

**ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 1303/2014****z dnia 18 listopada 2014 r.****w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych” systemu kolei w Unii Europejskiej****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie <sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 6 ust. 1 akapit drugi,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Na mocy art. 12 rozporządzenia (WE) nr 881/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(2)</sup> Europejska Agencja Kolejowa („Agencja”) jest zobowiązana do zapewnienia dostosowania technicznych specyfikacji interoperacyjności („TSI”) do postępu technicznego, tendencji rynkowych oraz do wymagań społecznych, a także do przedkładania Komisji niezbędnych jej zdaniem propozycji zmian w TSI.
- (2) Decyzją C(2010)2576 z dnia 29 kwietnia 2010 r. Komisja upoważniła Agencję do opracowania i dokonania przeglądu TSI w celu rozszerzenia ich zakresu na cały system kolei w Unii Europejskiej. Zgodnie z warunkami wspomnianego upoważnienia Agencja została wezwana do odpowiedniego rozszerzenia zakresu TSI dotyczących aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych”.
- (3) W dniu 21 grudnia 2012 r. Agencja wydała zalecenie w sprawie zmian do TSI dotyczących aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych”.
- (4) Aby nadążać za postępem technologicznym oraz stworzyć korzystne warunki dla modernizacji, należy propagować nowatorskie rozwiązania oraz — z zastrzeżeniem spełnienia określonych warunków — zezwalać na ich zastosowanie. Proponując nowatorskie rozwiązanie, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinni określić, w jaki sposób rozwiązanie to stanowi odstępstwo od odnośnej sekcji TSI lub jej uzupełnienie, a samo rozwiązanie powinno zostać poddane ocenie przez Komisję. W przypadku pozytywnego wyniku oceny Agencja powinna określić odpowiednie specyfikacje funkcjonalne i specyfikacje interfejsów odnośnie do danego nowatorskiego rozwiązania i opracować stosowne metody oceny.
- (5) Zgodnie z art. 17 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE państwa członkowskie przekazują Komisji i pozostałym państwom członkowskim informacje na temat przepisów technicznych, oceny zgodności i procedur weryfikacji, które należy stosować w poszczególnych przypadkach, oraz na temat organów odpowiedzialnych za wykonywanie tych procedur.
- (6) Obecnie funkcjonowanie ruchu kolejowego podlega obowiązującym porozumieniom krajowym, dwustronnym, wielostronnym lub międzynarodowym. Porozumienia te nie powinny opóźniać dążenia do interoperacyjności teraz ani w przyszłości. Dlatego państwa członkowskie powinny zgłaszać takie porozumienia Komisji.
- (7) Niniejsze rozporządzenie powinno mieć zastosowanie do tuneli niezależnie od wielkości obsługiwanego przez nie ruchu.
- (8) Niektóre państwa członkowskie wdrożyły już przepisy bezpieczeństwa, które narzucają wyższy poziom bezpieczeństwa niż poziom wymagany w niniejszej TSI. Niniejsze rozporządzenie powinno umożliwić państwom członkowskim zachowanie takich przepisów jedynie w odniesieniu do podsystemów „Infrastruktura”, „Energia” i „Ruch kolejowy”. Tego rodzaju istniejące przepisy należy uznać za krajowe przepisy bezpieczeństwa w rozumieniu art. 8 dyrektywy 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(3)</sup>. Ponadto — zgodnie z art. 4 tej dyrektywy — państwa członkowskie zapewnią zachowanie ogólnego bezpieczeństwa kolei oraz, tam gdzie to

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 191 z 18.7.2008, s. 1.

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie (WE) nr 881/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające Europejską Agencję Kolejową (Rozporządzenie w sprawie Agencji) (Dz.U. L 164 z 30.4.2004, s. 1).

<sup>(3)</sup> Dyrektywa 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei wspólnotowej oraz zmieniająca dyrektywę Rady 95/18/WE w sprawie przyznawania licencji przedsiębiorstwom kolejowym, oraz dyrektywę 2001/14/WE w sprawie alokacji zdolności przepustowej infrastruktury kolejowej i pobierania opłat za użytkowanie infrastruktury kolejowej oraz certyfikację w zakresie bezpieczeństwa (dyrektywa w sprawie bezpieczeństwa kolei) (Dz.U. L 164 z 30.4.2004, s. 44).

racjonalnie wykonalne, stałą jego poprawę, uwzględniając rozwój prawodawstwa unijnego, postęp naukowo-techniczny oraz przyznając priorytet zapobieganiu poważnym wypadkom. Nie należy jednakże przewidywać żadnych dodatkowych środków w odniesieniu do taboru.

- (9) Określenie roli i odpowiedzialności służb ratowniczych leży w gestii państw członkowskich. W odniesieniu do tuneli objętych zakresem stosowania niniejszego rozporządzenia państwa członkowskie powinny zorganizować dostęp na potrzeby działań ratowniczych w porozumieniu ze służbami ratowniczymi. Istotne jest, aby określić środki w obszarze działań ratowniczych, które są oparte na założeniu, iż służby ratownicze interweniujące w razie wypadku w tunelu bądź konstrukcje.
- (10) Należy zatem uchylić decyzję Komisji 2008/163/WE <sup>(1)</sup> dotyczącą TSI w zakresie aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych”.
- (11) Aby zapobiec powstawaniu dodatkowych niepotrzebnych kosztów oraz obciążenia administracyjnego, decyzję 2008/163/WE należy nadal stosować po jej uchyleniu w odniesieniu do podsystemów i projektów, o których mowa w art. 9 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2008/57/WE.
- (12) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu ustanowionego na mocy art. 29 ust. 1 dyrektywy 2008/57/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

Niniejszym przyjmuje się przedstawioną w załączniku techniczną specyfikację interoperacyjności (TSI) w zakresie aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych” systemu kolei w całej Unii Europejskiej.

#### Artykuł 2

TSI odnosi się do podsystemów: „Sterowanie”, „Infrastruktura”, „Energia”, „Ruch kolejowy” oraz „Tabor”, zgodnie z opisem zawartym w załączniku II do dyrektywy 2008/57/WE.

TSI stosuje się do tych podsystemów zgodnie z sekcją 7 załącznika.

#### Artykuł 3

Zakres techniczny i geograficzny niniejszego rozporządzenia określono w pkt 1.1 i 1.2 załącznika.

#### Artykuł 4

1. W odniesieniu do przypadków szczególnych wymienionych w pkt 7.3 załącznika do niniejszego rozporządzenia warunkami, jakie muszą być spełnione do celów weryfikacji interoperacyjności zgodnie z art. 17 ust. 2 dyrektywy 2008/57/WE, są warunki określone przepisami krajowymi obowiązującymi w danym państwie członkowskim, które dają podstawy do oddania do eksploatacji podsystemów będących przedmiotem niniejszego rozporządzenia.

2. W terminie sześciu miesięcy od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia każde państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o:

- a) przepisach krajowych, o których mowa w ust. 1;
- b) procedurach oceny zgodności i weryfikacji, jakie należy przeprowadzić w celu zastosowania przepisów krajowych, o których mowa w ust. 1;
- c) organach wyznaczonych zgodnie z art. 17 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE do przeprowadzenia procedur oceny zgodności i weryfikacji w odniesieniu do przypadków szczególnych wymienionych w pkt 7.3 załącznika.

<sup>(1)</sup> Decyzja Komisji 2008/163/WE z dnia 20 grudnia 2007 r. dotycząca technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych i transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości (Dz.U. L 64 z 7.3.2008, s. 1).

## Artykuł 5

1. Państwa członkowskie powiadają Komisję w terminie sześciu miesięcy od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia o następujących rodzajach porozumień:
  - a) krajowe porozumienia pomiędzy państwami członkowskimi a przedsiębiorstwami kolejowymi lub zarządcami infrastruktury, zawarte na czas nieokreślony lub tymczasowo i wymagane ze względu na bardzo szczególny lub lokalny charakter planowanej usługi przewozowej;
  - b) porozumienia dwustronne lub wielostronne pomiędzy przedsiębiorstwami kolejowymi, zarządcami infrastruktury lub organami ds. bezpieczeństwa, zapewniające znaczny poziom interoperacyjności lokalnej lub regionalnej;
  - c) umowy międzynarodowe między jednym lub większą liczbą państw członkowskich a przynajmniej jednym krajem trzecim lub między przedsiębiorstwami kolejowymi bądź zarządcami infrastruktury z państw członkowskich a przynajmniej jednym przedsiębiorstwem kolejowym lub zarządcą infrastruktury z kraju trzeciego, zakładające znaczny poziom interoperacyjności lokalnej lub regionalnej.
2. Porozumień, które zostały już zgłoszone na mocy decyzji Komisji 2006/920/WE <sup>(1)</sup>, 2008/231/WE <sup>(2)</sup>, 2011/314/UE <sup>(3)</sup> lub 2012/757/UE <sup>(4)</sup>, nie zgłasza się ponownie.
3. Państwa członkowskie niezwłocznie powiadają Komisję o wszelkich kolejnych porozumieniach lub zmianach dotyczących istniejących oraz już zgłoszonych porozumień.

## Artykuł 6

Zgodnie z art. 9 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE w terminie jednego roku od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia każde państwo członkowskie przekazuje Komisji wykaz projektów wdrażanych na swoim terytorium, będących na zaawansowanym etapie realizacji.

## Artykuł 7

Każde państwo członkowskie, działając zgodnie z rozdziałem 7 załącznika do niniejszego rozporządzenia, aktualizuje krajowy plan wprowadzania TSI w życie, ustanowiony zgodnie z art. 4 decyzji 2006/920/WE, art. 4 decyzji 2008/231/WE i art. 5 decyzji 2011/314/UE.

Każde państwo członkowskie przekazuje uaktualniony plan wprowadzania w życie pozostałym państwom członkowskim oraz Komisji nie później niż dnia 1 lipca 2015 r.

## Artykuł 8

1. Aby nadążyć za postępem technologicznym, konieczne może okazać się zastosowanie nowatorskich rozwiązań, które nie będą zgodne ze specyfikacjami określonymi w załączniku lub w odniesieniu do których nie da się zastosować metod oceny określonych w tym załączniku. W takim przypadku możliwe będzie opracowanie — zgodnie z przepisami ust. 2–5 — nowych specyfikacji lub nowych metod oceny związanych z tymi nowatorskimi rozwiązaniami.
2. Nowatorskie rozwiązania mogą dotyczyć podsystemów, o których mowa w art. 2, ich części oraz składników interoperacyjności.
3. W przypadku zaproponowania nowatorskiego rozwiązania producent lub jego upoważniony przedstawiciel mający swoją siedzibę w Unii musi zadeklarować, w jaki sposób rozwiązanie to odbiega od przepisów stosownej TSI lub je uzupełnia oraz musi przedłożyć Komisji informacje o odchyleniach, aby mogła je ona przeanalizować. Komisja może zażądać opinii Agencji na temat proponowanego nowatorskiego rozwiązania.

<sup>(1)</sup> Decyzja Komisji 2006/920/WE z dnia 11 sierpnia 2006 r. w sprawie specyfikacji technicznej dla interoperacyjności w zakresie podsystemu „Ruch kolejowy” transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych (Dz.U. L 359 z 18.12.2006, s. 1).

<sup>(2)</sup> Decyzja Komisji 2008/231/WE z dnia 1 lutego 2008 r. dotycząca specyfikacji technicznej interoperacyjności podsystemu „Ruch kolejowy” transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości, o której mowa w art. 6 ust. 1 dyrektywy Rady 96/48/WE, i uchylająca decyzję Komisji 2002/734/WE z dnia 30 maja 2002 r. (Dz.U. L 84 z 26.3.2008, s. 1).

<sup>(3)</sup> Decyzja Komisji 2011/314/UE z dnia 12 maja 2011 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu Ruch kolejowy transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych (Dz.U. L 144 z 31.5.2011, s. 1).

<sup>(4)</sup> Decyzja Komisji 2012/757/UE z dnia 14 listopada 2012 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu „Ruch kolejowy” systemu kolei w Unii Europejskiej i zmieniająca decyzję 2007/756/WE (Dz.U. L 345 z 15.12.2012, s. 1).

4. Komisja wydaje opinię na temat zaproponowanego nowatorskiego rozwiązania. W przypadku wydania pozytywnej opinii opracowuje się odpowiednie specyfikacje funkcjonalne i specyfikacje interfejsów oraz metody oceny — które należy włączyć do stosownych TSI, aby umożliwić stosowanie przedmiotowego nowatorskiego rozwiązania — a następnie włącza się je do stosownych TSI w trakcie procesu przeglądu zgodnie z art. 6 dyrektywy 2008/57/WE. Jeżeli opinia jest negatywna, przedmiotowego nowatorskiego rozwiązania nie można stosować.

5. Do czasu dokonania przeglądu stosownych TSI pozytywną opinię wydaną przez Komisję przyjmuje się jako akceptowalny sposób spełnienia zasadniczych wymagań dyrektywy 2008/57/WE i można ją stosować do oceny podsystemu.

#### Artykuł 9

Decyzja 2008/163/WE traci moc ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2015 r.

Stosuje się ją jednak nadal do:

- a) podsystemów dopuszczonych zgodnie z tą decyzją;
- b) projektów nowych, odnowionych lub zmodernizowanych podsystemów, które w momencie publikacji niniejszego rozporządzenia znajdują się na zaawansowanym etapie realizacji lub są przedmiotem kontraktu, który jest w trakcie realizacji.

#### Artykuł 10

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

Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 1 stycznia 2015 r.

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

Sporządzono w Brukseli dnia 18 listopada 2014 r.

W imieniu Komisji  
Jean-Claude JUNCKER  
Przewodniczący

## ZAŁĄCZNIK

1.	Wprowadzenie .....	400
1.1.	Zakres techniczny .....	400
1.1.1.	Zakres w odniesieniu do tuneli .....	400
1.1.2.	Zakres w odniesieniu do taboru .....	400
1.1.3.	Zakres w odniesieniu do aspektów ruchu kolejowego .....	400
1.1.4.	Zakres ryzyka, zagrożenia nieuwzględnione w niniejszej TSI .....	400
1.2.	Zakres geograficzny .....	401
2.	Określenie aspektu i jego zakres .....	401
2.1.	Informacje ogólne .....	401
2.2.	Scenariusze zagrożeń .....	402
2.2.1.	Incydenty typu „gorącego”: pożar, wybuch i następnie pożar, emisja toksycznego dymu lub gazów. ....	402
2.2.2.	Incydent typu „zimnego”: zderzenie, wykolejenie .....	403
2.2.3.	Dłuższe zatrzymanie pociągu .....	403
2.2.4.	Wyłączenia .....	403
2.3.	Rola służb ratowniczych .....	403
2.4.	Definicje .....	403
3.	Zasadnicze wymagania .....	404
4.	Charakterystyka podsystemu .....	405
4.1.	Wprowadzenie .....	405
4.2.	Specyfikacje funkcjonalne i techniczne podsystemów .....	405
4.2.1.	Podsystem „Infrastruktura” .....	405
4.2.2.	Podsystem „Energia” .....	409
4.2.3.	Podsystem „Tabor” .....	410
4.3.	Specyfikacje funkcjonalne i techniczne interfejsów .....	411
4.3.1.	Interfejsy z podsystemem „Sterowanie” .....	411
4.3.2.	Interfejsy z podsystemem „Ruch kolejowy” .....	412
4.4.	Zasady eksploatacji .....	412
4.4.1.	Zasady postępowania w sytuacji awaryjnej .....	412
4.4.2.	Plan awaryjny dla tunelu .....	412
4.4.3.	Ćwiczenia .....	413
4.4.4.	Procedury izolowania i uziemiania .....	413
4.4.5.	Przekazywanie pasażerom informacji dotyczących zasad bezpieczeństwa i postępowania w sytuacji awaryjnej .....	413
4.4.6.	Zasady eksploatacji dotyczące pociągów poruszających się w tunelach .....	413
4.5.	Zasady utrzymania .....	414

4.5.1.	Infrastruktura .....	414
4.5.2.	Utrzymanie taboru .....	414
4.6.	Kwalifikacje zawodowe .....	414
4.6.1.	Kompetencje drużyny pociągowej i pozostałego personelu dotyczące tuneli .....	414
4.7.	Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy .....	414
4.7.1.	Wyposażenie do samoratownia .....	414
4.8.	Rejestr infrastruktury i rejestr taboru kolejowego .....	414
4.8.1.	Rejestr infrastruktury .....	414
4.8.2.	Rejestr taboru kolejowego .....	415
5.	Składniki interoperacyjności .....	415
6.	Ocena zgodności lub przydatności do użytku składników oraz weryfikacja zgodności podsystemu .....	415
6.1.	Składniki interoperacyjności .....	415
6.2.	Podsystemy .....	415
6.2.1.	Weryfikacja WE (część ogólna) .....	415
6.2.2.	Procedura weryfikacji WE (modułów) podsystemu .....	415
6.2.3.	Istniejące rozwiązania .....	415
6.2.4.	Rozwiązania nowatorskie .....	416
6.2.5.	Ocena utrzymania .....	416
6.2.6.	Ocena zasad eksploatacji .....	416
6.2.7.	Dodatkowe wymagania w zakresie oceny specyfikacji dotyczących zarządcy infrastruktury .....	416
6.2.8.	Dodatkowe wymagania w zakresie oceny specyfikacji dotyczących przedsiębiorstwa kolejowego .....	417
7.	Wdrożenie .....	417
7.1.	Stosowanie niniejszej TSI do nowych podsystemów .....	417
7.1.1.	Informacje ogólne .....	417
7.1.2.	Nowy tabor .....	417
7.1.3.	Nowa infrastruktura .....	417
7.2.	Zastosowanie niniejszej TSI do podsystemów znajdujących się w eksploatacji .....	417
7.2.1.	Modernizacja lub odnowienie taboru .....	417
7.2.2.	Środki dotyczące modernizacji i odnawiania tuneli .....	418
7.2.3.	Podsystem „Ruch kolejowy” .....	418
7.2.4.	Eksploatacja nowego taboru w istniejących tunelach .....	418
7.3.	Przypadki szczególne .....	418
7.3.1.	Informacje ogólne .....	418
7.3.2.	Zasady eksploatacji dotyczące pociągów poruszających się w tunelach (pkt 4.4.6) .....	418
Dodatek A: Normy lub dokumenty normatywne przywołane w niniejszej TSI .....		419
Dodatek B: Ocena podsystemów .....		420

## 1. WPROWADZENIE

## 1.1. Zakres techniczny

- a) Niniejsza TSI dotyczy następujących podsystemów w rozumieniu dyrektywy 2008/57/WE: „Sterowanie (CCS)”, „Infrastruktura (INF)”, „Energia (ENE)”, „Ruch kolejowy (OPE)” oraz „Tabor (lokomotywy i jednostki pasażerskie LOC&PAS)”.
- b) Celem niniejszej specyfikacji TSI jest zdefiniowanie spójnego pakietu środków dotyczących tuneli i obejmujących podsystemy „Infrastruktura”, „Energia”, „Tabor”, „Sterowanie” oraz „Ruch kolejowy”, które pozwolą na zapewnienie optymalnego poziomu bezpieczeństwa w tunelach w najbardziej ekonomiczny sposób.
- c) Specyfikacja ta umożliwi swobodne przemieszczanie się pojazdów, które spełniają jej warunki, umożliwiając ich eksploatację w tunelach kolejowych zgodnie ze zharmonizowanymi warunkami bezpieczeństwa.
- d) W niniejszej specyfikacji TSI przewidziano jedynie środki, których celem jest obniżenie określonych zagrożeń związanych z tunelami. Zagrożenia dotyczące samego funkcjonowania kolei, takie jak wykolejenia oraz zderzenia z innymi pociągami, są przedmiotem stosowania ogólnych środków bezpieczeństwa na kolei.
- e) Artykuł 4 ust. 1 dyrektywy 2004/49/WE stanowi, że istniejący poziom bezpieczeństwa nie może zostać obniżony w żadnym państwie. Państwa członkowskie mogą utrzymać w mocy bardziej rygorystyczne wymagania, o ile nie uniemożliwiają one eksploatacji pociągów spełniających wymagania TSI.
- f) Zgodnie z art. 8 dyrektywy 2004/49/WE państwa członkowskie mogą ustalać nowe, bardziej rygorystyczne wymagania dotyczące określonych tuneli; wymagania te należy przedłożyć Komisji przed ich wprowadzeniem. Wymagania takie muszą być oparte na analizie ryzyka i uzasadnione konkretną sytuacją zagrożenia. Muszą one wynikać z konsultacji z zarządcą infrastruktury oraz z właściwymi organami odpowiedzialnymi za ratownictwo i podlegają ocenie kosztów i korzyści.

## 1.1.1. Zakres w odniesieniu do tuneli

- a) Niniejsza specyfikacja TSI ma zastosowanie do nowych, odnowionych i zmodernizowanych tuneli zlokalizowanych w ramach sieci kolei w Unii Europejskiej, które jednocześnie są zgodne z definicją zawartą w sekcji 2.4 niniejszej TSI.
- b) Stacje położone w tunelach muszą spełniać wymagania krajowych przepisów o bezpieczeństwie przeciwpożarowym. Jeżeli służą one jako obszar bezpieczny, muszą jedynie spełniać wymagania specyfikacji dla pkt 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 i 4.2.1.5.3 niniejszej TSI. Jeżeli służą one jako miejsca przeznaczone do walki z ogniem, muszą jedynie spełniać wymagania specyfikacji dla pkt 4.2.1.7 lit. c) i 4.2.1.7 lit. e) niniejszej TSI.

## 1.1.2. Zakres w odniesieniu do taboru

- a) Niniejsza specyfikacja TSI ma zastosowanie do taboru, który objęty jest zakresem specyfikacji TSI LOC&PAS.
- b) Tabor sklasyfikowany w kategoriach „A” lub „B” zgodnie z poprzednią specyfikacją TSI SRT (decyzja 2008/163/WE) zachowuje swoją kategorię w niniejszej TSI zgodnie z pkt 4.2.3.

## 1.1.3. Zakres w odniesieniu do aspektów ruchu kolejowego

Niniejsza TSI ma zastosowanie do eksploatacji wszystkich jednostek taboru, które poruszają się w tunelach opisanych w pkt 1.1.1.

## 1.1.3.1. Ruch pociągów towarowych

Jeżeli każdy pojazd w ramach pociągu towarowego bądź pociągu przewożącego materiały niebezpieczne w rozumieniu sekcji 2.4 spełnia wymagania specyfikacji konstrukcyjnych TSI, które mają do niego zastosowanie (LOC&PAS, SRT, NOI, CCS, WAG), oraz jeżeli wagony przewożące materiały niebezpieczne spełniają wymagania załącznika II do dyrektywy 2008/68/WE, pociąg towarowy bądź pociąg przewożący materiały niebezpieczne eksploatowany zgodnie z wymaganiami TSI OPE zostaje dopuszczony do ruchu we wszystkich tunelach systemu kolei Unii Europejskiej.

## 1.1.4. Zakres ryzyka, zagrożenia nieuwzględnione w niniejszej TSI

- a) Niniejsza TSI obejmuje jedynie określone zagrożenia bezpieczeństwa pasażerów oraz personelu obsługi pokładowej pociągów w tunelach, w odniesieniu do ww. podsystemów. Obejmuje ona także zagrożenia dla osób przebywających w sąsiedztwie tunelu, w przypadku którego zawalenie konstrukcji mogłoby doprowadzić do katastrofy.
- b) Jeżeli z analizy ryzyka wyniknie, iż możliwe jest wystąpienie innych istotnych incydentów w tunelu, muszą zostać opracowane specjalne środki uwzględniające takie scenariusze.

- c) Zagrożenia nieuwzględnione w niniejszej TSI są następujące:
- 1) kwestie BHP dotyczące personelu zajmującego się utrzymaniem stałych instalacji w tunelach;
  - 2) kwestie strat finansowych wynikających z uszkodzenia konstrukcji i pociągów, a w konsekwencji straty wynikające z niedostępności tunelu na czas naprawy;
  - 3) przypadki wtargnięcia na teren tunelu przez wjazd do tunelu i wyjazd z niego;
  - 4) akty terroryzmu, jako czyny celowe i dokonane z premedytacją, których celem jest spowodowanie zniszczeń, obrażeń i śmierci.

## 1.2. Zakres geograficzny

Zakres geograficzny niniejszej TSI obejmuje sieć całego systemu kolei, na który składają się:

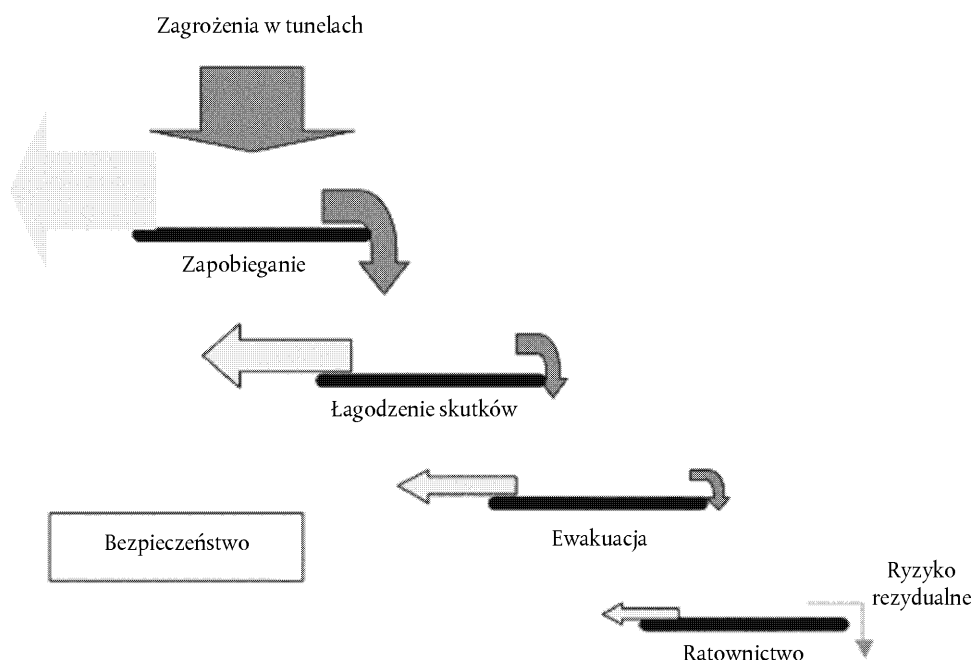
- Sieć transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej (TEN) zgodnie z opisem z sekcji 1.1 „Sieć” załącznika I do dyrektywy 2008/57/WE.
- Sieć transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości (TEN) zgodnie z opisem z sekcji 2.1 „Sieć” załącznika I do dyrektywy 2008/57/WE.
- Inne części sieci całego systemu kolei, zgodnie z rozszerzeniem zakresu, o którym mowa w sekcji 4 załącznika I do dyrektywy 2008/57/WE.

Wyklucza się jednocześnie przypadki, o których mowa w art. 1 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE.

## 2. OKREŚLENIE ASPEKTU I JEGO ZAKRES

### 2.1. Informacje ogólne

- a) System zapewnienia bezpieczeństwa w tunelach składa się z czterech kolejnych warstw: zapobiegania, łagodzenia skutków, ewakuacji i ratownictwa.
- b) Największy wkład w zapewnienie bezpieczeństwa pochodzi ze strony zapobiegania, następnie łagodzenia skutków itd.
- c) Połączenie wszystkich warstw bezpieczeństwa zapewnia sprowadzenie ryzyka rezydualnego do niskiego poziomu.

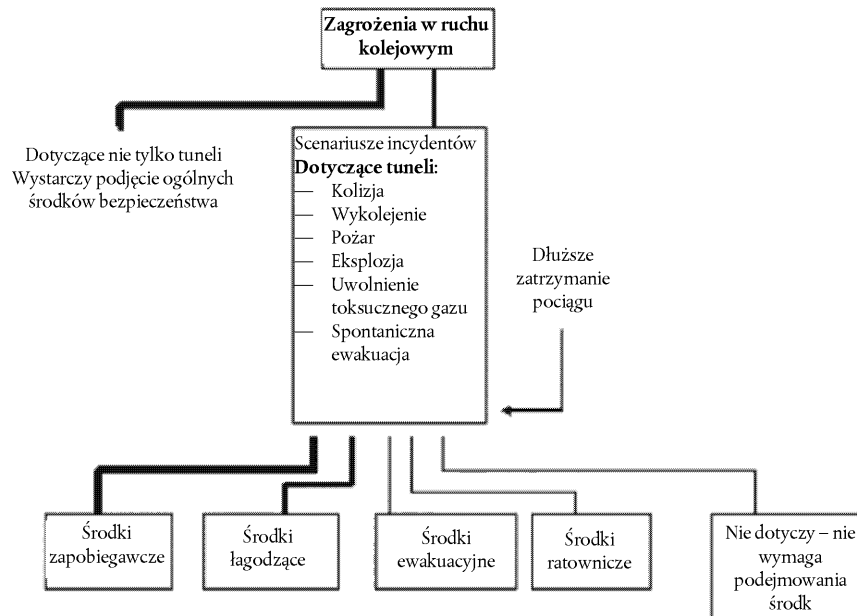


- d) Ważną, naturalną właściwością kolei jest możliwość zapobiegania wypadkom poprzez prowadzenie ruchu po wyznaczonej drodze, w sposób zasadniczo sterowany i regulowany za pomocą systemu sygnalizacji.



## 2.2. Scenariusze zagrożeń

- a) Niniejsza TSI zawiera środki, które mogą zapobiec trudnościom w przeprowadzeniu ewakuacji lub akcji ratowniczych w następstwie incydentów kolejowych właściwych dla tuneli lub je złagodzić.



- b) Zidentyfikowano odpowiednie środki, które pozwolą na kontrolowanie lub istotne zmniejszenie zagrożeń wynikających z właściwych dla tuneli scenariuszy incydentów, o których mowa powyżej.
- c) Opracowano je w kategoriach: zapobieganie/łagodzenie skutków/ewakuacja/ratownictwo; jednakże w niniejszej TSI nie zostały one umieszczone pod tymi hasłami, ale w rozdziałach poświęconych danym podsystemom.
- d) Zalecane środki można uznać za odpowiedź na następujące trzy rodzaje incydentów.

### 2.2.1. Incydenty typu „gorącego”: pożar, wybuch i następnie pożar, emisja toksycznego dymu lub gazów.

- a) Podstawowym zagrożeniem jest pożar. Przez pożar rozumie się łączne występowanie ciepła, płomieni i dymu.
- b) Pożar ma swój początek w pociągu.

Pożar zostaje wykryty przez pokładowe czujniki przeciwpożarowe albo przez osoby znajdujące się w pociągu. Maszynista zostaje poinformowany o problemie: albo o pożarze — przez automatyczny system powiadamiania — albo o problemie ogólnej natury — przez pasażerów korzystających z systemu alarmowego dla pasażerów.

Maszynista zostaje poinstruowany, jakie działania są odpowiednie stosownie do okoliczności na miejscu.

System wentylacyjny zostaje wyłączony, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się dymu. W przypadku taboru kategorii B pasażerowie w objętym pożarem obszarze przechodzą do obszaru pociągu wolnego od pożaru, gdzie są chronieni przed ogniem i oparami.

Jeżeli to możliwe, pociąg opuszcza tunel. Pasażerowie zostają ewakuowani pod kierunkiem drużyny pociągowej lub ewakuują się samodzielnie do obszaru bezpiecznego na otwartym powietrzu.

W stosownych przypadkach pociąg może zatrzymać się w miejscu przeznaczonym do walki z ogniem w tunelu. Pasażerowie zostają ewakuowani pod kierunkiem drużyny pociągowej lub ewakuują się samodzielnie do obszaru bezpiecznego.

Jeżeli system przeciwpożarowy zdoła ugasić ogień, incydent staje się incydem typu „zimnego”.

- c) Pożar ma swoje źródło w tunelu.

Jeżeli pożar ma swoje źródło w tunelu lub w pomieszczeniu technicznym, maszynista zostaje poinstruowany, jakie działania są odpowiednie stosownie do okoliczności na miejscu, zgodnie ze scenariuszami incydentów właściwymi dla tuneli opisanymi w planie awaryjnym.

#### 2.2.2. Incydent typu „zimnego”: zderzenie, wykolejenie

- a) Środki właściwe dla tuneli koncentrują się wokół zapewnienia dostępu do wejścia/wyjścia w celu umożliwienia ewakuacji oraz interwencji służb ratowniczych.
- b) Incydenty te różnią się od incydentów typu „gorącego” tym, że nie występuje w nich czynnik ograniczenia czasowego, wynikający z obecności niebezpiecznego środowiska spowodowanego przez pożar.

#### 2.2.3. Dłuższe zatrzymanie pociągu

- a) Dłuższe zatrzymanie pociągu (nieplanowane zatrzymanie w tunelu, bez incydentu typu „gorącego” lub „zimnego”, przez czas dłuższy niż 10 minut) nie stanowi samo w sobie zagrożenia ani dla pasażerów, ani dla personelu.
- b) Może ono jednak stać się przyczyną paniki oraz spontanicznej, niekontrolowanej ewakuacji, która narazi ludzi na zagrożenia występujące w tunelu kolejowym.

#### 2.2.4. Wyłączenia

Scenariusze nieomówione wymieniono w pkt 1.1.4.

### 2.3. Rola służb ratowniczych

- a) Określenie roli służb ratowniczych jest przedmiotem odpowiednich przepisów krajowych.
- b) Środki określone w niniejszej TSI w zakresie działań ratowniczych oparto na założeniu, że służby ratownicze interweniuje w przypadku incydentu w tunelu za priorytet przyjmując ochronę życia.
- c) Podstawowe założenia dotyczące działania służb ratowniczych:
  - 1) w przypadku incydentu typu „gorącego”:
    - ratowanie osób, które nie mogą samodzielnie przedostać się do obszaru bezpiecznego,
    - zapewnienie wstępnej pomocy medycznej ewakuowanym,
    - gaszenie pożaru w zakresie wymaganym dla ochrony własnych sił oraz osób uwięzionych w wyniku incydentu,
    - prowadzenie ewakuacji z obszarów bezpiecznych w tunelu do miejsca zapewniającego ostateczne schronienie;
  - 2) w przypadku incydentu typu „zimnego”:
    - ratowanie ludzi,
    - zapewnienie wstępnej pomocy osobom z obrażeniami krytycznymi,
    - uwolnienie osób uwięzionych,
    - prowadzenie ewakuacji do miejsc zapewniających ostateczne schronienie.
- d) Niniejsza TSI nie zawiera żadnych wymagań dotyczących czasu lub sposobu prowadzenia akcji.
- e) Chociaż incydenty w tunelach kolejowych pociągające za sobą wiele ofiar śmiertelnych są rzadkie, należy założyć możliwość wystąpienia incydentu, o bardzo małym prawdopodobieństwie, w przypadku którego nawet dobrze wyposażone służby ratownicze będą miały ograniczone możliwości działania, jak np. rozległy pożar pociągu towarowego.
- f) Jeżeli wymagania wobec służb ratowniczych wyrażone w planie awaryjnym wykraczają poza przedstawione wyżej założenia, można zapewnić odpowiednie dodatkowe środki lub wyposażenie tuneli.

### 2.4. Definicje

Do celów niniejszej TSI stosuje się następujące definicje:

- a) tunel kolejowy: tunel kolejowy to wykop lub konstrukcja, wewnątrz której biegną tory, a której celem jest umożliwienie pociągowi przejazdu — na przykład — przez przewyższenie gruntu, pod budynkami lub pod zbiornikami wodnymi. Długość tunelu określa się jako długość całkowitą zabudowanego odcinka mierzoną na poziomie torów. W kontekście niniejszej TSI tunel ma długość 0,1 km lub większą. Jeżeli określone wymagania mają zastosowanie jedynie do dłuższych tuneli, stosowne progi wymienione są w odpowiednich akapitach;
- b) obszar bezpieczny: obszar bezpieczny to przestrzeń, wewnątrz lub na zewnątrz tunelu, zapewniająca tymczasowo możliwość przeżycia pasażerom i personelowi, w której mogą oni znaleźć schronienie po ewakuacji z pociągu;

- c) miejsce przeznaczone do walki z ogniem: miejsce przeznaczone do walki z ogniem to określone miejsce, wewnątrz lub na zewnątrz tunelu, gdzie służby ratownicze mogą zastosować sprzęt przeciwpożarowy, a pasażerowie i personel mogą dokonać ewakuacji z pociągu;
- d) pomieszczenia techniczne: pomieszczenia techniczne to zamknięte pomieszczenia wyposażone w drzwi wejściowe/wyjściowe do środka lub na zewnątrz tunelu i urządzenia bezpieczeństwa, które są niezbędne do realizacji przynajmniej jednej z następujących funkcji: samoratowanie, ewakuacja, łączność w sytuacji awaryjnej, ratownictwo i działania przeciwpożarowe, sprzęt sygnalizacyjno-łącznościowy oraz zasilanie trakcji kolejowej;
- e) pociąg towarowy: pociąg towarowy to pociąg, w skład którego wchodzi co najmniej jedna lokomotywa oraz co najmniej jeden wagon. Pociąg towarowy, w skład którego wchodzi co najmniej jeden wagon z materiałami niebezpiecznymi, to pociąg przewożący materiały niebezpieczne;
- f) wszystkie definicje związane z taborem zostały określone w TSI LOC&PAS i TSI WAG.

### 3. ZASADNICZE WYMAGANIA

W poniższej tabeli określono podstawowe parametry niniejszej TSI oraz ich zgodność z wymaganiami zasadniczymi określonymi i wymienionymi w kolejności w załączniku III do dyrektywy 2008/57/WE.

Element podsystemu „Infrastruktura”	Punkt referencyjny	Bezpieczeństwo	Niezawodność i dostępność	Zdrowie	Ochrona środowiska naturalnego	Zgodność techniczna
Zapobieganie dostępowi osób nieupoważnionych do wyjść ewakuacyjnych i pomieszczeń technicznych	4.2.1.1	2.1.1				
Odporność ogniowa konstrukcji tunelu	4.2.1.2	1.1.4 2.1.1				
Odporność na działanie ognia materiałów budowlanych	4.2.1.3	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Wykrywanie pożarów	4.2.1.4	1.1.4 2.1.1				
Środki ułatwiające ewakuację	4.2.1.5	1.1.5 2.1.1				
Chodniki ewakuacyjne	4.2.1.6	2.1.1				
Miejsca przeznaczone do walki z ogniem	4.2.1.7	2.1.1				1.5
Łączność awaryjna	4.2.1.8	2.1.1				

Element podsystemu „Energia”	Punkt referencyjny	Bezpieczeństwo	Niezawodność i dostępność	Zdrowie	Ochrona środowiska naturalnego	Zgodność techniczna
Segmentacja (podział na odcinki) górnej sieci trakcyjnej lub trzeciej szyny	4.2.2.1	2.2.1				
Uziemienie sieci trakcyjnych lub trzeciej szyny	4.2.2.2	2.2.1				
Zasilanie energią elektryczną	4.2.2.3	2.2.1				
Wymagania dotyczące kabli elektrycznych stosowanych w tunelach	4.2.2.4	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Niezawodność instalacji elektrycznych	4.2.2.5	2.2.1				

Element podsystemu „Tabor”	Punkt referencyjny	Bezpieczeństwo	Niezawodność i dostępność	Zdrowie	Ochrona środowiska naturalnego	Zgodność techniczna
Środki zapobiegania pożarom	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Środki wykrywania i gaszenia pożarów	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1				
Wymagania dotyczące sytuacji awaryjnych	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Wymagania dotyczące ewakuacji	4.2.3.4	2.4.1				

#### 4. CHARAKTERYSTYKA PODSYSTEMU

##### 4.1. Wprowadzenie

- a) System kolei w Unii Europejskiej, do którego stosuje się dyrektywa 2008/57/WE, oraz w którego skład wchodzi poszczególne podsystemy, został opracowany tak, aby docelowo stać się zintegrowanym systemem, którego spójność musi podlegać weryfikacji.
- b) Spójność ta została sprawdzona w odniesieniu do specyfikacji należących do niniejszej TSI, jej interfejsów z systemami, z którymi jest zintegrowana, jak również pod względem przepisów ruchowych kolei.
- c) Uwzględniając wszystkie obowiązujące wymagania zasadnicze, w sekcji 4.2 niniejszej TSI określono podstawowe parametry dotyczące bezpieczeństwa w tunelach kolejowych dla podsystemów: „Infrastruktura”, „Energia” i „Tabor”. Wymagania eksploatacyjne i odpowiedzialność zostały określone w TSI OPE oraz w sekcji 4.4 niniejszej TSI.

##### 4.2. Specyfikacje funkcjonalne i techniczne podsystemów

W świetle wymagań zasadniczych podanych w rozdziale 3 specyfikacje funkcjonalne i techniczne aspektów związanych z bezpieczeństwem tuneli, a dotyczących ww. podsystemów, są następujące:

###### 4.2.1. Podsystem „Infrastruktura”

###### 4.2.1.1. Zapobieganie dostępowi osób nieupoważnionych do wyjść ewakuacyjnych i pomieszczeń technicznych

Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie do wszystkich tuneli.

- a) Dostęp osób nieupoważnionych do pomieszczeń technicznych musi zostać uniemożliwiony.
- b) Jeżeli wyjścia awaryjne są zaryglowane ze względów bezpieczeństwa, zawsze musi istnieć możliwość otwarcia ich od wewnątrz.

###### 4.2.1.2. Odporność ogniowa konstrukcji tunelu

Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie do wszystkich tuneli.

- a) W przypadku pożaru powierzchnia wewnętrzna tunelu musi pozostać nienaruszona przez okres wystarczający, aby umożliwić samoratownictwo, ewakuację pasażerów i personelu oraz interwencję służb ratowniczych. Okres ten musi być zgodny ze scenariuszami ewakuacji uwzględnionymi i zgłoszonymi w planie awaryjnym.
- b) W przypadku tuneli podwodnych i tuneli, które mogą spowodować zawalenie ważnych konstrukcji sąsiadujących, główna konstrukcja tunelu musi wytrzymać temperaturę ognia przez okres wystarczający, aby umożliwić ewakuację zagrożonych stref tunelu oraz sąsiadujących konstrukcji. Ten okres musi zostać wskazany w planie awaryjnym.

#### 4.2.1.3. Odporność na działanie ognia materiałów budowlanych

Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie do wszystkich tuneli.

- a) Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie do wyrobów budowlanych i elementów konstrukcyjnych wewnątrz tuneli.
- b) Materiały budowlane użyte w tunelach muszą spełniać wymagania klasy A2 według decyzji Komisji 2000/147/WE. Panele niekonstrukcyjne oraz pozostałe elementy muszą spełniać wymagania klasy B według decyzji Komisji 2000/147/WE.
- c) Należy sporządzić wykaz materiałów, które nie przyczyniają się istotnie do zwiększenia ilości materiałów łatwopalnych. Materiały te mogą nie spełniać powyższych wymagań.

#### 4.2.1.4. Wykrywanie ognia w pomieszczeniach technicznych

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

Pomieszczenia techniczne muszą być wyposażone w czujki, powiadamiające zarządcę infrastruktury o wystąpieniu pożaru.

#### 4.2.1.5. Środki ułatwiające ewakuację

##### 4.2.1.5.1. Obszar bezpieczny

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

- a) Obszar bezpieczny umożliwi ewakuację pociągów znajdujących się w tunelu. Jego pojemność musi odpowiadać maksymalnej pojemności pociągów, które planuje się eksploatować na linii, na której położony jest tunel.
- b) W obszarze bezpiecznym zachowane są warunki umożliwiające przeżycie pasażerom i personelowi przez czas niezbędny do przeprowadzenia pełnej ewakuacji z obszaru bezpiecznego do miejsca zapewniającego ostateczne schronienie.
- c) W przypadku obszarów bezpiecznych zlokalizowanych pod ziemią/wodą zapewnione rozwiązania muszą umożliwiać przemieszczanie się osób z obszaru bezpiecznego na powierzchnię bez konieczności ponownego wchodzenia do objętej pożarem nitki tunelu.
- d) Układ i wyposażenie podziemnego obszaru bezpiecznego uwzględniają kontrolę rozprzestrzeniania się dymu, w szczególności z myślą o ochronie osób, które korzystają z możliwości ewakuacji we własnym zakresie.

##### 4.2.1.5.2. Dostęp do obszaru bezpiecznego

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

- a) Obszary bezpieczne muszą być dostępne zarówno dla osób, które podjęły samodzielną ewakuację z pociągu, jak i dla służb ratowniczych.
- b) Jeżeli chodzi o punkty dostępu z pociągu do obszaru bezpiecznego, stosowane jest jedno z następujących rozwiązań:
  - 1) poziome lub pionowe wyjścia ewakuacyjne na powierzchnię ziemi. Wyjścia te muszą być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 1 000 m;
  - 2) przejścia między przyległymi, niezależnymi nitkami tuneli, które umożliwiają wykorzystanie przyległych nitek tuneli jako obszarów bezpiecznych. Przejścia te muszą być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 500 m;
  - 3) dozwolone jest stosowanie alternatywnych rozwiązań technicznych umożliwiających tworzenie obszarów bezpiecznych o co najmniej równoważnym poziomie bezpieczeństwa. Równoważny poziom bezpieczeństwa dla pasażerów i personelu musi zostać wykazany za pomocą wspólnej metody oceny bezpieczeństwa opartej na ocenie ryzyka.
- c) drzwi zapewniające dostęp do chodników ewakuacyjnych prowadzących do obszaru bezpiecznego muszą mieć prześwit o szerokości minimalnej 1,4 m i wysokości minimalnej 2,0 m. Ewentualnie dopuszcza się wykorzystanie wielu otworów drzwiowych o mniejszej szerokości obok siebie, pod warunkiem wykazania, że ich przepustowość jest równoważna lub wyższa.
- d) Za drzwiami prześwit musi zachowywać minimalną szerokość 1,5 m i minimalną wysokość 2,25 m.
- e) sposób, w jaki służby ratownicze dostają się do obszaru bezpiecznego, musi zostać opisany w planie awaryjnym.

##### 4.2.1.5.3. Środki łączności w obszarach bezpiecznych

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

Musi być zapewniona łączność między podziemnymi obszarami bezpiecznymi a centrum sterowania zarządcy infrastruktury za pomocą telefonów komórkowych lub łączy stałych.

#### 4.2.1.5.4. Oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 0,5 km.

- a) Należy zainstalować oświetlenie awaryjne, którego celem jest wskazanie pasażerom i personelowi drogi do obszaru bezpiecznego w sytuacji awaryjnej.
- b) Oświetlenie musi spełniać następujące wymagania:
  - 1) nitka tunelu z jednym torem: oświetlenie umieszcza się po stronie chodnika;
  - 2) nitka tunelu z wieloma torami: oświetlenie umieszcza się po obu stronach nitki tunelu;
  - 3) rozmieszczenie oświetlenia:
    - ponad chodnikiem, na jak najmniejszej wysokości, ale w sposób nieograniczający wolnej przestrzeni dla przejścia osób, albo
    - wbudowane w poręczę;
  - 4) natężenie stałego oświetlenia musi wynosić co najmniej 1 luks w płaszczyźnie poziomej na poziomie chodnika.
- c) Autonomia i niezawodność: należy zapewnić alternatywne źródło zasilania działające przez odpowiedni okres czasu od momentu awarii głównego źródła zasilania. Wymagany okres czasu musi być zgodny ze scenariuszami ewakuacji oraz określony w planie awaryjnym.
- d) Jeżeli w normalnych warunkach eksploatacyjnych oświetlenie awaryjne jest wyłączone, należy zapewnić możliwość jego włączenia za pomocą obydwu niżej podanych sposobów:
  - 1) ręcznie, wewnątrz tunelu, w odstępach co 250 m;
  - 2) zdalnie, przez operatora tunelu.

#### 4.2.1.5.5. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych

Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie do wszystkich tuneli.

- a) Oznakowanie dróg ewakuacyjnych służy do wskazywania wyjść ewakuacyjnych, kierunku oraz odległości do obszaru bezpiecznego.
- b) Wszystkie znaki muszą być zaprojektowane zgodnie z wymaganiami dyrektywy 92/58/EWG z dnia 24 czerwca 1992 r. w sprawie znaków bezpieczeństwa i/lub zdrowia w miejscu pracy oraz zgodnie ze specyfikacją wymienioną w dodatku A, pozycja nr 1.
- c) Znaki ewakuacyjne muszą być zamontowane na ścianach wzdłuż chodników ewakuacyjnych.
- d) Odległość między znakami nie może być większa niż 50 m.
- e) Jeżeli w tunelu znajduje się wyposażenie awaryjne, jego położenie oznacza się za pomocą odpowiedniego oznakowania.
- f) Wszystkie drzwi prowadzące do wyjść lub przejść ewakuacyjnych muszą być oznaczone.

#### 4.2.1.6. Chodniki ewakuacyjne

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 0,5 km.

- a) W nitkach tuneli z jednym torem chodniki muszą znajdować się co najmniej po jednej stronie toru, a w nitkach tuneli z wieloma torami — po obu stronach nitki tunelu. W nitkach tuneli o liczbie torów większej niż dwa dostęp do chodnika musi być możliwy z każdego toru.
  - 1) Szerokość chodnika musi wynosić co najmniej 0,8 m.
  - 2) Minimalny prześwit w pionie nad chodnikiem musi wynosić 2,25 m.
  - 3) Chodnik musi być położony na wysokości główki szyny lub wyżej.
  - 4) Na drodze ewakuacyjnej należy unikać lokalnych przewężeń powodowanych przez przeszkody. Ewentualne przeszkody występujące na drodze ewakuacyjnej nie mogą powodować jej zwężenia do szerokości mniejszej niż 0,7 m, a długość takich przeszkód nie może przekraczać 2 m.

- b) Chodniki ewakuacyjne prowadzące do obszaru bezpiecznego muszą być wyposażone w poręcze umieszczone na wysokości od 0,8 m do 1,1 m nad powierzchnią chodnika.
- 1) Poręcze należy umieścić w taki sposób, aby nie ograniczały minimalnego wymaganego prześwitu chodnika.
  - 2) Przy omijaniu przeszkód poręcze instalowane przed zwięzieniem i za nim należy umieścić pod kątem od 30° do 40° do osi podłużnej tunelu.

#### 4.2.1.7. Miejsca przeznaczone do walki z ogniem

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

- a) Do celów niniejszego akapitu dwa tunele lub większa ich liczba w układzie jeden po drugim uznawane są za pojedynczy tunel, chyba że spełnione zostały oba z poniższych warunków:
- 1) odstęp między tunelami w otwartym terenie jest dłuższy niż maksymalna długość pociągu, którego eksploatację przewidziano na danej linii, + 100 m; oraz
  - 2) otwarty teren oraz położenie torów w przestrzeni oddzielającej tunele umożliwiają pasażerom skorzystanie z bezpiecznej drogi ewakuacji z pociągu. Bezpieczna droga ewakuacyjna musi pomieścić całkowitą liczbę pasażerów odpowiadającą maksymalnej pojemności pociągu, którego eksploatację przewidziano na danej linii.
- b) Należy utworzyć miejsca przeznaczone do walki z ogniem:
- 1) przed wjazdem do i za wjazdem z każdego tunelu o długości > 1 km; oraz
  - 2) wewnątrz tunelu, zgodnie z kategorią taboru, którego eksploatację przewidziano zgodnie z informacjami zbiorczymi w poniższej tabeli:

Długość tunelu	Kategoria taboru według pkt 4.2.3	Maksymalna odległość od wjazdu/wyjazdu do miejsca przeznaczonego do walki z ogniem oraz między miejscami przeznaczonymi do walki z ogniem
1 do 5 km	Kategoria A lub B	Miejsce przeznaczone do walki z ogniem nie jest wymagane
5 do 20 km	Kategoria A	5 km
5 do 20 km	Kategoria B	Miejsce przeznaczone do walki z ogniem nie jest wymagane
> 20 km	Kategoria A	5 km
> 20 km	Kategoria B	20 km

- c) Wymagania obowiązujące w odniesieniu do wszystkich miejsc przeznaczonych do walki z ogniem:
- 1) miejsca przeznaczone do walki z ogniem muszą być wyposażone w zasilanie wodą (przynajmniej 800 l/min przez 2 godziny) w pobliżu miejsca przewidzianego jako miejsce zatrzymania pociągu. Sposób organizacji zasilania w wodę musi być opisany w planie awaryjnym;
  - 2) miejsce przewidziane jako miejsce zatrzymania pociągu objętego pożarem musi zostać wskazane maszyniście. Do tego celu nie można wymagać posiadania na pokładzie pociągu specjalnego wyposażenia (wszystkie pociągi zgodne z TSI muszą mieć możliwość korzystania z tunelu);
  - 3) służby ratownicze muszą mieć dostęp do miejsc przeznaczonych do walki z ogniem. Sposób, w jaki służby ratownicze mogą dotrzeć do miejsca przeznaczonego do walki z ogniem oraz uruchomić odpowiednie wyposażenie, musi być opisany w planie awaryjnym;
  - 4) musi istnieć możliwość wyłączenia zasilania sieci trakcyjnej oraz uziemienia instalacji elektrycznej miejsc przeznaczonych do walki z ogniem — zdalnie lub na miejscu.
- d) Wymagania dla miejsc przeznaczonych do walki z ogniem na zewnątrz wjazdu do/wyjazdu z tunelu
- Poza wymaganiami określonymi w pkt 4.2.1.7 lit. c) miejsca przeznaczone do walki z ogniem znajdujące się na zewnątrz wjazdu do/wyjazdu z tunelu muszą spełniać następujące wymagania:
- 1) powierzchnia otwartej przestrzeni wokół miejsca przeznaczonego do walki z ogniem musi wynosić co najmniej 500 m<sup>2</sup>.

e) Wymagania dla miejsc przeznaczonych do walki z ogniem wewnątrz tunelu

Poza wymaganiami określonymi w pkt 4.2.1.7 lit. c) miejsca przeznaczone do walki z ogniem znajdujące się wewnątrz tunelu muszą spełniać następujące wymagania:

- 1) obszar bezpieczny musi być dostępny z miejsca zatrzymania pociągu. Wymiary drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego muszą uwzględniać czas ewakuacji (określony w pkt 4.2.3.4.1) oraz planowaną pojemność pociągów (wymienioną w pkt 4.2.1.5.1), których eksploatację przewidziano w danym tunelu. Należy wykazać, że wymiary drogi ewakuacyjnej są właściwe;
- 2) obszar bezpieczny przypisany do danego miejsca przeznaczonego do walki z ogniem musi zapewniać odpowiednią przestrzeń dla stojących osób stosownie do czasu, przez jaki pasażerowie mają oczekiwać na ewakuację do miejsca zapewniającego ostateczne schronienie;
- 3) służbom ratowniczym należy zapewnić dostęp do pociągu objętego pożarem w taki sposób, aby nie musiały przechodzić przez zajęty obszar bezpieczny;
- 4) układ i wyposażenie miejsca przeznaczonego do walki z ogniem uwzględniają kontrolę rozprzestrzeniania się dymu, w szczególności z myślą o ochronie osób, które korzystają z możliwości ewakuacji we własnym zakresie, aby dotrzeć do obszaru bezpiecznego.

4.2.1.8. Łączność awaryjna

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

- a) W każdym tunelu należy zapewnić łączność radiową między pociągiem a centrum sterowania zarządcy infrastruktury przy użyciu techniki GSM-R.
- b) Należy zapewnić ciągłość stref radiowych w celu umożliwienia łączności służb ratowniczych z ich lokalnymi systemami dowodzenia. Istniejący system musi umożliwiać służbom ratowniczym korzystanie z własnego sprzętu łączności.

4.2.2. Podsystem „Energia”

Niniejsza sekcja dotyczy części infrastrukturalnej podsystemu „Energia”.

4.2.2.1. Segmentacja (podział na odcinki) górnej sieci trakcyjnej lub trzeciej szyny

Niniejsza specyfikacja dotyczy tuneli o długości większej niż 5 km.

- a) System zasilania sieci trakcyjnej w tunelach należy podzielić na sekcje o długości nieprzekraczającej 5 km. Specyfikacja ta ma zastosowanie tylko w przypadku, gdy system sygnalizacyjny dopuszcza jednoczesną obecność w tunelu więcej niż jednego pociągu na każdym torze.
- b) Należy zapewnić możliwość zdalnego sterowania i przełączania w odniesieniu do każdej z „sekcji przełączanych”.
- c) W miejscu przełączenia należy zapewnić oświetlenie oraz łączność radiową, aby umożliwić bezpieczną ręczną obsługę oraz utrzymanie urządzeń przełącznikowych.

4.2.2.2. Uziemienie sieci trakcyjnych lub trzeciej szyny

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

- a) Przy punktach dostępowych do tunelu oraz — jeżeli procedury uziemienia dopuszczają uziemianie pojedynczych sekcji — w pobliżu punktów separacyjnych między poszczególnymi sekcjami należy umieścić urządzenia uziemiające. Urządzenia te muszą być instalacjami przenośnymi albo stałymi, obsługiwanymi ręcznie lub zdalnie.
- b) Należy zapewnić oświetlenie oraz łączność radiową, niezbędne do wykonywania czynności przy uziemianiu.
- c) Należy określić procedury i podział odpowiedzialności w zakresie uziemiania między zarządcą infrastruktury a służbami ratowniczymi, w oparciu o scenariusze awaryjne uwzględnione w planie awaryjnym.

4.2.2.3. Zasilanie energią elektryczną

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

System dystrybucji zasilania elektrycznego w tunelu musi być przystosowany do urządzeń posiadanych przez służby ratownicze, zgodnie z planem awaryjnym dla tunelu. Niektóre krajowe zespoły służb ratowniczych mogą posiadać niezależne źródła energii. W takim przypadku można rozważyć rezygnację z instalowania zasilania elektrycznego przeznaczonego dla takich zespołów. Decyzja taka musi być jednak opisana w planie awaryjnym.



#### 4.2.2.4. Wymagania dotyczące kabli elektrycznych stosowanych w tunelach

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

Na wypadek pożaru odkryte kable elektryczne muszą charakteryzować się niską palnością, niskim stopniem rozprzestrzeniania ognia, niską toksycznością oraz niską gęstością wytwarzanego dymu. Wymagania te uznaje się za spełnione, jeżeli kable te spełniają jako minimum wymagania klasy B2CA, s1a, a1, zgodnie z decyzją Komisji 2006/751/EC.

#### 4.2.2.5. Niezawodność instalacji elektrycznych

Niniejsza specyfikacja dotyczy wszystkich tuneli o długości większej niż 1 km.

- a) Instalacje elektryczne mające wpływ na bezpieczeństwo (system sygnalizacji pożaru, oświetlenie ewakuacyjne, łączność awaryjna i inne systemy zdefiniowane przez zarządcę infrastruktury lub podmiot zamawiający jako mające istotny wpływ na bezpieczeństwo pasażerów w tunelu) muszą być chronione przed uszkodzeniami powstałymi w wyniku uderzenia mechanicznego, działania wysokiej temperatury lub ognia.
- b) System dystrybucji należy zaprojektować w taki sposób, aby zapewnić jego tolerancję na niemożliwe do uniknięcia uszkodzenia, na przykład poprzez przełączenie zasilania do obwodów alternatywnych.
- c) Autonomia i niezawodność: należy zapewnić alternatywne źródło zasilania działające przez odpowiedni okres czasu od momentu awarii głównego źródła zasilania. Wymagany okres czasu musi być zgodny ze scenariuszami ewakuacji uwzględnionymi i ujętymi w planie awaryjnym.

#### 4.2.3. Podsystem „Tabor”

a) W kontekście niniejszej TSI podsystem „Tabor” został podzielony na następujące kategorie:

- 1) kategoria A: tabor pasażerski (w tym lokomotywy do pociągów pasażerskich) przeznaczony do eksploatacji na liniach objętych zakresem niniejszej TSI, o ile odległość między miejscami przeznaczonymi do walki z ogniem lub długość tuneli nie przekraczają 5 km;
- 2) kategoria B: tabor pasażerski (w tym lokomotywy do pociągów pasażerskich) przeznaczony do eksploatacji we wszystkich tunelach znajdujących się na liniach objętych zakresem niniejszej TSI, niezależnie od długości tych tuneli;
- 3) lokomotywy towarowe oraz człony napędowe zaprojektowane do przewożenia ładunku handlowego innego niż pasażerowie, przykładowo poczty i towarów, przeznaczone do eksploatacji we wszystkich tunelach znajdujących się na liniach objętych zakresem niniejszej TSI, niezależnie od długości tych tuneli. Lokomotywy zaprojektowane do ciągnięcia zarówno pociągów towarowych, jak i pasażerskich kwalifikują się do obu kategorii i muszą być zgodne z wymaganiami obu kategorii;
- 4) maszyny szynowe z własnym napędem, będące w trakcie przemieszczania, przeznaczone do eksploatacji we wszystkich tunelach znajdujących się na liniach objętych zakresem niniejszej TSI, niezależnie od długości tych tuneli.

b) Kategoria taboru musi zostać odnotowana w dokumentacji technicznej i pozostaje ważna niezależnie od przyszłych zmian w niniejszej TSI.

#### 4.2.3.1. Środki zapobiegania pożarom

Niniejsza sekcja ma zastosowanie do wszystkich kategorii taboru.

##### 4.2.3.1.1. Wymagania materiałowe

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.2.1. Niniejsze wymagania mają także zastosowanie do pokładowych urządzeń sterowniczych CCS.

##### 4.2.3.1.2. Środki specjalne dotyczące płynów łatwopalnych

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.2.2.

##### 4.2.3.1.3. Wykrywanie zagrzanego łożyska osiowego

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.2.3.

#### 4.2.3.2. Środki wykrywania i gaszenia pożarów

##### 4.2.3.2.1. Gaśnice przenośne

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.3.1.

## 4.2.3.2.2. Systemy wykrywania ognia

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.3.2.

## 4.2.3.2.3. Automatyczne systemy gaśnicze dla jednostek ładunkowych z silnikiem Diesla

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.3.3.

## 4.2.3.2.4. Systemy zwalczania i kontroli nad ogniem dla taboru pasażerskiego

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.3.4.

## 4.2.3.2.5. Systemy zwalczania i kontroli nad ogniem dla lokomotyw towarowych i towarowych członów napędowych

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.3.5.

## 4.2.3.3. Wymagania dotyczące sytuacji awaryjnych

## 4.2.3.3.1. System oświetlenia awaryjnego w pociągach

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.4.1.

## 4.2.3.3.2. System kontroli dymu

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.4.2.

## 4.2.3.3.3. Urządzenia alarmowe i środki łączności dla pasażerów

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.4.3.

## 4.2.3.3.4. Zdolność ruchu

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.4.4.

## 4.2.3.4. Wymagania dotyczące ewakuacji

## 4.2.3.4.1. Wyjścia awaryjne dla pasażerów

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.5.1.

## 4.2.3.4.2. Wyjścia awaryjne z kabiny maszynisty

Wymagania zostały określone w TSI LOC&PAS, pkt 4.2.10.5.2.

4.3. **Specyfikacje funkcjonalne i techniczne interfejsów**4.3.1. *Interfejsy z podsystemem „Sterowanie”*

Interfejs z podsystemem „Sterowanie (CCS)”			
TSI SRT		TSI CCS	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Łączność radiowa	4.2.1.8 lit. a)	Funkcje kolejowej łączności ruchomej — GSM-R	4.2.4
Właściwości materiału	4.2.2.4 lit. a)	Zasadnicze wymagania	Rozdział 3
Właściwości materiału	4.2.3.1.1	Zasadnicze wymagania	Rozdział 3

## 4.3.2. Interfejsy z podsystemem „Ruch kolejowy”

Interfejs z podsystemem „Ruch kolejowy (OPE)”			
TSI SRT		TSI OPE	
Parametr	Punkt	Parametr	Punkt
Zasady postępowania w sytuacji awaryjnej	4.4.1	Zapewnienie zdolności pociągu do ruchu Odjazd pociągu Funkcjonowanie pogorszone	4.2.2.7 4.2.3.3 4.2.3.6
Plan awaryjny dla tunelu Ćwiczenia Przekazywanie pasażerom informacji dotyczących zasad bezpieczeństwa i postępowania w sytuacji awaryjnej	4.4.2 4.4.3 4.4.5	Zarządzanie w sytuacji awaryjnej	4.2.3.7
Kompetencje drużyny pociągowej i pozostałego personelu dotyczące tuneli	4.6.1	Kompetencje zawodowe Szczególne elementy dotyczące drużyny pociągowej i personelu pomocniczego	4.6.1 4.6.3.2.3

## 4.4. Zasady eksploatacji

- a) Zasady eksploatacji opracowane są w ramach procedur opisanych w systemie zarządzania bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury. Zasady te uwzględniają dokumentację dotyczącą eksploatacji, która wchodzi w skład dokumentacji technicznej wymaganej na podstawie art. 18 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE i określonej w załączniku VI do tej dyrektywy.

Przedstawione poniżej zasady eksploatacji nie wchodzi w zakres oceny podsystemów strukturalnych.

## 4.4.1. Zasady postępowania w sytuacji awaryjnej

Niniejsze zasady mają zastosowanie do wszystkich tuneli.

W świetle wymagań zasadniczych podanych w rozdziale 3 można wymienić następujące zasady eksploatacji odnoszące się do bezpieczeństwa tuneli:

- Zasada eksploatacji wymagająca sprawdzenia stanu pociągu przed wjazdem do tunelu, aby wykryć wszelkie usterki wpływające niekorzystnie na zachowanie pociągu w ruchu oraz podjąć stosowne działania.
- W przypadku incydentu poza tunelem zasada eksploatacji wymaga, aby zatrzymać pociąg z usterką, która mogłaby wpłynąć niekorzystnie na jego zachowanie w ruchu, przed wjazdem do tunelu.
- W przypadku incydentu w tunelu zasada eksploatacji wymaga, aby wyprowadzić pociąg z tunelu lub doprowadzić go do najbliższego miejsca przeznaczonego do walki z ogniem.

## 4.4.2. Plan awaryjny dla tunelu

Niniejsze zasady mają zastosowanie do tuneli o długości > 1 km.

- Plan awaryjny musi zostać opracowany dla każdego tunelu pod kierunkiem zarządcy infrastruktury, we współpracy ze służbami ratowniczymi i właściwymi organami. W proces opracowywania planu awaryjnego lub jego zmieniania należy zaangażować przedsiębiorstwa kolejowe, które zamierzają korzystać z danego tunelu. Jeżeli jakiegokolwiek stacje znajdujące się w tunelu są wykorzystywane jako obszar bezpieczny lub miejsce przeznaczone do walki z ogniem, w procesy te należy zaangażować również zarządców stacji.
- Plan awaryjny musi być zgodny z dostępnymi środkami do samoratownia, ewakuacji, walki z ogniem i ratownictwa.
- W ramach planu awaryjnego należy opracować szczegółowe scenariusze incydentów w tunelach dostosowane do warunków lokalnych danego tunelu.

#### 4.4.3. Ćwiczenia

Niniejsze zasady mają zastosowanie do tuneli o długości > 1 km.

- a) Przed otwarciem pojedynczego tunelu lub ciągu tuneli należy przeprowadzić kompleksowe ćwiczenia, obejmujące procedury ewakuacji i ratownictwa, z udziałem wszystkich kategorii personelu określonego w planie awaryjnym.
- b) Plan awaryjny musi określać, w jaki sposób można zaznajomić wszystkie instytucje z infrastrukturą i jak często należy przeprowadzać wizje lokalne w tunelu oraz ćwiczenia na planach i inne.

#### 4.4.4. Procedury izolowania i uziemiania

Niniejsze zasady mają zastosowanie do wszystkich tuneli.

- a) Jeżeli konieczne jest odłączenie zasilania sieci trakcyjnej, zarządca infrastruktury musi dopilnować, aby wszystkie stosowne sekcje sieci trakcyjnej lub trzeciej szyny zostały odłączone, oraz poinformować o tym fakcie służby ratownicze, zanim wejdą one do danego tunelu lub danego odcinka tunelu.
- b) Odłączenie zasilania trakcyjnego i trzeciej szyny leży w zakresie odpowiedzialności zarządcy infrastruktury.
- c) Odpowiedzialność za wykonanie uziemienia oraz procedurę jego wykonania należy określić w planie awaryjnym. Należy przewidzieć środki mające na celu odizolowanie odcinka, na którym miał miejsce incydent.

#### 4.4.5. Przekazywanie pasażerom informacji dotyczących zasad bezpieczeństwa i postępowania w sytuacji awaryjnej

- a) Przedsiębiorstwa kolejowe informują pasażerów o procedurach awaryjnych oraz procedurach bezpieczeństwa dotyczących tuneli i obowiązujących na pokładzie pociągu.
- b) Jeżeli informacje te przekazywane są w formie pisemnej lub ustnej — należy przekazywać je co najmniej w języku państwa, w którym pociąg kursuje, oraz dodatkowo po angielsku.
- c) Należy wdrożyć zasadę eksploatacji, która zawierać będzie opis sposobu, w jaki drużyna pociągowa zapewnia — w razie konieczności — całkowitą ewakuację pociągu, w tym osób dotkniętych zaburzeniami słuchu, które mogą znajdować się w zamkniętych pomieszczeniach.

#### 4.4.6. Zasady eksploatacji dotyczące pociągów poruszających się w tunelach

- a) Zezwala się na eksploatację pojazdów spełniających wymagania TSI zgodnie z pkt 4.2.3 w tunelach, z zachowaniem następujących zasad:
  - 1) kategoria A: tabor pasażerski uznaje się za zgodny z wymaganiami bezpieczeństwa w tunelach dla taboru na liniach, na których odległość między miejscami przeznaczonymi do walki z ogniem lub długość tuneli nie przekraczają 5 km;
  - 2) kategoria B: tabor pasażerski uznaje się za zgodny z wymaganiami bezpieczeństwa w tunelach dla taboru na wszystkich liniach;
  - 3) lokomotywy towarowe uznaje się za zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa w tunelach dla taboru na wszystkich liniach. Jednakże zarządcy infrastruktury tuneli dłuższych niż 20 km mają prawo wymagać, aby pociągi towarowe w takich tunelach ciągnięte były przez lokomotywy o zdolności ruchu równoważnej z taborem pasażerskim kategorii B. Wymaganie to musi być jasno określone w rejestrze infrastruktury, o którym mowa w pkt 4.8.1, oraz w sprawozdaniu o stanie sieci zarządcy infrastruktury;
  - 4) maszyny szynowe uznaje się za zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa w tunelach dla taboru na wszystkich liniach;
  - 5) pociągi towarowe dopuszczają się do ruchu we wszystkich tunelach zgodnie z warunkami określonymi w pkt 1.1.3.1. Zasady eksploatacji mogą regulować kwestie bezpieczeństwa ruchu towarowego i pasażerskiego na przykład poprzez rozdzielenie tych rodzajów ruchu.
- b) Dopuszcza się eksploatację taboru kategorii A na liniach, na których odległość między miejscami przeznaczonymi do walki z ogniem lub długość tuneli przekracza 5 km, w przypadku gdy na pokładzie nie znajdują się pasażerowie.
- c) Należy wdrożyć zasady eksploatacji, które pozwolą uniknąć paniki i spontanicznej, niekontrolowanej ewakuacji w przypadku przedłużonego postoju pociągu w tunelu bez wystąpienia incydentu typu „gorącego” lub „zimnego”.

#### 4.5. **Zasady utrzymania**

##### 4.5.1. *Infrastruktura*

Przed dopuszczeniem tunelu do ruchu należy sporządzić dokumentację utrzymania zawierającą jako minimum:

- 1) wskazanie elementów, które podlegają zużyciu, awariom, starzeniu lub innym formom pogorszenia lub degradacji ich stanu;
- 2) określenie granic eksploatacyjnych elementów, o których mowa w pkt 1 oraz opis środków, które należy podjąć, aby zapobiec przekroczeniu tych granic;
- 3) wskazanie tych elementów, które mają znaczenie dla sytuacji awaryjnych i dla zarządzania nimi,
- 4) określenie kontroli okresowych i działań serwisowych niezbędnych, aby zapewnić właściwe funkcjonowanie części i systemów, o których mowa w pkt 3.

##### 4.5.2. *Utrzymanie taboru*

Wymagania z zakresu utrzymania taboru zostały określone w TSI LOC&PAS.

#### 4.6. **Kwalifikacje zawodowe**

Kwalifikacje zawodowe personelu wymagane do wykonywania czynności związanych z bezpieczeństwem w tunelach w zakresie podsystemów, których dotyczy niniejsza TSI, oraz zgodnie z zasadami eksploatacji określonymi w pkt 4.4 niniejszej TSI, są następujące:

##### 4.6.1. *Kompetencje drużyny pociągowej i pozostałego personelu dotyczące tuneli*

- a) Cały personel wykonujący zadania w zakresie prowadzenia pociągu i towarzyszenia pociągom, jak również personel zezwalający na ruch pociągów musi posiadać odpowiednią wiedzę oraz zdolność stosowania tej wiedzy w celu zarządzania sytuacjami utrudnień w eksploatacji pociągu powstałymi w wyniku wystąpienia incydentu.
- b) Ogólne wymagania w odniesieniu do personelu realizującego zadania w zakresie towarzyszenia pociągom określono w TSI OPE.
- c) Drużyna pociągowa w rozumieniu TSI OPE musi posiadać wiedzę na temat poruszania się po tunelach z zachowaniem odpowiedniego bezpieczeństwa, a w szczególności być w stanie przeprowadzić ewakuację osób znajdujących się w pociągu w przypadku zatrzymania pociągu w tunelu.
- d) Powyższe obejmuje w szczególności wydawanie pasażerom poleceń przejścia do następnego wagonu lub opuszczenia pociągu oraz odprowadzenie ich do obszaru bezpiecznego.
- e) Personel pomocniczy pociągu (np. catering, sprzątanie), który zgodnie z powyższą definicją nie należy do drużyny pociągowej, musi być przeszkolony, poza wykonywaniem własnych zadań, do wspomaganie działań członków drużyny pociągowej.
- f) Szkolenie zawodowe personelu inżynierskiego i kierowniczego, odpowiedzialnego za utrzymanie i eksploatację podsystemów, musi obejmować temat bezpieczeństwa w tunelach kolejowych.

#### 4.7. **Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy personelu wymagane do wykonywania czynności związanych z bezpieczeństwem w tunelach w zakresie podsystemów, których dotyczy niniejsza TSI, oraz do wdrożenia niniejszej TSI, są następujące:

##### 4.7.1. *Wyposażenie do samoratownia*

Obsługiwane przez ludzi zespoły trakcyjne pociągów towarowych muszą być wyposażone w urządzenia do samoratownia dla maszynisty oraz innych osób znajdujących się na pokładzie, spełniające wymagania specyfikacji, o której mowa w dodatku A pkt 2, albo specyfikacji, o której mowa w dodatku A pkt 3. Przedsiębiorstwo kolejowe musi wybrać jedno z dwóch rozwiązań określonych w tych specyfikacjach.

#### 4.8. **Rejestr infrastruktury i rejestr taboru kolejowego**

##### 4.8.1. *Rejestr infrastruktury*

Właściwości infrastruktury, które muszą zostać odnotowane w „rejestrze infrastruktury kolejowej”, wymienione zostały w decyzji wykonawczej Komisji 2011/633/UE z dnia 15 września 2011 r. w sprawie wspólnych specyfikacji rejestru infrastruktury kolejowej.

4.8.2. *Rejestr taboru kolejowego*

Właściwości taboru, które muszą zostać odnotowane w „europejskim rejestrze typów pojazdów dopuszczonych do eksploatacji”, wymienione zostały w decyzji wykonawczej Komisji 2011/665/UE z dnia 4 października 2011 r. w sprawie europejskiego rejestru typów pojazdów kolejowych dopuszczonych do eksploatacji.

## 5. SKŁADNIKI INTEROPERACYJNOŚCI

W TSI SRT nie określono żadnych składników interoperacyjności.

## 6. OCENA ZGODNOŚCI LUB PRZYDATNOŚCI DO UŻYTKU SKŁADNIKÓW ORAZ WERYFIKACJA ZGODNOŚCI PODSYSTEMU

6.1. **Składniki interoperacyjności**

Nie dotyczy, ponieważ w TSI SRT nie zdefiniowano żadnych składników interoperacyjności.

6.2. **Podsystemy**6.2.1. *Weryfikacja WE (część ogólna)*

a) Weryfikacja WE podsystemu musi być wykonywana zgodnie z jednym z lub z kombinacją poniższych modułów określonych w decyzji 2010/713/UE:

- Moduł SB: Badanie typu WE
- Moduł SD: Weryfikacja WE w oparciu o system zarządzania jakością w ramach procesu produkcji
- Moduł SF: Weryfikacja WE w oparciu o weryfikację produktu
- Moduł SG: Weryfikacja WE w oparciu o weryfikację jednostkową
- Moduł SH1: Weryfikacja WE w oparciu o pełny system zarządzania jakością oraz badanie projektu

b) Proces uzyskiwania dopuszczenia oraz treść oceny muszą zostać uzgodnione między wnioskodawcą a jednostką notyfikowaną, zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej TSI oraz zgodnie z zasadami przedstawionymi w sekcji 7 niniejszej TSI.

6.2.2. *Procedura weryfikacji WE (modułów) podsystemu*

a) Wnioskodawca wybiera jeden z modułów lub kilka modułów wymienionych w poniższej tabeli.

**Procedury oceny**

Podsystem podlegający ocenie	Moduł SB + SD	Moduł SB + SF	Moduł SG	Moduł SH1
Podsystem „Tabor”	X	X		X
Podsystem „Energia”			X	X
Podsystem „Infrastruktura”			X	X

b) Właściwości podsystemu, który będzie podlegał ocenie w poszczególnych fazach, przedstawione są w dodatku B.

6.2.3. *Istniejące rozwiązania*

a) Jeżeli rozwiązanie istniejące zostało już ocenione pod kątem zastosowania w porównywalnych warunkach i w eksploatacji, wówczas stosuje się następującą procedurę:

b) Wnioskodawca przedstawia dowody, iż uzyskane wyniki badań i weryfikacji dla poprzedniej oceny zastosowania są zgodne z wymaganiami niniejszej TSI. W takim przypadku poprzednia ocena typu dotycząca właściwości podsystemu pozostaje w mocy dla nowego zastosowania.

#### 6.2.4. Rozwiązania nowatorskie

- a) Rozwiązania nowatorskie to rozwiązania techniczne, które spełniają wymagania funkcjonalne niniejszej TSI i oddają jej ducha, ale nie są w pełni z nią zgodne.
- b) Proponując rozwiązanie nowatorskie, producent lub jego upoważniony przedstawiciel posiadający siedzibę w Unii Europejskiej stosuje procedurę opisaną w art. 8.

#### 6.2.5. Ocena utrzymania

- a) Zgodnie z art. 18 ust. 3 dyrektywy 2008/57/WE jednostka notyfikowana odpowiada za zebranie dokumentacji technicznej zawierającej dokumenty wymagane do celów eksploatacji i utrzymania.
- b) 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 zasad eksploatacji

Zgodnie z art. 10 i 11 dyrektywy 2004/49/WE przedsiębiorstwa kolejowe i zarządcy infrastruktury przy składaniu wniosku o jakikolwiek nowy lub zmieniony certyfikat bezpieczeństwa lub autoryzację w zakresie bezpieczeństwa mają obowiązek wykazać zgodność z wymaganiami niniejszej TSI w ramach swoich systemów zarządzania bezpieczeństwem. Zgodność z zasadami eksploatacji określonymi w niniejszej TSI nie wymaga oceny ze strony jednostki notyfikowanej.

#### 6.2.7. Dodatkowe wymagania w zakresie oceny specyfikacji dotyczących zarządcy infrastruktury

##### 6.2.7.1. Zapobieganie dostępowi osób nieupoważnionych do wyjść ewakuacyjnych i pomieszczeń technicznych

Ocena potwierdza, że:

- a) drzwi wyjść ewakuacyjnych na powierzchnię ziemi oraz drzwi do pomieszczeń technicznych wyposażono w odpowiednie zamki;
- b) zainstalowane zamki są zgodne z ogólną strategią bezpieczeństwa dla tunelu oraz przyległej infrastruktury;
- c) nie ma możliwości zaryglowania wyjść ewakuacyjnych od środka, a ewakuujące się osoby są w stanie je otworzyć;
- d) zapewniono odpowiedni dostęp dla służb ratowniczych.

##### 6.2.7.2. Odporność ogniowa konstrukcji tunelu

Jednostka notyfikowana ocenia zgodność konstrukcji z wymaganiami w zakresie ochrony przeciwpożarowej, określonymi w punkcie 4.2.1.2, wykorzystując wyniki obliczeń lub testów wykonanych przez wnioskodawcę, lub przy pomocy równoważnej metody.

- 1) Aby dowieść, że powierzchnia wewnętrzna tunelu pozostaje nienaruszona przez okres czasu, który jest wystarczający, aby umożliwić samoratunek, ewakuację pasażerów i personelu oraz interwencję służb ratowniczych, wystarczy wykazać, że wewnętrzna powierzchnia tunelu jest w stanie wytrzymać temperaturę 450 °C na poziomie sufitu przez ten sam okres czasu.
- 2) Ocena odporności tuneli podwodnych bądź tuneli, które mogą spowodować zawalenie ważnych konstrukcji sąsiadujących, przeprowadzana jest zgodnie z odpowiednią „krzywą zmian temperatury w czasie” wybraną przez wnioskodawcę.

Tego rodzaju weryfikacja nie jest wymagana w przypadku tuneli skalnych nieposiadających dodatkowych elementów nośnych.

##### 6.2.7.3. Odporność na działanie ognia materiałów budowlanych

Aby dokonać oceny pkt 4.2.1.3 lit. c), jednostka notyfikowana sprawdza jedynie, czy przedstawiono wykaz materiałów, które nie przyczyniają się istotnie do zwiększenia ilości materiałów łatwopalnych.

##### 6.2.7.4. Środki do samoratowania, ewakuacji i ratownictwa na wypadek incydentu

- a) Jednostka notyfikowana sprawdzi, czy zastosowane rozwiązanie jest w sposób czytelny opisane w dokumentacji technicznej i czy jest zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 4.2.1.5. Aby ocenić zmianę warunków w obszarze bezpiecznym w trakcie incydentu, jednostka notyfikowana sprawdza, czy drzwi i konstrukcje oddzielające obszar bezpieczny od tunelu są w stanie wytrzymać podwyższenie temperatury w najbliższej nitce tunelu.
- b) w przypadku gdy ma zastosowanie pkt 4.2.1.2 lit. b), drzwi zapewniające dostęp do obszarów bezpiecznych mogą zostać ocenione zgodnie z inną krzywą niż krzywa wybrana zgodnie z pkt 6.2.7.2 ust. 2 powyżej.

#### 6.2.7.5. Dostęp oraz wyposażenie dla służb ratowniczych

Jednostka notyfikowana sprawdza w drodze badania dokumentacji technicznej i zasięgnięcia opinii służb ratowniczych, czy spełnione są odpowiednie wymagania zawarte w pkt 4.2.1 i sekcji 4.4.:

#### 6.2.7.6. Niezawodność instalacji elektrycznych

Jednostka notyfikowana sprawdza tylko to, czy została przeprowadzona ocena trybu awaryjnego, zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi zawartymi w punkcie 4.2.2.5.

#### 6.2.8. Dodatkowe wymagania w zakresie oceny specyfikacji dotyczących przedsiębiorstwa kolejowego

##### 6.2.8.1. Wyposażenie do samoratownia

Ocena zgodności została opisana w specyfikacjach, o których mowa w dodatku A pkt 2, 3 i 4.

## 7. WDROŻENIE

W niniejszej sekcji określa się strategię wdrożeniową dla TSI SRT.

- a) Niniejsza TSI nie wymaga wprowadzania zmian do podsystemów, które są już w eksploatacji, chyba że są one modernizowane lub odnawiane.
- b) Jeżeli w sekcji 7.3 „Przypadki szczególne” nie stwierdzono inaczej, uznaje się, że każdy nowy tabor kategorii B spełniający wymagania TSI zapewnia wyższy poziom bezpieczeństwa ogniowego i bezpieczeństwa w tunelu niż tabor niespełniający wymagań TSI. Niniejsze założenie wykorzystywane jest, aby uzasadnić bezpieczną eksploatację nowego taboru spełniającego wymagania TSI w starych tunelach niespełniających wymagań TSI. Dlatego też wszystkie pociągi kategorii B zgodnie z TSI uznawane są za zdadne do bezpiecznego włączenia zgodnie z art. 15 ust. 1 dyrektywy 2008/57/WE do ruchu we wszystkich tunelach niezgodnych z TSI w granicach zasięgu geograficznego niniejszej TSI.
- c) Niezależnie od powyższego, konieczne może okazać się zastosowanie środków wykraczających poza środki określone w niniejszej TSI, aby osiągnąć pożądany poziom bezpieczeństwa w tunelach. Środki takie można zastosować jedynie w podsystemach „Infrastruktura”, „Energia” oraz „Ruch kolejowy”, a przy tym nie mogą one ograniczać autoryzacji lub stosowania taboru zgodnego z TSI.

### 7.1. Stosowanie niniejszej TSI do nowych podsystemów

#### 7.1.1. Informacje ogólne

- a) Niniejsza TSI ma zastosowanie do wszystkich podsystemów objętych jej zakresem, które wchodzi do eksploatacji po dniu wejścia niniejszej TSI do stosowania, chyba że w poniższych sekcjach stwierdzono inaczej.
- b) Stosowanie niniejszej TSI do maszyn szynowych jest dobrowolne. W przypadkach gdy maszyny szynowe nie są poddawane ocenie ani nie deklaruje się ich zgodności z niniejszą TSI, podlegają one przepisom krajowym. W tym drugim przypadku zastosowanie mają art. 24 i 25 dyrektywy 2008/57/WE.

#### 7.1.2. Nowy tabor

W przypadku nowego taboru zastosowanie mają przepisy wdrożeniowe określone w pkt 7.1.1 TSI LOC&PAS.

#### 7.1.3. Nowa infrastruktura

Niniejsza TSI ma zastosowanie do całości nowej infrastruktury objętej jej zakresem.

### 7.2. Zastosowanie niniejszej TSI do podsystemów znajdujących się w eksploatacji

#### 7.2.1. Modernizacja lub odnowienie taboru

W przypadku modernizacji lub odnowienia istniejącego taboru zastosowanie mają przepisy wdrożeniowe określone w pkt 7.1.2 TSI LOC&PAS.



### 7.2.2. Środki dotyczące modernizacji i odnawiania tuneli

Uwzględniając art. 20 ust. 1 dyrektywy 2008/57/WE, uznaje się, że wszelkie zmiany podstawowych parametrów podsystemów strukturalnych określonych w niniejszej TSI mają wpływ na ogólny poziom bezpieczeństwa danego podsystemu infrastruktury. W związku z tym państwa członkowskie decydują, w jakim stopniu konieczne jest zastosowanie niniejszej TSI do poszczególnych projektów. Jeżeli w sekcji 7.3 „Przypadki szczególne” nie stwierdzono inaczej, rezultaty prac modernizacyjnych lub odnowieniowych muszą zapewniać utrzymanie lub poprawę zgodności poddawanych im instalacji z taborem zgodnym z TSI.

### 7.2.3. Podsystem „Ruch kolejowy”

- a) Aspekty operacyjne i ich wdrażanie zostały określone w TSI OPE.
- b) Podczas odbioru zmodernizowanego lub odnowionego tunelu zastosowanie mają wymagania niniejszej TSI dla nowych tuneli.

### 7.2.4. Eksploatacja nowego taboru w istniejących tunelach

- a) Kategorię nowego taboru przewidzianego do eksploatacji w istniejących tunelach dobiera się zgodnie z pkt 4.4.6 lit. a).
- b) Jednakże państwo członkowskie może zezwolić na eksploatację nowego taboru kategorii A w istniejących tunelach o długości powyżej 5 km, pod warunkiem że eksploatacja tego taboru zapewnia taki sam lub wyższy poziom bezpieczeństwa przeciwpożarowego w porównaniu do eksploatacji poprzedniego taboru. Równoważny lub wyższy poziom bezpieczeństwa dla pasażerów i personelu musi zostać wykazany za pomocą wspólnej metody oceny bezpieczeństwa opartej na ocenie ryzyka.

## 7.3. Przypadki szczególne

### 7.3.1. Informacje ogólne

- a) Przypadki szczególne, wymienione w poniższym punkcie, przedstawiają specjalne przepisy konieczne i dozwolone w konkretnych sieciach kolei w każdym państwie członkowskim.
- b) Takie przypadki szczególne zostały sklasyfikowane jako przypadki oznaczone literą „T”: przypadki „tymczasowe”: przewiduje się, że w przyszłości zostaną one włączone do systemu docelowego. W związku z tym zostaną one ponownie uwzględnione w ramach przyszłych przeglądów niniejszej TSI.
- c) Każdy przypadek szczególny mający zastosowanie do taboru w zakresie niniejszej TSI został szczegółowo opisany w TSI LOC&PAS.

### 7.3.2. Zasady eksploatacji dotyczące pociągów poruszających się w tunelach (pkt 4.4.6)

#### a) **Przypadek szczególny: Włochy („T”)**

Dodatkowe przepisy dotyczące taboru przewidzianego do eksploatacji w istniejących tunelach we Włoszech opisano szczegółowo w TSI LOC&PAS, pkt 7.3.2.20.

#### b) **Przypadek szczególny: tunel pod kanałem La Manche („T”)**

Dodatkowe przepisy dotyczące taboru pasażerskiego przewidzianego do eksploatacji w tunelu pod kanałem La Manche opisano szczegółowo w TSI LOC&PAS, pkt 7.3.2.21.

---

## Dodatek A

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

Nr	TSI		Dokument normatywny
	Właściwości podlegające ocenie	Punkt	
1	Wzór oznakowania dróg ewakuacyjnych	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Specyfikacja i ocena urządzeń do samoratowania	4.7.1 6.2.8.1	EN 402:2003
3	Specyfikacja i ocena urządzeń do samoratowania	4.7.1 6.2.8.1	EN 403:2004
4	Ocena urządzeń do samoratowania	6.2.8.1	EN 13794:2002

## Dodatek B

**Ocena podsystemów**

W odniesieniu do taboru właściwości podsystemów, które podlegają ocenie w poszczególnych fazach projektowania, rozwoju i produkcji, określone zostały w TSI LOC&PAS.

W odniesieniu do infrastruktury i energii właściwości podsystemów, które podlegają ocenie w poszczególnych fazach projektowania, rozwoju i produkcji, zostały oznaczone w poniższej tabeli literą „X”.

Właściwości podlegające ocenie	Nowa linia lub projekt dotyczący modernizacji/odnowienia		Szczególne procedury oceny
	Przegląd projektu	Montaż przed oddaniem do eksploatacji	
	1	2	3
4.2.1.1. Zapobieganie dostępowi osób nieupoważnionych do wyjść ewakuacyjnych i pomieszczeń technicznych	X	X	6.2.7.1
4.2.1.2. Odporność ogniowa konstrukcji tunelu	X		6.2.7.2
4.2.1.3. Odporność na działanie ognia materiałów budowlanych	X		6.2.7.3
4.2.1.4. Wykrywanie ognia w pomieszczeniach technicznych	X	X	
4.2.1.5. Środki ułatwiające ewakuację	X		6.2.7.4
4.2.1.6. Chodniki ewakuacyjne	X		
4.2.1.7. Miejsca przeznaczone do walki z ogniem	X		
4.2.1.8. Łączność awaryjna	X		
4.2.2.1. Segmentacja (podział na odcinki) górnej sieci trakcyjnej lub trzeciej szyny	X	X	
4.2.2.2. Uziemienie sieci trakcyjnych lub trzeciej szyny	X	X	
4.2.2.3. Zasilanie energią elektryczną	X		
4.2.2.4. Wymagania dotyczące kabli elektrycznych stosowanych w tunelach	X		
4.2.2.5. Niezawodność instalacji elektrycznych	X		