.2.3.3.1.1 (5)	3.1.9
[A.6]	W przypadku elektrycznych pojazdów kolejowych wyposażonych w pantograf, impedancja minimalna pojazdu	4.2.3.3.1.1 (6)	3.2.2.1
[A.7]	stosowanie urządzeń wspomagających manewrowanie	4.2.3.3.1.1 (7)	3.1.8
[A.8]	stosowanie urządzeń do piaskowania	4.2.3.3.1.1 (8)	3.1.4
[A.9]	stosowanie kompozytowych klocków hamulcowych	4.2.3.3.1.1 (9)	3.1.6
[A.10]	Wymogi dotyczące urządzeń do smarowania obrzeży	4.2.3.3.1.1 (10)	3.1.5
[A.11]	Wymagania związane z zakłóceniami przenoszonymi	4.2.3.3.1.1 (11)	3.2.2
<b>Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania pociągów na podstawie liczników osi</b>		4.2.3.3.1.2	
[A.12]	maksymalna odległość pomiędzy kolejnymi osiami	4.2.3.3.1.2 (1)	3.1.2.1 (odległość $a_i$ na rysunku 1)
[A.13]	minimalna odległość pomiędzy kolejnymi osiami	4.2.3.3.1.2 (2)	3.1.2.2
[A.14]	Na końcu pojazdu kolejowego przewidzianego do sprzęgania minimalna odległość między przednim/tylnym końcem pociągu i pierwszą/ostatnią osią (równa połowie określonej wartości)	4.2.3.3.1.2 (3)	3.1.2.2
[A.15]	Maksymalna odległość między przednim/tylnym końcem pociągu i pierwszą/ostatnią osią	4.2.3.3.1.2 (4)	3.1.2.4 3.1.2.5 (odległość $b_x$ na rysunku 1)

[A.16]	geometria kół	4.2.3.3.1.2 (5)	3.1.3.1–3.1.3.4
[A.17]	Przestrzeń bez elementów metalowych i indukcyjnych pomiędzy kołami	4.2.3.3.1.2 (6)	3.1.3.5
[A.18]	Właściwości materiału kół	4.2.3.3.1.2 (7)	3.1.3.6
[A.19]	Wymagania związane z polami elektromagnetycznymi	4.2.3.3.1.2 (8)	3.2.1
[A.20]	stosowanie szynowego hamulca wiroprowadowego lub magnetycznego	4.2.3.3.1.2 (9)	3.2.3
<b>Właściwości taboru dotyczące zgodności z systemami wykrywania taboru z wykorzystaniem pętli</b>		4.2.3.3.1.3	
[A.21]	metalowa konstrukcja pojazdu	4.2.3.3.1.3 (1)	3.1.7.2
<b>Warunki uzyskania wyjątkowego zezwolenia</b>		7.1.1.5	
[A.22]	pojazd kolejowy wyposażony w urządzenia do smarowania obrzeży	7.1.1.5.1 (10)	3.1.5
[A.23]	pojazd kolejowy wyposażony w szynowy hamulec wiroprowadowy	7.1.1.5.1 (11)	3.2.3
[A.24]	pojazd kolejowy wyposażony w szynowy hamulec magnetyczny	7.1.1.5.1 (12)	3.2.3
[A.25]	Konstrukcja pojazdu kolejowego	7.1.1.5.1 (15)	3.1
[A.26]	Pasma na potrzeby zarządzania częstotliwością	7.1.1.5.1 (16)	3.2
<b>[B]</b>	<b>SUBSET-034</b>		
	<b>Train Interface FIS</b>		
	<b>TSI CCS, dodatek A, tabela A 2 indeks [7]</b>		
[B.1]	Status systemu przechyłu	4.2.3.4.2	2.6.2.4.3, 2.9 i 3
[B.2]	Ciśnienie w układzie hamulcowym	4.2.4.3	2.3.2, 2.9 i 3
[B.3]	Status hamulców specjalnych: »hamulec elektropneumatyczny (EP)«		2.3.6, 2.9 i 3
[B.4]	Kontrola hamowania nagłego	4.2.4.4.1	2.3.3, 2.9 i 3
[B.5]	Kontrola hamowania służbowego	4.2.4.4.2	2.3.1, 2.9 i 3
[B.6]	Obszar zakazu stosowania hamulców specjalnych – Polecenia z urządzeń przytorowych: hamulec odzyskowy	4.2.4.4.4	2.3.4, 2.9 i 3
[B.7]	Zakaz stosowania hamulców specjalnych – Polecenia z STM: hamulec odzyskowy		2.3.5, 2.9 i 3
[B.8]	Status hamulców specjalnych: hamulec odzyskowy		2.3.6, 2.9 i 3
[B.9]	Obszar zakazu stosowania hamulców specjalnych – Polecenia z urządzeń przytorowych: Szynowy hamulec magnetyczny	4.2.4.8.2	2.3.4, 2.9 i 3
[B.10]	Zakaz stosowania hamulców specjalnych – Polecenia z STM: Szynowy hamulec magnetyczny		2.3.5, 2.9 i 3
[B.11]	Status hamulców specjalnych: Szynowy hamulec magnetyczny		2.3.6, 2.9 i 3

[B.12]	Obszar zakazu stosowania hamulców specjalnych – Polecenia z urządzeń przytorowych: Szynowy hamulec wiroprądowy	4.2.4.8.3	2.3.4, 2.9 i 3
[B.13]	Zakaz stosowania hamulców specjalnych – Polecenia z STM: Szynowy hamulec wiroprądowy		2.3.5, 2.9 i 3
[B.14]	Status hamulców specjalnych: Szynowy hamulec wiroprądowy		2.3.6, 2.9 i 3
[B.15]	Peron stacji	4.2.5.5.6	2.4.6, 2.9 i 3
[B.16]	Odcięcie trakcji	4.2.8.1.2	2.4.9, 2.9 i 3
[B.1]	Zmiana dozwolonego zużycia prądu	4.2.8.2.4	2.4.10, 2.9 i 3
[B.17]	Zmiana systemu trakcji	4.2.8.2.9.8 4.2.8.2.9.8	2.4.1, 2.9 i 3
[B.18]	Sekcja bez napędu, w której trzeba obniżyć pantograf – Polecenia z urządzeń przytorowych		2.4.2, 2.9 i 3
[B.19]	Sekcja bez napędu, w której trzeba wyłączyć główny wyłącznik zasilania – Polecenia z urządzeń przytorowych		2.4.7, 2.9 i 3
[B.20]	Główny wyłącznik zasilania – Polecenia z STM		2.4.8, 2.9 i 3
[B.21]	Pantograf – Polecenia z STM		2.4.3, 2.9 i 3
[B.22]	Status kabiny	4.2.9.1.6	2.5.1, 2.9 i 3
[B.23]	Sterownik kierunkowy		2.5.2, 2.9 i 3
[B.24]	Zdalna jazda manewrowa	4.2.9.3.6	2.5.5, 2.9 i 3
[B.25]	Tryb uśpienia	4.2.9.3.7.1	2.2.1, 2.9 i 3
[B.26]	Pasywna jazda manewrowa	4.2.9.3.7.2	2.2.2, 2.9 i 3
[B.27]	Podrzędny	4.2.9.3.7.3	2.2.3, 2.9 i 3
[B.28]	Status trakcji	4.2.9.3.8	2.5.4, 2.9 i 3
[B.29]	Szczelność – Polecenia z urządzeń przytorowych	4.2.10.4.2	2.4.4, 2.9 i 3
[B.30]	Szczelność – Polecenia z STM		2.4.5, 2.9 i 3
[B.31]	Funkcja pokładowego systemu ATO	4.2.13	2.2.5, 2.9 i 3
[C]	<b>Leitfaden Sicherstellung der technischen Kompatibilität für Fahrzeuge mit Seitenwindnachweis nach TSI LOC&amp;PAS zu Anforderungen der Ril 807.04: 2016-09</b>		
[C.1]	wartości graniczne charakterystycznej krzywej wiatrowej (CWC) dla pojazdu kolejowego w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech	7.1.1.5.1(20)(f)	odpowiedni punkt
[D]	<b>Ergänzungsregelung Nr. B017 zur bremstechnischen Ausrüstung von Fahrzeugen zum Betrieb auf Steilstrecken: 2021-05</b>		
[D.1]	pojazdy kolejowe przeznaczone do eksploatacji w Niemczech na liniach o nachyleniu większym niż 40 ‰	7.1.1.5.1(20)(g)	odpowiedni punkt
[E]	<b>Verwaltungsvorschrift zur Prüfung von Notein- und Notausstiegfenstern (NEA) in Schienenfahrzeugen: 2007-02-26</b>		
[E.1]	wyjścia bezpieczeństwa w przypadku pojazdów kolejowych przeznaczonych do eksploatacji w Niemczech	7.1.1.5.1(20)(h)	3.2”;

i) dodaje się dodatek K w brzmieniu:

„Dodatek K





**Proces walidacji nowych elementów końcowych do szynowych hamulców magnetycznych (MTB)**

Celem procesu walidacji jest sprawdzenie kompatybilności MTB z elementami toru. Każdy nowy element końcowy lub element końcowy o zmienionej geometrii bada się pod kątem następujących parametrów:

- Styczne do stałych skrzyżowań rozjazdów powinny zawierać się w przedziale od 0,034 do 0,056 oraz w przedziale od 0,08 do 0,12 (zob. tabela 1).
- W celu przeprowadzenia badania należy trzykrotnie przejechać przez rozjazdy w każdym z czterech możliwych kierunków przy aktywnych MTB z każdą następną stałą prędkością (zob. tabela 1).

Tabela K.1

**Parametry badań**

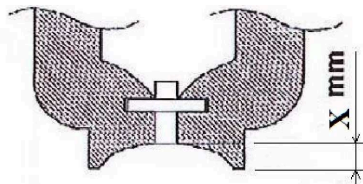
Rodzaj rozjazdu	Kierunek prędkości [km/h]			
				
0,08 – 0,12	15	15	15	15
0,08– 0,12	120	40	120	40
0,034 – 0,056	15	15	15	15
0,034 – 0,056	120	80–100	120	80–100

*Uwaga:* W celu przeprowadzenia badania może być konieczne dostosowanie systemu sterowania do MTB.

- Badanie należy przeprowadzać w warunkach suchych.
- Badanie należy przeprowadzić z zastosowaniem nowych i zużytych nabiegowników i elementów końcowych.
- Badanie z zastosowaniem zużytych elementów należy przeprowadzić przy maksymalnym dopuszczalnym zużyciu wgłębny odpowiednio powierzchni tarcia lub nabiegownika, określonym w specyfikacji (zob. rysunek 1).

Rysunek K.1

**Maksymalne zużycie wgłębne**



*Legenda:*

X maksymalne dopuszczalne zużycie wgłębne wyrażone w mm

**Możliwe badanie 1:**

Badanie to dotyczy zmian elementów końcowych wymienionych w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [16]. Dopuszczalne są tylko odchylenia maksymalnie o 10 % w przypadku nie więcej niż 5 wymiarów.

Podczas badania należy przeprowadzać kontrolę wzrokową za pomocą wideo wszystkich elementów końcowych. Powierzchnie boczne wszystkich elementów końcowych i nabiegowników MTB należy pomalować na jasny kolor.

Kryteria akceptacji:

- brak uszkodzeń mechanicznych którejkolwiek części MTB;
- brak dowodów na trwałe wykołowanie się MTB;

UWAGA:

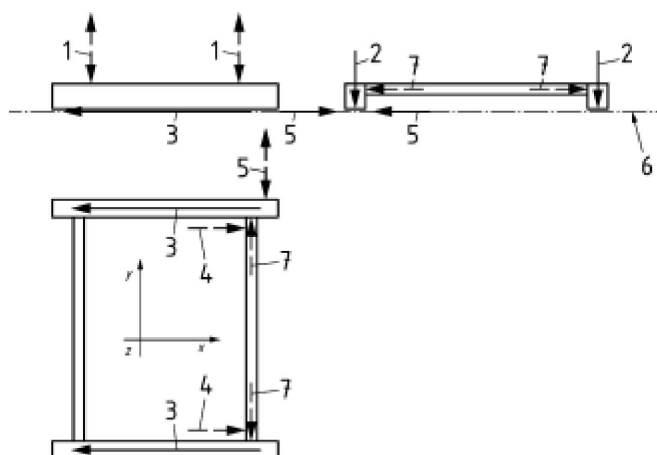
- Brak dowodów na kontakt po bocznej stronie MTB poza odcinkiem 55 mm w kierunku pionowym od górnej części szyny.

### Możliwe badanie 2:

To badanie ma zastosowanie do elementów końcowych nowej konstrukcji. Oprócz możliwego badania 1 należy dokonać pomiaru sił poprzecznych i wzdłużnych (zob. rysunek 2) między MTB a wózkiem.

Rysunek K.2

### Przegląd przeniesienia sił



Legenda:

- 1 siły stykowe między wózkiem a ramą  $F_{Bz}$
- 2 siła przyciągania  $F_{Hz}$
- 3 siła wzdłużna  $F_{B,x}$
- 4 siła hamowania  $F_x$
- 5 siła poprzeczna  $F_Q$
- 6 górna część szyny
- 7 siły stykowe

Kryteria akceptacji:

Kryteria akceptacji możliwego testu 1:

- Siła poprzeczna  $F_Q$  i siła wzdłużna  $F_{B,x}$  przy przejeździe przez rozjazdy i skrzyżowania w kierunku wewnętrznym:

należy zachować następujące parametry: działanie siły poprzecznej równe 0,18-krotności siły przyciągania magnetycznego w kierunku wewnętrznym (w stronę środka toru) w pobliżu elementów końcowych z jednoczesną siłą wzdłużną równą 0,2-krotności siły przyciągania magnetycznego.

- Siła poprzeczna  $F_Q$  i siła wzdłużna  $F_{B,x}$  przy przejeździe przez rozjazdy i skrzyżowania w kierunku zewnętrznym:

należy zachować następujące parametry: działanie siły poprzecznej równe 0,12-krotności siły przyciągania magnetycznego w kierunku zewnętrznym w pobliżu elementów końcowych z jednoczesną siłą wzdłużną równą 0,2-krotności siły przyciągania magnetycznego.

- Wyjątkowa siła poprzeczna FQ w kierunku wewnętrznym (w stronę środka toru) przy przejeździe przez rozjazdy i skrzyżowania:

przy dotychczasowych pomiarach wykonanych na pojazdach zidentyfikowano siły w kierunku wewnętrznym dochodzące do około 0,35-krotności siły przyciągania magnetycznego (w znacznym stopniu zależne od stanu zużycia rozjazdu i skrzyżowania, po których przejeżdżano).

- Wyjątkowa siła poprzeczna FQ w kierunku zewnętrznym przy przejeździe przez rozjazdy i skrzyżowania:

przy dotychczasowych pomiarach wykonanych na pojazdach zidentyfikowano siły w kierunku zewnętrznym dochodzących do około 0,23-krotności siły przyciągania magnetycznego (w znacznej mierze zależne od stanu zużycia rozjazdu i skrzyżowania, po których przejeżdżano).

### Możliwe badanie 3:

To badanie ma zastosowanie do elementów końcowych nowej konstrukcji. Po możliwym badaniu 2 należy wykonać możliwe badanie 3, jeżeli wymagany jest pomiar odkształcenia rozjazdów. Dopuszcza się wykonanie badania 2 i 3 w jednej próbie.

Pomiar odkształcenia rozjazdu

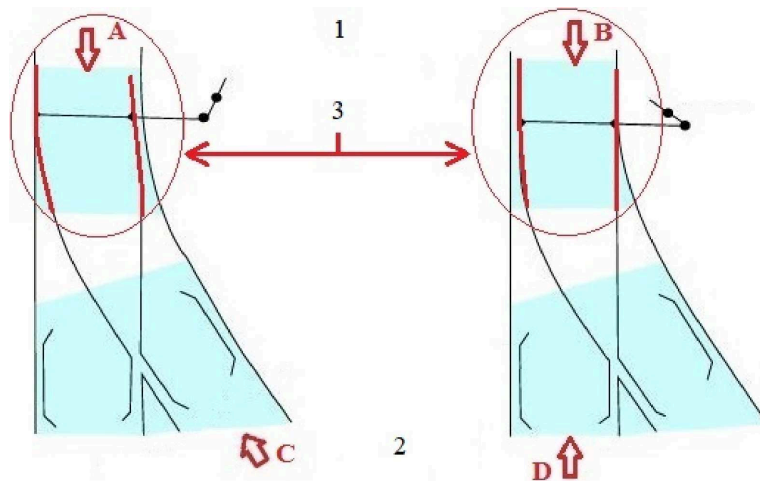
Rozjazd wyposażony jest w czujniki do pomiaru odkształcenia części ruchomych oznaczone kolorem czerwonym na rysunku 3 poniżej (obszar zwrotnicy).

Sekwencja badania:

sekwencja badania obejmuje wykonanie 3 przejazdów dla pozycji A, B, C i D ze stałą prędkością. Prędkość w badaniu powinna odpowiadać prędkości wywołującej maksymalny współczynnik tarcia (zwykle około 15 km/h).

Rysunek K.3

### Pomiar odkształcenia rozjazdu



Legenda:

- 1 zwrotnica rozjazdu
- 2 krzyżownica rozjazdu
- 3 strefa wyposażona w czujniki

Kryteria akceptacji:

- Odkształcenie w przypadku przejazdów w pozycji A i B od zwrotnicy do krzyżownicy rozjazdu nie może przekraczać 4,0 mm.
- Odkształcenie w przypadku przejazdów w pozycji C i D od zwrotnicy do krzyżownicy rozjazdu nie może przekraczać 7,0 mm.”;



j) dodaje się dodatek L w brzmieniu:

„Dodatek L

### Zmiany wymogów i zasady przejściowe

W przypadku punktów TSI innych niż te wymienione w tabelach L.1 i L.2 zgodność z »poprzednią TSI« (tj. z niniejszym rozporządzeniem zmienionym rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2020/387) oznacza zgodność z niniejszą TSI obowiązującą od dnia 28 września 2023 r.

### Zmiany z zastosowaniem siedmioletniego okresu obowiązywania ogólnych zasad przejściowych:

W odniesieniu do punktów TSI wymienionych w tabeli L.1 zgodność z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z wersją niniejszej TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r. muszą spełniać wymagania określone w niniejszej TSI od dnia 28 września 2030 r.

Projekty na etapie produkcji oraz tabor będący w eksploatacji nie są objęte wymaganiami TSI wymienionymi w tabeli L.1.

Tabela L.1

### Siedmioletni okres obowiązywania zasad przejściowych

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI
4.2.2.5 (7)	4.2.2.5 (7)	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [3]
4.2.2.10 (1)	4.2.2.10 (1)	Wymogi dodatkowe
4.2.3.2.1 (2)	4.2.3.2.1 (2)	Zmiana wymogu
4.2.3.7	4.2.3.7	Zmiana wymogów
4.2.4.3 7.1.1.5.2 (3)	4.2.4.3 6.2.7a	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [12]
4.2.4.5.1 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.5	4.2.4.5.1 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.5	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeksy [13] i [14]
4.2.4.5.2 (4)	4.2.4.5.2 (4)	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, (indeks [65])
4.2.4.5.2 (5)	4.2.4.5.2 (5)	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, (indeksy [67] lub [68])
4.2.4.6.2 (6) 6.1.3.2 (1) 4.2.4.6.2 (8) 6.2.3.10 (1)	4.2.4.6.2 (6) 6.1.3.2 (1) 4.2.4.6.2 (8) 6.2.3.10 (1)	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [15]
4.2.6.2.4 (3)	4.2.6.2.4 (3)	Zaktualizowane odniesienie do normy – usunięcie odniesienia do TSI HS 2008
4.2.5.3.2 (4a)	Brak wymogu	Nowy wymóg
4.2.5.4 (7)	Brak wymogu	Nowy wymóg odnotowania w dokumentacji istnienia lub braku urządzeń komunikacyjnych
4.2.7.1.4 (3)	4.2.7.1.4 Uwaga	Przejrzysty wymóg dotyczący miejsc, w których wymagane jest używanie świateł czołowych w automatycznym trybie błyskającym/migającym

4.2.8.2.5 (1)	4.2.8.2.5 (1)	Rozszerzenie na systemy zasilania prądem przemiennym (AC)
4.2.8.2.9.6 (3a) i 6.2.3.20	nie dotyczy	Nowy wymóg
4.2.8.2.9.7 (3) i (4) oraz 6.2.3.21	4.2.8.2.9.7 (3) i (4)	Zmiana parametru
4.2.9.2.1 i 4.2.9.2.2	4.2.9.2.1 i 4.2.9.2.2	Zmiany w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1 indeks [28]
4.2.9.3.7 i 4.2.9.3.7a	Brak wymogu	Nowy wymóg
4.2.10.2.1 (2) i 4.2.10.2.2 (2)	4.2.10.2.1 (2) i 4.2.10.2.2 (2)	Zmiany przywołanej normy Zob. również pkt 7.1.1.4
4.2.12.2	4.2.12.2	Zmiany wymaganej dokumentacji w związku ze zmianą wymogów
7.1.1.3 (1)	7.1.1.3 (1)	Nowy wymóg
7.1.6	Brak wymogu	Przypadek ten dotyczy nowo opracowanej konstrukcji pojazdu, w którym nie zainstalowano jeszcze pokładowego systemu ETCS, aby podsystem »Tabor« był gotowy, gdy ETCS będzie instalowany.
Punkty odnoszące się do dodatku J.2 indeks [A] (oprócz pkt 3.2.2)	Punkty odnoszące się do dodatku J.2, indeks 1	ERA/ERTMS/033281 wersja 5 zastępuje ERA/ERTMS/033281 wersja 4, główne zmiany dotyczą zarządzania częstotliwością w odniesieniu do wartości granicznych prądu interferencyjnego i zamykania punktów otwartych.  Zasady przejściowe określono w tabeli B.1 dodatku B do TSI »Sterowanie«.

### Zmiany z zastosowaniem szczególnych zasad przejściowych:

W odniesieniu do punktów TSI wymienionych w tabeli L.2 zgodność z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z wersją niniejszej TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r., projekty na etapie produkcji oraz pojazdy kolejowe będące w eksploatacji muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej TSI zgodnie z odpowiednimi zasadami przejściowymi określonymi w tabeli L.2, począwszy od dnia 28 września 2023 r.

Tabela L.2

### Szczególne zasady przejściowe

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej wersji	Wyjaśnienie zmiany TSI	Zasady przejściowe			
			Etap projektowania nierozpoczęty	Etap projektowania rozpoczęty	Etap produkcji	Pojazdy w eksploatacji
Punkty odnoszące się do specyfikacji wymienionej w dodatku J.2 indeks [B]	4.2.4.4.1, 4.2.5.3.4, 4.2.5.5.6, 4.2.8.2.9.8, 4.2.10.4.2	Funkcje interfejsu pociągu określone pomiędzy pokładowym systemem ETCS a podsystemem »Tabor« są zidentyfikowane całościowo, łącznie z przepisami dotyczącymi weryfikacji WE.	W przypadku nowych funkcji interfejsu pociągu określonych w indeksie 7 zasady przejściowe określono w nagłówku »Wersje systemu ETCS« w tabeli B.1 dodatku B do TSI »Sterowanie«.  W przypadku funkcji interfejsu pociągu niezmienionych w indeksie 7, zasady przejściowe określono w nagłówku »Częściowe spełnienie« w tabeli B1 dodatku B do TSI »Sterowanie«.			

4.2.13	Brak wymagań	Wymogi dotyczące interfejsu mające zastosowanie do pojazdów wyposażonych w pokładowy system ETCS, które mają zostać wyposażone w pokładowy system automatycznej kontroli jazdy pociągu do stopnia automatyzacji 2.	Zasady przejściowe dotyczące wdrażania pokładowego systemu AKJP określono w nagłówku »Wdrażanie pokładowego systemu AKJP« w tabeli B1 dodatku B do TSI »Sterowanie«.	
Punkty odnoszące się do dodatku J.2 indeks [A], pkt 3.2.2.	Punkty odnoszące się do dodatku J.2, indeks 1, pkt 3.2.2.	ERA/ERTMS/033281 wersja 5 zastępuje ERA/ERTMS/033281 wersja 4, główne zmiany dotyczą zarządzania częstotliwością w odniesieniu do wartości granicznych prądu interferencyjnego i zamykania punktów otwartych.	Zasady przejściowe określono w tabeli B.1 dodatku B do TSI »Sterowanie«.	
7.1.1.3 pkt 2 lit. a)	7.1.1.3	Obowiązkowa certyfikacja zgodności WE dla wszystkich pojazdów specjalnych	6 miesięcy	Nie dotyczy”

## ZAŁĄCZNIK VI

## „ZAŁĄCZNIK

## Spis Treści

1. WPROWADZENIE .....	308
1.1. Zakres techniczny .....	308
1.1.1. Zakres w odniesieniu do taboru .....	308
1.1.2. Zakres w odniesieniu do aspektów ruchu kolejowego .....	308
1.2. Zakres geograficzny .....	308
2. DEFINICJA PODSYSTEMU .....	308
3. WYMAGANIA ZASADNICZE .....	309
4. CHARAKTERYSTYKA PODSYSTEMU .....	309
4.1. Wprowadzenie .....	309
4.2. Specyfikacje funkcjonalne i techniczne podsystemów .....	309
4.2.1. Wartości dopuszczalne hałasu stacjonarnego .....	310
4.2.2. Wartości dopuszczalne hałasu ruszania .....	310
4.2.3. Wartości dopuszczalne hałasu przejazdu .....	311
4.2.4. Wartości dopuszczalne hałasu wewnątrz kabiny maszynisty .....	311
4.3. Specyfikacje funkcjonalne i techniczne interfejsów .....	312
4.4. Zasady eksploatacji .....	312
4.4.1. Szczegółne zasady eksploatacji wagonów towarowych na cichszych trasach w przypadku eksploatacji awaryjnej .....	312
4.4.2. Szczegółne zasady eksploatacji wagonów towarowych na cichszych trasach w przypadku robót dotyczących infrastruktury i utrzymania wagonów towarowych .....	312
4.5. Zasady utrzymania .....	312
4.6. Kwalifikacje zawodowe .....	312
4.7. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy .....	312
5. SKŁADNIKI INTEROPERACYJNOŚCI .....	312
5.1. Przepisy ogólne .....	312
5.2. Specyfikacje składników interoperacyjności .....	312
5.2.1. Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła .....	312
6. OCENA ZGODNOŚCI I WERYFIKACJA WE .....	313
6.1. Składniki interoperacyjności .....	313
6.1.1. Moduły .....	313
6.1.2. Procedury oceny zgodności .....	313
6.2. Podsystem »Tabor kolejowy« w odniesieniu do hałasu emitowanego przez tabor kolejowy .....	313
6.2.1. Moduły .....	313
6.2.2. Procedury weryfikacji WE .....	314
6.2.3. Uproszczona ocena .....	316

7. WDROŻENIE .....	317
7.1. Stosowanie niniejszej TSI do nowych podsystemów .....	317
7.2. Stosowanie niniejszej TSI do istniejących podsystemów .....	317
7.2.1. Przepisy w przypadku zmian w zakresie eksploatowanego taboru lub istniejącego typu taboru. ....	317
7.2.2. Dodatkowe przepisy dotyczące stosowania niniejszej TSI do istniejących wagonów towarowych .....	318
7.3. Przypadki szczególne .....	318
7.3.1. Wprowadzenie .....	318
7.3.2. Wykaz przypadków szczególnych .....	318
7.4. Szczególne przepisy wykonawcze .....	319
7.4.1. Szczególne przepisy wykonawcze dotyczące stosowania niniejszej TSI do istniejących wagonów towarowych (pkt 7.2.2) .....	319
7.4.2. Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach (pkt 7.2.2.2) .....	319
Dodatki .....	234

## 1. WPROWADZENIE

Techniczne specyfikacje interoperacyjności (TSI) określają w odniesieniu do każdego podsystemu (lub jego części) optymalny poziom zharmonizowanych specyfikacji celem zapewnienia interoperacyjności systemu kolei, ułatwienia, doskonalenia i rozwoju usług transportu kolejowego w Unii i w relacjach z państwami trzecimi oraz przyczyniania się do urzeczywistnienia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego i stopniowego tworzenia rynku wewnętrznego. Specyfikacje TSI muszą być zgodne z zasadniczymi wymaganiami określonymi w załączniku III do dyrektywy (UE) 2016/797.

Zgodnie z zasadą proporcjonalności, TSI określa optymalny poziom harmonizacji w zakresie specyfikacji odnoszących się do podsystemu »Tabor kolejowy«, zdefiniowanego w pkt 1.1, w celu ograniczenia emisji hałasu przez system kolei w Unii.

### 1.1. Zakres techniczny

#### 1.1.1. Zakres w odniesieniu do taboru

Niniejsza TSI ma zastosowanie do całego taboru kolejowego objętego zakresem załącznika do rozporządzenia (UE) nr 1302/2014 (TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«) oraz załącznika do rozporządzenia (UE) nr 321/2013 (TSI »Wagony towarowe«).

#### 1.1.2. Zakres w odniesieniu do aspektów ruchu kolejowego

Wraz z załącznikiem do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/773 <sup>(1)</sup> (TSI »Ruch kolejowy«) niniejsza TSI ma zastosowanie do eksploatacji wagonów towarowych, które są użytkowane w ramach infrastruktury kolejowej wyznaczonej jako »cichsze trasy«.

### 1.2. Zakres geograficzny

Zakres geograficzny niniejszej TSI odpowiada zakresom zdefiniowanym, dla każdego z odpowiednich taborów kolejowych, w pkt 1.2 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski« i w sekcji 1.2 TSI »Wagony towarowe«.

## 2. DEFINICJA PODSYSTEMU

»Jednostka« oznacza tabor kolejowy, który wchodzi w zakres stosowania niniejszej TSI, a tym samym podlega procedurze weryfikacji WE. W rozdziale 2 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« i w rozdziale 2 TSI »Tabor – wagony towarowe« opisano, jakie elementy mogą wchodzić w skład jednostki.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/773 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu »Ruch kolejowy« systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające decyzję 2012/757/UE (Dz.U. L 139I z 27.5.2019, s. 5).

Wymogi niniejszej TSI mają zastosowanie do następujących kategorii taboru kolejowego określonych w sekcji 2 załącznika I do dyrektywy (UE) 2016/797:

- a) lokomotywy i tabor pasażerski, w tym jednostki trakcyjne napędzane energią cieplną i elektryczne, pociągi pasażerskie napędzane energią cieplną i elektryczne oraz wagony pasażerskie. Kategorię tę zdefiniowano bardziej szczegółowo w rozdziale 2 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«, a w niniejszej TSI określa się ją dalej jako lokomotywy, elektryczne zespoły trakcyjne (EMU), spalinowe zespoły trakcyjne (DMU) i wagony osobowe;
- b) wagony towarowe, w tym niskopodłogowe pojazdy przeznaczone dla całej sieci i pojazdy przeznaczone do przewozu samochodów ciężarowych. Kategorię tę zdefiniowano bardziej szczegółowo w rozdziale 2 TSI »Wagony towarowe«, a w niniejszej TSI określa się ją dalej jako wagony towarowe;
- c) pojazdy specjalne, takie jak maszyny torowe. Kategorię tę zdefiniowano bardziej szczegółowo w rozdziale 2 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«.

### 3. WYMAGANIA ZASADNICZE

Wszystkie parametry podstawowe określone w niniejszej TSI muszą być powiązane z co najmniej jednym zasadniczym wymaganiem określonym w załączniku III do dyrektywy (UE) 2016/797. W tabeli 1 wskazano to powiązanie.

Tabela 1

#### Parametry podstawowe oraz ich związek z zasadniczymi wymaganiami

Punkt	Parametr podstawowy	Wymagania zasadnicze					
		Bezpieczeństwo	Niezawodność i dostępność	Zdrowie	Ochrona środowiska naturalnego	Zgodność techniczna	Dostępność
4.2.1	Wartości dopuszczalne hałasu stacjonarnego				1.4.4		
4.2.2	Wartości dopuszczalne hałasu ruszania				1.4.4		
4.2.3	Wartości dopuszczalne hałasu przejazdu				1.4.4		
4.2.4	Wartości dopuszczalne hałasu wewnątrz kabiny maszynisty				1.4.4		

### 4. CHARAKTERYSTYKA PODSYSTEMU

#### 4.1. Wprowadzenie

Niniejszy rozdział określa optymalny poziom harmonizacji w zakresie specyfikacji odnoszących się do podsystemu »Tabor kolejowy« w celu ograniczenia emisji hałasu przez unijny system kolei i w celu osiągnięcia interoperacyjności.

#### 4.2. Specyfikacje funkcjonalne i techniczne podsystemów

Następujące parametry zostały wskazane jako mające kluczowe znaczenie dla interoperacyjności (parametry podstawowe):

- a) »hałas stacjonarny«;
- b) »hałas ruszania«;
- c) »hałas przejazdu«;
- d) »hałas wewnątrz kabiny maszynisty«.

Odpowiednie specyfikacje funkcjonalne i techniczne przypisane do poszczególnych kategorii taboru kolejowego są określone w niniejszym punkcie. W przypadku jednostek wyposażonych zarówno w silnik cieplny, jak i elektryczny należy przestrzegać odpowiednich wartości dopuszczalnych we wszystkich normalnych trybach eksploatacji. Jeżeli jeden z tych trybów eksploatacji przewiduje korzystanie z napędu jednocześnie silnikiem cieplnym i elektrycznym, zastosowanie ma mniej rygorystyczna wartość dopuszczalna. Zgodnie z art. 4 ust. 5 i art. 2 pkt 13 dyrektywy (UE) 2016/797 można uwzględnić przypadki szczególne. Zostały one przedstawione w pkt 7.3.

Procedury oceny dotyczące wymogów określonych w niniejszej sekcji są określone we wskazanych punktach rozdziału 6.

#### 4.2.1. Wartości dopuszczalne hałasu stacjonarnego

Wartości dopuszczalne dla następujących poziomów ciśnienia akustycznego, w warunkach normalnych dla pojazdu, w odniesieniu do hałasu stacjonarnego przypisanego do kategorii podsystemu »Tabor kolejowy« są określone w tabeli 2:

- równoważny ciągły poziom dźwięku A jednostki ( $L_{pAeq,T[unit]}$ );
- równoważny ciągły poziom dźwięku A w najbliższej pozycji pomiarowej »i«, z uwzględnieniem głównej sprężarki powietrznej ( $L_{pAeq,T}^i$ );
- poziom dźwięku z korekcją typu A i stałą czasową F w najbliższej pozycji pomiarowej »i«, z uwzględnieniem hałasu impulsowego emitowanego przez zawór wydechowy suszarki powietrza ( $L_{pAFmax}^i$ ).

Wartości dopuszczalne określa się w odległości 7,5 m od osi toru i 1,2 m ponad niweletą główki szyny.

Tabela 2

#### Wartości dopuszczalne hałasu stacjonarnego

Kategoria podsystemu »Tabor kolejowy«	$L_{pAeq,T[unit]}$ [dB]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB]	$L_{pAFmax}^i$ [dB]
Lokomotywy elektryczne i pojazdy specjalne z napędem elektrycznym	70	75	85
Lokomotywy spalinowe i pojazdy specjalne z napędem wysokoprężnym	71	78	
EMU	65	68	
DMU	72	76	
Wagony osobowe	64	68	
Wagony towarowe	65	nie dotyczy	nie dotyczy

Sposób wykazania zgodności opisano w pkt 6.2.2.1.

#### 4.2.2. Wartości dopuszczalne hałasu ruszania

Wartości dopuszczalne dla maksymalnego poziomu dźwięku z korekcją typu A i stałą czasową F ( $L_{pAF,max}$ ) w odniesieniu do hałasu ruszania przypisanego do kategorii podsystemu »Tabor kolejowy« są określone w tabeli 3. Wartości dopuszczalne określa się w odległości 7,5 m od osi toru i 1,2 m ponad niweletą główki szyny.

Tabela 3

#### Wartości dopuszczalne hałasu ruszania

Kategoria podsystemu »Tabor kolejowy«	$L_{pAF,max}$ [dB]
Lokomotywy elektryczne o łącznej mocy pociągowej $P < 4\,500$ kW	81
Lokomotywy elektryczne o łącznej mocy pociągowej $P \geq 4\,500$ kW Pojazdy specjalne z napędem elektrycznym	84
Lokomotywy spalinowe o $P < 2\,000$ kW na wale	85
Lokomotywy spalinowe o $P \geq 2\,000$ kW na wale Pojazdy specjalne z napędem wysokoprężnym	87
EMU o prędkości maksymalnej $v_{max} < 250$ km/h	80
EMU o prędkości maksymalnej $v_{max} \geq 250$ km/h	83
DMU o $P < 560$ kW/silnik na wale	82
DMU o $P \geq 560$ kW/silnik na wale	83

Sposób wykazania zgodności opisano w pkt 6.2.2.2.

#### 4.2.3. Wartości dopuszczalne hałasu przejazdu

Wartości dopuszczalne dla równoważnego ciągłego poziomu dźwięku A przy prędkości 80 km/h ( $L_{pAeq,Tp,(80 \text{ km/h})}$ ) i — w stosownych przypadkach — 250 km/h ( $L_{pAeq,Tp,(250 \text{ km/h})}$ ) w odniesieniu do hałasu przejazdu przypisanego do kategorii podsystemu »Tabor kolejowy« są określone w tabeli 4. Wartości dopuszczalne określa się w odległości 7,5 m od osi toru i 1,2 m ponad niweletą główki szyny.

Pomiary przy prędkości wynoszącej 250 km/h lub wyższej są dokonywane również w »dodatkowej pozycji pomiarowej« na wysokości 3,5 m nad niweletą główki szyny, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B indeks [1] i oceniane w odniesieniu do obowiązujących wartości granicznych z tabeli 4.

Tabela 4

#### Wartości dopuszczalne hałasu przejazdu

Kategoria podsystemu »Tabor kolejowy«	$L_{pAeq,Tp} (80 \text{ km/h})$ [dB]	$L_{pAeq,Tp} (250 \text{ km/h})$ [dB]
Lokomotywy elektryczne i pojazdy specjalne z napędem elektrycznym	84	99
Lokomotywy spalinowe i pojazdy specjalne z napędem wysokoprężnym	85	nie dotyczy
EMU	80	95
DMU	81	96
Wagony osobowe	79	nie dotyczy
Wagony towarowe (znormalizowane do APL = 0,225) <sup>(1)</sup>	83	nie dotyczy

(<sup>1</sup>) APL: liczba osi podzielona przez długość pomiędzy zderzakami (m<sup>-1</sup>)

Sposób wykazania zgodności opisano w pkt 6.2.2.3.

#### 4.2.3.a. Elementy cierne hamulców działające na powierzchnię toczną koła

Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła (tj. klocek hamulcowy) ma wpływ na hałas przejazdu na skutek tworzenia chropowatości na powierzchni tocznej koła podczas hamowania.

Sposób wykazania zgodności wstawek hamulcowych w odniesieniu do wagonów towarowych opisano w pkt 6.1.2.1 niniejszej TSI. Zgodność wstawek hamulcowych jednostki z wymaganiami powyższego punktu nie zwalnia jednostki poddawanej ocenie z obowiązku spełnienia wymagań określonych w pkt 4.2.3 i wykazania zgodności zgodnie z pkt 6.2.2.3.

#### 4.2.4. Wartości dopuszczalne hałasu wewnątrz kabiny maszynisty

Wartości dopuszczalne dla równoważnego ciągłego poziomu dźwięku A ( $L_{pAeq,T}$ ) w odniesieniu do hałasu wewnątrz kabiny maszynisty w lokomotywach elektrycznych i spalinowych, EMU, DMU oraz wagonach pasażerskich wyposażonych w kabinę są określone w tabeli 5. Wartości dopuszczalne określa się blisko ucha maszynisty.

Te wartości graniczne nie są obowiązkowe w przypadku pojazdów specjalnych. Należy jednak przeprowadzić procedurę wykazania zgodności zgodnie z pkt 6.2.2.4, a otrzymane wartości odnotować w dokumentacji technicznej.

Tabela 5

#### Wartości dopuszczalne hałasu wewnątrz kabiny maszynisty

Hałas w kabinie maszynisty	$L_{pAeq,T}$ [dB]
Podczas postoju, gdy emitowany jest sygnał dźwiękowy	95
Przy prędkości maksymalnej $v_{max}$ jeżeli $v_{max} < 250 \text{ km/h}$	78
Przy prędkości maksymalnej $v_{max}$ jeżeli $250 \text{ km/h} \leq v_{max} < 350 \text{ km/h}$	80

Sposób wykazania zgodności opisano w pkt 6.2.2.4.



#### 4.3. **Specyfikacje funkcjonalne i techniczne interfejsów**

Niniejsza TSI ma następujące interfejsy z podsystemem »Tabor kolejowy«:

Interfejs z podsystemami, o których mowa w rozdziale 2 lit. a) i c) niniejszego załącznika (omówiony w TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«) w odniesieniu do:

- hałasu stacjonarnego,
- hałasu ruszania (nie dotyczy wagonów osobowych),
- hałasu przejazdu,
- hałasu wewnątrz kabiny maszynisty, w stosownych przypadkach.

Interfejs z podsystemami, o których mowa w rozdziale 2 lit. b) niniejszego załącznika (omówiony w TSI »Tabor – wagony towarowe«) w odniesieniu do:

- hałasu przejazdu,
- hałasu stacjonarnego.

Niniejsza TSI ma następujący interfejs z TSI »Ruch kolejowy«:

- hałasu przejazdu.

#### 4.4. **Zasady eksploatacji**

Wymogi dotyczące zasad eksploatacji podsystemu »Tabor« są określone w pkt 4.4 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« i w pkt 4.4 TSI »Tabor – wagony towarowe«.

##### 4.4.1. **Szczególne zasady eksploatacji wagonów towarowych na cichszych trasach w przypadku eksploatacji awaryjnej**

Ustalenia dotyczące sytuacji wyjątkowych określone w pkt 4.2.3.6.3 TSI »Ruch kolejowy« obejmują eksploatację wagonów towarowych niespełniających wymogów pkt 7.2.2.2 niniejszego załącznika na cichszych trasach.

Środek ten może być stosowany w odniesieniu do ograniczeń zdolności przepustowej lub ograniczeń eksploatacyjnych spowodowanych awariami taboru, ekstremalnymi warunkami pogodowymi, wypadkami i incydentami oraz awariami infrastruktury.

##### 4.4.2. **Szczególne zasady eksploatacji wagonów towarowych na cichszych trasach w przypadku robót dotyczących infrastruktury i utrzymania wagonów towarowych**

Eksploatacja wagonów towarowych niespełniających wymogów pkt 7.2.2.2 na cichszych trasach jest możliwa w przypadku czynności związanych z utrzymaniem wagonów towarowych, jeżeli jedynie cichsza trasa umożliwia dostęp do warsztatu utrzymaniowego.

Ustalenia dotyczące sytuacji wyjątkowych określone w pkt 4.4.1 stosuje się w przypadku robót dotyczących infrastruktury, jeżeli cichsza trasa jest jedyną odpowiednią alternatywą.

#### 4.5. **Zasady utrzymania**

Wymogi dotyczące zasad utrzymania podsystemu »Tabor« są określone w pkt 4.5 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« i w pkt 4.5 TSI »Tabor – wagony towarowe«.

#### 4.6. **Kwalifikacje zawodowe**

Nie dotyczy.

#### 4.7. **Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Zob. art. 6.

### 5. **SKŁADNIKI INTEROPERACYJNOŚCI**

#### 5.1. **Przepisy ogólne**

Składniki interoperacyjności (IC) określone w art. 2 pkt 7 dyrektywy (UE) 2016/797 są wymienione w pkt 5.2 niniejszego załącznika wraz z odniesieniem do odpowiadających im wymogów określonych w pkt 4.2 niniejszego załącznika.

#### 5.2. **Specyfikacje składników interoperacyjności**

##### 5.2.1. **Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła**

Ten składnik interoperacyjności dotyczy tylko podsystemu »Tabor – wagony towarowe«.

Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła musi spełniać wymagania określone w pkt 4.2.3.a. Wymagania te należy oceniać na poziomie składnika interoperacyjności.

## 6. OCENA ZGODNOŚCI I WERYFIKACJA WE

### 6.1. Składniki interoperacyjności

#### 6.1.1. Moduły

Ocenę zgodności składnika interoperacyjności wykonuje się zgodnie z modułami opisanymi w tabeli 5a.

Tabela 5a

#### Moduły do oceny zgodności składników interoperacyjności

Moduł CB	Badanie typu WE
Moduł CD	Zgodność z typem w oparciu o system zarządzania jakością w ramach procesu produkcji
Moduł CF	Zgodność z typem w oparciu o weryfikację produktu
Moduł CH1	Zgodność w oparciu o pełny system zarządzania jakością oraz badanie projektu

Moduły te opisano szczegółowo w decyzji 2010/713/UE.

#### 6.1.2. Procedury oceny zgodności

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel mający siedzibę w Unii Europejskiej dokonuje wyboru jednego z modułów lub kombinacji modułów wskazanych poniżej dla składnika »element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła«:

- CB+CD,
- CB+CF,
- CH1.

W ramach stosowania wybranego modułu lub kombinacji modułów składnik interoperacyjności ocenia się pod kątem zgodności z wymaganiami określonymi w pkt 4.2. W razie konieczności, w przepisach poniżej określono wymagania dodatkowe dotyczące oceny poszczególnych składników interoperacyjności.

##### 6.1.2.1. Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła w wagonach towarowych

Element cierny hamulców działający na powierzchnię toczną koła w wagonach towarowych musi spełniać wymagania określone w dodatku F.

Do końca okresu przejściowego określonego w dodatku G typy elementów ciernych hamulców działające na powierzchnię toczną koła wymienione w dodatku G uznaje się za zgodne z wymaganiami określonymi w dodatku F bez przeprowadzania badania.

## 6.2. Podsystem »Tabor kolejowy« w odniesieniu do hałasu emitowanego przez tabor kolejowy

### 6.2.1. Moduły

Weryfikację WE wykonuje się zgodnie z modułami opisanymi w tabeli 6.

Tabela 6

#### Moduły do weryfikacji WE podsystemów

SB	Badanie typu WE
SD	Weryfikacja WE w oparciu o system zarządzania jakością w ramach procesu produkcji
SF	Weryfikacja WE w oparciu o weryfikację produktu
SH1	Weryfikacja WE w oparciu o pełny system zarządzania jakością oraz badanie projektu

Moduły te opisano szczegółowo w decyzji 2010/713/UE.

### 6.2.2. Procedury weryfikacji WE

Wnioskodawca wybiera jedną z następujących procedur oceny, która obejmuje co najmniej jeden moduł weryfikacji WE podsystemu:

- (SB+SD),
- (SB+SF),
- (SH1).

W ramach stosowania wybranego modułu lub kombinacji modułów podsystem ocenia się pod kątem zgodności z wymaganiami określonymi w pkt 4.2. W razie konieczności w poniższych punktach znajdują się wymagania dodatkowe dotyczące oceny.

#### 6.2.2.1. Hałas stacjonarny

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi hałasu stacjonarnego określonymi w pkt 4.2.1 wykazuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [1].

Do oceny hałasu głównej sprężarki powietrznej w najbliższej pozycji pomiarowej »i« stosuje się wskaźnik  $L_{pAeq,T}^i$  w ramach którego »T« reprezentuje jeden cykl pracy zdefiniowany w specyfikacji, o której mowa w dodatku B, indeks [1]. W tym celu wolno wykorzystywać wyłącznie te systemy pociągu, które są konieczne do działania sprężarki powietrznej w normalnych warunkach pracy. Systemy pociągu, które są niepotrzebne do pracy sprężarki, mogą zostać wyłączone, aby nie wpływały na wyniki pomiaru hałasu. Zgodność z wartościami dopuszczalnymi wykazuje się w warunkach, które są ściśle konieczne do pracy głównej sprężarki powietrznej przy najniższych obr./min.

Do oceny źródeł hałasu impulsowego w najbliższej pozycji pomiarowej »i« stosuje się wskaźnik  $L_{pAFmax}^i$ . Właściwym źródłem hałasu jest wylot z zaworów sprężarki powietrznej.

#### 6.2.2.2. Hałas ruszania

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi hałasu ruszania określonymi w pkt 4.2.2 wykazuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [1]. Zastosowanie ma metoda maksymalnego poziomu dźwięku. Odchodząc od procedury badawczej określonej w specyfikacji, pociąg musi ruszyć z postoju i przyspieszać do 30 km/h, a następnie utrzymać prędkość.

Ponadto hałas mierzy się w tej samej odległości od osi toru i na tej samej wysokości ponad niweletą główki szyny, jak określono w pkt 4.2.2. Zastosowanie ma »metoda uśrednionego poziomu hałasu« i »metoda maksymalnego poziomu hałasu« zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [1], a pociąg musi ruszyć z postoju i przyspieszać do 40 km/h, a następnie utrzymywać prędkość. Zmierzone wartości nie są oceniane pod kątem żadnej wartości dopuszczalnej i są odnotowywane w dokumentacji technicznej oraz zgłaszane Agencji.

W przypadku pojazdów specjalnych procedurę rozruchu przeprowadza się bez dodatkowego ciężaru ciągnionego.

#### 6.2.2.3. Hałas przejazdu

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi hałasu przejazdu określonymi w pkt 4.2.3 wykazuje się zgodnie z pkt 6.2.2.3.1 i 6.2.2.3.2.

##### 6.2.2.3.1. Warunki próby torowej

Badania są przeprowadzane na torze odniesienia zdefiniowanym w specyfikacji wymienionej w dodatku B, indeks [1].

Dozwolone jest jednak przeprowadzanie badań na torze, który nie jest zgodny z warunkami istniejącymi na torze odniesienia pod względem chropowatości akustycznej szyn i szybkości zanikania drgań, pod warunkiem że poziomy hałas mierzone zgodnie z pkt 6.2.2.3.2 nie przekraczają wartości dopuszczalnych określonych w pkt 4.2.3.

W każdym przypadku należy określić chropowatość akustyczną szyn i szybkość zanikania drgań, które charakteryzują tor odniesienia. Jeżeli tor, na którym są przeprowadzane badania, nie jest zgodny z warunkami istniejącymi na torze odniesienia, zmierzone poziomy hałas oznacza się jako »porównywalne«; w przeciwnym razie zmierzone poziomy hałas oznacza się jako »nieporównywalne«. W dokumentacji technicznej odnotowuje się, czy zmierzone poziomy hałas są »porównywalne«, czy też »nieporównywalne«.

Zmierzone wartości chropowatości akustycznej szyn toru testowego pozostają ważne przez okres rozpoczynający się na trzy miesiące przed pomiarem i kończący się trzy miesiące po pomiarze, pod warunkiem że w okresie tym nie przeprowadzono na torze prac remontowych mających wpływ na chropowatość akustyczną szyn.

Zmierzone wartości szybkości zanikania drgań toru pozostają ważne przez okres rozpoczynający się na rok przed pomiarem i kończący się rok po pomiarze, pod warunkiem że w okresie tym nie przeprowadzono na torze prac remontowych mających wpływ na szybkości zanikania drgań toru.

W dokumentacji technicznej zamieszcza się potwierdzenie, że dane dotyczące toru odnoszące się do pomiaru hałasu przejazdu tego typu były ważne w dniu (dniach) przeprowadzenia badań, np. poprzez podanie daty ostatnich prac remontowych mających wpływ na hałas.

Ponadto przeprowadzanie badań przy prędkości 250 km/h i wyższej jest dozwolone na torach ułożonych na płytach betonowych. W tym przypadku wartości dopuszczalne są o 2 dB wyższe niż określono w pkt 4.2.3.

#### 6.2.2.3.2. Procedura

Badania należy przeprowadzać zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [1]. Wyniki wszelkich porównań z wartościami dopuszczalnymi zaokrągla się do najbliższego całego decybel. Ewentualna normalizacja powinna nastąpić przed zaokrągleniem wyniku. Szczegółowa procedura oceny jest opisana w pkt 6.2.2.3.2.1, 6.2.2.3.2.2 i 6.2.2.3.2.3.

##### 6.2.2.3.2.1. EMU, DMU, lokomotywy i wagony osobowe

W przypadku EMU, DMU, lokomotyw i wagonów osobowych wyróżnia się trzy klasy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej:

- 1) Jeżeli maksymalna prędkość eksploatacyjna jednostki nie przekracza 80 km/h, hałas przejazdu jest mierzony przy jej maksymalnej prędkości  $v_{max}$ . Wartość ta nie może przekraczać wartości dopuszczalnej  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  określonej w pkt 4.2.3.
- 2) Jeżeli maksymalna prędkość eksploatacyjna  $v_{max}$  jednostki jest większa niż 80 km/h i mniejsza niż 250 km/h, hałas przejazdu jest mierzony przy prędkości 80 km/h i przy maksymalnej prędkości jednostki. Obie zmierzone wartości hałasu przejazdu  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  normalizuje się do prędkości odniesienia wynoszącej 80 km/h  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  za pomocą wzoru (1). Wartość znormalizowana nie może przekraczać wartości dopuszczalnej  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  określonej w pkt 4.2.3.

Wzór (1)

$$L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{test})} - 30 * \log(v_{test}/80 \text{ km/h})$$

$v_{test}$	=	rzeczywista prędkość podczas pomiaru
------------	---	--------------------------------------

- 3) Jeżeli maksymalna prędkość eksploatacyjna  $v_{max}$  jednostki wynosi co najmniej 250 km/h, hałas przejazdu jest mierzony przy prędkości 80 km/h i przy maksymalnej prędkości jednostki, przy czym maksymalna dopuszczalna prędkość na potrzeby testu wynosi 320 km/h. Zmierzoną wartość hałasu przejazdu  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  przy prędkości 80 km/h normalizuje się do prędkości odniesienia wynoszącej 80 km/h  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  za pomocą wzoru (1). Wartość znormalizowana nie może przekraczać wartości dopuszczalnej  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  określonej w pkt 4.2.3. Zmierzoną wartość hałasu przejazdu przy prędkości maksymalnej  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  normalizuje się do prędkości odniesienia wynoszącej 250 km/h  $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$  za pomocą wzoru (2). Wartość znormalizowana nie może przekraczać wartości dopuszczalnej  $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$  określonej w pkt 4.2.3.

Wzór (2)

$$L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{test})} - 50 * \log(v_{test}/250 \text{ km/h})$$

$v_{test}$	=	rzeczywista prędkość podczas pomiaru
------------	---	--------------------------------------

##### 6.2.2.3.2.2. Wagony towarowe

W przypadku wagonów towarowych wyróżnia się dwie klasy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej:

- 1) Jeżeli maksymalna prędkość eksploatacyjna  $v_{max}$  jednostki nie przekracza 80 km/h, hałas przejazdu jest mierzony przy jej maksymalnej prędkości. Zmierzoną wartość hałasu przejazdu  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  normalizuje się do o/d odniesienia wynoszącej  $0,225 \text{ m}^{-1}$   $L_{pAeq, Tp(APLref)}$  za pomocą wzoru (3). Wartość ta nie może przekraczać wartości dopuszczalnej  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  określonej w pkt 4.2.3.

Wzór (3)

$$L_{pAeq, Tp (APLref)} = L_{pAeq, Tp (V_{test})} - 10 * \log(APL_{wag}/0,225 \text{ m}^{-1})$$

$APL_{wag}$	=	liczba osi podzielona przez długość pomiędzy zderzakami [ $\text{m}^{-1}$ ]
$V_{test}$	=	rzeczywista prędkość podczas pomiaru

- 2) Jeżeli maksymalna prędkość eksploatacyjna  $v_{max}$  jednostki jest większa niż 80 km/h, hałas przejazdu jest mierzony przy prędkości 80 km/h i przy maksymalnej prędkości jednostki. Obie zmierzone wartości hałasu przejazdu  $L_{pAeq, Tp (V_{test})}$  normalizuje się do prędkości odniesienia wynoszącej 80 km/h i do o/d odniesienia wynoszącej  $0,225 \text{ m}^{-1}$   $L_{pAeq, Tp (APL ref, 80 \text{ km/h})}$  za pomocą wzoru (4). Wartość znormalizowana nie może przekraczać wartości dopuszczalnej  $L_{pAeq, Tp (80 \text{ km/h})}$  określonej w pkt 4.2.3.

Wzór (4)

$$L_{pAeq, Tp (APLref, 80 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp (V_{test})} - 10 * \log(APL_{wag}/0,225 \text{ m}^{-1}) - 30 * \log(v_{test}/80 \text{ km/h})$$

$APL_{wag}$	=	liczba osi podzielona przez długość pomiędzy zderzakami [ $\text{m}^{-1}$ ]
$V_{test}$	=	rzeczywista prędkość podczas pomiaru

#### 6.2.2.3.2.3. Pojazdy specjalne

W przypadku pojazdów specjalnych ma zastosowanie taka sama procedura oceny, jak określona w 6.2.2.3.2.1. Procedurę pomiaru przeprowadza się bez dodatkowego ciężaru ciągnionego.

Pojazdy specjalne uznaje się za spełniające wymagania dotyczące poziomu hałasu przejazdu, wskazane w pkt 4.2.3, bez dokonywania pomiarów, w przypadku gdy są one:

- hamowane przez kompozytowe wstawki hamulcowe albo hamulce tarczowe, i
- wyposażone w dodatkowe kompozytowe klocki czyszczące powierzchnię toczną koła, jeżeli wyposażenie tych OTM obejmuje klocki czyszczące powierzchnię toczną koła.

#### 6.2.2.4. Hałas wewnątrz kabiny maszynisty

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi hałasu wewnątrz kabiny maszynisty określonymi w pkt 4.2.4 wykazuje się zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [2]. W przypadku pojazdów specjalnych procedurę pomiaru przeprowadza się bez dodatkowego ciężaru ciągnionego.

#### 6.2.3. Uproszczona ocena

Zamiast procedur badawczych określonych w pkt 6.2.2 dozwolone jest zastąpienie niektórych lub wszystkich badań uproszczoną oceną. Uproszczona ocena polega na akustycznym porównaniu jednostki poddawanej ocenie z istniejącym typem (określanym dalej jako »typ odniesienia«) o udokumentowanej charakterystyce hałasu.

Uproszczona ocena może być zastosowana autonomicznie dla każdego z odpowiednich parametrów podstawowych: »hałas stacjonarny«, »hałas ruszania«, »hałas przejazdu« i »hałas wewnątrz kabiny maszynisty« i polega na dostarczeniu dowodu wykazującego, że skutki różnic pomiędzy jednostką poddawaną ocenie a jednostką odniesienia nie prowadzą do przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych w pkt 4.2.

W przypadku jednostek poddawanych uproszczonej ocenie dowód zgodności do celów uproszczonej oceny powinien zawierać szczegółowy opis zmian mających wpływ na hałas w porównaniu z typem odniesienia. Na podstawie tego opisu dokonuje się uproszczonej oceny. Szacowane wartości hałasu uwzględniają niepewności pomiarów związane ze stosowaną metodą oceny. Uproszczona ocena może mieć formę obliczenia albo uproszczonego pomiaru.

Jednostka certyfikowana na podstawie uproszczonej metody oceny nie może być stosowana jako jednostka odniesienia do celów dalszej oceny.

Jeżeli w odniesieniu do hałasu przejazdu stosowana jest uproszczona ocena, typ odniesienia jest zgodny z co najmniej jednym z następujących rozdziałów:

- rozdziałem 4 niniejszego załącznika, i w przypadku której wyniki dotyczące hałasu przejazdu oznaczono jako »porównywalne«,
- rozdziałem 4 załącznika do decyzji 2011/229/UE, i w przypadku której wyniki dotyczące hałasu przejazdu oznaczono jako »porównywalne«,
- rozdziałem 4 załącznika do decyzji 2006/66/WE,
- rozdziałem 4 załącznika do decyzji 2008/232/WE.

W przypadku wagonu towarowego, którego parametry pozostają — w porównaniu z typem odniesienia — w dopuszczalnym zakresie określonym w tabeli 7, przyjmuje się bez przeprowadzania dalszej weryfikacji, że jednostka spełnia wymogi w zakresie wartości dopuszczalnych dotyczących hałasu przejazdu określonych w pkt 4.2.3.

Tabela 7

### Dozwolona różnica pomiędzy wagonami towarowymi do celów zwolnienia z weryfikacji

Parametr	Dozwolona różnica (w porównaniu z jednostką odniesienia)
Maks. prędkość jednostki	Prędkość do 160 km/h
Typ koła	Dozwolona tylko wówczas, gdy koło emituje tyle samo lub mniej hałasu (charakterystyka akustyczna zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [3])
Ciężar własny	Tylko w przedziale + 20 %/– 5 %
Wstawka hamulcowa	Tylko wtedy, gdy jednostka odniesienia jest wyposażona we wstawki hamulcowe, a wstawka hamulcowa ocenianej jednostki jest objęta deklaracją zgodności WE zgodnie z niniejszą TSI albo jest wymieniona w dodatku G do niniejszej TSI.

## 7. WDROŻENIE

### 7.1. Stosowanie niniejszej TSI do nowych podsystemów

- 1) Niniejsza TSI ma zastosowanie do wszystkich jednostek taboru wchodzących w jej zakres, które zostały wprowadzone do obrotu po dniu 28 września 2023 r., z wyjątkiem sytuacji, gdy zastosowanie ma pkt 7.1.1.2 »Zastosowanie do projektów w toku« lub pkt 7.1.1.3 »Zastosowanie do pojazdów specjalnych« TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« lub pkt 7.1.1 »Zastosowanie do projektów w toku« TSI »Tabor – wagony towarowe«.
- 2) Zgodność z przepisami niniejszego załącznika w wersji obowiązującej przed dniem 28 września 2023 r. uznaje się za równoważną ze zgodnością z niniejszą TSI, z wyjątkiem zmian TSI wymienionych w dodatku H.
- 3) Zasady dotyczące certyfikatów badania typu lub projektu WE dla podsystemu »Tabor« oraz związanych z nim składników interoperacyjności są określone w pkt 7.1.3 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« i w pkt 7.2.3 TSI »Tabor – wagony towarowe«.

### 7.2. Stosowanie niniejszej TSI do istniejących podsystemów

Zasady, które mają być stosowane przez wnioskodawców i podmioty udzielające zezwoleń w przypadku zmiany (zmian) w taborze będącym w eksploatacji lub w istniejącym typie taboru, określono w pkt 7.1.2 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« i w pkt 7.2.2 TSI »Tabor – wagony towarowe«.

#### 7.2.1. Przepisy w przypadku zmian w zakresie eksploatowanego taboru lub istniejącego typu taboru.

Wnioskodawca zapewnia utrzymanie poziomów hałasu powodowanego przez tabor kolejowy objęty zmianą (zmianami) poniżej wartości dopuszczalnych określonych w wersji TSI, która obowiązywała w momencie wydania pierwszego zezwolenia dla danego taboru kolejowego. Jeżeli w momencie wydania pierwszego zezwolenia nie obowiązywała żadna TSI, wnioskodawca musi zapewnić, aby poziomy hałasu powodowanego przez tabor kolejowy objęty zmianą (zmianami) nie wzrosły lub utrzymały się poniżej wartości dopuszczalnych określonych w decyzji 2006/66/WE lub decyzji Komisji 2002/735/WE<sup>(2)</sup>.

Jeżeli wymagana jest ocena, ogranicza się ona do parametrów podstawowych, na które zmiana lub zmiany mają wpływ.

<sup>(2)</sup> Decyzja Komisji 2002/735/WE z dnia 30 maja 2002 r. dotycząca specyfikacji technicznej dla zapewnienia interoperacyjności podsystemu taboru transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości, o którym mowa w art. 6 ust. 1 dyrektywy 96/48/WE (Dz.U. L 245 z 12.9.2002, s. 402).

W przypadku stosowania uproszczonej oceny pierwotna jednostka może stanowić jednostkę odniesienia zgodnie z przepisami pkt 6.2.3.

Wymiana całej jednostki lub jej poszczególnych pojazdów składowych (np. wymiana po poważnym uszkodzeniu) nie wymaga oceny zgodności z niniejszą TSI, pod warunkiem że dana jednostka lub jej pojazd składowy są takie same jak te, które zastępują.

#### 7.2.2. **Dodatkowe przepisy dotyczące stosowania niniejszej TSI do istniejących wagonów towarowych**

Ograniczenie eksploatacji określone w art. 5a nie ma zastosowania do wagonów towarowych eksploatowanych głównie na liniach o nachyleniu większym niż 40 ‰, wagonów towarowych o maksymalnej prędkości eksploatacyjnej większej niż 120 km/h, wagonów towarowych o maksymalnym nacisku osi większym niż 22,5 t, wagonów eksploatowanych wyłącznie na potrzeby prac infrastrukturalnych oraz wagonów towarowych wykorzystywanych w pociągach ratowniczych.

Jeżeli wagon towarowy jest wyposażony w elementy cierne hamulców działające na powierzchnię toczną koła objęte deklaracją zgodności WE zgodnie z niniejszą TSI, albo w elementy cierne hamulców działające na powierzchnię toczną koła wymienione w dodatku G, i w danym wagonie nie zostały umieszczone żadne dodatkowe źródła hałasu, przyjmuje się bez przeprowadzania badania, że wymogi określone w pkt 4.2.3 są spełnione.

##### 7.2.2.1. **Niestosowany.**

##### 7.2.2.2. **Wagony towarowe eksploatowane na cichszych trasach**

Wagony towarowe należące do jednej z poniższych kategorii mogą być eksploatowane na cichszych trasach w obrębie ich obszaru użytkowania:

- wagony towarowe mające deklarację weryfikacji WE zgodnie z decyzją 2006/66/WE,
- wagony towarowe mające deklarację weryfikacji WE zgodnie z decyzją 2011/229/UE,
- wagony towarowe mające deklarację weryfikacji WE zgodnie z niniejszą TSI,
- wagony wyposażone w którykolwiek z następujących elementów:
  - elementy cierne hamulców działające na powierzchnię toczną koła objęte deklaracją zgodności WE zgodnie z niniejszą TSI,
  - elementy cierne hamulców działające na powierzchnię toczną koła wymienione w dodatku G,
  - tarcze hamulcowe dla funkcji hamowania służbowego,
- wagony towarowe wyposażone w kompozytowe wstawki hamulcowe określone w dodatku E dla funkcji hamowania służbowego. Eksploatacja tych wagonów towarowych na cichszych trasach jest ograniczona zgodnie z warunkami opisanymi w tym dodatku.

##### 7.2.2.3. **Składniki interoperacyjności**

- Niniejszy punkt dotyczy składników interoperacyjności, które podlegają badaniu typu lub badaniu projektu.
- Badanie typu lub projektu lub przydatność do użytku pozostają ważne nawet po wejściu w życie nowelizacji niniejszej TSI, chyba że w przeglądzie niniejszej TSI wyraźnie określono inaczej.
- W tym czasie dozwolone jest wprowadzanie do obrotu nowych składników tego samego typu bez przeprowadzania nowej oceny typu.

#### 7.3. **Przypadki szczególne**

##### 7.3.1. **Wprowadzenie**

Przypadki szczególne wymienione w pkt 7.3.2 klasyfikuje się jako:

- a) »przypadki P«: przypadki »stałe«;
- b) »przypadki T«: przypadki »tymczasowe«.

##### 7.3.2. **Wykaz przypadków szczególnych**

###### 7.3.2.1. **Przypadki szczególne**

- a) Przypadek szczególny Estonia, Finlandia, Litwa, Łotwa, Polska i Słowacja

(»P«) W przypadku jednostek, które są użytkowane wspólnie z państwami trzecimi, w których szerokość toru różni się od szerokości toru głównej sieci kolejowej w Unii, dozwolone jest stosowanie krajowych przepisów technicznych zamiast wymagań określonych w niniejszej TSI.

- b) Przypadek szczególny Finlandia  
(»T«) Decyzja 2011/229/UE może być w dalszym ciągu stosowana w odniesieniu do wagonów towarowych przeznaczonych do eksploatacji wyłącznie na terytorium Finlandii i do czasu znalezienia odpowiedniego technicznego rozwiązania dotyczącego surowych warunków zimowych, ale w żadnym przypadku nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 r. Nie uniemożliwia to eksploatacji wagonów towarowych z innych państw członkowskich na sieci kolejowej Finlandii.

#### 7.3.2.2. Wartości dopuszczalne hałasu stacjonarnego (pkt 4.2.1)

- a) Przypadek szczególny Finlandia  
(»T«) W przypadku wagonów pasażerskich i wagonów towarowych wyposażonych w zespół prądnicowy z silnikiem wysokoprężnym do zasilania energią elektryczną o mocy większej niż 100 kW, które są przeznaczone do użytku wyłącznie w sieci kolejowej Finlandii, wartość dopuszczalna hałasu stacjonarnego  $L_{pAeq,T}$  [unit] w tabeli 2 może zostać zwiększona do 72 dB.

#### 7.3.2.3. Wartości dopuszczalne hałasu ruszania (pkt 4.2.2)

- a) Przypadek szczególny Szwecja  
(»T«) W przypadku lokomotyw o łącznej mocy pociągowej większej niż 6 000 kW i o maksymalnym nacisku osi większym niż 25 t wartości dopuszczalne hałasu ruszania  $L_{pAF,max}$  w tabeli 3 mogą zostać zwiększone do 89 dB.

#### 7.3.2.4. Wartości dopuszczalne hałasu przejazdu (pkt 4.2.3)

- a) Przypadek szczególny dla tunelu pod kanałem La Manche  
(»P«) W przypadku tunelu pod kanałem La Manche wartości dopuszczalne hałasu przejazdu nie mają zastosowania do wagonów towarowych przeznaczonych do transportu pojazdów ciężarowych między Coquelles (Francja) a Folkestone (Zjednoczone Królestwo).
- b) Przypadek szczególny Szwecja  
(»T«) W przypadku lokomotyw o łącznej mocy pociągowej większej niż 6 000 kW i o maksymalnym nacisku osi większym niż 25 t wartości dopuszczalne hałasu przejazdu  $L_{pAeq,Tp}$  (80 km/h) w tabeli 4 mogą zostać zwiększone do 85 dB.

### 7.4. Szczególne przepisy wykonawcze

#### 7.4.1. Szczególne przepisy wykonawcze dotyczące stosowania niniejszej TSI do istniejących wagonów towarowych (pkt 7.2.2)

- a) Szczególne przepisy wykonawcze dotyczące stosowania niniejszej TSI do istniejących wagonów towarowych w tunelu pod kanałem La Manche  
(»P«) Przy obliczaniu średniej dziennej liczby pociągów towarowych eksploatowanych w porze nocnej w ciągu roku nie uwzględnia się pociągów towarowych, w których skład wchodzi wagony towarowe przeznaczone do transportu pojazdów ciężarowych ograniczonego do linii Coquelles (Francja) – Folkestone (Zjednoczone Królestwo).
- b) Szczególne przepisy wykonawcze dotyczące stosowania niniejszej TSI do istniejących wagonów towarowych w Finlandii i Szwecji  
(»T«) Do dnia 31 grudnia 2032 r. pojęcie »cichszych tras« nie ma zastosowania do sieci fińskich i szwedzkich ze względu na niepewność związaną z eksploatacją w surowych warunkach zimowych z użyciem kompozytowych wstawek hamulcowych. Nie uniemożliwia to eksploatacji wagonów towarowych z innych państw członkowskich na sieci kolejowej Finlandii i Szwecji.

#### 7.4.2. Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach (pkt 7.2.2.2)

- a) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach w Belgii  
(»T«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach na terytorium Belgii:
- wagony towarowe wyposażone w koła obręczowane – do dnia 31 grudnia 2026 r.,
  - wagony towarowe wymagające zamontowania zaworu z załamaną charakterystyką (ang. *kink valve*) w celu zastąpienia żeliwnych wstawek hamulcowych kompozytowymi wstawkami hamulcowymi – do dnia 31 grudnia 2026 r.,
  - wagony towarowe wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe, wymagające zastąpienia kół kołami, które spełniają wymagania określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku B, indeks [3], w celu ich przebrojenia poprzez montaż kompozytowych wstawek hamulcowych – do dnia 31 grudnia 2026 r.



- b) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach w tunelu pod kanałem La Manche  
(»P«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach w tunelu pod kanałem La Manche:  
wagony towarowe przeznaczone do transportu pojazdów ciężarowych między Coquelles (Francja) a Folkestone (Zjednoczone Królestwo).
- c) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach w Czechach  
(»T«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach na terytorium Czech:  
— wagony towarowe wyposażone w koła obręczowane – do dnia 31 grudnia 2026 r.,  
— wagony towarowe z łożyskami typu 59 V – do dnia 31 grudnia 2034 r.,  
— wagony towarowe wymagające zamontowania zaworu z załamaną charakterystyką (ang. kink valve) w celu zastąpienia żeliwnych wstawek hamulcowych kompozytowymi wstawkami hamulcowymi – do dnia 31 grudnia 2034 r.,  
— wagony towarowe z konfiguracją hamulca 1Bg albo 1Bgu, wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe – do dnia 31 grudnia 2036 r.,  
— wagony towarowe wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe, wymagające zastąpienia kół kołami, które spełniają wymagania określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku B, indeks [3], w celu ich przezbroyenia poprzez montaż kompozytowych wstawek hamulcowych – do dnia 31 grudnia 2029 r.  
Ponadto w przypadku istniejących wagonów towarowych, które nie są objęte akapitem pierwszym i dla których brak jest rozwiązania opartego na zasadzie »jeden do jednego« w zakresie wymiany żeliwnych wstawek hamulcowych, stosowanie kompozytowych wstawek hamulcowych na cichszych trasach nie jest obowiązkowe do dnia 31 grudnia 2030 r.
- d) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach we Francji  
(»T«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach na terytorium Francji:  
— wagony towarowe z konfiguracją hamulca 1Bg albo 1Bgu, wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe – do dnia 31 grudnia 2030 r.,  
— wagony towarowe wyposażone w małe koła (o średnicy poniżej 920 mm) – do dnia 31 grudnia 2030 r.
- e) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach we Włoszech  
(»T«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach na terytorium Włoch:  
— wagony towarowe wyposażone w koła obręczowane – do dnia 31 grudnia 2026 r.,  
— wagony towarowe wymagające zamontowania zaworu z załamaną charakterystyką (ang. kink valve) w celu zastąpienia żeliwnych wstawek hamulcowych kompozytowymi wstawkami hamulcowymi – do dnia 31 grudnia 2026 r.,  
— wagony towarowe wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe, wymagające zastąpienia kół kołami, które spełniają wymagania określone w specyfikacji, o której mowa w dodatku B, indeks [3], w celu ich przezbroyenia poprzez montaż kompozytowych wstawek hamulcowych – do dnia 31 grudnia 2026 r.  
Ponadto w przypadku istniejących wagonów towarowych, które nie są objęte akapitem pierwszym i dla których brak jest rozwiązania opartego na zasadzie »jeden do jednego« w zakresie wymiany żeliwnych wstawek hamulcowych, stosowanie kompozytowych wstawek hamulcowych na cichszych trasach nie jest obowiązkowe do dnia 31 grudnia 2030 r.
- f) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach w Polsce  
(»T«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach na terytorium Polski do dnia 31 grudnia 2036 r.:  
— wagony towarowe wyposażone w koła obręczowane,  
— wagony towarowe z konfiguracją hamulca 1Bg albo 1Bgu, wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe,  
— wagony towarowe przeznaczone do ruchu »S«, wyposażone w hamulec »SS« z żeliwnymi wstawkami hamulcowymi,  
— wagony towarowe wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe i przeznaczone do ruchu »SS«, w przypadku których przezbroyenie poprzez montaż wstawek hamulcowych LL wymagałoby zamontowania kół zgodnych ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [3], oraz zaworu z załamaną charakterystyką (ang. kink valve).

- g) Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach w Słowacji
- (»T«) Oprócz wagonów towarowych wymienionych w pkt 7.2.2.2 następujące istniejące wagony towarowe mogą być eksploatowane na cichszych trasach na terytorium Słowacji:
- wagony towarowe wyposażone w koła obręczowane – do dnia 31 grudnia 2026 r.,
  - wagony towarowe z wózkami typu 26-2.8, wyposażone w żeliwne wstawki hamulcowe P10 – do dnia 31 grudnia 2036 r.,
  - wagony towarowe wymagające zamontowania zaworu z załamaną charakterystyką (ang. kink valve) w celu zastąpienia żeliwnych wstawek hamulcowych kompozytowymi wstawkami hamulcowymi – do dnia 31 grudnia 2036 r.
- (»P«) Wagony towarowe z wózkami 2TS, przeznaczone do ruchu między Słowacją i państwami trzecimi poprzez wymianę wózków w punkcie granicznym.

Dodatek A

Niestosowany

Dodatek B

### Normy przywołane w niniejszej TSI

Tabela B.1

#### Normy lub dokumenty normatywne

Indeks	Charakterystyka podlegająca ocenie	Punkt TSI	Punkt obowiązującej normy
[1]	<b>EN ISO 3095 :2013</b> <b>Akustyka – Kolejnictwo – Pomiar hałasu emitowanego przez pojazdy szynowe</b>		
[1.1]	Hałas przejazdu – pomiary przy prędkościach większych lub równych 250 km/h	4.2.3	6
[1.2]	Hałas stacjonarny – wykazanie zgodności	6.2.2.1	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 (bez 5.5.2), 5.7 i pkt 5.8.1
[1.3]	Hałas stacjonarny – cykl pracy głównej sprężarki powietrznej	6.2.2.1	5.7
[1.4]	Hałas ruszania	6.2.2.2	7 (bez 7.5.1.2) Odstępstwo od 7.5.3
[1.5]	Hałas przejazdu – warunki próby torowej	6.2.2.3.1	6.2
[1.6]	Hałas przejazdu – procedura	6.2.2.3.2	6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 i 6.7 (bez 6.7.2)
[2]	<b>EN ISO 3381:2021</b> <b>Kolejnictwo – Akustyka – Pomiar hałasu wewnątrz pojazdów szynowych</b>		
[2.1]	Hałas wewnątrz kabiny maszynisty	6.2.2.4	7, 8 z wyjątkiem 8.4.5 i 8.7.2

[3]	<b>EN 13979-1:2020</b> <b>Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła monoblokowe – Procedura zatwierdzenia technicznego – Część 1: Koła kute i walcowane</b> Uwaga: dopuszczalna jest również EN 13979-1:2003+A2:2011		
[3.1]	Uproszczona ocena	6.2.3 – tabela 7	załącznik E
[3.2]	Szczególne przepisy wykonawcze dla wagonów towarowych eksploatowanych na cichszych trasach	7.4.2	Wszystkie
[4]	<b>UIC 541-4 :2020</b> <b>Kompozytowe wstawki hamulcowe – Warunki ogólne certyfikacji i użytkowania</b>		
[4.1]	Program badań skuteczności hamowania	Dodatek F	Programy badań A1_a i A2_a
[5]	<b>EN 16452:2015+A1:2019</b> <b>Kolejnictwo – Hamowanie – Wstawki hamulcowe</b>		
[5.1]	Program badań skuteczności hamowania – wstawki typu LL i K	Dodatek F	Programy badań D.1 i C.1
[5.2]	Program badań skuteczności hamowania – inne typy wstawek	Dodatek F	Program badań J.2
[6]	<b>EN 15610:2019</b> <b>Kolejnictwo – Akustyka – Pomiar nierówności powierzchni tocznej szyny i koła w odniesieniu do emisji hałasu</b>		
[6.1]	Procedura pomiaru chropowatości akustycznej kół	Dodatek F	Wszystkie z wyjątkiem pkt 6.2.2.2

## Dodatek C

**Ocena podsystemu »Tabor«**

Charakterystyka podlegająca ocenie, jak określono w pkt 4.2		Przegląd projektu	Badanie typu	Badanie okresowe	Szczególna procedura oceny
Element podsystemu »Tabor«	Punkt TSI				Punkt TSI
Hałas stacjonarny	4.2.1	X <sup>(1)</sup>	X	nie dotyczy	6.2.2.1
Hałas ruszania	4.2.2	X <sup>(1)</sup>	X	nie dotyczy	6.2.2.2
Hałas przejazdu	4.2.3	X <sup>(1)</sup>	X	nie dotyczy	6.2.2.3
Hałas wewnątrz kabiny maszynisty	4.2.4	X <sup>(1)</sup>	X	nie dotyczy	6.2.2.4

(<sup>1</sup>) Tylko wówczas, gdy stosowana jest uproszczona ocena zgodnie z pkt 6.2.3.

## Dodatek D

**Cichsze trasy****D.1 Identyfikacja cichszych tras**

Zgodnie z art. 5c ust. 1 państwa członkowskie przekazują Agencji wykaz cichszych tras i zapewniają, aby zarządcy infrastruktury identyfikowali je w RINF (aplikacja) zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/777 <sup>(3)</sup> (RINF). Wykaz zawiera co najmniej następujące informacje:

- Punkty początkowe i punkty końcowe cichszych tras oraz odpowiednie odcinki, z użyciem lokalizacji geograficznej według kodów w rejestrze określonym w RINF. Jeżeli jeden z tych punktów znajduje się na granicy państwa członkowskiego, należy to wskazać;
- identyfikacja odcinków składających się na cichszą trasę.

Wykaz przedstawia się, korzystając z poniższego wzoru:

Cichsza trasa	Odcinki trasy	Niepowtarzalny numer identyfikacyjny odcinka	Cichsza trasa zaczyna/kończy się na granicy państwa członkowskiego
punkt A – punkt E	punkt A – punkt B	201	Tak PUNKT E (państwo Y)
	punkt B – punkt C	202	
	punkt C – punkt D	203	
	punkt D – punkt E	204	
punkt F – punkt I	punkt F – punkt G	501	Nr
	punkt G – punkt H	502	
	punkt H – punkt I	503	

Ponadto państwa członkowskie mogą na zasadzie dobrowolności przedstawić mapy ilustrujące cichsze trasy. Wszystkie wykazy i mapy publikuje się na stronie internetowej Agencji (<http://www.era.europa.eu>) nie później niż w ciągu 9 miesięcy od dnia 27.5.2019 r.

W tym samym terminie Agencja informuje Komisję o wykazach i mapach cichszych tras. Komisja informuje odpowiednio państwa członkowskie za pośrednictwem komitetu, o którym mowa w art. 51 dyrektywy (UE) 2016/797.

**D.2 Aktualizacja cichszych tras**

Dane o ruchu towarowym wykorzystywane do aktualizacji cichszych tras zgodnie z art. 5c ust. 2 dotyczą ostatnich trzech lat poprzedzających aktualizację, dla których dostępne są dane. W przypadku gdy ze względu na wyjątkowe okoliczności ruch towarowy różni się w danym roku od tej średniej o ponad 25 %, dane państwo członkowskie może obliczyć średnią liczbę w oparciu o pozostałe dwa lata. państwa członkowskie zapewniają, aby zarządcy infrastruktury aktualizowali cichsze trasy w RINF (aplikacja), gdy tylko te aktualizacje staną się dostępne. Aktualizacje obowiązują od najbliższej zmiany rozkładu jazdy po ich opublikowaniu.

Trasy wyznaczone jako »cichsze trasy« pozostają po aktualizacji bez zmian, chyba że w danym okresie wolumen ruchu zmniejszył się o ponad 50 %, a średnia dzienna liczba pociągów towarowych eksploatowanych w porze nocnej wynosi mniej niż 12.

W przypadku nowych i zmodernizowanych linii do wyznaczenia tych linii jako »cichszych tras« wykorzystuje się przewidywany wolumen ruchu.

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/777 z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie wspólnych specyfikacji rejestru infrastruktury kolejowej i uchylające decyzję wykonawczą 2014/880/UE (Dz.U. L 139I z 27.5.2019, s. 312).

## Dodatek E

**Historyczne kompozytowe wstawki hamulcowe****E.1 Historyczne kompozytowe wstawki hamulcowe do użytku międzynarodowego**

Dozwolone jest użytkowanie istniejących wagonów towarowych wyposażonych we wstawki hamulcowe wymienione w tabeli na cichszych trasach w obrębie ich obszaru użytkowania, do upływu odpowiedniego terminu określonego w dodatku N w karcie UIC 541-4.

Producent/nazwa produktu	Oznaczenie/typ wstawki	Poziom współczynnik tarcia
Valeo/Hersot Wabco/Cobra	693 W554	K
Ferodo	I/B 436	K
Abex	229	K (Fe – spiekane)
Jurid	738	K (Fe – spiekane)

Wagony towarowe wyposażone w historyczne kompozytowe wstawki hamulcowe niewymienione w tabeli, ale dopuszczone do ruchu międzynarodowego zgodnie z decyzją Komisji 2004/446/WE (\*) lub decyzją Komisji 2006/861/WE (†), mogą być nadal użytkowane bezterminowo w obszarze użytkowania objętym ich zezwoleniem.

**E.2 Historyczne kompozytowe wstawki hamulcowe do użytku krajowego**

Istniejące wagony towarowe wyposażone we wstawki hamulcowe wymienione w tabeli mogą być użytkowane wyłącznie w sieciach kolejowych, w tym na cichszych trasach, odpowiednich państw członkowskich w obrębie ich obszaru użytkowania.

Producent/nazwa produktu	Oznaczenie/typ wstawki	Państwo członkowskie
Cobra/Wabco	V133	Włochy
Cofren	S153	Szwecja
Cofren	128	Szwecja
Cofren	229	Włochy
ICER	904	Hiszpania, Portugalia
ICER	905	Hiszpania, Portugalia
Jurid	838	Hiszpania, Portugalia

## Dodatek F

**Ocena właściwości akustycznych wstawki hamulcowej**

Celem tej procedury jest wykazanie właściwości akustycznych kompozytowej wstawki hamulcowej na poziomie składnika interoperacyjności.

(\*) Decyzja Komisji 2004/446/WE z dnia 29 kwietnia 2004 r. określająca podstawowe parametry hałasu, wagonów towarowych i zastosowań telematycznych dla przewozów towarowych Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności określonych w dyrektywie 2001/16/WE (Dz.U. L 155 z 30.4.2004, s. 1).

(†) Decyzja Komisji 2006/861/WE z dnia 28 lipca 2006 r. dotycząca technicznej specyfikacji dla interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu tabor kolejowy – wagony towarowe transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych (Dz.U. L 344 z 8.12.2006, s. 1).

Procedura obejmuje następujące kroki:

## 1. Pomiar chropowatości akustycznej koła reprezentatywnego dla ocenianej wstawki hamulcowej.

### Wytworzenie chropowatości akustycznej koła na stanowisku badawczym

Należy używać nowych wstawek hamulcowych. Należy używać wyłącznie kół nowych lub regenerowanych. Koła muszą być wolne od wszelkich uszkodzeń (pęknięć, spłaszczeń itp.).

Należy zastosować jeden z następujących programów badań skuteczności hamowania do co najmniej jednego koła o średnicy nominalnej 920 mm:

- A2\_a dla wstawek typu LL i A1\_a dla wstawek typu K wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [4];
- D.1 dla wstawek typu LL i C.1 dla wstawek typu K wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [5];
- J.2 dla wstawek innych typów wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [5].

Należy zrealizować wybrany program, a następnie wyznaczyć wskaźnik chropowatości koła na podstawie wyników uzyskanych w serii pomiarów.

Opcjonalnie można przeprowadzić wybrany program ponownie. Jeżeli wybrano tę opcję, do wyznaczenia wskaźnika chropowatości koła wykorzystuje się wyniki uzyskane w drugiej serii pomiarów. Należy udokumentować wyniki obu serii.

Druga seria może być przeprowadzona z użyciem tego samego koła, ale wstawka hamulcowa może zostać wymieniona i zastąpiona inną wstawką tego samego typu. W tym wariantcie pełne docieranie nowej wstawki hamulcowej wykonuje się na początku drugiej serii.

### Procedura pomiaru chropowatości akustycznej kół

Pomiar zostanie przeprowadzony zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku B, indeks [6]. Na potrzeby zapewnienia reprezentatywności chropowatości akustycznej powierzchni tocznej koła, za wystarczające uznaje się 8 linii pomiarowych rozmieszczonych co 5 mm zamiast pozycji określonych w specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [6].

Pomiaru dokonuje się podczas zmiany chropowatości akustycznej koła na stanowisku badawczym określonym w poprzednim punkcie, zgodnie z jedną z poniższych tabel:

Jeżeli wybranym programem jest A2\_a wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [4]:

Seria pomiarów chropowatości akustycznej / Oznaczenie		Sekcja programu	Liczba uruchomień hamulca
Analiza 1	Analiza 2		
A		Przy rozruchu	Stan początkowy
B	I	Po dotarciu	po hamowaniu nr 6
C	J	Po przygotowaniu wstawki do pracy bez obciążenia	po hamowaniu nr 26
D	K	Warunki suche, bez obciążenia	po hamowaniu nr 51
E	L	Warunki mokre, bez obciążenia	po hamowaniu nr 87
F	M	Warunki pod obciążeniem	po hamowaniu nr 128
G	N	Hamowanie dla utrzymania stałej prędkości (symulacja zjazdu po stromym nachyleniu)	po hamowaniu nr 130
H	O	Koniec programu	po hamowaniu nr 164

Jeżeli wybranym programem jest A1\_a wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [4]:

Seria pomiarów chropowatości akustycznej / Oznaczenie		Sekcja programu	Liczba uruchomień hamulca
Analiza 1	Analiza 2		
A		Przy rozruchu	Stan początkowy
B	I	Po dotarciu	po hamowaniu nr 6
C	J	Po przygotowaniu wstawki do pracy bez obciążenia	po hamowaniu nr 26
D	K	Warunki suche, bez obciążenia	po hamowaniu nr 51
E	L	Warunki mokre, bez obciążenia	po hamowaniu nr 87
F	M	Warunki pod obciążeniem	po hamowaniu nr 128
G	N	Hamowanie dla utrzymania stałej prędkości (symulacja zjazdu po stromym nachyleniu)	po hamowaniu nr 130
H	O	Koniec programu	po hamowaniu nr 164

Jeżeli wybranym programem jest D.1 wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [5]:

Seria pomiarów chropowatości akustycznej / Oznaczenie		Sekcja programu	Liczba uruchomień hamulca
Analiza 1	Analiza 2		
A		Przy rozruchu	Stan początkowy
B	I	Po dotarciu	po hamowaniu nr 6
C	J	Po przygotowaniu wstawki do pracy bez obciążenia	po hamowaniu nr 26
D	K	Warunki suche, bez obciążenia	po hamowaniu nr 51
E	L	Warunki mokre, bez obciążenia	po hamowaniu nr 87
F	M	Warunki pod obciążeniem	po hamowaniu nr 128
G	N	Hamowanie dla utrzymania stałej prędkości (symulacja zjazdu po stromym nachyleniu)	po hamowaniu nr 130
H	O	Koniec programu	po hamowaniu nr 149

Jeżeli wybranym programem jest C.1 wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [5]:

Seria pomiarów chropowatości akustycznej / Oznaczenie		Sekcja programu	Liczba uruchomień hamulca
Analiza 1	Analiza 2		
A		Przy rozruchu	Stan początkowy
B	I	Po dotarciu	po hamowaniu nr 6
C	J	Po przygotowaniu wstawki do pracy bez obciążenia	po hamowaniu nr 26
D	K	Warunki suche, bez obciążenia	po hamowaniu nr 51
E	L	Warunki mokre, bez obciążenia	po hamowaniu nr 87

F	M	Warunki pod obciążeniem	po hamowaniu nr 128
G	N	Hamowanie dla utrzymania stałej prędkości (symulacja zjazdu po stromym nachyleniu)	po hamowaniu nr 130
H	O	Koniec programu	po hamowaniu nr 149

Jeżeli wybranym programem jest J.2 wg specyfikacji, o której mowa w dodatku B indeks [5]:

Seria pomiarów chropowatości akustycznej / Oznaczenie		Sekcja programu	Liczba uruchomień hamulca
Analiza 1	Analiza 2		
A		Przy rozruchu	Stan początkowy
B	I	Po dotarciu	po hamowaniu nr 6
C	J	Po przygotowaniu wstawki do pracy bez obciążenia	po hamowaniu nr 26
D	K	Warunki suche, bez obciążenia	po hamowaniu nr 51
E	L	Warunki mokre, bez obciążenia	po hamowaniu nr 87
F	M	Warunki pod obciążeniem	po hamowaniu nr 128
G	N	Hamowanie dla utrzymania stałej prędkości (symulacja zjazdu po stromym nachyleniu)	po hamowaniu nr 130
H	O	Koniec programu	po hamowaniu nr 149

— Próbką: należy dokonać pomiaru chropowatości akustycznej jednego koła.

— Uśrednianie: należy posłużyć się średnią kwadratową widma chropowatości akustycznej.

W rezultacie uzyskuje się reprezentatywne widmo chropowatości koła o paśmie długości fali jednej trzeciej oktawy w zakresie długości fali  $L_r$

## 2. Wyznaczyć wskaźnik skalarny na podstawie chropowatości koła zmierzonej $L_r$ w kroku 1

$$C(i) = B(i) + 10 \log_{10}[10^{0,1L_r(i)} + 10^{0,1A(i)}]$$

$$\text{Indicator} = 10 \log_{10}(\sum_{i=1}^{19} 10^{0,1 C(i)})$$

Gdzie A(i) oraz B(i) mają następujące wartości tabelaryczne <sup>(6)</sup>:

i	Długość fali $\lambda$ [m]	A dB re 1 mikrometr	B dB re 1/(10 <sup>-6</sup> m)	$L_r$ dB re 1 mikrometr
1	0,00315	- 17,9	- 16,6	
2	0,004	- 16,2	- 13,9	
3	0,005	- 15,5	- 10,0	
4	0,0063	- 14,4	- 6,9	
5	0,008	- 13,3	- 6,2	
6	0,01	- 13,1	- 5,4	
7	0,0125	- 12,8	- 3,3	Uzyskane z
8	0,016	- 12,4	- 2,2	chropowatości koła

<sup>(6)</sup> Współczynniki A(i) i B(i) są dostosowane do aktualnych wartości granicznych hałasu przejazdu i warunków na torze odniesienia



9	0,02	- 10,9	- 4,2	pomiarów
10	0,025	- 11,1	- 8,5	
11	0,0315	- 10,5	- 11,2	
12	0,04	- 9,8	- 14,3	
13	0,05	- 4,8	- 15,6	
14	0,063	- 5,9	- 17,3	
15	0,08	- 5,6	- 23,7	
16	0,1	- 0,5	- 29,0	
17	0,125	2,4	- 30,7	
18	0,16	4,8	- 31,7	
19	0,2	2,4	- 30,7	

### 3. Kryterium zaliczenia badania

Wskaźnik zmierzony w kroku 2 musi być niższy lub równy 1.

Wskaźnik zmierzony w kroku 2 oraz reprezentatywne widmo chropowatości koła o paśmie długości fali jednej trzeciej oktawy w zakresie długości fali  $L_r$  należy odnotować w świadectwie składnika interoperacyjności.

#### Dodatek G

#### Wyłączone wstawki hamulcowe

Wstawki wymienione poniżej są zwolnione z deklaracji zgodności WE do dnia 28 września 2033 r. Do tego czasu producent lub jego przedstawiciel może zgłosić Komisji potrzebę zmiany kryterium zaliczenia badania określonego w dodatku F pkt 3 lub metodyki określonej w tym dodatku.

Producent	Nazwa typu i skrócone oznaczenie (jeśli jest inne)
Becorit	K40
CoFren	C333
CoFren	C810
Knorr-Bremse	Cosid 704
Knorr-Bremse	PROBLOCK J816M
Frenoplast	FR513
Federal Mogul	Jurid 816 M skrót: J816M
Federal Mogul	Jurid 822
Knorr-Bremse	PROBLOCK J822
CoFren	C952-1
Federal Mogul	J847
Knorr-Bremse	PROBLOCK J847
Icer Rail / Becorit	IB 116*
Alstom/Flertex	W30-1

## Dodatek H

**Zmiany wymogów i zasady przejściowe**

W przypadku punktów TSI innych niż te wymienione w tabelach H.1 i H.2 zgodność z »poprzednią TSI« (tj. z niniejszym rozporządzeniem zmienionym rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/774 <sup>(7)</sup>) oznacza zgodność z niniejszą TSI obowiązującą od dnia 28 września 2023 r.

**Zmiany z zastosowaniem siedmioletniego okresu obowiązywania ogólnych zasad przejściowych**

W przypadku punktów TSI wymienionych w tabeli H.1 zgodnie z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z wersją niniejszej TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r. muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej TSI od 28 września 2030 r.

Projekty na etapie produkcji oraz tabor będący w eksploatacji nie są objęte wymaganiami TSI wymienionymi w tabeli H.1.

Tabela H.1

**Siedmioletni okres obowiązywania zasad przejściowych**

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI
Nie dotyczy		

**Zmiany z zastosowaniem szczególnych zasad przejściowych:**

W przypadku punktów TSI wymienionych w tabeli H.2 zgodność z poprzednią TSI nie oznacza zgodności z niniejszą TSI mającą zastosowanie od dnia 28 września 2023 r.

Projekty już będące na etapie projektowania w dniu 28 września 2023 r., projekty na etapie produkcji oraz tabor będący w eksploatacji muszą spełniać wymogi określone w niniejszej TSI zgodnie z zasadami przejściowymi określonym w tabeli H.2 począwszy od 28 września 2023 r.

Tabela H.2

**Szczególne zasady przejściowe**

Punkt(-y) TSI	Punkt(-y) TSI w poprzedniej TSI	Wyjaśnienie zmiany TSI	Zasady przejściowe			
			Etap projektowania nierozpoczęty	Etap projektowania rozpoczęty	Etap produkcji	tabor będący w eksploatacji
Nie dotyczy”						

<sup>(7)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/774 z dnia 16 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1304/2014 w zakresie stosowania technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu »Tabor kolejowy – hałas« w odniesieniu do istniejących wagonów towarowych (Dz.U. L 139I z 27.5.2019, s. 89).

## ZAŁĄCZNIK VII

W załączniku do rozporządzenia wykonawczego (UE) 2019/777 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) pkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3. **WSPÓLNE CHARAKTERYSTYKI**

Charakterystyki określone w niniejszym załączniku stosuje się w całym systemie kolei Unii jako wspólną specyfikację nazewnictwa umożliwiającą:

- 1) zarządcom infrastruktury publikowanie swoich danych dotyczących sieci kolejowej;
  - 2) przedsiębiorstwom kolejowym i wszelkim innym użytkownikom danych dotyczących infrastruktury uzyskanie dostępu do tych danych i ich wykorzystywanie.”;
- 2) w pkt 3.1 dodaje się nowy ppkt 6 w brzmieniu:
- „6) »Podzbiór wspólnych charakterystyk« oznacza podzbiór pozycji dzielonych przez odcinki linii lub punkty operacyjne.”;
- 3) pkt 3.2.1 otrzymuje brzmienie:
- „3.2.1. Na potrzeby rejestru infrastruktury każdy zarządca infrastruktury opisuje swoją sieć kolei przynajmniej według odcinków linii oraz punktów operacyjnych i opcjonalnie poprzez podzbiory wspólnych charakterystyk.”;
- 4) pkt 3.3.3 otrzymuje brzmienie:
- „3.3.3. Wartość parametru podaje się, jeżeli odpowiednia pozycja istnieje w opisywanej sieci, zgodnie z terminami określonymi w tabeli 1.

Prezentacja danych dotyczących parametrów wymienionych w tabeli 1 musi być zgodna ze słownikiem ERA, o którym mowa w art. 7a, i wymienionym w dodatku A-1 indeks [A].

Wszystkie informacje istotne dla wspomnianych parametrów przedstawiono w tabeli 1. Jeżeli w tabeli 1 mowa jest o dokumencie zarządcy infrastruktury, zarządca infrastruktury zgodnie z art. 5 przedkłada taki dokument Agencji w formacie elektronicznym. Dokumenty, o których mowa w pkt 1.1.1.1.2.4.4, 1.1.1.1.6.4, 1.1.1.1.6.5, 1.1.1.3.7.1.3 i 1.1.1.3.11.3, są przedkładane w dwóch językach UE.”;

5) tabela 1 otrzymuje brzmienie:

„Tabela 1

**Pozycje w rejestrze infrastruktury (RINF)**

Numer	Tytuł	Definicja	Termin podania parametru
<b>1</b>	<b>PAŃSTWO CZŁONKOWSKIE</b>		
<b>1.1</b>	<b>ODCINEK LINII</b>		
<b>1.1.0.0.0</b>	<b>Informacje ogólne</b>		
1.1.0.0.0.1	Kod zarządcy infrastruktury (IM)	Zarządca infrastruktury oznacza każdy organ lub każde przedsiębiorstwo, który(-e) odpowiada w szczególności za ustanowienie i utrzymywanie infrastruktury kolejowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.0.0.0.2	Krajowa identyfikacja linii	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny linii lub niepowtarzalny numer linii w obrębie państwa członkowskiego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.0.0.0.3	Punkt operacyjny na początku odcinka linii	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny PO na początku odcinka linii (numery kilometrów rosną od początkowego PO do końcowego PO).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.0.0.0.4	Punkt operacyjny na końcu odcinka linii	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny PO na końcu odcinka linii (numery kilometrów rosną od początkowego PO do końcowego PO).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.0.0.0.5	Długość odcinka linii	Odległość między punktami operacyjnymi na początku i na końcu odcinka linii.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.0.0.0.6	Charakter odcinka linii	Rodzaj odcinka linii wyrażający wielkość prezentowanych danych, która zależy od faktu, czy łączy on PO wytworzone przez podział dużego węzła na szereg PO czy nie.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.0.0.1</b>	<b>Szczegółowe parametry opisu trasy (szczegółowa charakterystyka techniczna)</b>		
1.1.0.0.1.1	Zagrożenia przemysłowe – miejsca, w których wychodzenie maszynisty jest niebezpieczne	»Wielokątny kształt Dobrze Znany Tekst«	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.0.0.1.2	Język operacyjny	Język lub języki używane w codziennej działalności zarządcy infrastruktury i opublikowane w jego regulaminie sieci, wykorzystywane do przekazywania komunikatów operacyjnych lub dotyczących bezpieczeństwa między personelem zarządcy infrastruktury i personelem przedsiębiorstwa kolejowego.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.1.0.0.1.3	Układ eksploatacyjny	Rodzaj linii dwutorowej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1</b>	<b>TOR GŁÓWNY</b>		
<b>1.1.1.0.0</b>	<b>Informacje ogólne</b>		
1.1.1.0.0.1	Identyfikacja toru	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny toru lub niepowtarzalny numer toru w obrębie odcinka linii.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.0.0.2	Normalny kierunek jazdy	Normalnym kierunkiem jazdy: — jest ten sam kierunek, co kierunek określony przez początek i koniec odcinka linii: (N) — jest kierunek przeciwny do kierunku określonego przez początek i koniec odcinka linii: (P) — są oba kierunki: B)	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.0.0.3	Przytorowa sygnalizacja odległości (częstotliwość rozmieszczenia, wygląd i umiejscowienie)	[NNNN] częstotliwość rozmieszczenia w metrach Wygląd – wykaz z możliwością wyboru [L/P] – strona toru, po której umieszczona jest przytorowa sygnalizacja (lewa lub prawa)	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.0.1</b>	<b>Informacje dotyczące topologii</b>		
1.1.1.0.1.1	Dokładny opis geograficzny	Ciąg linii Dobrze Znany Tekst przedstawiający geograficzny kształt toru	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.0.1.2	Łączność torów z punktami operacyjnymi	Pierwszy ciąg znaków stanowi niepowtarzalną identyfikację toru wewnątrz początkowego punktu operacyjnego połączonego z tym torem Drugi ciąg znaków stanowi niepowtarzalną identyfikację toru wewnątrz końcowego punktu operacyjnego połączonego z tym torem	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.1</b>	<b>Podsystem »Infrastruktura«</b>		
<b>1.1.1.1.1</b>	<b>Deklaracje weryfikacji w odniesieniu do toru</b>		
1.1.1.1.1.1	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do toru, dotycząca zgodności z wymogami technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI) mającymi zastosowanie do podsystemu »Infrastruktura«	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250 (1).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.1.1.1.1.2	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE <sup>(2)</sup> ) w odniesieniu do toru, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Infrastruktura«	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.1.2</b>	<b>Parametr eksploatacyjny</b>		
1.1.1.1.2.1	Klasyfikacja toru w sieci transeuropejskiej (TEN)	Wskazanie części sieci transeuropejskiej, do której należy linia.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.1.2	Identyfikator systemu informacji geograficznej TEN (ID GIS)	Wskazanie ID GIS odcinka w bazie danych TEN-T, do którego należy dany tor.	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.1.2.2	Kategoria linii	Klasyfikacja linii zgodnie z TSI »Infrastruktura«.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.3	Część kolejowego korytarza towarowego	Wskazanie, czy linię włączono do kolejowego korytarza towarowego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.4	Pojemność ładunkowa	Połączenie kategorii linii z prędkością w najsłabszym punkcie toru.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.4.1	Krajowa klasyfikacja pojemności ładunkowej	Krajowa klasyfikacja pojemności ładunkowej	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.2.4.2	Zgodność struktur z modelem obciążenia HSLM (High Speed Load Model)	W przypadku odcinków linii o maksymalnej dozwolonej prędkości co najmniej 200 km/h. Informacje dotyczące procedury, którą należy stosować do przeprowadzenia kontroli kompatybilności dynamicznej	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.2.4.3	Miejsce na linii kolejowej, w którym struktury wymagają szczególnych kontroli	Lokalizacja struktur wymagających szczególnych kontroli	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.2.4.4	Dokument zawierający procedury statycznych i dynamicznych kontroli zgodności trasy	Dokument elektroniczny dostępny w dwóch językach UE, udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający: — dokładne procedury przeprowadzania statycznych i dynamicznych kontroli zgodności; lub — odpowiednie informacje dotyczące przeprowadzenia kontroli konkretnych struktur.	16 stycznia 2020 r.

1.1.1.1.2.5	Maksymalna dozwolona prędkość	Nominalna maksymalna prędkość eksploatacyjna na linii wynikająca z właściwości podsystemów »Infrastruktura«, »Energia« i »Sterowanie«, wyrażona w kilometrach na godzinę.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.6	Zakres temperatury	Zakres temperatury w przypadku nieograniczonego dostępu do linii zgodnie z normą europejską.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.7	Wysokość maksymalna	Najwyższy punkt odcinka linii nad poziomem morza w stosunku do Normalnego Poziomu Amsterdamskiego (NAP).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.2.8	Występowanie trudnych warunków klimatycznych	Warunki klimatyczne na linii są trudne zgodnie z normą europejską.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.1.3</b>	<b>Układ linii</b>		
1.1.1.1.3.1.1	Skrajnia	Skrajnie w rozumieniu normy europejskiej lub inne lokalne skrajnie, wraz z dolną lub górną częścią.  Zgodnie z pkt 7.3.2.2 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski« odcinki linii sieci Zjednoczonego Królestwa (Wielka Brytania) nie muszą mieć profilu odniesienia skrajni.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.3.1.2	Miejsce na linii kolejowej, w którym konkretne punkty wymagają szczególnych kontroli	Położenie poszczególnych punktów wymagających szczególnych kontroli z powodu odchyień skrajni, o których mowa w pkt 1.1.1.1.3.1.1.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.3.1.3	Dokument z przekrojem poprzecznym konkretnych punktów wymagających szczególnych kontroli	Dokument elektroniczny udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający przekrój poprzeczny konkretnych punktów wymagających szczególnych kontroli w związku z odchyleniami skrajni, o których mowa w pkt 1.1.1.1.3.1.1. W stosownych przypadkach instrukcje kontroli dla konkretnego punktu można załączyć do dokumentu z przekrojem poprzecznym.	16 stycznia 2020 r.

1.1.1.1.3.4	Standardowy numer profilu transportu kombinowanego w odniesieniu do nadwozi wymiennych	Kodowanie w przypadku transportu kombinowanego przy użyciu nadwozi wymiennych (dla wszystkich linii towarowych i linii ruchu mieszanego) zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [B]	najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r. w odniesieniu do linii należących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1) W przypadku linii nienależących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1), jeżeli dane jeszcze nie zostały dostarczone, na uzasadniony wniosek: – w przypadku dostępności danych publikacja kodu miesiąc po przedstawieniu wniosku – w przypadku gdy dane nie są dostępne, publikacja kodu rok po przedstawieniu wniosku
1.1.1.1.3.5	Standardowy numer profilu transportu kombinowanego w odniesieniu do naczep	Kodowanie w przypadku transportu kombinowanego w odniesieniu do naczep (dla wszystkich linii towarowych i linii ruchu mieszanego) zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [B]	najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r. w odniesieniu do linii należących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1) W przypadku linii nienależących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1), jeżeli dane jeszcze nie zostały dostarczone, na uzasadniony wniosek: — w przypadku dostępności danych publikacja kodu miesiąc po przedstawieniu wniosku — w przypadku gdy dane nie są dostępne, publikacja kodu rok po przedstawieniu wniosku
1.1.1.1.3.5.1	Informacje szczegółowe	Wszelkie istotne informacje zarządcy infrastruktury na temat układu linii	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.1.3.6	Profil nachylenia	Sekwencja wartości nachylenia i lokalizacje zmiany w nachyleniu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.3.7	Minimalny promień łuku poziomego	Promień najmniejszego łuku poziomego toru, wyrażony w metrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.



1.1.1.1.3.8	Standardowy numer profilu transportu kombinowanego w odniesieniu do kontenerów	Kodowanie w przypadku transportu kombinowanego w odniesieniu do kontenerów (dla wszystkich linii towarowych i linii ruchu mieszanego) zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [B]	12 miesięcy po przyjęciu instrukcji, o których mowa w art. 7, w odniesieniu do linii należących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1) W przypadku linii nienależących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1), jeżeli dane jeszcze nie zostały dostarczone, na uzasadniony wniosek: — w przypadku dostępności danych publikacja kodu miesiąc po przedstawieniu wniosku — w przypadku gdy dane nie są dostępne, publikacja kodu rok po przedstawieniu wniosku
1.1.1.1.3.9	Standardowy numer profilu transportu kombinowanego w odniesieniu do jednostek kołowych	Kodowanie w przypadku transportu kombinowanego w odniesieniu do jednostek kołowych (dla wszystkich linii towarowych i linii ruchu mieszanego) zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [B]	12 miesięcy po przyjęciu instrukcji, o których mowa w art. 7, w odniesieniu do linii należących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1) W przypadku linii nienależących do sieci TEN (1.1.1.1.2.1), jeżeli dane jeszcze nie zostały dostarczone, na uzasadniony wniosek: — w przypadku dostępności danych publikacja kodu miesiąc po przedstawieniu wniosku — w przypadku gdy dane nie są dostępne, publikacja kodu rok po przedstawieniu wniosku
<b>1.1.1.1.4</b>	<b>Parametry toru</b>		
1.1.1.1.4.1	Nominalna szerokość toru	Wartość wyrażona w milimetrach, która określa szerokość toru.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.4.2	Niedobór przechyłki	Maksymalny niedobór przechyłki wyrażony w milimetrach, zdefiniowany jako wartość różnicy między zastosowaną przechyłką i wyższą przechyłką zrównoważoną, w odniesieniu do której linia została zaprojektowana.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.4.3	Pochylenie poprzeczne szyny	Kąt określający pochylenie główki szyny w stosunku do powierzchni tocznej.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.4.4	Obecność podsypki	Określa, czy w konstrukcji torów występują podkłady kolejowe osadzone w podsypce.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

<b>1.1.1.1.5</b>	<b>Rozjazdy i skrzyżowania</b>		
1.1.1.1.5.1	Zgodność wartości eksploatacyjnych z TSI w odniesieniu do rozjazdów i skrzyżowań	Rozjazdy i skrzyżowania utrzymuje się w wymiarze eksploatacyjnej wartości granicznej określonej w TSI.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.5.2	Minimalna średnica koła w odniesieniu do krzyżownic podwójnych ze stałymi dziobami	Maksymalny odcinek bez prowadzenia w krzyżownicy podwójnej ze stałymi dziobami zależy od minimalnej średnicy koła w warunkach eksploatacji, wyrażonej w milimetrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.1.6</b>	<b>Wytrzymałość toru na przykładane obciążenia</b>		
1.1.1.1.6.1	Maksymalne przyspieszenie ujemne pociągu	Wartość graniczna w odniesieniu do wzdłużnej wytrzymałości toru określona jako maksymalne dopuszczalne przyspieszenie ujemne pociągu i wyrażona w metrach na sekundę do kwadratu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.6.2	Stosowanie hamulców wiropędowych	Wskazanie ograniczeń dotyczących stosowania hamulców wiropędowych.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.6.3	Stosowanie hamulców magnetycznych	Wskazanie ograniczeń dotyczących stosowania hamulców magnetycznych.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.6.4	Dokument zawierający warunki stosowania hamulców wiropędowych	Dokument elektroniczny dostępny w dwóch językach UE, udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający warunki stosowania hamulców wiropędowych określonych w pkt 1.1.1.1.6.2.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.6.5	Dokument zawierający warunki stosowania hamulców magnetycznych	Dokument elektroniczny dostępny w dwóch językach UE, udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający warunki stosowania hamulców magnetycznych określonych w pkt 1.1.1.1.6.3.	16 stycznia 2020 r.
<b>1.1.1.1.7</b>	<b>BHP i środowisko</b>		
1.1.1.1.7.1	Zakaz stosowania smarowania obrzeży kół	Wskazanie, czy stosowanie urządzenia pokładowego w celu smarowania obrzeży kół jest zabronione.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.7.2	Występowanie przejazdów kolejowych	Wskazanie, czy na odcinku linii występują przejazdy kolejowe (w tym przejścia przez tory dla pieszych).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.7.3	Dozwolone przyspieszenie w pobliżu przejazdu kolejowego	Istnienie wartości granicznej w odniesieniu do przyspieszenia pociągu w razie zatrzymania lub nabierania prędkości w pobliżu przejazdu kolejowego, wyrażonej w formie konkretnej referencyjnej krzywej przyspieszenia.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.1.1.1.7.4	Istnienie przytorowych czujników zagranych łożysk osiowych (HABD)	Istnienie przytorowych czujników HABD	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.7.5	Przytorowy czujnik zagranych łożysk osiowych (HABD) zgodny z TSI	Specyfika sieci francuskiej, włoskiej i szwedzkiej. Przytorowy czujnik zagranych łożysk osiowych zgodny z TSI	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.7.6	Identyfikacja przytorowych czujników HABD	Specyfika sieci francuskiej, włoskiej i szwedzkiej. Ma zastosowanie, jeżeli przytorowy czujnik HABD nie jest zgodny z TSI – identyfikator przytorowego czujnika zagranych łożysk osiowych.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.7.7	Generacja przytorowych czujników HABD	Specyfika sieci francuskiej, włoskiej i szwedzkiej. Generacja przytorowych czujników zagranych łożysk osiowych.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.7.8	Miejsce na linii kolejowej przytorowego czujnika HABD	Specyfika sieci francuskiej, włoskiej i szwedzkiej. Ma zastosowanie, jeżeli przytorowy czujnik HABD nie jest zgodny z TSI – lokalizacja przytorowego czujnika zagranych łożysk osiowych.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.1.7.9	Kierunek pomiaru przytorowego czujnika HABD	Specyfika sieci francuskiej, włoskiej i szwedzkiej. Ma zastosowanie, jeżeli przytorowy czujnik HABD nie jest zgodny z TSI – kierunek pomiaru przytorowego czujnika zagranych łożysk osiowych. Kierunkiem pomiaru: — jest ten sam kierunek, co kierunek określony przez początek i koniec odcinka linii: (N) — jest kierunek przeciwny do kierunku określonego przez początek i koniec odcinka linii: (P) — są oba kierunki: B)	16 stycznia 2020 r.

1.1.1.1.7.10	Wymagane stałe czerwone światła	Odcinki, na których wymagane są dwa stałe czerwone światła zgodnie z TSI »Ruch kolejowy«.	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.1.7.11	Przynależność do cichszej trasy	Przynależność do »cichszej trasy« zgodnie z art. 5b TSI »Hałas«.	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.1.7.12	Pozwolenie na stosowanie tablic odblaskowych	Odcinki, na których dozwolone stosowanie tablic odblaskowych w kolejowych korytarzach towarowych, aby priorytetowo potraktować obecne wąskie gardła. Szczególny przypadek Belgii, Francji, Włoch, Portugalii i Hiszpanii do 1.1.2026 r.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.1.7.12.1	Warunki stosowania tablic odblaskowych	Szczegółowe informacje na temat warunków stosowania tablic odblaskowych w korytarzach towarowych. Szczególny przypadek Portugalii i Hiszpanii do 1.1.2025 r. oraz Belgii i Francji do 1.1.2026 r.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.1.8</b>	<b>Tunel</b>		
1.1.1.1.8.1	Kod zarządcy infrastruktury	Zarządca infrastruktury oznacza każdy organ lub każde przedsiębiorstwo, który(-e) odpowiada w szczególności za ustanowienie i utrzymywanie infrastruktury kolejowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.2	Identyfikacja tunelu	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny lub niepowtarzalny numer tunelu w obrębie państwa członkowskiego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.3	Początek tunelu	Współrzędne geograficzne wyrażone w stopniach dziesiętnych i numer kilometra linii na początku tunelu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.4	Koniec tunelu	Współrzędne geograficzne wyrażone w stopniach dziesiętnych i numer kilometra linii na końcu tunelu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.5	Deklaracja weryfikacji WE dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do tuneli kolejowych	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.6	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE) dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do tuneli kolejowych	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.1.1.1.8.7	Długość tunelu	Długość tunelu (wyrażona w metrach) od portalu wjazdowego do portalu wyjazdowego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.8	Powierzchnia przekroju poprzecznego	Najmniejsza powierzchnia przekroju poprzecznego tunelu wyrażona w metrach kwadratowych.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.8.1	Zgodność tunelu z TSI »Infrastruktura«	zgodność tunelu z TSI »Infrastruktura« przy maksymalnej dozwolonej prędkości	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.1.8.8.2	Dokument udostępniany przez zarządcę infrastruktury z dokładnym opisem tunelu	Dokument elektroniczny udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający szczegółowy opis skrajni i geometrii tunelu.	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.1.8.9	Istnienie planu awaryjnego	Wskazanie, czy istnieje plan awaryjny.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.10	Wymagana kategoria pożarowa taboru	Kategoria pożaru pociągu pasażerskiego zgodnie z pkt 4.1.4 TSI »Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.11	Wymagana krajowa kategoria pożarowa taboru	Wskazanie kategorii dotyczącej sposobu, w jaki pociąg pasażerski, na którego pokładzie wybuchł pożar, nadal będzie funkcjonował przez określony czas.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.1.8.12	Występowanie pomostów ewakuacyjnych	Wskazanie występowania pomostów ewakuacyjnych	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.1.8.12.1	Lokalizacja pomostów ewakuacyjnych	Wartość podana w punkcie kilometrowym początku pomostu ewakuacyjnego i długość w metrach. Powtarzalne wartości dla każdego miejsca.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.1.8.13	Występowanie miejsc ewakuacji i ratownictwa	Wskazanie występowania miejsc ewakuacji i ratownictwa	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.1.8.13.1	Lokalizacja miejsc ewakuacji i ratownictwa	Wartość podana w punkcie kilometrowym początku miejsc ewakuacji i ratownictwa i długość w metrach. Powtarzalne wartości dla każdego miejsca.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.1.1.2</b>	<b>Podsystem »Energia«</b>		
<b>1.1.1.2.1</b>	<b>Deklaracje weryfikacji w odniesieniu do toru</b>		
1.1.1.2.1.1	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do toru, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Energia«	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.1.2	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE) w odniesieniu do toru, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Energia«	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.2.2</b>	<b>Sieć trakcyjna</b>		
1.1.1.2.2.1.1	Rodzaj sieci trakcyjnej	Wskazanie rodzaju sieci trakcyjnej.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.2.1.2	System zasilania (napięcie i częstotliwość)	Wskazanie systemu zasilania (napięcie znamionowe i częstotliwość znamionowa).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.2.1.3	U <sub>max2</sub> dla sieci francuskiej	Najwyższe napięcie niestałe (U <sub>max2</sub> ) dla Francji na liniach niezgodnych z wartościami określonymi w specyfikacji wymienionej w dodatku A-2 indeks [1]	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.2.2.2	Maksymalny pobór prądu przez pociąg	Wskazanie maksymalnego dopuszczalnego poboru prądu przez pociąg wyrażonego w amperach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.2.3	Maksymalny pobór prądu na każdy pantograf podczas postoju	Wskazanie wyrażonego w amperach maksymalnego dopuszczalnego poboru prądu przez pociąg podczas postoju.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r. dla systemów prądu stałego. 30 czerwca 2024 r. dla systemów prądu przemiennego
1.1.1.2.2.4	Pozwolenie na hamowanie odzyskowe	Wskazanie, czy hamowanie odzyskowe jest dozwolone, zakazane, lub dozwolone w określonych warunkach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.1.1.2.2.4.1	Warunki znajdujące zastosowanie w związku z hamowaniem odzyskowym	Nazwa lub odniesienie do dokumentu określającego warunki mające zastosowanie do hamowania odzyskowego	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.2.2.5	Maksymalna wysokość przewodu jezdnego	Wskazanie maksymalnej wysokości przewodu jezdnego wyrażonej w metrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.2.6	Minimalna wysokość przewodu jezdnego	Wskazanie minimalnej wysokości przewodu jezdnego wyrażonej w metrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.2.3</b>	<b>Pantograf</b>		
1.1.1.2.3.1	Dopuszczone ślizgacze pantografu zgodne z TSI	Wskazanie dopuszczonych do użytku ślizgaczy pantografu zgodnych z TSI.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.3.2	Dopuszczone inne ślizgacze pantografu	Wskazanie dopuszczonych do użytku ślizgaczy pantografu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.3.3	Wymogi dotyczące liczby uniesionych pantografów i ich rozstawu przy określonej prędkości	Wskazanie maksymalnej liczby uniesionych pantografów dopuszczonych na pociąg oraz minimalnego rozstawu między sąsiadującymi osiami ślizgacza pantografu wyrażonego w metrach przy określonej prędkości.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.3.4	Dozwolony materiał nakładki stykowej	Wskazanie dopuszczonych do stosowania materiałów nakładki stykowej.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.2.4</b>	<b>Sekcje separacji sieci trakcyjnej (ST)</b>		
1.1.1.2.4.1.1	Separacja faz	Wskazanie stosowania separacji faz oraz wymaganych informacji.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.4.1.2	Informacje na temat separacji faz	Wskazanie wymaganych informacji na temat separacji faz.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.4.2.1	Separacja systemów	Wskazanie zastosowania separacji systemów.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.4.2.2	Informacje na temat separacji systemów	Wskazanie wymaganych informacji na temat separacji systemów.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.1.1.2.4.3	Odległość między tablicą sygnalizacyjną a końcem separacji faz	Specyfika kontroli zgodności trasy w sieci francuskiej. Odległość między tablicą upoważniającą kierowcę do »podniesienia pantografu« lub »zamknięcia wyłącznika obwodu« po minięciu separacji faz i na końcu sekcji separacji faz.	16 stycznia 2020 r.
<b>1.1.1.2.5</b>	<b>Wymogi dotyczące taboru</b>		
1.1.1.2.5.1	Wymagane ograniczenie poboru prądu lub mocy na pokładzie	Wskazanie, czy w pojazdach wymagana jest funkcja ograniczenia poboru prądu lub mocy na pokładzie.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.5.2	Dozwolona siła nacisku	Wskazanie dozwolonej siły nacisku wyrażonej w niutonach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.5.3	Wymagane urządzenie do automatycznej regulacji wysokości pantografu	Wskazanie, czy w pojeździe wymagane jest urządzenie do automatycznej regulacji wysokości pantografu (ADD).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.2.5.4	Dokument dotyczący ograniczeń związanych z poborem mocy określonego pojazdu trakcyjnego/określonych pojazdów trakcyjnych z napędem elektrycznym	Nazwa lub numer referencyjny dokumentu określającego ograniczenia związane z poborem mocy określonego pojazdu trakcyjnego/określonych pojazdów trakcyjnych z napędem elektrycznym	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.2.5.5	Dokument dotyczący ograniczenia związanego z położeniem zespołu(-ów) trakcyjnego(-ych) w celu dostosowania do wymagań związanych z odłączaniem sieci trakcyjnej	Nazwa lub numer referencyjny dokumentu określającego ograniczenia związane z położeniem zespołu(-ów) trakcyjnego(-ych) w celu dostosowania do wymagań związanych z odłączaniem sieci trakcyjnej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.3</b>	<b>Podsystem »Sterowanie«</b>		
<b>1.1.1.3.1</b>	<b>Deklaracje weryfikacji w odniesieniu do toru</b>		
1.1.1.3.1.1	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do toru, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Sterowanie«	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.



1.1.1.3.1.2	Wymagane korekty błędów systemu ERTMS w odniesieniu do urządzeń pokładowych	Wykaz niedopuszczalnych błędów mających wpływ na sieć zarządcy infrastruktury, które muszą zostać usunięte w systemie pokładowym, zgodnie z pkt 7.2.10.3 specyfikacji TSI »Sterowanie«	12 miesięcy po wejściu w życie TSI »Sterowanie« i co najmniej 12 miesięcy po opublikowaniu instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.3.2</b>	<b>System kontroli pociągu (europejski system sterowania pociągami – ETCS) zgodny z TSI</b>		
1.1.1.3.2.1	Poziom europejskiego systemu sterowania pociągami (ETCS)	Poziom zastosowania systemów ETCS w związku z używanymi urządzeniami przytorowymi.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.2.2	Wzorzec ETCS	Wzorzec ETCS zainstalowany przy torach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.2.3	Wymagana funkcja ETCS radiowego przesyłania informacji uaktualniających (radio infill) w celu uzyskania dostępu do linii	Wskazanie, czy ze względów bezpieczeństwa wymagane jest radiowe przesyłanie informacji uaktualniających (radio infill) w celu uzyskania dostępu do linii.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.2.4	Funkcja ETCS radiowego przesyłania informacji uaktualniających (radio infill) zainstalowana przy torach	Informacje dotyczące zainstalowanych urządzeń przytorowych umożliwiających przekazywanie informacji uaktualniających za pośrednictwem pętli lub globalnego systemu łączności ruchomej dla kolei (GSM-R) w przypadku instalacji na poziomie 1.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.2.5	Wdrożone krajowe zastosowanie systemu ETCS, pakiet 44	Wskazanie, czy dane w zakresie zastosowań krajowych są przekazywane między torem i pociągami.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.2.6	Występowanie ograniczeń lub warunków eksploatacyjnych	Wskazanie, czy istnieją ograniczenia lub warunki wynikające z częściowej zgodności z TSI »Sterowanie«.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.2.8	Pokładowe potwierdzenie ciągłości pociągu (nie przez maszynistę) niezbędne do uzyskania dostępu do linii	Wskazanie, czy ze względów bezpieczeństwa wymagane jest pokładowe potwierdzenie ciągłości pociągu w celu uzyskania dostępu do linii.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.2.9	Zgodność systemu ETCS	Wymogi ETCS wykorzystywane do wykazania zgodności technicznej	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.2.10	ETCS M_version	ETCS M_version zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	1 stycznia 2021 r.

1.1.1.3.2.11	Pokładowe informacje o bezpiecznej długości składu, niezbędne do uzyskania dostępu do linii i SIL	Wskazanie, czy pokładowe informacje o bezpiecznej długości składu są wymagane w celu uzyskania dostępu do linii ze względów bezpieczeństwa oraz wymaganego poziomu integralności bezpieczeństwa.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.12	Czy urządzenia przytorowe ETCS zaprojektowano do przesyłania informacji o warunkach torowych?	Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]. Jeżeli urządzenie przytorowe nie zapewnia warunków przytorowych, maszynista będzie musiał zostać poinformowany o takich warunkach za pomocą alternatywnych metod	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.12.1	Warunki toru, które mogą być przekazywane	Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.13	Urządzenia przytorowe ETCS realizują procedurę dotyczącą przejazdu kolejowego lub stosują równoważne rozwiązanie	Jeżeli urządzenie przytorowe nie wdroży żadnego rozwiązania w celu pokrycia wadliwych LX (które są zwykle chronione za pomocą systemu technicznego), maszyniści będą zobowiązani do przestrzegania instrukcji otrzymanych z innych źródeł.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.14	Niedobór przechyłki stosowany w przypadku statycznego profilu prędkości	Podstawowe informacje dla maszynistów pociągów o gorszym (niższym) tolerowanym niedoborze przechyłki niż te, dla których urządzenie przytorowe ETCS zapewnia SSP (statyczne profile prędkości) w połączeniu z pkt 1.1.1.3.2.14.1  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.14.1	Inne kategorie niedoboru przechyłki pociągów, w odniesieniu do których konfiguruje się urządzenia przytorowe ETCS, aby przekazywały statyczne profile prędkości	Podstawowe informacje dla maszynistów pociągów o gorszym (niższym) tolerowanym niedoborze przechyłki niż te, dla których urządzenie przytorowe ETCS zapewnia SSP (statyczne profile prędkości) w połączeniu z pkt 1.1.1.3.2.14.  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.1.1.3.2.15	Możliwe przyczyny odrzucenia pociągu przez centrum sterowania radiowego ETCS	Wykaz przypadków podlegających wyborom projektowym systemu dokonanych przez zarządcę infrastruktury zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16	Wartości krajowe systemu ETCS		
1.1.1.3.2.16.1	D_NVROLL	Parametr stosowany przez pokładowy ETCS do nadzorowania odległości dozwolonej do przejechania z zabezpieczeniem przed odtoczeniem i zabezpieczeniem przed cofnięciem, w metrach  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.2	Q_NVEMRRLS -	Kwalifikator określający, czy użycie hamulca bezpieczeństwa z powodów innych niż przejazd może zostać cofnięte, gdy tylko ustaną warunki jego uruchomienia lub po całkowitym zatrzymaniu pociągu.  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.3	V_NVALLOWVTRP -	Ograniczenie prędkości umożliwiające kierowcy wybranie funkcji »unieważnienia« w km/godz.  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.4	V_NVSUPOVTRP -	Przekroczenie ograniczenia prędkości, które należy nadzorować, gdy funkcja »unieważnienia« jest aktywna, w km/h  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.1.1.3.2.16.5	D_NVOVTRP	Maksymalna odległość, na jakiej zawieszono jest zatrzymanie przez system w wyniku hamowania nagłego, w metrach  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.6	T_NVOVTRP -	Maksymalny czas, na jaki zawieszono jest zatrzymanie przez system w wyniku hamowania nagłego, w sekundach  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.7	D_NVPOTRP -	Maksymalna odległość przejazdu pociągu wstecz w trybie po zatrzymaniu przez system w wyniku hamowania nagłego, w metrach.  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.8	T_NVCONTACT -	Maksymalny czas bez bezpiecznego komunikatu z centrum sterowania radiowego, zanim pociąg podejmie reakcję, w sekundach  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.9	M_NVCONTACT -	Określenie reakcji urządzeń pokładowych systemu po upływie czasu określonego przez zmienną T_NVCONTACT  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.10	M_NVDERUN -	Wprowadzanie identyfikatora kierowcy dozwolone podczas jazdy zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.1.1.3.2.16.11	Q_NVDRIVER_ADHES -	Kwantyfikator określający, czy maszynista może zmodyfikować współczynnik przyczepności wykorzystywany przez wyposażenie pokładowe ETCS do obliczenia krzywych hamowania  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.12	Q_NVSBTSMPerm	Pozwolenie na stosowanie hamulca roboczego w ramach monitorowania prędkości docelowej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.16.13	Wartości krajowe wykorzystywane w modelu hamowania	Zestaw parametrów do dostosowania krzywych hamowania obliczanych przez wyposażenie pokładowe ETCS zgodnie marginesami dokładności, skuteczności i bezpieczeństwa wymaganymi przez zarządcę infrastruktury  Kopiuje zawartość Pakietu 3 lub Pakietu 203 jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.17	Numer identyfikacyjny i telefoniczny centrum sterowania radiowego systemu ERTMS/ETCS	Niepowtarzalna identyfikacja RBC (NID_C+NID_RBC) i numer wywołujący (NID_RADIO) zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.18	Elementy metalowe o dużej masie	Wskazanie istnienia masy metalowej w pobliżu danego miejsca, która może zakłócić odczyt balis przez system pokładowy.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.2.19	Funkcje systemu ETCS w wersji 2.2 lub 3.0 wymagane w ciągu najbliższych 5 lat	Wykaz funkcji systemu ETCS w wersji 2.2 lub 3.0 wymaganych w ciągu najbliższych 5 lat zgodnie z pkt 6.1.1.2 TSI »Sterowanie« i dodatkiem G	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.1.1.3.3</b>	<b>Łączność radiowa (RMR) zgodna z TSI</b>		
1.1.1.3.3.1	Wersja urządzeń GSM-R	Numer wersji specyfikacji wymagań funkcjonalnych (FRS) dla GSM-R oraz specyfikacji wymogów systemowych (SRS) dla instalacji przytorowych zgodnie ze specyfikacją wymienioną odpowiednio w dodatku A-1 indeks [E] i indeks [F].	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.3.2	Liczba aktywnych urządzeń przenośnych GSM-R (EDOR) lub jednoczesnych sesji komunikacyjnych na pokładzie w odniesieniu do ETCS poziomu 2, niezbędnych do przekazania centrum sterowania radiowego bez zakłócenia operacyjnego	Liczba jednoczesnych sesji komunikacyjnych na pokładzie w odniesieniu do ETCS poziomu 2 wymaganych do zapewnienia sprawnej jazdy pociągu. Dotyczy obsługi sesji komunikacyjnych przez centrum sterowania radiowego (RBC). Bez kluczowego znaczenia dla bezpieczeństwa, niezwiązane z interoperacyjnością.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.3.3	Opcjonalne funkcje GSM-R	Stosowanie opcjonalnych funkcji GSM-R, które mogą usprawnić eksploatację na linii. Służą one wyłącznie celom informacyjnym i nie stanowią kryterium dostępu do sieci.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.3.3.1	Dodatkowe informacje o charakterystyce sieci	Wszelkie dodatkowe informacje na temat charakterystyki sieci lub odpowiedni dokument dostępny u zarządcy infrastruktury i przechowywany przez Agencję, np. poziom zakłóceń, z którego wynika zalecenie dodatkowej ochrony na pokładzie	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.3.3.3.2	GPRS w systemie ETCS	Wskazanie, czy w systemie ETCS można korzystać z GPRS	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.3.3.3.3	Obszar stosowania GPRS	Wskazanie obszaru, na którym w systemie ETCS można korzystać z GPRS	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.3.3.4	Wykorzystanie grupy 555 przez sieć GSM-R	Wskazanie, czy korzysta się z grupy 555.	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.3.5	Sieci GSM-R objęte umową roamingową	Wykaz sieci GSM-R objętych umową roamingową	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.3.6	Istnienie roamingu GSM-R w sieciach publicznych	Istnienie roamingu w sieci publicznej Jeżeli tak, należy podać nazwę sieci publicznej w parametrze 1.1.1.3.3.7:	1 stycznia 2021 r.

1.1.1.3.3.7	Informacje szczegółowe o roamingu GSM-R w sieciach publicznych	Jeżeli skonfigurowany jest roaming w sieciach publicznych, należy podać informacje: w jakich sieciach, la jakich użytkowników i w jakich obszarach.	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.3.3.8	Brak zasięgu GSMR	Wskazanie braku zasięgu GSMR	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.3.3.9	Zgodność systemu łączności radiowej dla połączeń głosowych	Wymogi radiowe na potrzeby wykazania zgodności technicznej dla połączeń głosowych	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.3.10	Zgodność systemu łączności radiowej dla danych	Wymogi radiowe na potrzeby wykazania zgodności technicznej dla danych	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.3.11	Sieć GSM-R jest konfigurowana tak, aby możliwe było przymusowe wyrejestrowanie numeru funkcyjnego przez innego maszynistę	Od tej funkcji zależy, jakie reguły eksploatacji będą obowiązywały maszynistów i dyżurnych ruchu w przypadku radiotelefonów zarejestrowanych pod złymi numerami.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.3.12	Identyfikator sieci radiowej	Niepowtarzalne dane identyfikacyjne sieci GSM-R, które musi zarejestrować stacja ruchoma wywołująca, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.3.4</b>	<b>Systemy detekcji pociągów określone na podstawie pasm częstotliwości</b>		
1.1.1.3.4.1	Istnienie systemów detekcji pociągów w pełni zgodnych z TSI:	Wskazanie, czy zainstalowano jakikolwiek system detekcji pociągów i czy jest w pełni zgodny z TSI »Sterowanie«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.7.1.1	Rodzaj systemu detekcji pociągów	Wskazanie zainstalowanych systemów detekcji pociągów.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.4.2	Pasma częstotliwości wykorzystywane do detekcji	Pasma zarządzania częstotliwościami systemów detekcji pociągów zgodnie z definicją w specyfikacji wymienionej w dodatku A-1 indeks [D] i w przypadkach szczególnych lub dokumentach technicznych, o których mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, o ile są one dostępne	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.1.1.3.4.2.1	Maksymalny prąd interferencyjny	Maksymalne wartości graniczne prądu interferencyjnego dozwolone w obwodach torowych dla określonego pasma częstotliwości.	W przypadku systemu detekcji pociągów zgodnego z TSI: 12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7 W przypadku systemu detekcji pociągów niezgodnego z TSI: w odniesieniu do art. 13 TSI »Sterowanie«
1.1.1.3.4.2.2	Impedancja pojazdu	Impedancja zdefiniowana w specyfikacji wymienionej w dodatku A-1 indeks [D]	W przypadku systemu detekcji pociągu zgodnego z TSI – 12 miesięcy po opublikowaniu instrukcji, o których mowa w art. 7. W przypadku systemu detekcji pociągów niezgodnego z TSI: w odniesieniu do art. 13 TSI »Sterowanie«
1.1.1.3.4.2.3	Maksymalne pole magnetyczne	Maksymalne wartości graniczne pola magnetycznego dozwolone dla liczników osi (w dB $\mu$ A/m) dla określonego pasma częstotliwości. Należy je podać w trzech kierunkach.	W przypadku systemu detekcji pociągu zgodnego z TSI – 12 miesięcy po opublikowaniu instrukcji, o których mowa w art. 7. W przypadku systemu detekcji pociągów niezgodnego z TSI: w odniesieniu do art. 13 TSI »Sterowanie«
<b>1.1.1.3.5</b>	<b>Dotychczasowe systemy kontroli pociągu</b>		
1.1.1.3.5.3	Dotychczasowy system kontroli pociągu	Wskazanie, który system klasy B jest zainstalowany	16 stycznia 2020 r.
<b>1.1.1.3.6</b>	<b>Dotychczasowe systemy łączności radiowej</b>		
1.1.1.3.6.1	Inne zainstalowane systemy łączności radiowej (dotychczasowe systemy łączności radiowej)	Wskazanie zainstalowanych dotychczasowych systemów łączności radiowej.	16 stycznia 2020 r.
<b>1.1.1.3.7</b>	<b>Inne systemy detekcji pociągów</b>		
1.1.1.3.7.1.2	Rodzaj obwodów torowych lub liczników osi, dla których wymagane są szczególne kontrole	Odniesienie do specyfikacji technicznej systemu detekcji pociągów, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [D]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7



1.1.1.3.7.1.3	Dokument zawierający procedury dotyczące rodzaju systemów detekcji pociągów, zgłoszonego w pkt 1.1.1.3.7.1.2.	Elektroniczny dokument od zarządcy infrastruktury przechowywany przez Agencję i zawierający dokładne wartości zgodnie z art. 13 TSI »Sterowanie« i specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [D], w odniesieniu do szczególnej kontroli, którą należy przeprowadzić w zakresie systemów detekcji pociągów określonych w pkt 1.1.1.3.7.1.2.	Zgodnie z art. 13 TSI »Sterowanie« i 12 miesięcy po opublikowaniu instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.7.1.4	Odcinek z ograniczeniem detekcji pociągów	Specyfika kontroli zgodności trasy w sieci francuskiej.	16 stycznia 2020 r.
<b>1.1.1.3.8</b>	<b>Przejścia między systemami</b>		
1.1.1.3.8.1	Możliwość przełączania między poszczególnymi systemami kontroli, sterowania i ostrzegania podczas eksploatacji	Wskazanie, czy dochodzi do przełączania między poszczególnymi systemami podczas jazdy.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.8.1.1	Warunki specjalne przy przełączaniu na różne systemy klasy B do zabezpieczenia pociągu, sterowania i wewnętrznego ostrzegania	Warunki przy przełączaniu na różne systemy klasy B do zabezpieczenia pociągu, sterowania i wewnętrznego ostrzegania	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.8.2	Istnienie możliwości przełączania między poszczególnymi systemami łączności radiowej	Wskazanie, czy dochodzi do przełączania między poszczególnymi systemami łączności radiowej i brakiem systemu łączności podczas jazdy.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.8.2.1	Specjalne instrukcje przy przełączaniu między różnymi systemami radiołączności	Nazwa lub odniesienie do dokumentu określającego specjalne instrukcje przełączania między poszczególnymi systemami łączności radiowej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.8.3	Specjalne warunki techniczne wymagane do przełączania pomiędzy systemami ERTMS/ETCS a systemami klasy B	Nazwa lub odniesienie do dokumentu określającego specjalne warunki techniczne wymagane do przełączania pomiędzy systemami ERTMS/ETCS a systemami klasy B	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.3.9</b>	<b>Parametry związane z zakłóceniami elektromagnetycznymi</b>		
1.1.1.3.9.1	Istnienie i zgodność przepisów z TSI w odniesieniu do pól elektromagnetycznych emitowanych przez pojazdy	Wskazanie, czy przepisy istnieją i są zgodne z TSI.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.1.1.3.9.2	Istnienie i zgodność wartości granicznych z TSI w odniesieniu do składowych harmonicznych w prądzie trakcyjnym pojazdów	Wskazanie, czy przepisy istnieją i są zgodne z TSI.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.3.10</b>	<b>System przytorowy na potrzeby sytuacji awaryjnej</b>		
1.1.1.3.10.1	Poziom ETCS na potrzeby sytuacji awaryjnej	Poziomy zastosowania systemów ERTMS/ETCS na potrzeby sytuacji awaryjnej związane z używanymi urządzeniami przytorowymi.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.10.2	Inne systemy kontroli pociągu, sterowania i ostrzegania na potrzeby sytuacji awaryjnej	Wskazanie istnienia innego systemu niż ETCS na potrzeby sytuacji awaryjnej.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.1.1.3.11</b>	<b>Parametry związane z hamowaniem</b>		
1.1.1.3.11.1	Wymagana maksymalna droga hamowania	Maksymalną drogę hamowania [w metrach] pociągu należy podać w odniesieniu do maksymalnej prędkości na linii.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.1.1.3.11.2	Dostępność dodatkowych informacji dla zarządcy infrastruktury	Dostępność dodatkowych informacji dla zarządcy infrastruktury, jak zdefiniowano w pkt 4.2.2.6.2 ppkt (2) TSI »Ruch kolejowy«	16 stycznia 2020 r.
1.1.1.3.11.3	Dokumenty dostępne dla zarządcy infrastruktury dotyczące skuteczności hamowania	Dokument elektroniczny dostępny w dwóch językach UE, udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający dodatkowe informacje, jak zdefiniowano w pkt 4.2.2.6.2 ppkt (2) TSI »Ruch kolejowy«	16 stycznia 2020 r.
<b>1.1.1.3.12</b>	<b>To miejsce celowo pozostawiono puste</b>		
<b>1.1.1.3.13</b>	<b>Automatyczne prowadzenie pociągu (ATO)</b>		
1.1.1.3.13.1	Stopień automatyzacji ATO	Stopień automatyzacji ATO dla instalacji przytorowych.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.13.2	Wersja systemu ATO	Wersja systemu ATO zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.13.3	System komunikacji ATO	Systemy łączności ATO obsługiwane przez urządzenia przytorowe	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.1.1.3.14</b>	<b>Sygnał</b>		
1.1.1.3.14.1	Nazwa sygnału	Identyfikator sygnału.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.14.2	Rodzaj sygnału	Nadawane informacje na potrzeby opracowania opisu trasy.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.14.3	Lokalizacja i orientacja	Względna pozycja względem linii określonej w parametrze 1.1.0.0.2, podana w km i wskazanie, czy sygnał odnosi się do normalnego czy przeciwnego kierunku toru	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.14.4	Względna długość punktu niebezpiecznego	Odległość w metrach do punktu niebezpiecznego	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.14.5	Długość obszaru bez postoju	Długość obszaru, na którym nie wolno zatrzymywać pojazdu, wartość podana w metrach	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.1.1.3.14.6	Lokalizacja geograficzna sygnału	Współrzędne geograficzne w stopniach dziesiętnych zazwyczaj podane w odniesieniu do pozycji sygnału	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.1.1.4</b>	<b>Przepisy i ograniczenia</b>		
1.1.1.4.1	Istnienie przepisów i ograniczeń o ściśle lokalnym charakterze	Istnienie przepisów i ograniczeń o ściśle lokalnym charakterze	1 stycznia 2021 r.
1.1.1.4.2	Dokumenty dotyczące przepisów lub ograniczeń o ściśle lokalnym charakterze, dostępne dla zarządcy infrastruktury	Dokument elektroniczny udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający dodatkowe informacje	1 stycznia 2021 r.
<b>1.1.1.5</b>	<b>Pojazdy, w odniesieniu do których sprawdzana jest zgodność z trasą</b>		
1.1.1.5.1	Wykaz typów pojazdów już uznanych za zgodne z obciążeniem ruchem i obciążalnością infrastruktury i systemów detekcji pociągów	Zarządcy infrastruktury przekazują RU za pośrednictwem RINF informacje dotyczące wykazu typów pojazdów zgodnych z trasą, dla których zweryfikowali już zgodność pod względem parametru »Obciążenie ruchem i obciążalność infrastruktury i systemów detekcji pociągów«, o ile takie informacje są dostępne.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.1.1.5.2	Wykaz pojazdów już uznanych za zgodne z obciążeniem ruchem i obciążalnością infrastruktury i systemów detekcji pociągów	Zarządcy infrastruktury przekazują RU za pośrednictwem RINF dokument lub informacje dotyczące wykazu pojazdów zgodnych z trasą, dla których zweryfikowali już zgodność pod względem parametru »Obciążenie ruchem i obciążalność infrastruktury i systemów detekcji pociągów«, o ile takie informacje są dostępne.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2</b>	<b>PUNKT OPERACYJNY</b>		
<b>1.2.0.0.0</b>	<b>Informacje ogólne</b>		
1.2.0.0.0.1	Nazwa punktu operacyjnego	Nazwa związana zazwyczaj z miastem lub wsią albo z celem w zakresie kontroli ruchu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.0.0.0.2	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny PO	Kod składający się z kodu państwa i alfanumerycznego kodu PO	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.0.0.0.3	Podstawowy kod lokalizacji PO	Podstawowy kod lokalizacji opracowany na potrzeby wymiany informacji zgodnie z TSI w odniesieniu do podsystemu »Aplikacje telematyczne«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.0.0.0.4	Typ punktu operacyjnego	Typ obiektu związany z przeważającymi funkcjami operacyjnymi.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.0.0.0.4.1	Rodzaj systemu zmiany szerokości toru	Rodzaj systemu zmiany szerokości toru	16 stycznia 2020 r.
1.2.0.0.0.5	Lokalizacja geograficzna punktu operacyjnego	Współrzędne geograficzne w stopniach dziesiętnych zazwyczaj podane w odniesieniu do środka PO.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.0.0.0.6	Miejsce na linii kolejowej dla punktu operacyjnego	Kilometr linii definiujący lokalizację punktu operacyjnego. Zwykle jest to środek punktu operacyjnego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.0.0.0.7	Schemat punktu operacyjnego w formie cyfrowej	Istnienie schematu punktu operacyjnego w formie cyfrowej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.0.0.7.1	Schemat punktu operacyjnego	Dokument przedstawiający schemat punktu operacyjnego	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.0.0.7.2	Schemat cyfrowy	Schematyczne przedstawienie punktu operacyjnego w polilinii Dobrze Znany Tekst	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.0.0.8	Język operacyjny	Język lub języki używane w codziennej działalności zarządcy infrastruktury i opublikowane w jego regulaminie sieci, wykorzystywane do przekazywania komunikatów operacyjnych lub dotyczących bezpieczeństwa między personelem zarządcy infrastruktury i personelem przedsiębiorstwa kolejowego.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1</b>	<b>TOR GŁÓWNY</b>		
<b>1.2.1.0.0</b>	<b>Informacje ogólne</b>		
1.2.1.0.0.1	Kod zarządcy infrastruktury	Zarządca infrastruktury oznacza podmiot lub przedsiębiorstwo odpowiedzialne w szczególności za tworzenie lub utrzymywanie infrastruktury transportowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.0.2	Identyfikacja toru	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny toru lub niepowtarzalny numer toru w obrębie PO.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.2.1.0.1</b>	<b>Deklaracje weryfikacji w odniesieniu do toru</b>		
1.2.1.0.1.1	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do toru, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Infrastruktura«	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.1.2	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE) dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Infrastruktura«	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

<b>1.2.1.0.2</b>	<b>Parametry eksploatacyjne</b>		
1.2.1.0.2.1	Klasyfikacja toru TEN	Wskazanie części sieci transeuropejskiej, do której należy tor.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.2.2	Kategoria linii:	Klasyfikacja linii zgodnie z TSI »Infrastruktura«.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.2.3	Część kolejowego korytarza towarowego	Wskazanie, czy linię włączono do kolejowego korytarza towarowego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.2.1.0.3</b>	<b>Układ linii</b>		
1.2.1.0.3.4	Skrajnia	Skrajnie w rozumieniu normy europejskiej lub inne lokalne skrajnie, wraz z dolną lub górną częścią.	16 stycznia 2020 r.
1.2.1.0.3.5	Miejsce na linii kolejowej, w którym konkretne punkty wymagają szczególnych kontroli	Położenie poszczególnych punktów wymagających szczególnych kontroli z powodu odchyień skrajni, o których mowa w pkt 1.2.1.0.3.4.	16 stycznia 2020 r.
1.2.1.0.3.6	Dokument z przekrojem poprzecznym konkretnych punktów wymagających szczególnych kontroli	Dokument elektroniczny udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający przekrój poprzeczny konkretnych punktów wymagających szczególnych kontroli w związku z odchyleniami skrajni, o których mowa w pkt 1.2.1.0.3.4. W stosownych przypadkach instrukcje kontroli dla konkretnego punktu można załączyć do dokumentu z przekrojem poprzecznym.	16 stycznia 2020 r.
<b>1.2.1.0.4</b>	<b>Parametry toru</b>		
1.2.1.0.4.1	Nominalna szerokość toru	Pojedyncza wartość wyrażona w milimetrach, która określa szerokość toru.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.4.2	Stosowanie hamulców wiroprądowych	Wskazanie ograniczeń dotyczących stosowania hamulców wiroprądowych.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.4.3	Stosowanie hamulców magnetycznych	Wskazanie ograniczeń dotyczących stosowania hamulców magnetycznych.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.2.1.0.5</b>	<b>Tunel</b>		
1.2.1.0.5.1	Kod zarządcy infrastruktury	Zarządca infrastruktury oznacza podmiot lub przedsiębiorstwo odpowiedzialne w szczególności za tworzenie lub utrzymywanie infrastruktury transportowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.2	Identyfikacja tunelu	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny tunelu lub niepowtarzalny numer tunelu w obrębie państwa członkowskiego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.3	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do tuneli dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do tuneli kolejowych	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.4	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE) w odniesieniu do tunelu, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do tuneli kolejowych	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.5	Długość tunelu	Długość tunelu (wyrażona w metrach) od portalu wjazdowego do portalu wyjazdowego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.6	Istnienie planu awaryjnego	Wskazanie, czy istnieje plan awaryjny.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.7	Wymagana kategoria pożarowa taboru	Określenie kategorii dotyczącej sposobu, w jaki pociąg pasażerski, na którego pokładzie wybuchł pożar, nadal będzie funkcjonował przez określony czas.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.8	Wymagana krajowa kategoria pożarowa taboru	Określenie kategorii dotyczącej sposobu, w jaki pociąg pasażerski, na którego pokładzie wybuchł pożar, nadal będzie funkcjonował przez określony czas – zgodnie z przepisami krajowymi, o ile takowe istnieją.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.5.9	Dozwolony napęd wysokoprężny i inne systemy napędu z silnikami cieplnymi	Wskazanie, czy dozwolone jest korzystanie w tunelu z napędu wysokoprężnego lub innego systemu napędu z silnikami cieplnymi	1 stycznia 2021 r.
1.2.1.0.5.10	Występowanie pomostów ewakuacyjnych	Wskazanie występowania pomostów ewakuacyjnych	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.0.5.10.1	Lokalizacja pomostów ewakuacyjnych	Wartość podana w punkcie kilometrowym początku pomostu ewakuacyjnego i długość w metrach. Powtarzalne wartości dla każdego miejsca.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.5.11	Występowanie miejsc ewakuacji i ratownictwa	Wskazanie występowania miejsc ewakuacji i ratownictwa	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.5.11.1	Lokalizacja miejsc ewakuacji i ratownictwa	Wartość podana w punkcie kilometrowym początku miejsc ewakuacji i ratownictwa i długość w metrach. Powtarzalne wartości dla każdego miejsca.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.0.6</b>	<b>Peron</b>		
1.2.1.0.6.1	Kod zarządcy infrastruktury	Zarządca infrastruktury oznacza podmiot lub przedsiębiorstwo odpowiedzialne w szczególności za tworzenie lub utrzymywanie infrastruktury transportowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.6.2	Identyfikacja peronu	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny peronu lub niepowtarzalny numer peronu w obrębie PO.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.6.3	Klasyfikacja peronu TEN	Wskazanie części sieci transeuropejskiej, do której należy peron.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.6.4	Długość użytkowa peronu	Maksymalna długość (wyrażona w metrach) ciągłego odcinka stanowiącego tę część peronu, przy której przewidziany jest postój pociągu w normalnych warunkach eksploatacyjnych, aby pasażerowie mogli wsiąść do pociągu i z niego wysiąść, przy odpowiednim uwzględnieniu tolerancji związanych z zatrzymaniem.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.6.5	Wysokość peronu	Odległość między górną powierzchnią peronu a powierzchnią toczną sąsiadującego toru. Jest to wartość nominalna wyrażona w milimetrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.6.6	Istnienie urządzenia na peronie służącego do uruchamiania pociągu	Wskazanie istnienia urządzenia lub personelu wspierającego drużynę pociągową podczas uruchamiania pociągu.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.



1.2.1.0.6.7	Strefa przeznaczona dla urządzeń wspomagających wsiadanie na peronie	Informacja na temat poziomu dostępu pociągu, w przypadku którego możliwe jest korzystanie z urządzenia wspomagającego wsiadanie na peronie.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.1.0.6.8	Krzywizna peronu	Wskazanie istnienia krzywizny platformy	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.0.7</b>	<b>Sieć trakcyjna</b>		
1.2.1.0.7.1	Zezwolenie na ładowanie układu magazynowania energii elektrycznej do celów trakcyjnych podczas postoju	Punkt, w którym zarządca infrastruktury zezwala na ładowanie układu magazynowania energii elektrycznej do celów trakcyjnych podczas postoju	Najpóźniej 30 czerwca 2024 r.
1.2.1.0.7.2	Dopuszczalne warunki ładowania układu magazynowania energii elektrycznej do celów trakcyjnych podczas postoju	Warunki określone przez zarządców infrastruktury zgodnie z ujednoliconym dokumentem	Najpóźniej 30 czerwca 2024 r.
<b>1.2.1.0.8</b>	<b>Sygnał</b>		
1.2.1.0.8.1	Nazwa sygnału	Identyfikator sygnału	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.8.2	Rodzaj sygnału	Nadawane informacje na potrzeby opracowania opisu trasy. Wykaz ten zawiera »sygnalizatory stałe zapewniające ochronę punktów niebezpiecznych«	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.8.3	Lokalizacja i orientacja	Względna pozycja względem linii krajowej, podana w km i wskazanie, czy sygnał odnosi się do normalnego czy przeciwnego kierunku toru	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.8.4	Względna długość punktu niebezpiecznego	Odległość w metrach do punktu niebezpiecznego	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.0.8.5	Lokalizacja geograficzna sygnału	Współrzędne geograficzne w stopniach dziesiętnych zazwyczaj podane w odniesieniu do pozycji sygnału	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.1</b>	<b>Podsystem »Sterowanie«</b>		
<b>1.2.1.1.1</b>	<b>System kontroli pociągu (europejski system sterowania pociągiem – ETCS) zgodny z TSI</b>		
1.2.1.1.1.1	Poziom europejskiego systemu sterowania pociągiem (ETCS)	Poziom zastosowania systemów ETCS w związku z używanymi urządzeniami przytorowymi.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.1.1.2	Wzorzec ETCS	Wzorzec ETCS zainstalowany przy torach.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.3	Wymagana funkcja ETCS radiowego przesyłania informacji uaktualniających (radio infill) w celu uzyskania dostępu do linii	Wskazanie, czy ze względów bezpieczeństwa wymagane jest radiowe przesyłanie informacji uaktualniających (radio infill) w celu uzyskania dostępu do linii.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.4	Funkcja ETCS radiowego przesyłania informacji uaktualniających (radio infill) zainstalowana przy torach	Informacje dotyczące zainstalowanych urządzeń przytorowych umożliwiających przekazywanie informacji uaktualniających za pośrednictwem pętli lub globalnego systemu łączności ruchomej dla kolei (GSM-R) w przypadku instalacji na poziomie 1.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.5	Wdrożone krajowe zastosowanie systemu ETCS, pakiet 44	Wskazanie, czy dane w zakresie zastosowań krajowych są przekazywane między torem i pociągiem.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.6	Występowanie ograniczeń lub warunków eksploatacyjnych	Wskazanie, czy istnieją ograniczenia lub warunki wynikające z częściowej zgodności z TSI »Sterowanie«.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.8	Pokładowe potwierdzenie ciągłości pociągu (nie przez maszynistę) niezbędne do uzyskania dostępu do linii	Wskazanie, czy ze względów bezpieczeństwa wymagane jest pokładowe potwierdzenie ciągłości pociągu w celu uzyskania dostępu do linii.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.9	Zgodność systemu ETCS	Wymogi ETCS wykorzystywane do wykazania zgodności technicznej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.10	ETCS M_version	ETCS M_version zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.11	Pokładowe informacje o bezpiecznej długości składu, niezbędne do uzyskania dostępu do linii i SIL	Wskazanie, czy pokładowe informacje o bezpiecznej długości składu są wymagane w celu uzyskania dostępu do linii ze względów bezpieczeństwa oraz wymaganego poziomu integralności bezpieczeństwa.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.12	Czy urządzenia przytorowe ETCS zaprojektowano do przesyłania informacji o warunkach torowych?	Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]. Jeżeli urządzenie przytorowe nie zapewnia warunków przytorowych, maszynista będzie musiał zostać poinformowany o takich warunkach za pomocą alternatywnych metod	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.1.1.12.1	Warunki toru, które mogą być przekazywane	Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.13	Urządzenia przytorowe ETCS realizują procedurę dotyczącą przejazdu kolejowego lub stosują równoważne rozwiązanie	Jeżeli urządzenie przytorowe nie wdroży żadnego rozwiązania w celu pokrycia wadliwych LX (które są zwykle chronione za pomocą systemu technicznego), maszyniści będą zobowiązani do przestrzegania instrukcji otrzymanych z innych źródeł.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.14	Niedobór przechyłki stosowany w przypadku statycznego profilu prędkości	Podstawowe informacje dla maszynistów pociągów o gorszym (niższym) tolerowanym niedoborze przechyłki niż te, dla których urządzenie przytorowe ETCS zapewnia SSP (statyczne profile prędkości) w połączeniu z pkt 1.2.1.1.1.14.1  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.14.1	Inne kategorie niedoboru przechyłki pociągów, w odniesieniu do których konfiguruje się urządzenia przytorowe ETCS, aby przekazywały statyczne profile prędkości	Podstawowe informacje dla maszynistów pociągów o gorszym (niższym) tolerowanym niedoborze przechyłki niż te, dla których urządzenie przytorowe ETCS zapewnia SSP (statyczne profile prędkości) w połączeniu z pkt 1.2.1.1.1.14.  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.15	Możliwe przyczyny odrzucenia pociągu przez centrum sterowania radiowego ETCS	Wykaz przypadków podlegających wyborom projektowym systemu dokonanych przez zarządcę infrastruktury zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.1.16	Wartości krajowe systemu ETCS		
1.2.1.1.1.16.1	D_NVROLL	<p>Parametr stosowany przez pokładowy ETCS do nadzorowania odległości dozwolonej do przejechania z zabezpieczeniem przed odtoczeniem i zabezpieczeniem przed cofnięciem, w metrach</p> <p>Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].</p>	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.2	Q_NVEMRRLS	<p>Kwalifikator określający, czy użycie hamulca bezpieczeństwa z powodów innych niż przejazd może zostać cofnięte, gdy tylko ustaną warunki jego uruchomienia lub po całkowitym zatrzymaniu pociągu.</p> <p>Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].</p>	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.3	V_NVALLOWOVTRP	<p>Ograniczenie prędkości umożliwiające kierowcy wybranie funkcji »unieważnienia« w km/godz.</p> <p>Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].</p>	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.4	V_NVSUPOVTRP	<p>Przekroczenie ograniczenia prędkości, które należy nadzorować, gdy funkcja »unieważnienia« jest aktywna, w km/h</p> <p>Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].</p>	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.5	D_NVOVTRP	<p>Maksymalna odległość, na jakiej zawieszono jest zatrzymanie przez system w wyniku hamowania nagłego, w metrach</p> <p>Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].</p>	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.1.1.16.6	T_NVOVTRP	Maksymalny czas, na jaki zawieszono jest zatrzymanie przez system w wyniku hamowania nagłego, w sekundach  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.7	D_NVPOTRP	Maksymalna odległość przejazdu pociągu wstecz w trybie po zatrzymaniu przez system w wyniku hamowania nagłego, w metrach.  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.8	T_NVCONTACT	Maksymalny czas bez bezpiecznego komunikatu z centrum sterowania radiowego, zanim pociąg podejmie reakcję, w sekundach  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.9	M_NVCONTACT	Określenie reakcji urządzeń pokładowych systemu po upływie czasu określonego przez zmienną T_NVCONTACT  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.10	M_NVDERUN	Wprowadzanie identyfikatora kierowcy dozwolone podczas jazdy zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.1.16.11	Q_NVDRIVER_ADHES	Kwantyfikator określający, czy maszynista może zmodyfikować współczynnik przyczepności wykorzystywany przez wyposażenie pokładowe ETCS do obliczenia krzywych hamowania  Zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.1.16.12	Q_NVSBTSMPerm	Pozwolenie na stosowanie hamulca roboczego w ramach monitorowania prędkości docelowej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.16.13	Wartości krajowe wykorzystywane w modelu hamowania	Zestaw parametrów do dostosowania krzywych hamowania obliczanych przez wyposażenie pokładowe ETCS zgodnie marginesami dokładności, skuteczności i bezpieczeństwa wymaganymi przez zarządcę infrastruktury  Kopiuje zawartość Pakietu 3 lub Pakietu 203 jak określono w specyfikacji wymienionej w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.17	Numer identyfikacyjny i telefoniczny centrum sterowania radiowego systemu ERTMS/ETCS	Niepowtarzalna identyfikacja RBC (NID_C+NID_RBC) i numer wywołujący (NID_RADIO) zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.18	Elementy metalowe o dużej masie	Wskazanie istnienia masy metalowej w pobliżu danego miejsca, która może zakłócić odczyt balis przez system pokładowy.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.19	Wymagane korekty błędów systemu ETCS w odniesieniu do urządzeń pokładowych	Wykaz niedopuszczalnych błędów mających wpływ na sieć zarządcy infrastruktury, które muszą zostać usunięte w systemie pokładowym, zgodnie z pkt 7.2.10.3 specyfikacji TSI »Sterowanie«	12 miesięcy po wejściu w życie TSI »Sterowanie« i co najmniej 12 miesięcy po opublikowaniu instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.20	Funkcje systemu ETCS w wersji 2.2 lub 3.0 wymagane w ciągu najbliższych 5 lat	Wykaz funkcji systemu ETCS w wersji 2.2 lub 3.0 wymaganych w ciągu najbliższych 5 lat zgodnie z pkt 6.1.1.2 TSI »Sterowanie« i dodatkiem G	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.2.1.1.2</b>	<b>Łączność radiowa (RMR) zgodna z TSI</b>		
1.2.1.1.2.1	Wersja urządzeń GSM-R	Numer wersji specyfikacji wymagań funkcjonalnych (FRS) dla GSM-R oraz specyfikacji wymogów systemowych (SRS) dla instalacji przytorowych zgodnie ze specyfikacją wymienioną odpowiednio w dodatku A-1 indeks [E] i indeks [F].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.2	Liczba aktywnych urządzeń przenośnych GSM-R (EDOR) lub jednoczesnych sesji komunikacyjnych na pokładzie w odniesieniu do ETCS poziomu 2, niezbędnych do przekazania centrum sterowania radiowego bez zakłócenia operacyjnego	Liczba jednoczesnych sesji komunikacyjnych na pokładzie w odniesieniu do ETCS poziomu 2 wymaganych do zapewnienia sprawnej jazdy pociągu. Dotyczy obsługi sesji komunikacyjnych przez centrum sterowania radiowego (RBC). Bez kluczowego znaczenia dla bezpieczeństwa, niezwiązane z interoperacyjnością.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.3	Opcjonalne funkcje GSM-R	Stosowanie opcjonalnych funkcji GSM-R, które mogą usprawnić eksploatację na linii. Służą one wyłącznie celom informacyjnym i nie stanowią kryterium dostępu do sieci.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.3.1	Dodatkowe informacje o charakterystyce sieci	Wszelkie dodatkowe informacje na temat charakterystyki sieci lub odpowiedni dokument dostępny u zarządcy infrastruktury i przechowywany przez Agencję, np. poziom zakłóceń, z którego wynika zalecenie dodatkowej ochrony na pokładzie	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.3.2	GPRS w systemie ETCS	Wskazanie, czy w systemie ETCS można korzystać z GPRS	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.3.3	Obszar stosowania GPRS	Wskazanie obszaru, na którym w systemie ETCS można korzystać z GPRS	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.4	Wykorzystanie grupy 555 przez sieć GSM-R	Wskazanie, czy korzysta się z grupy 555.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.5	Sieci GSM-R objęte umową roamingową	Wykaz sieci GSM-R objętych umową roamingową	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

1.2.1.1.2.6	Istnienie roamingu GSM-R w sieciach publicznych	Istnienie roamingu w sieci publicznej Jeżeli tak, należy podać nazwę sieci publicznej w parametrze 1.2.1.1.2.7:	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.7	Informacje szczegółowe o roamingu GSM-R w sieciach publicznych	Jeżeli skonfigurowany jest roaming w sieciach publicznych, należy podać informacje: w jakich sieciach, la jakich użytkowników i w jakich obszarach.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.8	Brak zasięgu GSMR	Wskazanie braku zasięgu GSMR	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.9	Zgodność systemu łączności radiowej dla połączeń głosowych	Wymogi radiowe na potrzeby wykazania zgodności technicznej dla połączeń głosowych	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.10	Zgodność systemu łączności radiowej dla danych	Wymogi radiowe na potrzeby wykazania zgodności technicznej dla danych	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.11	Sieć GSM-R jest konfigurowana tak, aby możliwe było przymusowe wyrejestrowanie numeru funkcyjnego przez innego maszynistę	Od tej funkcji zależy, jakie reguły eksploatacji będą obowiązywały maszynistów i dyżurnych ruchu w przypadku radiotelefonów zarejestrowanych pod złymi numerami.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.12	Szczególne ograniczenia nałożone przez operatora sieci GSM-R w odniesieniu do urządzeń pokładowych ETCS działających wyłącznie w oparciu o komutację łączy	W stosownych przypadkach ograniczenia te mają służyć do zarządzania ograniczoną liczbą połączeń radiowych wykonywanych w oparciu o komutację łączy, które mogą być obsługiwane jednocześnie przez centrum sterowania radiowego	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.2.13	Identyfikator sieci radiowej	Niepowtarzalne dane identyfikacyjne sieci GSM-R, które musi zarejestrować stacja ruchoma wywołująca, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7



<b>1.2.1.1.3</b>	<b>Systemy detekcji pociągów określone na podstawie pasm częstotliwości</b>		
1.2.1.1.3.1	Istnienie systemów detekcji pociągów w pełni zgodnych z TSI:	Wskazanie, czy zainstalowano jakikolwiek system detekcji pociągów i czy jest w pełni zgodny z TSI »Sterowanie«	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.3.1.1	Rodzaj systemu detekcji pociągów	Wskazanie zainstalowanych systemów detekcji pociągów.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.3.2	Pasma częstotliwości wykorzystywane do detekcji	Pasma zarządzania częstotliwościami systemów detekcji pociągów zgodnie z definicją w specyfikacji wymienionej w dodatku A-1 indeks [D] i w przypadkach szczególnych lub dokumentach technicznych, o których mowa w art. 13 TSI »Sterowanie«, o ile są one dostępne	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.3.2.1	Maksymalny prąd interferencyjny	Maksymalne wartości graniczne prądu interferencyjnego dozwolone w obwodach torowych dla określonego pasma częstotliwości.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.3.2.2	Impedancja pojazdu	Impedancja zdefiniowana w specyfikacji wymienionej w dodatku A-1 indeks [D]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.3.2.3	Maksymalne pole magnetyczne	Maksymalne wartości graniczne pola magnetycznego dozwolone dla liczników osi (w dB $\mu$ A/m) dla określonego pasma częstotliwości. Należy je podać w trzech kierunkach.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.1.4</b>	<b>Dotychczasowe systemy kontroli pociągu</b>		
1.2.1.1.4.1	Dotychczasowy system kontroli pociągu	Wskazanie, który system klasy B jest zainstalowany	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.1.5</b>	<b>Dotychczasowe systemy łączności radiowej</b>		
1.2.1.1.5.1	Inne zainstalowane systemy łączności radiowej (dotychczasowe systemy łączności radiowej)	Wskazanie zainstalowanych dotychczasowych systemów łączności radiowej.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.2.1.1.6</b>	<b>Inne systemy detekcji pociągów</b>		
1.2.1.1.6.1	Rodzaj obwodów torowych lub liczników osi, dla których wymagane są szczególne kontrole	Odniesienie do specyfikacji technicznej systemu detekcji pociągów, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [D]	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.6.2	Dokument zawierający procedury dotyczące rodzaju systemów detekcji pociągów, zgłoszonego w pkt 1.2.1.1.6.1	Elektroniczny dokument od zarządcy infrastruktury przechowywany przez Agencję i zawierający dokładne wartości zgodnie z art. 13 TSI »Sterowanie« i specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [D], w odniesieniu do szczególnej kontroli, którą należy przeprowadzić w zakresie systemów detekcji pociągów określonych w pkt 1.2.1.1.6.1	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.6.3	Odcinek z ograniczeniem detekcji pociągów	Specyfika kontroli zgodności trasy w sieci francuskiej.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.1.7</b>	<b>Przejścia między systemami</b>		
1.2.1.1.7.1	Możliwość przełączania między poszczególnymi systemami kontroli, sterowania i ostrzegania podczas eksploatacji	Wskazanie, czy dochodzi do przełączania między poszczególnymi systemami podczas jazdy.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.7.1.1	Warunki specjalne przy przełączaniu na różne systemy klasy B do zabezpieczenia pociągu, sterowania i wewnętrznego ostrzegania	Warunki przy przełączaniu na różne systemy klasy B do zabezpieczenia pociągu, sterowania i wewnętrznego ostrzegania	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.7.2	Istnienie możliwości przełączania między poszczególnymi systemami łączności radiowej	Wskazanie, czy dochodzi do przełączania między poszczególnymi systemami łączności radiowej i brakiem systemu łączności podczas jazdy.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.7.2.1	Specjalne instrukcje przy przełączaniu między różnymi systemami radiołączności	Nazwa lub odniesienie do dokumentu określającego specjalne instrukcje przełączania między poszczególnymi systemami łączności radiowej	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.7.3	Specjalne warunki techniczne wymagane do przełączania pomiędzy systemami ERTMS/ETCS a systemami klasy B	Nazwa lub odniesienie do dokumentu określającego specjalne warunki techniczne wymagane do przełączania pomiędzy systemami ERTMS/ETCS a systemami klasy B	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

<b>1.2.1.1.8</b>	<b>Parametry związane z zakłóceniami elektromagnetycznymi</b>		
1.2.1.1.8.1	Istnienie i zgodność przepisów z TSI w odniesieniu do pól elektromagnetycznych emitowanych przez pojazd	Wskazanie, czy przepisy istnieją i są zgodne z TSI.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.8.2	Istnienie i zgodność wartości granicznych z TSI w odniesieniu do składowych harmonicznych w prądzie trakcyjnym pojazdów	Wskazanie, czy przepisy istnieją i są zgodne z TSI.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.1.9</b>	<b>System przytorowy na potrzeby sytuacji awaryjnej</b>		
1.2.1.1.9.1	Poziom ETCS na potrzeby sytuacji awaryjnej	Poziomy zastosowania systemów ERTMS/ETCS na potrzeby sytuacji awaryjnej związane z używanymi urządzeniami przytorowymi.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.9.2	Inne systemy kontroli pociągu, sterowania i ostrzegania na potrzeby sytuacji awaryjnej	Wskazanie istnienia innego systemu niż ETCS na potrzeby sytuacji awaryjnej.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.1.1.10</b>	<b>Automatyczne prowadzenie pociągu (ATO)</b>		
1.2.1.1.10.1	Stopień automatyzacji ATO	Stopień automatyzacji ATO dla instalacji przytorowych.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.10.2	Wersja systemu ATO	Wersja systemu ATO zgodna ze specyfikacją wymienioną w dodatku A-1 indeks [C].	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.1.1.10.3	System komunikacji ATO	Systemy łączności ATO obsługiwane przez urządzenia przytorowe	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.2</b>	<b>BOCZNICA</b>		
<b>1.2.2.0.0</b>	<b>Informacje ogólne</b>		
1.2.2.0.0.1	Kod zarządcy infrastruktury	Zarządca infrastruktury oznacza podmiot lub przedsiębiorstwo odpowiedzialne w szczególności za tworzenie lub utrzymywanie infrastruktury transportowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.2.2.0.0.2	Identyfikacja bocznicy	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny bocznicy lub niepowtarzalny numer bocznicy w obrębie PO.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.0.3	Klasyfikacja bocznicy TEN	Wskazanie części sieci transeuropejskiej, do której należy bocznica.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.2.2.0.1</b>	<b>Deklaracja weryfikacji w odniesieniu do bocznicy</b>		
1.2.2.0.1.1	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do bocznicy, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Infrastruktura«	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.1.2	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE) w odniesieniu do bocznicy, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do podsystemu »Infrastruktura«	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.2.2.0.2</b>	<b>Parametr eksploatacyjny</b>		
1.2.2.0.2.1	Długość użytkowa bocznicy	Całkowita długość bocznicy lub toru postojowego, zapewniających bezpieczny postój pociągów, wyrażona w metrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.2.2.0.3</b>	<b>Układ linii</b>		
1.2.2.0.3.1	Nachylenie w przypadku torów postojowych	Maksymalna wartość nachylenia wyrażona w milimetrach na metr.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.3.2	Minimalny promień łuku poziomego	Promień najmniejszego łuku poziomego odcinka, wyrażony w metrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.3.3	Minimalny promień łuku pionowego	Promień najmniejszego łuku pionowego odcinka, wyrażony w metrach.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

<b>1.2.2.0.4</b>	<b>Urządzenia stacjonarne do technicznej obsługi pociągów</b>		
1.2.2.0.4.1	Obecność urządzeń do opróżniania toalet	Wskazanie, czy istnieje urządzenie do opróżniania toalet (urządzenie stacjonarne do technicznej obsługi pociągów) określone w TSI »Infrastruktura«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.4.2	Obecność urządzeń do czyszczenia pociągów z zewnątrz	Wskazanie, czy istnieje urządzenie do czyszczenia pociągów z zewnątrz (urządzenie stacjonarne do technicznej obsługi pociągów) określone w TSI »Infrastruktura«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.4.3	Obecność urządzenia do uzupełniania wody	Wskazanie, czy istnieje urządzenie do uzupełniania wody (urządzenie stacjonarne do technicznej obsługi pociągów) określone w TSI »Infrastruktura«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.4.4	Obecność urządzenia do tankowania	Wskazanie, czy istnieje urządzenie do tankowania (urządzenie stacjonarne do technicznej obsługi pociągów) określone w TSI »Infrastruktura«	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.4.5	Obecność urządzenia do uzupełniania piasku	Wskazanie, czy istnieje urządzenie do uzupełniania piasku (urządzenie stacjonarne do technicznej obsługi pociągów)	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.4.6	Obecność urządzenia do zasilania pojazdów w warunkach warsztatowych ze specjalnych gniazd	Wskazanie, czy istnieje urządzenie do zasilania pojazdów w warunkach warsztatowych ze specjalnych gniazd (urządzenie stacjonarne do technicznej obsługi pociągów).	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
<b>1.2.2.0.5</b>	<b>Tunel</b>		
1.2.2.0.5.1	Kod zarządcy infrastruktury	Zarządca infrastruktury oznacza podmiot lub przedsiębiorstwo odpowiedzialne w szczególności za tworzenie lub utrzymywanie infrastruktury transportowej lub jej części.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.2	Identyfikacja tunelu	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny lub niepowtarzalny numer tunelu w obrębie państwa członkowskiego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.3	Deklaracja weryfikacji WE w odniesieniu do tuneli dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do tuneli kolejowych	Niepowtarzalny numer dla deklaracji WE zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.

1.2.2.0.5.4	Deklaracja wykazania zgodności istniejącej infrastruktury (zdefiniowana w zaleceniu Komisji 2014/881/UE) w odniesieniu do tunelu, dotycząca zgodności z wymogami TSI mającymi zastosowanie do tuneli kolejowych	Niepowtarzalny numer deklaracji wykazania zgodności istniejącej infrastruktury zgodny z wymogami formatu określonymi dla deklaracji WE w załączniku VII do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2019/250.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.5	Długość tunelu	Długość tunelu (wyrażona w metrach) od portalu wjazdowego do portalu wyjazdowego.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.6	Istnienie planu awaryjnego	Wskazanie, czy istnieje plan awaryjny.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.7	Wymagana kategoria pożarowa taboru	Określenie kategorii dotyczącej sposobu, w jaki pociąg pasażerski, na którego pokładzie wybuchł pożar, nadal będzie funkcjonował przez określony czas	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.8	Wymagana krajowa kategoria pożarowa taboru	Określenie kategorii dotyczącej sposobu, w jaki pociąg pasażerski, na którego pokładzie wybuchł pożar, nadal będzie funkcjonował przez określony czas – zgodnie z przepisami krajowymi, o ile takowe istnieją.	Zgodnie z decyzją wykonawczą 2014/880/UE i najpóźniej do dnia 16 marca 2019 r.
1.2.2.0.5.9	Występowanie pomostów ewakuacyjnych	Wskazanie występowania pomostów ewakuacyjnych	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.2.0.5.9.1	Lokalizacja pomostów ewakuacyjnych	Wartość podana w punkcie kilometrowym początku pomostu ewakuacyjnego i długość w metrach. Powtarzalne wartości dla każdego miejsca.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.2.0.5.10	Występowanie miejsc ewakuacji i ratownictwa	Wskazanie występowania miejsc ewakuacji i ratownictwa	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
1.2.2.0.5.10.1	Lokalizacja miejsc ewakuacji i ratownictwa	Wartość podana w punkcie kilometrowym początku miejsc ewakuacji i ratownictwa i długość w metrach. Powtarzalne wartości dla każdego miejsca.	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7
<b>1.2.2.0.6</b>	<b>Sieć trakcyjna</b>		
1.2.2.0.6.1	Maksymalny pobór prądu na każdy pantograf podczas postoju	Wskazanie wyrażonego w amperach maksymalnego dopuszczalnego poboru prądu przez pociąg podczas postoju.	16 stycznia 2020 r. dla systemów prądu stałego 30 czerwca 2024 r. dla systemów prądu przemiennego

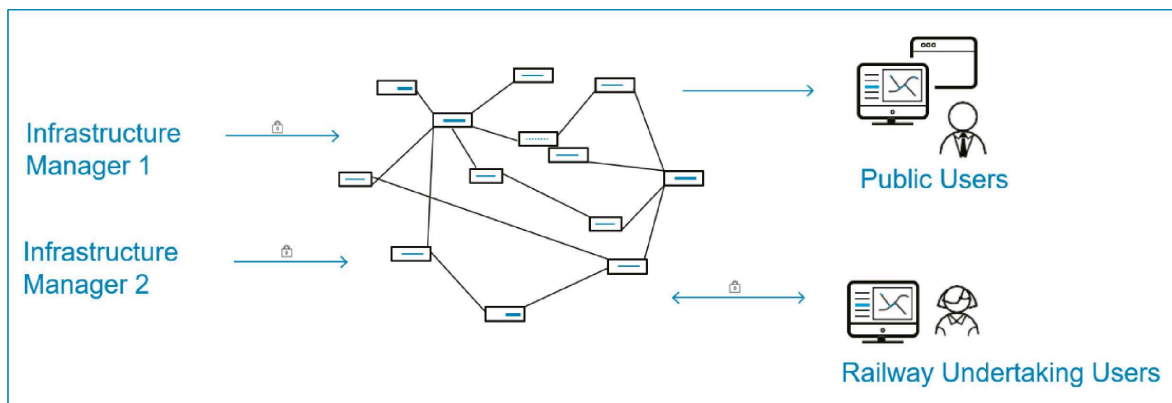
<b>1.2.3</b>	<b>Przepisy i ograniczenia</b>		
1.2.3.1	Istnienie przepisów i ograniczeń o ściśle lokalnym charakterze	Istnienie przepisów i ograniczeń o ściśle lokalnym charakterze	1 stycznia 2021 r.
1.2.3.2	Dokumenty dotyczące przepisów lub ograniczeń o ściśle lokalnym charakterze, dostępne dla zarządcy infrastruktury	Dokument elektroniczny udostępniany przez zarządcę infrastruktury, przechowywany przez Agencję, zawierający dodatkowe informacje	1 stycznia 2021 r.
<b>1.2.4</b>	<b>Łatwość nawigacji</b>		
1.2.4.1	Połączenie wewnętrzne	Opisuje łączność wewnętrzną pomiędzy torami punktu operacyjnego i jest przedstawiona jako relacja sieciowa od-do, gdzie Od i Do to nazwy torów, które się ze sobą łączą	12 miesięcy po publikacji instrukcji, o których mowa w art. 7

6) w pkt 4.1 wprowadza się następujące zmiany:

akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Struktura rejestrów systemu infrastruktury jest następująca:”;

7) rys. 1 otrzymuje brzmienie:



8) pkt 4.2 otrzymuje brzmienie:

„Aplikacja RINF jest aplikacją internetową utworzoną, zarządzaną i utrzymywaną przez Agencję.

Agencja udostępnia zarządcom infrastruktury następujące pliki i dokumenty wykorzystywane do przekazywania danych do aplikacji RINF:

- instrukcja obsługi;
- specyfikacja struktury plików do przesyłania danych;
- opis kodów przygotowania plików – przewodnik przekazywania danych opisujący proces walidacji przesyłanych plików;
- słownik ERA.”;

9) w pkt 4.3 wprowadza się następujące zmiany:

a) lit. a) otrzymuje brzmienie:

„a) zarządzanie użytkownikami: Agencja musi być w stanie zarządzać prawami dostępu użytkowników;”;

b) lit. b) otrzymuje brzmienie:

„b) audyt informacji: aplikacja RINF musi umożliwiać przeglądanie logów aktywności zarejestrowanych użytkowników, łączności i uwierzytelniania;”;

c) pkt d)–n) otrzymują brzmienie:

„d) wyszukiwanie danych rejestru infrastruktury, w tym punktów operacyjnych i odcinków linii, łącznie z informacjami o terminach ważności danych;

e) wizualizacja danych rejestru infrastruktury umożliwiających publikację map tematycznych;

f) zestawienie torów odcinków linii i punktów operacyjnych, które są częścią trasy określonej przez użytkownika, i eksport odpowiednich charakterystyk;

g) wydawanie pliku eksportowego ze znacznikiem czasu, za każdym razem gdy eksport charakterystyk uzyskanych przez wyszukiwanie ma być wykorzystany przez przedsiębiorstwo kolejowe zgodnie z art. 23 ust. 1 dyrektywy (UE) 2016/797;

h) interfejs programowania aplikacji (API) lub punkt końcowy wysyłający zapytania;

i) walidacja, przesłanie i odbiór zbiorów danych dostarczanych przez zarządcę infrastruktury.”;



10) pkt 4.4 otrzymuje brzmienie:

#### „4.4. Tryb operacyjny

System rejestru infrastruktury zapewnia trzy podstawowe interfejsy za pośrednictwem aplikacji RINF:

- a) jeden dla zarządców infrastruktury, za pośrednictwem którego mogą one przekazywać swoje dane;
- b) jeden dla użytkowników aplikacji RINF, którzy łączą się z systemem w celu pobrania informacji.
- c) jeden dla przedsiębiorstw kolejowych do subskrybowania powiadomień o zmianach w infrastrukturze, na której operują.

Centralna baza danych aplikacji RINF udostępnia publicznie dane dostarczane przez zarządców infrastruktury bez wprowadzania jakichkolwiek zmian.

Podstawową funkcją aplikacji RINF jest umożliwienie użytkownikom przeszukiwania i pobierania danych z rejestru infrastruktury.

W aplikacji RINF zachowywany jest pełny zapis historyczny danych udostępnionych przez zarządców infrastruktury. Zapisy te przechowuje się przez okres dwóch lat od daty wykreślenia danych.

Agencja, jako administrator aplikacji RINF, zapewnia dostęp na żądanie użytkowników. Odpowiedzi na pytania zadane przez użytkowników aplikacji RINF przedstawia się w ciągu 24 godzin od momentu zadania pytania. W szczególności zarządcy infrastruktury mogą aktualizować swoje dane bezpośrednio w aplikacji RINF zgodnie ze specyfikacjami w tabeli 1 i przesyłają je do aplikacji RINF zgodnie z art. 5.

Krajowe jednostki rejestrujące przesyłają pliki do aplikacji RINF za pośrednictwem dedykowanego interfejsu przeznaczonego do tego rodzaju operacji. Określony moduł ułatwia walidację i przesyłanie danych.”;

11) w pkt 5 wprowadza się następujące zmiany:

a) akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Agencja publikuje na swojej stronie internetowej instrukcje stosowania dotyczące wspólnych specyfikacji, o których mowa w art. 7, oraz ich odpowiednie aktualizacje zgodnie ze słownikiem ERA, o którym mowa w art. 7a i wymienionym w dodatku A-1 indeks [A].”;

b) w akapicie trzecim uchyla się lit. a);

12) dodaje się nowy dodatek A w brzmieniu:

„Dodatek A

#### Specyfikacje techniczne przywołane w niniejszym rozporządzeniu

##### A-1 Dokumenty techniczne (dostępne na stronie internetowej ERA)

Indeks	Właściwości poddawane ocenie	Punkt RINF	Obowiązkowy punkt dokumentu technicznego
[A]	<b>Słownik ERA ERA/TD/Vocabulary wersja 3.0.0 (opublikowany 29.03.2023)</b>		
[B]	<b>Dokument techniczny ERA na temat ujednoczenia transportu kombinowanego ERA/TD/2023-01/CCT wersja 1.1 (opublikowany 21.03.2023)</b>		
[B.1]	Ujednoczenie linii	Tabela 1, 1.1.1.1.3.4 1.1.1.1.3.5 1.1.1.1.3.8 1.1.1.1.3.9	2.1

[C]	<b>SUBSET-026</b> <b>Specyfikacja wymagań systemowych (ang. System Requirement Specification)</b> <b>TSI »Sterowanie«, dodatek A indeks [4]</b>		
[C.1]	ETCS M_version	Tabela 1, 1.1.1.3.2.10 1.2.1.1.1.10	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.79
[C.2]	Urządzenia przytorowe ETCS zaprojektowane do przesyłania informacji o warunkach torowych	Tabela 1, 1.1.1.3.2.12 1.1.1.3.2.12.1 1.2.1.1.1.12 1.2.1.1.1.12.1	Rozdział 5, sekcja 5.18.1.1
[C.3]	Niedobór przechyłki stosowany w przypadku podstawowego statycznego profilu prędkości (SSP)	Tabela 1, 1.1.1.3.2.14 1.1.1.3.2.14.1 1.2.1.1.1.14 1.2.1.1.1.14.1	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.82.1
[C.4]	Odrzucenie pociągu przez centrum sterowania radiowego ETCS	Tabela 1, 1.1.1.3.2.15 1.2.1.1.1.15	Rozdział 5 sekcja 5.4
[C.5]	Wartości krajowe systemu ETCS	Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.1 1.2.1.1.1.16.1	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.17
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.2 1.2.1.1.1.16.2	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.123
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.3 1.2.1.1.1.16.3	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.161
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.4 1.2.1.1.1.16.4	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.163
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.5 1.2.1.1.1.16.5	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.15

		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.6 1.2.1.1.1.16.6	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.149
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.7 1.2.1.1.1.16.7	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.16
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.8 1.2.1.1.1.16.8	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.148
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.9 1.2.1.1.1.16.9	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.74
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.10 1.2.1.1.1.16.10	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.75
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.11 1.2.1.1.1.16.11	Rozdział 7, sekcja 7.5.1.122
		Tabela 1, 1.1.1.3.2.16.13 1.2.1.1.1.16.13	— Pakiet 3 (dla M_VERSION powyżej 2.0): roz- dział 7, 7.4.2.1.1; — Pakiet 203 (dla M_VERSION powyżej 1.1): SRS rozdział 6, 6.5.1.5.22,
[C.6]	Numer identyfikacyjny i telefoniczny centrum sterowania radiowego systemu ERTMS/ETCS	Tabela 1, 1.1.1.3.2.17 1.2.1.1.1.17	Rozdział 7, 7.5.1.86, 7.5.1.95 i 7.5.1.96
[C.7]	Wersja urządzeń GSM-R	Tabela 1, 1.1.1.3.3.1 1.2.1.1.2.1	Odpowiednie punkty
[C.8]	Identyfikator sieci radiowej	Tabela 1, 1.1.1.3.3.13 1.2.1.1.2.13	Rozdział 7, 7.5.1.91.1

[C.9]	Wersja systemu ATO	Tabela 1, 1.1.1.3.13.2 1.2.1.1.10.2	Rozdział 1, 1.0.0
[D]	<b>ERA/ERTMS/033281 - V 5.0</b> <b>Interfejsy między urządzeniami przytorowymi sterowania a innymi podsystemami</b> <b>TSI »Sterowanie«, dodatek A indeks [77]</b>		
[D.1]	Pasma częstotliwości wykorzystywane do detekcji	Tabela 1, 1.1.1.3.4.2 1.2.1.1.3.2	Odpowiednie punkty
[D.2]	Impedancja pojazdu	Tabela 1, 1.1.1.3.4.2.2 1.2.1.1.3.2.2	3.2.2.1
[D.3]	Rodzaj obwodów torowych	Tabela 1, 1.1.1.3.7.1.2 1.2.1.1.6.1	Odpowiednie punkty
[D.4]	Rodzaj liczników osi	Tabela 1, 1.1.1.3.7.1.2 1.2.1.1.6.1	Odpowiednie punkty
[E]	<b>EIRENE FRS</b> <b>Specyfikacja wymagań funkcjonalnych GSM-R</b> <b>TSI »Sterowanie«, dodatek A indeks [32]</b>		
[E.1]	Wersja urządzeń GSM-R	1.1.1.3.3.1 1.2.1.1.2.1	Odpowiednie punkty
[F]	<b>EIRENE SRS</b> <b>Specyfikacja wymagań systemowych GSM-R</b> <b>TSI »Sterowanie«, dodatek A indeks [33]</b>		
[F.1]	Wersja urządzeń GSM-R	1.1.1.3.3.1 1.2.1.1.2.1	Odpowiednie punkty

A-2 **Normy**

Indeks	Właściwości poddawane ocenie	Punkt RINF	Obowiązkowy punkt dokumentu technicznego
[1]	<b>EN50163:2004</b> <b>Napięcia zasilania systemów trakcyjnych</b>		
[1.1]	U <sub>max2</sub>	Tabela 1, 1.1.1.2.2.1.3	Tabela 1”