Dokument ten służy wyłącznie do celów dokumentacyjnych i instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego zawartość

►**B**

DECYZJA KOMISJI

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

(notyfikowana jako dokument nr C(2002) 1952)

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(2002/735/WE)

(Dz.U. L 245 z 12.9.2002, str. 402)

zmieniona przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
►**M1**	Decyzja Komisji 2012/462/UE z dnia 23 lipca 2012 r.	L 217	1	14.8.2012

▼B

DECYZJA KOMISJI

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

(notyfikowana jako dokument nr C(2002) 1952)

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(2002/735/WE)

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając dyrektywę Rady 96/48/WE z dnia 23 lipca 1996 r. w sprawie interoperacyjności transeuropejskiej sieci kolei dużych prędkości ([1]), w szczególności jej art. 6 ust. 1,

a także mając na uwadze, co następuje:

(1) Zgodnie z art. 2 lit. c) dyrektywy 96/48/WE, transeuropejska sieć kolei dużych prędkości została podzielona na podsystemy strukturalne lub funkcjonalne. Podsystemy te opisano w załączniku II do dyrektywy.

(2) Zgodnie z art. 5 ust. 1 dyrektywy, dla każdego podsystemu obowiązuje techniczna specyfikacja interoperacyjności (TSI).

(3) Zgodnie z art. 6 ust. 1 dyrektywy, projekt TSI przygotowuje wspólny organ przedstawicielski.

(4) Komitet, na mocy art. 21 dyrektywy 96/48/WE, wyznaczył Europejskie Stowarzyszenie na rzecz Interoperacyjności Kolei (AEIF) jako wspólny organ przedstawicielski, zgodnie z art. 2 lit. h) dyrektywy.

(5) AEIF uzyskało mandat na przygotowanie projektu TSI dla podsystemu taboru zgodnie z art. 6 ust. 1 dyrektywy. Mandat ten ustanowiono zgodnie z procedurą ustanowioną w art. 21 ust. 2 dyrektywy.

(6) AEIF przygotowało projekt TSI, włącznie z raportem wstępnym zawierającym analizę kosztów i zysków, jak przewidziano w art. 6 ust. 3 dyrektywy.

(7) W ramach Komitetu powołanego dyrektywą przedstawiciele Państw Członkowskich rozpatrzyli projekt TSI w świetle raportu wstępnego.

(8) Jak wyszczególniono w art. 1 dyrektywy 96/48/WE, warunki osiągnięcia interoperacyjności transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości dotyczą projektowania, konstrukcji, modernizacji i działania infrastruktury oraz taboru, wpływających na

([1]) Dz.U. L 235 z 17.9.1996, str. 6.

▼B

funkcjonowanie systemu wdrażanego do eksploatacji po dniu wejścia w życie dyrektywy. Ze względu na infrastrukturę i tabor eksploatowane w chwili wejścia w życie niniejszej TSI, TSI należy stosować począwszy od etapu planowania prac nad daną infrastrukturą. Stopień zastosowania TSI będzie jednak różny, zależnie od zakresu przewidywanych prac oraz kosztów i korzyści płynących z wprowadzenia planowanych rozwiązań. Aby tego typu cząstkowe przedsięwzięcia spełniały warunki osiągnięcia pełnej interoperacyjności, muszą być podporządkowane spójnej strategii wdrażania. W tym kontekście należy wprowadzić rozróżnienie pomiędzy wymianą związaną z modernizacją, odnowieniem lub konserwacją.

(9) Uznaje się, że dyrektywa 96/48/WE oraz TSI nie mają zastosowania do wymiany związanej z odnowieniem lub konserwacją. W przypadku odnowienia wskazane jest jednak stosowanie TSI — jak ma to miejsce w przypadku TSI dla systemu kolei konwencjonalnych objętych dyrektywą 2001/16/WE. Państwom Członkowskim proponuje się, by w razie braku obowiązujących wymogów i uwzględniając zakres prac związanych z odnowieniem stosowały TSI, jeśli jest to możliwe, do wymiany związanej z odnowieniem lub konserwacją.

(10) TSI będąca przedmiotem niniejszej decyzji w swej obecnej wersji obejmuje cechy charakterystyczne dla szybkich systemów; zasadniczo nie odnosi się do aspektów wspólnych dla systemu kolei dużych prędkości i konwencjonalnych. Zagadnienia interoperacyjności tych ostatnich są przedmiotem innej dyrektywy ([1]). Mając na uwadze, że weryfikacja interoperacyjności musi odbywać się w odniesieniu do TSI, zgodnie z art. 16 ust. 2 dyrektywy 96/48/WE, w okresie przejściowym od opublikowania tej decyzji do opublikowania decyzji określających TSI dla kolei konwencjonalnych konieczne jest dodatkowo, oprócz dołączonych TSI, ustalenie warunków, jakich należy przestrzegać. Dlatego konieczne jest informowanie przez każde Państwo Członkowskie innych Państw Członkowskich oraz Komisji o stosownych krajowych przepisach technicznych obowiązujących w zakresie osiągania interoperacyjności i spełniania zasadniczych wymogów dyrektywy 96/48/WE. Ponadto, jako że przepisy te mają charakter krajowy, konieczne jest informowanie przez każde Państwo Członkowskie innych Państw Członkowskich oraz Komisji o organach powołanych do przeprowadzania procedury oceny zgodności lub dopuszczenia do użytkowania, jak również procedur kontrolnych stosowanych do weryfikacji interoperacyjności podsystemów w rozumieniu art. 16 ust. 2 dyrektywy 96/48/WE. W przypadku tych przepisów krajowych, Państwa Członkowskie stosują w jak najszerszym zakresie zasady i kryteria przewidziane w dyrektywie 96/48/WE, dotyczące realizacji art. 16 ust. 2. Odnośnie organów pełniących obowiązki związane z owymi procedurami, Państwa Członkowskie w jak największym zakresie korzystają z organów wskazanych w art. 20 dyrektywy 96/48/WE. Komisja przeprowadzi analizę tych informacji (przepisów krajowych, procedur, organów odpowiedzialnych za wdrażanie procedur, okresu obowiązywania tych procedur) oraz, w uzasadnionych przypadkach, omówi z Komitetem konieczność przedsięwzięcia jakichkolwiek środków.

([1]) Dyrektywa 2001/16/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 marca 2001 r. w sprawie interoperacyjności transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych (Dz.U. L 110 z 20.4.2001, str. 1).

▼B

(11) TSI będąca przedmiotem niniejszej decyzji nie nakłada obowiązku wykorzystania określonych technologii lub rozwiązań technicznych, z wyjątkiem sytuacji, w których jest to absolutnie niezbędne do zapewnienia interoperacyjności transeuropejskiej sieci kolei dużych prędkości.

(12) TSI będąca przedmiotem niniejszej decyzji bazuje na wiedzy najlepszych specjalistów, posiadanej w chwili przygotowywania odpowiednich projektów. Wskutek rozwoju technicznego lub wymagań społecznych konieczne może być wprowadzenie do niniejszej TSI poprawek lub uzupełnień. W miarę potrzeb procedura rewizji lub aktualizacji wszczynana będzie zgodnie z art. 6 ust. 2 dyrektywy 96/48/WE

(13) W niektórych przypadkach stanowiąca przedmiot niniejszej decyzji TSI dopuszcza wybór różnych rozwiązań umożliwiając zastosowanie ostatecznych lub przejściowych rozwiązań dotyczących interoperacyjności, które są zgodne z istniejącym stanem. Dodatkowo dyrektywa 96/48/WE stanowi o specjalnych środkach wdrażania w określonych, szczególnych przypadkach. Ponadto w przypadkach przewidzianych w art. 7 dyrektywy, należy zezwolić Państwom Członkowskim na niewprowadzanie pewnych specyfikacji technicznych. Dlatego konieczne jest, by Państwa Członkowskie zapewniły opublikowanie i coroczną aktualizację spisu taboru. Spisy te przedstawią podstawowe charakterystyki krajowej infrastruktury i taboru (np. główne parametry) oraz ich zgodność z charakterystykami zapisanymi w stosownych TSI. W tym celu, będąca przedmiotem niniejszej decyzji TSI szczegółowo określa, jakie informacje musza pojawić się w spisie.

(14) Zastosowanie TSI będącej przedmiotem niniejszej decyzji musi uwzględniać specyficzne kryteria dotyczące technicznej i funkcjonalnej zgodności między infrastrukturą a taborem, jakie mają zostać wprowadzone do eksploatacji, oraz siecią, w której mają zostać zintegrowane. Owe wymagania zgodności są przedmiotem złożonych technicznych i ekonomicznych analiz sporządzanych indywidualnie dla każdego zagadnienia. Analizy powinny uwzględniać:

— elementy łączące różne podsystemy określone w dyrektywie 96/48/WE,

— różne kategorie linii i taboru określone w owej dyrektywie oraz

— warunki techniczne i funkcjonalne w istniejącym systemie.

Dlatego zasadnicze znaczenie ma ustalenie strategii wdrożenia TSI stanowiącej przedmiot niniejszej decyzji. Strategia powinna wskazywać etapy techniczne przejścia z warunków aktualnej sieci do stanu jego interoperacyjności.

(15) Postanowienia niniejszej decyzji są zgodne z opinią Komitetu przedstawioną w dyrektywie 96/48/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

▼B

Artykuł 1

TSI dotycząca podsystemu „taboru” transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości, o której mowa w art. 6 ust. 1 dyrektywy 96/48/WE zostaje niniejszym przyjęta przez Komisję. TSI przedstawiono w Załączniku do niniejszej decyzji. TSI znajduje pełne zastosowanie do taboru w transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości zdefiniowanym w załączniku I do dyrektywy 96/48/WE, z uwzględnieniem art. 2 i art. 3.

Artykuł 2

1. Ze względu na zagadnienia wspólne dla systemu konwencjonalnej i kolei dużych prędkości, nieujęte w załączonej TSI, warunkami jakie należy spełnić w celu weryfikacji interoperacyjności w rozumieniu art. 16 ust. 2 dyrektywy 96/48/WE są odpowiednie przepisy techniczne obowiązujące w Państwie Członkowskim dopuszczającym do eksploatacji podsystem, którego dotyczy niniejsza decyzja.

2. Każde Państwo Członkowskie w ciągu sześciu miesięcy od notyfikacji niniejszej decyzji podaje do wiadomości innych Państw Członkowskich oraz Komisji:

— spis mających zastosowanie przepisów technicznych wymienionych w art. 2 ust. 1,

— procedury oceny zgodności oraz kontroli, jakie należy zastosować ze względu na zastosowanie owych przepisów,

— organy wyznaczone do przeprowadzenia takich procedur oceny zgodności oraz kontrolnych.

Artykuł 3

1. Do celów niniejszego artykułu:

— „modernizacja” oznacza główne prace mające na celu modyfikację podsystemu lub części podsystemu i prowadzące do zmiany parametrów pracy podsystemu,

— „odnowienie” oznacza główne prace mające na celu wymianę podsystemu lub części podsystemu i nieprowadzące do zmiany parametrów pracy podsystemu,

— „wymiana związana z konserwacją” oznacza zastąpienie elementów częściami o takiej samej funkcji i parametrach pracy w ramach planowanej lub związanej z naprawą konserwacji.

2. W przypadku modernizacji podmiot zamawiający przedkłada dokumenty opisujące projekt zainteresowanemu Państwu Członkowskiemu. Państwo Członkowskie sprawdza dokumenty oraz, uwzględniając strategię wdrażania z rozdziału 7 dołączonej TSI, podejmuje w miarę potrzeby decyzję, czy skala prac wymaga nowego zezwolenia na wprowadzenie do eksploatacji na mocy art. 14 dyrektywy 96/48/WE. Takie zezwolenie na wprowadzenie do eksploatacji jest konieczne w każdym przypadku, gdy planowane prace mogą w sposób rzeczywisty wpłynąć na poziom bezpieczeństwa.

▼B

W przypadku gdy na mocy art. 14 dyrektywy 96/48/WE konieczne jest nowe zezwolenie na wprowadzenie do eksploatacji, Państwo Członkowskie decyduje, czy:

a) przedsięwzięcie obejmuje pełne zastosowanie TSI, w takim przypadku podsystem jest przedmiotem procedury weryfikacji WE z dyrektywy 96/48/WE, albo

b) pełne zastosowanie TSI nie jest jeszcze możliwe. W takim przypadku podsystem nie będzie w pełni zgodny z TSI, zaś procedura weryfikacji WE zgodna z dyrektywą 96/48/WE dotyczy jedynie częściowo stosowanej TSI.

W tych dwóch przypadkach Państwo Członkowskie dostarcza Komitetowi informacji przygotowując na mocy dyrektywy 96/48/WE stosowne dokumenty obejmujące stosowane części TSI oraz osiągany stopień interoperacyjności.

3. W przypadku odnowienia i wymiany związanej z konserwacją, stosowanie dołączonej TSI jest dobrowolne.

Artykuł 4

Stosowne części zalecenia Komisji 2001/290/WE ([1]) w sprawie podstawowych parametrów transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości przestają obowiązywać z datą wejścia w życie dołączonej TSI.

Artykuł 5

Dołączona TSI wchodzi w życie sześć miesięcy po notyfikacji niniejszej decyzji.

Artykuł 6

Niniejsza decyzja skierowana jest do Państw Członkowskich.

([1]) Dz.U. L 100 z 11.4.2001, str. 17.

▼B

ZAŁĄCZNIK

TECHNICZNA SPECYFIKACJA INTEROPERACYJNOŚCI

DOTYCZĄCA PODSYSTEMU TABORU

1.	**WPROWADZENIE**
1.1	ZAKRES TECHNICZNY
1.2	ZAKRES GEOGRAFICZNY
1.3	ZAWARTOŚĆ NINIEJSZEJ TSI
2.	**DEFINICJA/ZAKRES PODSYSTEMU**
2.1	OPIS PODSYSTEMU
2.2	FUNKCJE TABORU WCHODZĄCE W ZAKRES NINIEJSZEJ TSI
2.2.1	Przewożenie i ochrona pasażerów i personelu pociągu
2.2.2	Przyspieszanie, utrzymywanie prędkości, hamowanie i zatrzymanie
2.2.3	Przekazywanie informacji maszyniście pociągu, zapewnienie widoczności do przodu oraz umożliwienie poprawnego sterowania pociągiem
2.2.4	Utrzymanie i prowadzenie pociągu na torze
2.2.5	Sygnalizowanie swej obecności innym
2.2.6	Bezpieczne działanie nawet w szczególnych sytuacjach
2.2.7	Wzgląd na środowisko naturalne
2.3	FUNKCJE POZA ZAKRESEM NINIEJSZEJ TSI
2.3.1	Możliwość pracy w dostępnych systemach zasilania trakcji
2.3.2	Pokładowe wyposażenie kontrolno-decyzyjne
2.3.3	Łatwość konserwacji w trakcie eksploatacji w sieci
3.	**WYMOGI ZASADNICZE**
3.1	
3.2	
3.3	
3.3.1	Bezpieczeństwo
3.3.2	Niezawodność i dostępność
3.3.3	Zdrowie
3.3.4	Ochrona środowiska
3.3.5	Kompatybilność techniczna
3.4	WERYFIKACJA ZGODNOŚCI
4.	**CHARAKTERYSTYKI PODSYSTEMU**
4.1	PODSTAWOWE PARAMETRY PODSYSTEMU TABORU
4.1.1	Największe siły działające na tor (BP4)
4.1.2	Nacisk osi (BP10)
4.1.3	Największa długość pociągu (BP11)
4.1.4	Skrajnia obciążenia taboru (BP12)
4.1.5	Graniczne charakterystyki hamowania (BP13)
4.1.6	Elektryczne charakterystyki graniczne dla taboru (BP14)
4.1.7	Mechaniczne charakterystyki graniczne taboru (BP15)
4.1.8	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu na zewnątrz (BP17)
4.1.9	Charakterystyki graniczne dotyczące zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych (BP19)
4.1.10	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu we wnętrzu (BP20)

▼B

4.1.11	Charakterystyki graniczne dotyczące klimatyzacji (BP21)
4.1.12	Charakterystyki dotyczące przewozu osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się (BP22)
4.1.13	Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach (BP23)
4.1.14	Maksymalne pochylenia (BP24)
4.2	INTERFEJSY PODSYSTEMU TABORU
4.2.1	Konstrukcja zespołu trakcyjnego o stałym sformowaniu
4.2.2	Urządzenie do kontroli stanu czujności maszynisty
4.2.3	System elektryfikacyjny
4.2.4	Kontrolno-sterujące pokładowe wyposażenie pociągów
4.2.5	Stopień dla pasażera
4.2.6	Drzwi wejściowe dla pasażerów
4.2.7	Wyjścia awaryjne dla pasażerów
4.2.8	Wyjścia awaryjne z kabiny maszynisty
4.2.9	Urządzenia sprzęgające do ratowania zespołów trakcyjnych
4.2.10	Kontakt koła z szyną
4.2.11	Wykrywanie zagrzanych łożysk
4.2.12	Sygnał alarmowy
4.2.13	Zjawisko powstania strugi powietrza
4.2.14	Skutki wiatru bocznego
4.2.15	Hamulce na prądy wirowe
4.2.16	Smarowanie obrzeża koła
4.2.17	Współczynnik zawieszenia
4.2.18	Najmniejszy promień łuku
4.2.19	Konserwacja
4.2.20	Oświetlenie zewnętrzne i sygnał dźwiękowy
4.2.21	Procedury podnoszenia/udzielania pomocy
4.3	OKREŚLONE PARAMETRY PRACY
4.3.1	Minimalne wymagania odnośnie do osiągów
4.3.2	Największa prędkość eksploatacyjna zespołu trakcyjnego
4.3.3	Wymagania odnośnie do osiągów trakcyjnych
4.3.4	Wymagania dotyczące przyczepności w warunkach trakcji
4.3.5	Wartości graniczne zapotrzebowania przyczepności w warunkach hamowania
4.3.6	Wymagania odnośnie do układu hamowania
4.3.7	Osiągi podczas hamowania eksploatacyjnego
4.3.8	Zabezpieczenie unieruchomionego pociągu
4.3.9	Skuteczność hamowania na dużych pochyleniach
4.3.10	Wykrywanie wykolejeń
4.3.11	Zabezpieczenie przed ogniem i toksycznymi oparami
4.3.12	Warunki otoczenia dla taboru
4.3.13	Rozwiązania w zakresie monitorowania i diagnostyki
4.3.14	Szczególne warunki techniczne dla długich tuneli
4.3.15	System oświetlenia awaryjnego
4.3.16	Urządzenia rozgłośne
4.3.17	Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym
4.3.18	Kabina maszynisty
4.3.19	Szyba przednia i przód pociągu
4.3.20	Oznaczenia dla pasażerów
4.3.21	Toalety do użytku pasażerów i personelu pociągu

▼B

5.	**ELEMENTY INTEROPERACYJNE**
6.	**OCENA ZGODNOŚCI I/LUB DOPUSZCZENIA DO UŻYTKOWANIA**
6.1	ELEMENTY INTEROPERACYJNE TABORU
6.1.1	Procedury (moduły) oceny zgodności i dopuszczenia do użytkowania
6.1.2	Stosowanie modułów
6.2	PODSYSTEM TABORU
6.2.1	Procedury i moduły oceny
6.2.2	Stosowanie modułów
6.3	SZCZEGÓLNE METODY BADAWCZE
6.3.1	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu we wnętrzu – metody pomiarów
6.3.2	Metoda badania wystarczającej odporności szyby przedniej kabiny na uderzenia twardymi przedmiotami
7.	**WDRAŻANIE TSI TABORU**
7.1	ZASTOSOWANIE NINIEJSZEJ TSI - ZASADY
7.1.1	Nowy tabor
7.1.2	Tabor poddawany modernizacji
7.2	ZGODNOŚĆ TABORU Z INNYMI PODSYSTEMAMI
7.3	PRZYPADKI SZCZEGÓLNE
7.3.1	Skrajnia obciążenia taboru (sekcja 4.1.4)
7.3.2	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu na zewnątrz (sekcja 4.1.8)
7.3.3	Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach (sekcja 4.1.13)
7.3.4	Stopień dla pasażera (sekcja 4.2.5)
7.3.5	Kontakt koła z szyną (zarysy kół) (sekcja 4.2.10)
7.3.6	Zabezpieczenie przed ogniem i toksycznymi oparami
7.4	ZALECENIA
7.4.1	Charakterystyki graniczne związane z hałasem we wnętrzu (BP20)
7.4.2	Charakterystyki graniczne związane z hałasem na zewnątrz (BP17)
7.4.3	Charakterystyki dotyczące przewozu osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się (BP22)
ZAŁĄCZNIK A	**BEZPIECZEŃSTWO BIERNE – BEZPIECZEŃSTWO ZDERZENIOWE**
ZAŁĄCZNIK B	**MAKSYMALNE ZMIANY CIŚNIENIA W TUNELACH**
ZAŁĄCZNIK C	**MAKSYMALNY ZARYS SKRAJNI UK1**
ZAŁĄCZNIK D	**OCENA ELEMENTÓW INTEROPERACYJNYCH**
ZAŁĄCZNIK E	**OCENA PODSYSTEMU TABORU**
ZAŁĄCZNIK F	**PROCEDURY OCENY ZGODNOŚCI I DOPUSZCZENIA DO UŻYTKOWANIA**
ZAŁĄCZNIK G	**SKRAJNIA**
ZAŁĄCZNIK H	**ŚWIATŁA PRZEDNIE I TYLNE**
ZAŁĄCZNIK I	
ZAŁĄCZNIK J	**POCISK DO PRÓBY PRZEDNIEJ SZYBY KABINY**
ZAŁĄCZNIK K	**SPRZĘG**
ZAŁĄCZNIK L	**ROBLEMATYKA, KTÓRA NIE JEST CHARAKTERYSTYCZNA DLA DUŻYCH PRĘDKOŚCI I DLA KTÓREJ WYMAGANA JEST NOTYFIKACJA PRZEPISÓW KRAJOWYCH**
ZAŁĄCZNIK M	**(*p.m.*)**

▼B

ZAŁĄCZNIK N **WYMAGANIA DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**

ZAŁĄCZNIK O **UZIEMIENIE METALOWYCH CZĘŚCI POJAZDÓW**

ZAŁĄCZNIK P **NAPIĘCIE LINII**

ZAŁĄCZNIK Q **OZNACZENIA WSKAZUJĄCE SKRZYNKĘ ZAWIERAJĄCĄ WYPOSAŻENIE POWROTNE URZĄDZENIA ALARMOWEGO**

▼B

1. **WPROWADZENIE**

1.1. ZAKRES TECHNICZNY

Niniejsza TSI dotyczy podsystemu taboru, który jest jednym z podsystemów wymienionych w załączniku II ust. 1 do dyrektywy 96/48/WE.

Niniejsza TSI jest częścią zestawu sześciu TSI, obejmujących wszystkie osiem podsystemów zdefiniowanych w dyrektywie. W odnośnych TSI przedstawiono specyfikacje dotyczące podsystemów „użytkownika" i „otoczenia", które są niezbędne do zapewnienia interoperacyjności transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości, zgodnie z wymogami zasadniczymi.

Niniejsza TSI znajduje zastosowanie do pociągów jeżdżących z prędkościami co najmniej 250 km/h na liniach wybudowanych specjalnie dla ruchu z dużymi prędkościami, oraz z prędkościami rzędu 200 km/h na istniejących liniach, które zostały lub mają zostać specjalnie zmodernizowane. W zakresie dotyczącym pociągów jeżdżących na liniach zmodernizowanych z prędkościami rzędu 200 km/h oraz na innych liniach konwencjonalnych, art. 2 obecnej decyzji TSI ma zastosowanie dopóki przypadek ten nie zostanie uwzględniony w procesie nowelizacji.

Więcej informacji o podsystemie taboru podano w rozdziale 2.

1.2. ZAKRES GEOGRAFICZNY

Geograficzny zakres niniejszej TSI obejmuje transeuropejską sieć kolei dużych prędkości, zgodnie z opisem w załączniku I do dyrektywy 96/48/WE.

W szczególności należy odnieść się do linii transeuropejskiego systemu kolei opisanych w decyzji nr 1692/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 lipca 1996 r. w sprawie wspólnotowych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiego systemu transportowego lub we wszelkich uaktualnieniach tej samej decyzji stanowiących rezultat nowelizacji przewidzianej w jej art. 21.

1.3. ZAWARTOŚĆ NINIEJSZEJ TSI

Zgodnie z art. 5 ust. 3 oraz załącznikiem I ust. 1 lit. b) do dyrektywy 96/48/WE, niniejsza TSI:

a) określa zasadnicze wymogi stawiane podsystemom i ich interfejsom (rozdział 2);

b) ustanawia podstawowe parametry opisane w załączniku II ust. 3 do niniejszej dyrektywy, które są niezbędne dla spełnienia wymogów zasadniczych (rozdział 4);

c) ustanawia warunki jakie należy spełnić w celu osiągnięcia określonych parametrów pracy dla każdej z następujących kategorii linii (rozdział 4):

— kategoria I: specjalnie zbudowane szybkie linie przystosowane do prędkości równej lub przekraczającej 250 km/h,

— kategoria II: specjalnie zmodernizowane szybkie linie przystosowane do prędkości rzędu 200 km/h,

▼B

— kategoria III: specjalnie zmodernizowane szybkie linie posiadające szczególne cechy wynikające z ograniczeń topograficznych, powodowanych ukształtowaniem terenu lub urbanistycznych, na których prędkość należy dostosować odrębnie w każdym przypadku,

d) ustanawia zasady wdrażania w określonych przypadkach szczególnych (rozdział 7);

e) określa elementy interoperacyjne i interfejsy, jakie muszą zostać objęte europejskimi specyfikacjami, włącznie z normami europejskimi, niezbędne w celu osiągnięcia interoperacyjności w ramach transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości przy jednoczesnym spełnieniu wymogów zasadniczych (rozdział 5);

f) określa w każdym z rozważanych przypadków, które z modułów zdefiniowanych w decyzji 93/465/EWG lub, jeśli stosowne, które specjalne procedury należy wykorzystać w celu oceny zgodności lub dopuszczenia do użytkowania elementów interoperacyjnych, jak również weryfikacji „WE" podsystemów (rozdział 6).

2. DEFINICJA/ZAKRES PODSYSTEMU

2.1. OPIS PODSYSTEMU

„Charakterystyki taboru muszą być takie, by umożliwić mu jazdę na każdej linii, na jakiej spodziewane jest jego użytkowanie. (dyrektywa Rady 96/48/WE, załącznik III, wymóg zasadniczy 2.4.3)".

Pociągi spełniające wymagania techniczne określone w niniejszej TSI mogą obsługiwać linie wymienione w załączniku 1 ust. 1 lit. a) do dyrektywy 96/48/WE.

Podsystem taboru nie obejmuje podsystemu kontrolno-decyzyjnego, obsługi ani energetycznego, ponieważ podsystemy te są opisane w swych własnych TSI.

Dodatkowo tabor nie obejmuje personelu pociągu (maszynisty i innych członków personelu pociągu).

Tabor powinien realizować następujące funkcje:

— przewożenie i ochrona pasażerów i personelu pociągu,

— przyspieszanie, utrzymywanie prędkości, hamowanie i zatrzymanie,

— przekazywanie informacji maszyniście pociągu, zapewnienie widoczności do przodu oraz umożliwienie poprawnego sterowania,

— utrzymanie i prowadzenie pociągu na torze,

— sygnalizowanie obecności pociągu innym,

— bezpieczne działanie nawet w szczególnych sytuacjach,

— wzgląd na środowisko naturalne.

▼B

2.2. FUNKCJE TABORU WCHODZĄCE W ZAKRES NINIEJSZEJ TSI

2.2.1. **Przewożenie i ochrona pasażerów i personelu pociągu**

Pociągi muszą zapewniać wymagany poziom bezpieczeństwa pasażerom i personelowi pociągu podczas wchodzenia do pociągów i opuszczania ich, jak również podczas podróży. Pociągi muszą również uwzględniać szczególne potrzeby osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się.

2.2.2. **Przyspieszanie, utrzymywanie prędkości, hamowanie i zatrzymanie**

Parametry określone w TSI umożliwią pojazdom zmieszczenie się w ramach rozkładu jazdy na sekcjach lub odcinkach transeuropejskiego systemu dużej prędkości, dla których tabor jest zaprojektowany.

2.2.3. **Przekazywanie informacji maszyniście pociągu, zapewnienie widoczności do przodu oraz umożliwienie poprawnego sterowania pociągiem**

Maszynista musi mieć zapewnioną dobrą widoczność linii przed pojazdem. Wszystkie przyrządy i elementy sterowania związane z funkcjonowaniem pociągu oraz podsystemu kontrolno-decyzyjnego muszą być wyraźnie oznakowane, pracować w czasie rzeczywistym i być jednoznaczne dla maszynisty.

2.2.4. **Utrzymanie i prowadzenie pociągu na torze**

Różne potrzeby tego podsystemu są zdefiniowane w normach dla kół, które obejmują współpracę z szyną w podsystemie infrastruktury.

Geometria kontaktu jest taka, że stabilność pociągu z całym wyposażeniem w stanie gotowym do pracy jest zapewniona przy najwyższej prędkości eksploatacyjnej określonej dla zespołu trakcyjnego. Aspekt ten oznacza konieczność zdefiniowania wielu wspólnych parametrów w ramach podsystemu infrastruktury, takich jak szerokość toru, niedostatek przechyłki i stożkowatość ekwiwalentna.

2.2.5. **Sygnalizowanie swej obecności innym**

Pociągi posiadają wyposażenie umożliwiające im wskazanie ich obecności dźwiękowo, wizualnie i/lub elektronicznie w sposób możliwy do przyjęcia przez wszystkie elementy sieci interoperacyjnej i jej systemy zarządzania ruchem.

2.2.6. **Bezpieczne działanie nawet w szczególnych sytuacjach**

Pociągi posiadają urządzenia zabezpieczające, które spełniają swe zadania w razie wystąpienia możliwych sytuacji szczególnych, zmniejszając skutki takich sytuacji oraz, jeśli to możliwe, umożliwiając ich usuwanie.

2.2.7. **Wzgląd na środowisko naturalne**

Materiały wybierane do zastosowania w taborze muszą zapewniać jak najniższą emisję szkodliwych i niebezpiecznych oparów lub gazów w trakcie użytkowania pociągu. Ograniczenia ustalone dla poziomu hałasu zewnętrznego oraz zakłóceń elektromagnetycznych muszą zapewniać jak najmniejszy szkodliwy wpływ na środowisko.

▼B

2.3. FUNKCJE POZA ZAKRESEM NINIEJSZEJ TSI

2.3.1. **Możliwość pracy w dostępnych systemach zasilania trakcji**

Ponieważ w krajowych kolejach występują różne systemy elektryfikacyjne, pociągi elektryczne muszą być zdolne do korzystania z dostępnych napięć i częstotliwości, jak również posiadać odpowiednie pantografy uwzględniające geometrię zawieszenia przewodów jezdnych.

Wymagania odnośnie do zasilania trakcji zostały zdefiniowane w TSI podsystemu energetycznego.

Pantograf: mimo że zamontowane na taborze, pantografy, będące ważnymi urządzeniami, w przypadku których właściwa realizacja funkcji odbioru jest bezpośrednio związana z charakterystyką linii napowietrznej, traktowane są jako element podsystemu energetycznego. Charakterystyki współpracy pantografów zostały określone i opisane w TSI podsystemu energetycznego.

2.3.2. **Pokładowe wyposażenie kontrolno-decyzyjne**

Interfejsy i charakterystyki pokładowego wyposażenia sygnalizacji ERTMS oraz systemu radiowego zostały w całości określone i opisane w TSI podsystemu kontrolno-decyzyjnego.

2.3.3. **Łatwość konserwacji w trakcie eksploatacji w sieci**

Główne prace konserwacyjne umożliwiające uzyskanie wymaganej niezawodności i dyspozycyjności należą do obowiązków przedsiębiorstwa kolejowego obsługującego pojazdy. Specjalne wymagania techniczne dla przedsięwzięcia zadań właściwych dla interoperacyjności w urządzeniach sieci interoperacyjnej nienależących do operatora taboru są wyszczególnione w TSI podsystemu konserwacyjnego.

3. **WYMOGI ZASADNICZE**

3.1. Na mocy art. 4 ust. 1 dyrektywy 96/48/WE, transeuropejska sieć kolei dużych prędkości, jej podsystemy i elementy interoperacyjne muszą spełnić wymogi zasadnicze przedstawione w sposób ogólny w załączniku III do dyrektywy.

3.2. Wymogi zasadnicze dotyczą:

— bezpieczeństwa,

— niezawodności i dostępności,

— zdrowia,

— ochrony środowiska,

— kompatybilności technicznej.

Zgodnie z dyrektywą 96/48/WE, wymogi zasadnicze mogą mieć ogólne zastosowanie do całej transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości lub być charakterystyczne dla każdego podsystemu i jego elementów składowych.

3.3. W przypadku podsystemu taboru szczególne aspekty, oprócz rozważań zawartych w załączniku III do dyrektywy, są następujące:

▼B

3.3.1. **Bezpieczeństwo**

Wymóg zasadniczy 1.1.1:

„Projektowanie, konstrukcja lub montaż, konserwacja i monitorowanie elementów kluczowych dla bezpieczeństwa, a zwłaszcza elementów związanych z ruchem pociągu, muszą gwarantować bezpieczeństwo na poziomie odpowiadającym celom określonym dla sieci, również z uwzględnieniem określonych sytuacji awaryjnych".

Ten wymóg dotyczący bezpieczeństwa ma uniwersalny charakter; jak stwierdzono w rozdziale 1 sekcji 1.3, niniejszy dokument jest ograniczony do definicji warunków związanych z interoperacyjnością. Pod tym względem ten wymóg zasadniczy jest spełniony, gdy spełnione są wszystkie podstawowe kryteria zdefiniowane dla taboru w rozdziale 4 niniejszej TSI.

Wymóg zasadniczy 1.1.2:

„Parametry związane z kontaktem koło/szyna muszą spełniać warunki stabilności niezbędne do zagwarantowania bezpiecznego ruchu z maksymalną dozwoloną prędkością.".

W celu spełnienia tego wymogu zarys koła, dopuszczalne zużycie zarysu oraz składniki wpływające na stabilność jazdy określone zostały w sekcji 4.2.10 w taki sposób, by były całkowicie zgodne z kryteriami dla toru zdefiniowanymi w ramach podsystemu infrastruktury.

Mając na uwadze znaczenie utrzymania tych parametrów dla zagwarantowania bezpiecznego działania, konieczne jest przygotowanie kontroli tych parametrów w sposób ciągły lub okresowy w celu zapobieżenia ich pogorszeniu się z upływem czasu.

Wymóg zasadniczy 1.1.3:

„Użyte elementy muszą wytrzymać wszelkie wymagane normalne lub wyjątkowe obciążenia w okresie ich eksploatacji. Dotyczące bezpieczeństwa następstwa każdej przypadkowej usterki należy ograniczać stosując odpowiednie rozwiązania".

Składniki rozpatrywane pod względem każdego wymogu odpowiadają częściom składowym i elementom, których charakterystyki podano w niniejszej TSI, łącznie z urządzeniami do ich monitorowania. Głównymi charakterystykami dla tego wymogu są:

— wytrzymałość statyczna struktur pojazdu,

— kryteria zużycia koła zdefiniowane w zależności od wyboru materiału,

— wykrywanie zagrzanych łożysk,

— warunki środowiskowe, dla jakich przeznaczone jest wyposażenie taboru,

— charakterystyki szyby czołowej.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.1.7, 4.2.10, 4.3.12 i 4.3.19.

Dodatkowo niektóre charakterystyki podano w celu spełnienia tego wymogu w kontekście oddziaływana z podsystemem infrastruktury:

— największe siły działające na tor,

— ciepło przekazywane do szyny,

— skutki wiatru bocznego.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.1.1, 4.2.15 i 4.2.14.

▼B

Wymóg zasadniczy 1.1.4:

„Konstrukcję urządzeń stacjonarnych i taboru oraz dobór wykorzystywanych materiałów należy ukierunkować na ograniczanie powstawania i rozprzestrzeniania się ognia i dymu oraz ich skutków w razie pożaru.”

Ten wymóg jest spełniony w ramach sekcji 4.3.11 dotyczącej zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.3.11.

Wymóg zasadniczy 1.1.5:

„Wszelkie urządzenia przeznaczone do obsługi przez użytkowników muszą być zaprojektowane tak, by nie zmniejszać poziomu ich bezpieczeństwa w razie przewidywalnego użycia w sposób niezgodny z załączonymi instrukcjami.”

W obecnych konstrukcjach pociągów już uwzględnia się tego typu ryzyko. Nie ma potrzeby definiowania szczególnych charakterystyk jedynie z punktu widzenia interoperacyjności.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 1:

„Elementy konstrukcyjne taboru i urządzeń łączących pojazdy muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby zabezpieczyć pomieszczenia pasażerskie i sterowania w przypadku zderzenia lub wykolejenia.”

W celu spełnienia tego wymogu struktury pojazdów są projektowane wraz z rozwiązaniami zapewniającymi bezpieczeństwo bierne. Jako podstawa rozważana jest możliwość kolizji na jednopoziomowym skrzyżowaniu z przeszkodą taką jak ciężki samochód ciężarowy, lub uderzenia spadającą skałą, kiedy pomieszczenia, w których przebywają pasażerowie i maszynista są poddane minimalnym odkształceniom. Energia uderzenia musi być pochłaniana w zaprojektowanych na takie sytuacje niezajmowanych strefach zgniotu ograniczających siły bezwładności powstające w wyniku działania opóźnienia i zapobiegające najeżdżaniu nadwozia jednego pojazdu na drugi.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.1.7.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 2:

„Wyposażenie elektryczne nie może ujemnie wpływać na poziom bezpieczeństwa i funkcjonowanie urządzeń sterujących i zarządzających oraz sygnalizacji.”

Ten wymóg jest spełniony w ramach kryteriów zdefiniowanych w TSI podsystemu kontrolno-decyzyjnego, w ustępie dotyczącym kompatybilności elektromagnetycznej taboru i systemu sygnalizacji.

Ograniczenia dotyczące działania w ramach istniejącej infrastruktury są rozpatrywane indywidualnie dla każdego przypadku. Bezwzględnie konieczne jest przestrzeganie limitów zdefiniowanych dla istniejących urządzeń. Dane o różnych charakterystykach infrastruktury dostępne są w „Spisach infrastruktury” zawierających informacje podane dla każdej linii.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.1.9.

▼B

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 3:

„Techniki hamowania i wywierane naciski muszą być kompatybilne z konstrukcją torów, konstrukcjami technicznymi oraz systemami sygnalizacji.”

W ramach niniejszej TSI, wymóg ten jest rozpatrywany jako dwa podstawowe parametry:

— osiągi dotyczące skuteczności hamowania zdefiniowane w sekcji 4.1.5,

— największa siła wzdłużna, zdefiniowana w sekcji 4.1.1c, jaką można przyłożyć do toru nie przekraczając największej dopuszczalnej siły wzdłużnej dopuszczalnej dla infrastruktury.

Ponadto szczególny przypadek układów hamowania niezależnych od przyczepności koła do szyny, wykorzystujących zamiast przyczepności koła do szyny zjawiska elektromagnetyczne w szynie (hamulce na prądy wirowe), jest opisany odrębnie w sekcji 4.2.15, w celu oceny skutków zjawisk cieplnych w szynach.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 4:

„Należy przedsięwziąć środki, aby uniemożliwić dostęp do elementów pod napięciem elektrycznym w celu uniknięcia narażenia ludzi na niebezpieczeństwo.”

W celu spełnienia tego wymogu tabor można również wyprodukować zgodnie z normami europejskimi dotyczącymi zabezpieczenia przed porażeniem prądem.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.3.17.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 5:

„W razie zagrożenia, urządzenia powinny umożliwić pasażerom poinformowanie maszynisty, zaś towarzyszącemu personelowi zapewnić kontakt z maszynistą.”

Ten wymóg dotyczy wskazówek przeznaczonych dla pasażerów odnośnie do sygnałów alarmowych dla pasażerów. Różne funkcje urządzeń rozgłośnych i komunikacji wewnętrznej pomiędzy maszynistą a personelem pociągu mają odpowiadać temu wymogowi.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.2.12.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 6:

„Drzwi wejściowe muszą być wyposażone w system otwierania i zamykania zapewniający pasażerom bezpieczeństwo.”

Wymóg jest omawiany w specyfikacji funkcjonalnej sterowania drzwiami oraz w ramach ograniczeń dotyczących możliwości odblokowania drzwi.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.2.6.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 7:

„Należy zapewnić i oznakować wyjścia awaryjne.”

Liczba wyjść awaryjnych, ich rozmieszczenie, działanie i oznakowanie symbolami zostały określone w niniejszej TSI w celu spełnienia wymogu dotyczącego ewakuacji.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.2.7 i 4.2.8.

▼B

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 8:

„Należy przedsięwziąć właściwe środki w celu uwzględnienia szczególnych warunków bezpieczeństwa w bardzo długich tunelach.”

Środki związane z zabezpieczeniem przed ogniem i oparami, konstrukcja zespołu trakcyjnego z kabiną maszynisty na każdym końcu, awaryjne urządzenia alarmowe umożliwiające maszyniście wybór miejsca zatrzymania, oświetlenie awaryjne, urządzenia rozgłośne i inne elementy zdefiniowane w niniejszej TSI współpracują w celu poprawy bezpieczeństwa w tunelach.

Dodatkowe postanowienia niniejszego wymogu zestawiono w specjalnym ustępie. Są one rozpatrywane jedynie dla taboru regularnie jeżdżącego w bardzo długich tunelach, o szczególnych wymaganiach określonych w „spisie infrastruktury”.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.3.14 i 4.2.12.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 9:

„System oświetlenia awaryjnego o wystarczającej intensywności i czasie trwania stanowi w pociągach bezwzględny wymóg.”

Ten wymóg jest objęty definicją głównych funkcji systemu oświetlenia awaryjnego.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.3.15.

Wymóg zasadniczy 2.4.1 sekcja 10:

„Pociągi muszą być wyposażone w system urządzeń rozgłośnych, stanowiących środek komunikacji personelu pokładowego i kontroli naziemnej z pasażerami.”

Ten wymóg jest objęty definicją głównych funkcji urządzeń rozgłośnych.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.3.16.

3.3.2. **Niezawodność i dostępność**

Wymóg zasadniczy 1.2:

„Monitorowanie i konserwację elementów stałych lub ruchomych należy organizować, przeprowadzać i oceniać ilościowo w sposób umożliwiający utrzymanie ich funkcjonowania w przewidzianych warunkach.”

Wymóg zasadniczy 2.4.2:

„Konstrukcja istotnych elementów wyposażenia oraz wyposażenia układów jezdnych, napędowych i hamowania, jak również system kontroli i sterowania musi w określonych sytuacjach awaryjnych umożliwiać kontynuację pracy pociągu bez niekorzystnych skutków dla wyposażenia pozostającego w eksploatacji.”

Spełnienie parametrów pracy określonych w sekcjach 4.1.5, 4.2.1, 4.2.9, 4.3.1 i 4.3.3 umożliwia spełnienie tych dwóch wymogów.

3.3.3. **Zdrowie**

Wymóg zasadniczy 1.3.1:

„W pociągach i infrastrukturze kolejowej nie wolno stosować materiałów mogących, ze względu na sposób ich użycia, stanowić zagrożenie dla zdrowia osób mających do nich dostęp.”

Ten wymóg, niedotyczący jedynie zagadnień kolejnictwa, jest spełniony poprzez zapewnienie zgodności z właściwymi przepisami europejskimi lub krajowymi.

▼B

Wymóg zasadniczy 1.3.2:

„Materiały te muszą być wybierane, rozmieszczane i wykorzystywane w taki sposób, aby ograniczyć emisję szkodliwych i niebezpiecznych oparów lub gazów, zwłaszcza w razie pożaru.”

Jak zdefiniowano w sekcji 3.3.1 dotyczącej wymogu zasadniczego 1.1.4, niniejszy wymóg jest rozpatrywany w ramach sekcji 4.3.11 dotyczącej zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.3.11.

3.3.4. **Ochrona środowiska**

Wymóg zasadniczy 1.4.1:

„Następstwa dla środowiska naturalnego wynikające z uruchomienia i działania transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości należy ocenić i uwzględnić na etapie projektowania systemu, zgodnie z obowiązującymi przepisami Wspólnoty.”

W zakresie dotyczącym taboru, wymóg ten jest objęty charakterystykami granicznymi dotyczącymi hałasu na zewnątrz, zakłóceń elektromagnetycznych, jak również zanieczyszczenia.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.1.8; 4.1.9 i 4.2.20.

Wymóg zasadniczy 1.4.2:

„Materiały używane w pociągach muszą zapobiegać emisji oparów lub gazów szkodliwych i niebezpiecznych dla środowiska, zwłaszcza w razie pożaru.”

Ten wymóg, niedotyczący jedynie zagadnień kolejnictwa, jest spełniony poprzez zapewnienie zgodności z właściwymi przepisami europejskimi lub krajowymi.

Wymóg zasadniczy 1.4.3:

„Systemy taboru i zasilania energią elektryczną muszą być zaprojektowane i wytworzone w taki sposób, by spełniać warunki elektromagnetycznej kompatybilności z urządzeniami, instalacjami oraz publicznymi lub prywatnymi sieciami, których funkcjonowanie mogłyby zakłócać.”

Ten wymóg zasadniczy jest ujęty w ramach podstawowego parametru „Charakterystyki graniczne związane z zewnętrznymi zakłóceniami elektromagnetycznymi”.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.1.9.

3.3.5. **Kompatybilność techniczna**

Wymóg zasadniczy 1.5:

„Charakterystyki techniczne infrastruktury i urządzeń stacjonarnych muszą być kompatybilne wzajemnie oraz z charakterystykami pociągów przeznaczonych do użytkowania w transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości.

Jeżeli dostosowanie do tych charakterystyk okaże się trudne na pewnych odcinkach sieci, można stosować rozwiązania tymczasowe, zapewniające kompatybilność w przyszłości.”

Ten wymóg ogólny dotyczy podstawowych kryteriów dla taboru odpowiadających charakterystykom zdefiniowanym w rozdziale 4 niniejszej TSI.

Rozpatrywane są niektóre rozwiązania tymczasowe. Zostaną one przywołane w szczególnych przypadkach w celu zapewnienia poprawnego działania na istniejących liniach lub ostatecznie pojawią się w formie charakterystyk specjalnych ujętych w „spisie infrastruktury”.

▼B

Wymóg zasadniczy 2.4.3 sekcja 1:

„Wyposażenie elektryczne musi być kompatybilne z urządzeniami kontrolnymi, sterującymi i sygnalizacyjnymi.”

Zdefiniowanie elektrycznych charakterystyk granicznych, ograniczeń zakłóceń elektromagnetycznych oraz sposobu współpracy z podsystemem kontrolno-decyzyjnym zapewnia taką kompatybilność.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.1.6, 4.1.9 i 4.2.4.

Wymóg zasadniczy 2.4.3 sekcja 2:

„Charakterystyki urządzeń do odbioru prądu muszą umożliwiać pociągom jazdę z wykorzystaniem systemów zasilania energią elektryczną w transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości.”

Taka kompatybilność jest zapewniona poprzez definicję warunków i sposobu współpracy z systemem elektryfikacyjnym, określonych w TSI podsystemu energetycznego.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcji 4.2.3.

Wymóg zasadniczy 2.4.3 sekcja 3:

„Charakterystyka taboru musi umożliwiać mu przejazd na każdej linii, na jakiej przewiduje się jego eksploatację.”

Ten wymóg zasadniczy jest ujęty w ramach wartości podstawowych parametrów, charakterystyk obszarów współpracy podsystemu oraz, dodatkowo, określonych parametrów pracy taboru.

Odpowiednie charakterystyki, jakie należy spełnić w ramach niniejszej TSI zdefiniowano w sekcjach 4.1, 4.2 i 4.3.

3.4. WERYFIKACJA ZGODNOśCI

Zgodność podsystemu taboru i jego elementów składowych z wymogami zasadniczymi jest weryfikowana zgodnie z przepisami dyrektywy 96/48/WE oraz w niniejszej TSI.

4. CHARAKTERYSTYKI PODSYSTEMU

Transeuropejskiej sieć kolei dużych prędkości, której dotyczy dyrektywa 96/48/WE i której częścią jest podsystem taboru, jest systemem zintegrowanym. Wymaga weryfikacji podstawowych parametrów, interfejsów oraz parametrów pracy, zwłaszcza w celu zapewnienia, że system jest interoperacyjny oraz że spełnione są wymogi zasadnicze.

W zakresie interoperacyjności technicznej istnieją następujące charakterystyki podsystemu taboru:

— parametry podstawowe,

— obszary współpracy z innymi podsystemami,

— określone parametry pracy.

▼M1

Wspólne charakterystyki taboru zostały zdefiniowane w sekcji 4 niniejszej TSI.

▼B

4.1. PODSTAWOWE PARAMETRY PODSYSTEMU TABORU

Podstawowe parametry podsystemu taboru zostały wymienione w załączniku II do dyrektywy 96/48/WE:

— największe siły działające na tor (BP4),

▼B

— nacisk osi (BP10),

— największa długość pociągu (BP11),

— skrajnia dociążenia taboru (BP12),

— graniczne charakterystyki hamowania (BP13),

— elektryczne charakterystyki graniczne dla taboru (BP14),

— mechaniczne charakterystyki graniczne dla taboru (BP15),

— graniczne poziomy hałasu na zewnątrz (BP17),

— ograniczenia zakłóceń elektromagnetycznych (BP19),

— graniczne poziomy hałasu we wnętrzu (BP20),

— ograniczenia dotyczące klimatyzacji (BP21),

— wymagania dotyczące transportu osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się (BP22).

Dodatkowe parametry podstawowe:

— największe zmiany ciśnienia w tunelach (BP23),

— największe pochylenia (BP25).

4.1.1. **Największe siły działające na tor (BP4)**

Oprócz podstawowego parametru BP10 dotyczącego statycznego nacisku osi, definiuje się następujące charakterystyki określające maksymalne siły przenoszone na tory:

— nacisk dynamiczny wywierany przez koło na szynę,

— poprzeczne siły wywierane przez pociąg na tor.

a) Nacisk dynamiczny

Maksymalny pionowy nacisk wywierany przez koła na szynę (nacisk dynamiczny koła Q) jest definiowany następująco:

— dla taboru przeznaczonego do pracy na specjalnie skonstruowanych szybkich liniach, z prędkościami równymi lub przekraczającymi 250 km/h, stosowane są następujące wartości:

V(km/h)v	Q(kN)
V = 250	180
250 < V ≤ 300	170
V > 300	160

— dla taboru przeznaczonego do pracy na specjalnie zmodernizowanych szybkich liniach, z prędkościami rzędu 200 km/h:

▼M1

zastosowanie mają obowiązujące na tych liniach przepisy techniczne.

▼B

b) Siły poprzeczne działające na tor

Tabor interoperacyjny musi spełniać kryterium Prud'homme dotyczące największej siły poprzecznej ΣY zdefiniowane następująco:

▼B

— całkowita największa dynamiczna poprzeczna siła wywierana przez oś na tor:

$$\left(\sum Y\right)_{max} = 10 + \frac{P}{3} \text{ kN},$$

P oznacza nacisk statyczny osi w kN. Wynik tego działania definiuje granicę przyczepności pomiędzy elementami przytwierdzającymi tor i podsypką pod wpływem dynamicznej siły poprzecznej.

— iloraz poprzecznej i pionowej siły wywieranej przez koło:

$$(Y/Q)_{lim} = 0{,}8,$$

Y i Q wyrażają odpowiednio poprzeczną siłę dynamiczną oraz pionową siłę wywieraną przez koło na szynę. Ta wartość graniczna charakteryzuje ryzyko nabiegania koła na szynę.

c) Siły wzdłużne działające na tor

Wzdłużne siły wywierane przez tabor na tor muszą zawsze być mniejsze od odpowiadających przyspieszeniu lub opóźnieniu równemu 2,5 m/s^2.

4.1.2. **Nacisk osi (BP10)**

Masę szyny należy ograniczać do minimum w celu zmniejszenia sił wywieranych przez pociąg na tor.

W niniejszym ustępie określono statyczny nacisk osi dla taboru interoperacyjnego; należy zauważyć, że dynamiczne obciążenie wynikające z ruchu pociągu zostało wyszczególnione jako parametr podstawowy 4 (sekcja 4.1.1).

Wartości graniczne statycznych nacisków osi wyszczególnionych dla pociągów interoperacyjnych wymieniono w TSI infrastruktury.

Siły przenoszone na tor bazują na wartościach granicznych wynikających ze zwiększonych naprężeń w torze powodowanych nadmiernym obciążeniem osi.

Te różne aspekty są blisko związane z podsystemem infrastruktury, w którym określona została jakość toru.

Należy zauważyć, że ograniczenie masy wpłynie również na zmniejszenie wymaganej mocy zainstalowanej oraz zużycia energii.

Największy nacisk statyczny P_0 osi napędnej nie może przekraczać:

— dla taboru przeznaczonego do pracy na specjalnie skonstruowanych szybkich liniach, z prędkościami równymi lub przekraczającymi 250 km/h:

Po < lub = 17 t/oś, gdy V > 250 km/h,

Po < lub = 18 t/oś, gdy V = 250 km/h,

▼B

gdzie V = maksymalna prędkość eksploatacyjna.

Nacisk statyczny P0 osi tocznej nie może przekraczać 17t,

— dla taboru przeznaczonego do pracy na specjalnie zmodernizowanych szybkich liniach, z prędkościami rzędu 200 km/h:

▼M1

zastosowanie mają obowiązujące na tych liniach przepisy techniczne.

▼B

Dla tych wartości maksymalnych należy uwzględnić 2 % tolerancję średniego nacisku osi dla całego zespołu trakcyjnego. Ponadto dopuszczalna jest 4 % tolerancja dla każdej osi osobno.

Dodatkowo różnica nacisku statycznego pomiędzy obiema stronami tego samego pojazdu nie może przekraczać 6 %.

4.1.3. **Największa długość pociągu (BP11)**

Szybkie pociągi mogące kursować w sieci interoperacyjnej muszą składać się z nierozdzielnych zespołów trakcyjnych (nierozłączalnych podczas eksploatacji), mogących jeździć pojedynczo (pojedyncza jednostka), albo w połączeniu ze sobą (wiele jednostek).

Największa długość uformowanego w ten sposób pociągu nie może przekraczać 400 m. Dopuszczalna tolerancja wynosząca 1 % przewidziana jest w celu poprawy aerodynamicznych właściwości przodu i tyłu pociągu.

W celu umożliwienia pracy na stacjach krańcowych sieci, największa długość pociągów musi być odpowiednia w stosunku do długości peronów na liniach dużej prędkości i konwencjonalnych sieci transeuropejskiej, na których pociągi mają być eksploatowane.

4.1.4. **Skrajnia obciążenia taboru (BP12)**

Tabor interoperacyjny musi odpowiadać dynamicznemu konturowi odniesienia dla jednej z następujących skrajni pojazdów: UIC 505–1, GA, GB lub GC, zdefiniowanych w załączniku G do niniejszej TSI.

▼M1

Wyboru skrajni taboru należy dokonać na podstawie tras, na których tabor ma pracować.

▼B

4.1.5. **Graniczne charakterystyki hamowania (BP13)**

a) Szybkie pociągi posiadają system regulacji prędkości umożliwiający osiągnięcie różnych poziomów opóźnienia. Wymagane poziomy osiągów definiujące najmniejszą hamowność dla pociągów mogących pracować na wszystkich liniach dużej prędkości podano w zamieszczonych niżej tabelach. Zachowanie tych poziomów osiągów oraz bezpieczeństwo działania układu hamowania musi w przypadku nowych systemów zostać w pełni wykazane.

▼B

b) Należy podkreślić, że wartości w tabelach 4.1.5c i 4.1.5d są właściwe dla taboru i nie mogą być interpretowane jako wartości parametrów do celów definiowania krzywych drogi hamowania wymaganych przez podsystem kontrolno-decyzyjny. Te wymagają uwzględnienia zasadniczych marginesów bezpieczeństwa przewozu kolejowego w każdych warunkach. Marginesy te należy określić, dla rozpatrywanych linii, łącznie z podsystemem kontrolno-decyzyjnym.

c) Osiągi: interoperacyjne zespoły trakcyjne muszą być w stanie osiągać, w zakresie przedstawionych prędkości, średnie opóźnienia wymienione poniżej.

Tabela 4.1.5c

Tryb hamowania	t_e (s)	Najmniejsze opóźnienie w ustalonych warunkach hamowania (m/s^2)			
		330–300 (km/h)	300–230 (km/h)	300–230 (km/h)	170–0 (km/h)
Przypadek A — hamowanie nagłe z izolowanym określonym wyposażeniem	3	0,85	0,9	1,05	1,2
Przypadek B — hamowanie nagłe z izolowanym określonym wyposażeniem w niekorzystnych warunkach klimatycznych	3	0,65	0,7	0,8	0,9

$t_e(s)$ = Ekwiwalentny czas uruchomienia.

Uwaga: Hamowanie nagłe w przypadku A i przypadku B należy wykonywać w następujących warunkach:

Przypadek A

— poziomy tor i normalne obciążenie pociągu (liczba miejsc siedzących × 80 kg)

— hamulec dynamiczny modułu silnika trakcyjnego izolowany.

Przypadek B

Oprócz warunków dla przypadku A należy dodatkowo uwzględnić:

— odłączony jeden rozdzielacz hamulca pneumatycznego;

— zmniejszoną przyczepność koła do szyny;

— zmniejszony z powodu wilgotności współczynnik tarcia pomiędzy okładziną i tarczą.

Uwaga 1: W ramach istniejącej infrastruktury, zarządzający infrastrukturą mogą zdefiniować dalsze wymagania ze względu na różne systemy sygnalizacji i sterowania w ich części sieci interoperacyjnych, (spis infrastruktury), np. dodatkowe układy hamowania lub zmniejszone prędkości eksploatacyjne dla danych długości drogi hamowania.

Uwaga 2: Normalne warunki hamowania eksploatacyjnego zdefiniowano w sekcji 4.3.7.

▼B

d) Długość drogi do zatrzymania: długość drogi do zatrzymania „S” obliczona jako funkcja minimalnego opóźnienia zdefiniowanego powyżej może zostać wyznaczona z zastosowaniem następującego wzoru:

$$S = V_0 \times t_e + V_0^2 - \frac{V_1^2}{2ab_1} + V_1^2 - \frac{V_2^2}{2ab_2} + \ldots + \frac{V_n^2}{2ab_n}$$

gdzie: V_0 = prędkość początkowa (wyrażona w m/s)

$V_1 \ldots V_n$ = prędkość podana w tabeli 4.1.5c (wyrażona w m/s)

$ab_1 \ldots ab_n$ = określone opóźnienie dla rozważanego zakresu prędkości (wyrażone w m/s^2)

t_e = ekwiwalentny czas uruchomienia (wyrażony w s)

Przykładowe długości drogi do zatrzymania, jaką należy uzyskać z określonych prędkości początkowych podano w tabeli 4.1.5d:

Tabela 4.1.5d

Tryb hamowania	t_e (s)	Długość drogi do zatrzymania nie może przekraczać			
		330—0 (km/h)	300—0 (km/h)	250—0 (km/h)	200—0 (km/h)
Przypadek A — hamowanie nagłe z izolowanym określonym wyposażeniem	3	4 530	3 650	2 430	1 500
Przypadek B — hamowanie nagłe z izolowanym określonym wyposażeniem w niekorzystnych warunkach klimatycznych	3	5 840	4 690	3 130	1 940

e) Warunki dodatkowe:

Dla przypadków A i B, gdy brane jest pod uwagę hamowanie awaryjne:

— wpływ hamulców elektrodynamicznych można uwzględnić w obliczeniach przedstawionych wyżej osiągów, jeśli ich działanie jest niezależne od obecności napięcia w sieci jezdnej,

— wpływ hamulców działających niezależnie od przyczepności, na zasadzie opóźnienia powodowanego wytwarzaniem prądów wirowych w szynach może zostać uwzględnione dla osiągów podczas hamowania nagłego na warunkach określonych w sekcji 4.2.15,

— w takiej sytuacji, do warunków określonych w przypadku A i B w tabelach 4.1.5c i 4.1.5d, należy dodać warunek, że niezależny moduł hamulca na prądy wirowe musi być izolowany,

— elektromagnetyczne hamulce szynowe działające niezależnie od przyczepności koła do szyny muszą być dostępne do zastosowań awaryjnych na wszystkich liniach.

▼B

4.1.6. **Elektryczne charakterystyki graniczne dla taboru (BP14)**

Elektryczne charakterystyki graniczne dla taboru współpracującego z infrastrukturą stacjonarną można rozpatrywać w następujących kategoriach:

— zmiany napięcia i częstotliwości zasilania energią elektryczną,

— maksymalna moc, jaka może być pobierana z sieci jezdnej,

— współczynnik mocy zasilania prądem przemiennym,

— krótkotrwałe przepięcia powodowane pracą taboru,

— zakłócenia elektromagnetyczne, patrz sekcja 4.1.9,

— inne interfejsy funkcjonalne wymienione w sekcji 4.2.3.

4.1.6.1. *Napięcie i częstotliwość zasilania energią elektryczną*

4.1.6.1.1. Zasilanie energią elektryczną

Te charakterystyki graniczne zostały zdefiniowane w TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.1.1, w której zdefiniowano między innymi zakresy napięcia dostarczanego przez instalacje stacjonarne.

4.1.6.1.2. Odzyskiwanie energii

Ogólne warunki zwrotu energii hamowania odzyskowego do sieci jezdnej określono w sekcji 4.3.6 i w załączniku K do TSI podsystemu energetycznego.

Tabor wyposażony w układ hamowania odzyskowego zdolny do zwracania energii do sieci jezdnej nie powinien w żadnym wypadku powodować przekroczenia wartości granicznych napięcia podanych w wyżej wymienionym załączniku.

4.1.6.2. *Maksymalna moc, jaka może być pobierana z sieci jezdnej*

Tabor należy przygotować tak, by maksymalne zapotrzebowanie mocy pobieranej z sieci jezdnej było zawsze mniejsze od wartości zdefiniowanych w sekcji 4.2.2.5 TSI podsystemu energetycznego.

Maksymalny prąd pobierany z sieci jezdnej podczas długotrwałego postoju został określony w sekcji 4.2.2.6 TSI podsystemu energetycznego.

4.1.6.3. *Współczynnik mocy*

Współczynnik mocy λ (definiowany jako) dla taboru powinien w każdych normalnych warunkach pracy utrzymywać się powyżej wartości określonych w sekcji 4.3.1.3 TSI podsystemu energetycznego.

4.1.6.4. *Charakterystyki harmoniczne i zależne od nich przepięcia napowietrznej linii jezdnej*

Charakterystyki zapobiegające powstawaniu niedopuszczalnych przepięć w sieci jezdnej zdefiniowano w 4.2.2.7 TSI podsystemu energetycznego.

4.1.7. **Mechaniczne charakterystyki graniczne taboru (BP15)**

Statyczna i dynamiczna wytrzymałość nadwozi pojazdów na obciążenia musi zapewniać pasażerom i personelowi pociągu wymagany poziom bezpieczeństwa. W szczególności powinna uwzględniać przypadki kolizji z obiektami spoza systemu kolei, takimi jak ciężkie samochody ciężarowe lub spadające odłamki skał.

▼B

Normy konstrukcyjne wykorzystywane w tym celu powinny zapewniać tzw. bezpieczeństwo bierne. Nie kompensują one możliwego braku bezpieczeństwa czynnego w systemie kolejowym, ale mają uzupełniać poziom bezpieczeństwa osobistego w nieprzewidzianych sytuacjach będących poza kontrolą systemu kolei.

Mechaniczne wymagania graniczne zdefiniowane dla taboru w celu zapewnienia, że wymóg ten jest spełniony, są następujące:

a) wytrzymałość statyczna struktur pojazdu, oraz

b) bezpieczeństwo bierne (odporność zderzeniowa).

a) Wytrzymałość statyczna pudła pojazdu

a1) Wytrzymałość statyczna w kierunku pionowym:

Pudło każdego pojazdu musi wytrzymać nie odkształcając się trwale pionowe statyczne obciążenie próbne Fz w następujących konfiguracjach:

— uniesienie kompletnego nadwozia pojazdu w stanie gotowym do jazdy (VRO), bez części biegowych, za cztery punkty podparcia,

— uniesienie jednego końca nadwozia, VRO,

— przeciążenie pionowe:

większa spośród dwóch wartości Fz = 1,3 (m_1 + (m_{21} lub m_{22})) × g (N) gdzie

m_1 = masa nadwozia wagonu, VRO, ze zbiornikami napełnionymi do połowy,

m_{21} = liczba siedzeń (z wyłączeniem siedzeń składanych) × 2 × 80 kg,

m_{22} = liczba siedzeń (z wyłączeniem siedzeń składanych) × 80 kg + powierzchnia korytarzy i przejść (m^2) × 4 × 80 kg.

a2) Wzdłużna wytrzymałość statyczna:

Pudło każdego pojazdu musi wytrzymać wzdłużne statyczne obciążenie ściskające na poziomie mocowania sprzęgu, o wartości co najmniej 1 500 kN, nie doznając odkształcenia szczątkowego.

Uwaga: Jeśli wartość ta jest mniejsza niż wytrzymałość wzdłużna określona kryteriami bezpieczeństwa biernego, należy zastosować kryteria bezpieczeństwa biernego.

b) Bezpieczeństwo bierne (odporność zderzeniowa)

Szczegółowe wyjaśnienie tych charakterystyk – patrz załącznik A.

W przypadku uderzenia czołowego, struktura mechaniczna pojazdu powinna:

— uniemożliwiać najechanie,

— ograniczać wartości opóźnienia,

— w jak największym stopniu zabezpieczać obszary przeznaczone dla pasażerów i maszynisty,

— pochłaniać energię uderzenia.

▼B

Proponuje się trzy scenariusze kolizji; odpowiadają one przypadkom:

— zderzenia czołowego dwóch zespołów trakcyjnych,

— zderzenia czołowego z pojazdem wyposażonym w boczne zderzaki,

— zderzenie z samochodem ciężarowym na przejeździe kolejowym w poziomie szyn.

Główne wymagania, jakie należy spełnić:

— ograniczone odkształcenie obszarów przeznaczonych dla maszynisty i pasażerów wynikające z wytrzymałości statycznej umożliwiającej wytrzymanie średniego obciążenia ściskającego 1 500 kN,

— rozproszenie 6 MJ energii zderzenia, z czego przynajmniej 4,5 MJ musi zostać rozproszone w przedniej części pierwszego pojazdu,

— wszystkie pojazdy w zespole trakcyjnym muszą posiadać podobny poziom odporności zderzeniowej,

— maksymalne średnie opóźnienie w obszarach przeznaczonych dla pasażerów oraz kabinie maszynisty do 5 g,

— czoła pojazdów muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające najechaniu.

Zagadnienia, zasady, scenariusze, jak również specyfikacje, jakie należy spełnić pod względem odporności zderzeniowej zostały bardziej szczegółowo opisane w załączniku A.

Na etapie projektowania i kompletowania elementów i podzespołów należy dokonać oceny; powinna ona zawierać ocenę właściwości materiałowych na podstawie prób zderzeniowych wykonanych na makietach lub prototypach. W celu dokonania oceny zgodności można, alternatywnie, zastosować próby zgniatania, jeśli wyniki można dokładnie skorelować z wynikami testu zderzeniowego. Sprawdzenie poprawności rozwiązań technicznych związanych z niniejszym ustępem należy przeprowadzić zgodnie z normą EN 12663.

Pociągi muszą wytrzymywać mechaniczne obciążenia powodowane zmianami ciśnienia w tunelach.

4.1.8. **Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu na zewnątrz (BP17)**

a) Poziomy hałasu na postoju:

Poziomy hałasu na stacjach lub na torach odstawczych nie mogą przekraczać 65 dB(A) przy pomiarze ciągłym lub 70 dB(A) przy nieciągłym.

Wartości te powinny być osiągane przy następujących warunkach: pomiar powyżej 30 sekund, w otwartym terenie w odległości 7,5 m od osi toru na wysokości pomiędzy 1,2 a 3,5 m.

b) Poziomy hałasu podczas jazdy z dużą prędkością:

▼B

Pomiary są przeprowadzane zgodnie z procedurą badania przy stałej prędkości opisaną w prEN ISO 3095 – styczeń 2001, z uwzględnieniem następujących warunków dodatkowych:

Poziom hałasu powodowanego przez pracujący zespół trakcyjny nie może przekraczać wartości 87 dB(A) przy prędkości 250 km/h, 91 dB(A) przy prędkości 300 km/h i 92 dB(A) przy prędkości 320 km/h (dla innych prędkości maksymalnych interpolacja liniowa) ([1]).

Pomiary są przeprowadzane zgodnie z procedurą badania przy stałej prędkości opisaną w prEN ISO 3095 – styczeń 2001, z uwzględnieniem następujących warunków dodatkowych:

— pomiar dla przejazdu pociągu jest wykonywany w otwartym terenie w odległości 25 m od osi toru na wysokości 3,5 m,

— przy stałej prędkości i włączonym zasilaniu prądem z sieci,

— minimalna możliwa konfiguracja eksploatacyjna do normalnej pracy,

— wykorzystywany jest typ toru o parametrach konstrukcyjnych zapewniających minimalną emisję dźwięku z toru. Obejmują one: jednolite podkłady betonowe w podsypce oraz przekładki o sztywności statycznej równej co najmniej 500 kN/mm przy obciążeniu wstępnym 60 kN. Dopuszczalne jest również wykorzystanie toru o konstrukcji równoważnej pod względem akustycznym, jeśli jest dostępny i sprawdzony. W takim przypadku należy wykazać, że emisja od toru jest równoważna emisji od toru wyżej wymienionego typu, zgodnie z prEN ISO 3095 – styczeń 2001, załącznik B: chropowatość główki szyny L_{rough} (pasmo jednej trzeciej oktawy) uśredniona na szerokości 20 mm powinna wynosić:

$$L_{rough} \leq \left[4 - 6\log\left(\frac{\lambda_0}{\lambda}\right) \right] \text{dB}$$

dla λ_0 = 1 m i długości fali λ między 0,2 a 0,005 m (pomiar chropowatości szyny zgodnie z ISO 3095, załącznik C).

W obszarach szczególnie wrażliwych na hałas, poziom hałasu odbierany podczas przejazdu pociągu można zmniejszyć montując wzdłuż toru elementy tłumiące dźwięk.

Wszystkie pomiary hałasu należy przeprowadzać zgodnie z prEN ISO 3095 – styczeń 2001.

4.1.9. **Charakterystyki graniczne dotyczące zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych (BP19)**

W przypadku pociągów elektrycznych, przesyłanie energii elektrycznej z podstacji rozdzielczych do pociągów wywołuje zakłócenia o dużej lub małej intensywności powodowane przewodzeniem (przez sieć jezdną i szynę) oraz promieniowaniem elektromagnetycznym. Ponadto zakłócenia może powodować wszelkie pokładowe wyposażenie elektryczne.

([1]) Uwzględniając, że warunki pomiaru i opis toru wzorcowego są wciąż dyskutowane w czasie przyjmowania niniejszej TSI, dopuszczalne jest odchylenie wartości granicznej o 1 dB(A). Ta sekcja zostanie zweryfikowana w podczas przyjmowania kolejnej wersji TSI.

▼B

4.1.9.1. *Zakłócenia systemu sygnalizacji i sieci telekomunikacyjnej*

Tabor nie może powodować zakłóceń obwodów toru, urządzeń do liczenia osi oraz sieci telekomunikacyjnej. Pozycje, jakie należy uwzględnić zostały do celów informacyjnych wymienione w spisie infrastruktury.

Kompatybilność pomiędzy taborem i charakterystykami systemu wykrywania należy wykazać korzystając z procedur odbiorczych w normie EN 50238.

4.1.9.2. *Niewykorzystany*

4.1.9.3. *Zakłócenia częstotliwości radiowych*

Tabor powinien spełniać wymagania normy EN 50121–3-1 - nie powodować zakłóceń wpływających na urządzenia przytorowe i sąsiadujące na linii deklarowanej jako interoperacyjna.

4.1.9.4. *Odporność elektromagnetyczna*

W celu uniknięcia zaburzeń poprawnego działania taboru powodowanych zakłóceniami elektromagnetycznymi, należy spełnić wymagania następujących norm:

— EN 50121–3-1 dla całego podsystemu taboru,

— EN 50121–3-2 dla różnego rodzaju wyposażenia pokładowego podatnego na zakłócenia.

4.1.10. **Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu we wnętrzu (BP20)**

Poziom hałasu we wnętrzu pojazdów pasażerskich nie jest rozpatrywany jako składnik interoperacyjności. Jednak poziom hałasu w kabinie maszynisty jest ważnym czynnikiem i w tym przypadku dopuszczalny poziom równoważnego ciągłego ciśnienia akustycznego wynoszącego 84 dB(A) nie może być przekraczany przez 30 minut. Metody pomiaru zdefiniowano w rozdziale 6 niniejszej TSI. Wartości zalecane dla nowych konstrukcji pojazdów przedstawiono w rozdziale 7.

4.1.11. **Charakterystyki graniczne dotyczące klimatyzacji (BP21)**

— Kabina maszynisty:

Wentylacja kabiny maszynisty musi zapewniać utrzymywanie zawartości tlenku i dwutlenku węgla poniżej poziomu ustalonego w europejskich przepisach dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa.

4.1.12. **Charakterystyki dotyczące przewozu osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się (BP22)**

Koleje muszą przedsięwziąć niezbędne środki w celu zapewnienia dostępu do pojazdów interoperacyjnych osobom o ograniczonych zdolnościach poruszania się. Pionowe i poziome powierzchnie wymagane dla urządzeń stacjonarnych określono w TSI infrastruktury.

▼B

Przy dwóch możliwych wysokościach peronu (550 mm i 760 mm) określonych w TSI infrastruktury, nieprawdopodobne jest uzyskanie dostępu z peronu do pociągu na równym poziomie w każdej części sieci. Dlatego konieczne jest stosowanie technicznych i organizacyjnych rozwiązań w celu wyeliminowania tego problemu w stosunku do niepełnosprawnych pasażerów. Możliwych jest kilka rozwiązań, jakie można przystosować do potrzeb transeuropejskiej sieci kolei dużych prędkości, obejmujących:

— rozwiązania w ramach taboru:

  — pochylnia zintegrowana z taborem

  — winda zintegrowana z taborem,

— rozwiązania w ramach infrastruktury:

  — winda na peronie

  — częściowo podwyższony peron (tj. na każdym peronie odcinek na wysokości 750 mm),

— rozwiązania organizacyjne:

  — przenośna pochylnia podstawiana przez personel obsługi

  — ruchoma winda podstawiana przez personel obsługi.

Osoby o ograniczonych zdolnościach poruszania się muszą mieć zapewniony dostęp do pociągu. Ponieważ „pasażerami niepełnosprawnymi" są również osoby poruszające się na wózkach (WCU), należy zaprojektować rozwiązania dla osób poruszających się na wózkach pozwalające na zmieszczenie wózka zgodnie z wymiarami określonymi w ISO 7193. W celu zaspokojenia ich potrzeb, szybkie pociągi muszą być specjalnie wyposażone w przystosowane toalety, miejsce na co najmniej jeden wózek oraz przejścia i drzwi o wystarczającej szerokości.

Takie środki należy zapewnić podczas modernizacji lub budowy nowych obiektów, ponieważ środki umożliwiające dostęp niepełnosprawnym są włączone do zharmonizowanych przepisów krajowych.

4.1.13. **Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach (BP23)**

Konstrukcja interoperacyjnego zespołu trakcyjnego musi być taka, by nigdy nie następowało przekraczanie wartości maksymalnych zmian ciśnienia zdefiniowanych w TSI infrastruktury (10 kPa), nawet w przypadku uszkodzenia uszczelnienia ciśnieniowego pojazdów (jeśli takie posiadają).

Można zatem zdefiniować charakterystyki ciśnienia dla zespołu trakcyjnego za pomocą charakterystycznej obwiedni w celu zapewnienia trzech wartości zmian ciśnienia P0, P1 i P2, określonych w załączniku B.

Do celów odniesienia wykorzystywane są następujące wartości::

— $\Delta P0 <$ lub $= 1\,800$ Pa,

— $\Delta P1 <$ lub $= 3\,200$ Pa,

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 <$ lub $= \Delta P2$

Te wartości podane są przy:

— stosunku pola powierzchni przekrojów poprzecznych pociągu i tunelu wynoszącym 0,18,

— prędkości eksploatacyjnej wynoszącej 250 km/h.

▼B

4.1.14. **Maksymalne pochylenia (BP24)**

Tabor musi mieć możliwość rozruchu, pracy i zatrzymania się na maksymalnych pochyleniach na wszystkich liniach, dla jakich został zaprojektowany i na których może być eksploatowany.

Jest to w szczególności związane z wymogami dotyczącymi osiągów przedstawionymi w rozdziale 4.3.

Maksymalne pochylenia zostały określone dla każdej linii w spisie infrastruktury.

4.2. INTERFEJSY PODSYSTEMU TABORU

W zakresie kompatybilności technicznej istnieją interfejsy podsystem taboru z innymi podsystemami:

— konstrukcja zespołu trakcyjnego o stałym sformowaniu,

— urządzenie do kontroli stanu czujności maszynisty,

— system elektryfikacyjny,

— pokładowe wyposażenie sterujące pociągu,

— wysokość peronu,

— sterowanie drzwiami,

— wyjścia awaryjne,

— sprzęgi pomocnicze,

— kontakt koła z szyną,

— wykrywanie zagrzanych łożysk,

— sygnał alarmowy,

— skutki fal ciśnienia,

— skutki wiatru bocznego,

— hamulce działające niezależnie od przyczepności,

— smarowanie obrzeża koła,

— współczynnik elastyczności.

Interfejsy zostały definiowane w następującej dalej liście, w celu zapewnienia rozwoju spójnej sieci transeuropejskiej.

4.2.1. **Konstrukcja zespołu trakcyjnego o stałym sformowaniu**

Zespoły trakcyjne powinny mieć możliwość jazdy w sieci europejskiej i zapewniać pasażerom wygodną podróż. Pod tym względem muszą odpowiadać wymogom technicznym określonym w niniejszej TSI.

Pociągi, o których mowa powinny być sformowanymi na stałe zespołami trakcyjnymi z własnym napędem, przygotowanymi do eksploatacji w dwóch kierunkach i uzyskującymi określone parametry pracy. Na każdym końcu muszą posiadać kabinę maszynisty w celu ułatwienia zmiany kierunku jazdy na stacjach krańcowych i w przypadku ewakuacji z tunelu.

Dopuszczalne są następujące rozwiązania:

— łączony na stałe konwencjonalny lub członowy zespół trakcyjny,

— zespoły trakcyjne z systemami przechyłu lub bez nich,

— jedno- lub dwupoziomowe zespoły trakcyjne.

▼B

Aby umożliwić dostosowanie liczby miejsc dla pasażerów do zmieniających się potrzeb komunikacyjnych, dopuszczalne jest łączenie zespołów trakcyjnych tego samego typu. Taki pociąg uformowany z dwóch lub więcej zespołów trakcyjnych musi odpowiadać specyfikacji określonej w tym dokumencie. Nie jest wymagane, by pociągi wykonane przez różnych producentów lub z innych sieci musiały mieć możliwość pracy w połączeniu ze sobą.

4.2.2. **Urządzenie do kontroli stanu czujności maszynisty**

Brak czujności maszynisty musi być w określonym czasie wykrywany i powinien prowadzić, w przypadku braku reakcji maszynisty, do automatycznego zadziałania hamulca bezpieczeństwa w pociągu.

4.2.3. **System elektryfikacyjny**

Najważniejsze dla elektrycznych zespołów trakcyjnych pociągów interoperacyjnych elementy współpracy pomiędzy taborem i podsystemem energetycznym zdefiniowano w TSI podsystemu energetycznego.

Są one następujące:

— maksymalna moc, jaka może być pobierana z sieci jezdnej (sekcja 4.1.6.2 tego dokumentu) zdefiniowana w sekcji 4.2.2.5 TSI podsystemu energetycznego,

— maksymalny prąd, jaki może być pobierany na postoju określony w sekcji 4.2.2.6 TSI podsystemu energetycznego,

— napięcie i częstotliwość zasilania trakcji (patrz sekcja 4.1.6.1.1) określone w sekcji 4.2.2.7 TSI podsystemu energetycznego,

— przepięcia wywoływane w linii napowietrznej harmonicznymi (patrz sekcja 4.1.6.4) określone w sekcji 4.3.1.7 TSI podsystemu energetycznego,

— środki zabezpieczenia elektrycznego określone w sekcji 4.2.2.8 TSI podsystemu energetycznego,

— rozmieszczenie pantografów określone w sekcji 4.2.2.9 TSI podsystemu energetycznego,

— przejazd przez sekcje separacji faz, określony w sekcji 4.2.2.10 TSI podsystemu energetycznego,

— przejazd przez sekcje separacji systemów, określony w sekcji 4.2.2.11 TSI podsystemu energetycznego,

— regulacja parametrów styku pantografu, określona w sekcji 4.2.2.12 TSI podsystemu energetycznego,

— współczynnik mocy (patrz sekcja 4.1.6.3), określony w sekcji 4.3.1.3 TSI podsystemu energetycznego,

— hamowanie odzyskowe (patrz sekcja 4.1.6.1.2), określone w sekcji 4.3.1.4 TSI podsystemu energetycznego.

Współpraca pomiędzy pantografami i przewodami sieci jezdnej ma szczególne znaczenie, ponieważ ich działanie w połączeniu ze sobą umożliwia niezakłócone zasilanie trakcji energią elektryczną oraz, jeśli wymagane, hamowanie odzyskowe. Te wymogi obowiązują również w przypadku wszystkich kombinacji pociągów, pojedynczych zespołów trakcyjnych, jak również zespołów trakcyjnych połączonych ze sobą. Ograniczenia wynikające z rozmieszczenia pantografów oraz jakości odbioru prądu zostały określone w sekcji 4.3.2.3 TSI podsystemu energetycznego.

▼B

4.2.4. **Kontrolno-sterujące pokładowe wyposażenie pociągów**

W celu spełnienia wymagań dyrektywy 96/48/WE oraz przejścia do systemu ujednoliconego, interoperacyjne zespoły trakcyjne muszą być kompatybilne z systemem ERTMS (decyzja Komisji 2001/260/WE). Kompatybilność z istniejącymi systemami zostanie osiągnięta za pomocą modułów adaptacyjnych montowanych do zespołów trakcyjnych. Zamontowanie wszystkich wymaganych modułów na pokładzie zespołu trakcyjnego jest praktycznie niemożliwe. Wyboru modułów należy dokonać na podstawie tras, na które zespół trakcyjny jest przeznaczony.

Charakterystyki interfejsów pomiędzy taborem i podsystemem kontrolno-decyzyjnym są zawarte w sekcji 4.2.1.2 TSI dla tego podsystemu, są to głównie:

— graniczne charakterystyki hamowania pociągu ujęte w sekcji 4.1.5 niniejszego dokumentu,

— kompatybilność pomiędzy naziemnymi systemami wykrywania pociągu oraz taborem, rozpatrywana w sekcji 4.1.9.1 niniejszego dokumentu,

— kompatybilność pomiędzy czujnikami umieszczonymi pod pojazdami oraz dynamicznymi prześwitami tych pojazdów,

— warunki otoczenia dla wyposażenia pokładowego są rozpatrywane w sekcji 4.3.12 niniejszego dokumentu,

— kompatybilność elektromagnetyczna z pokładowym wyposażeniem kontrolno-sterującym jest rozpatrywana w sekcji 4.1.9.4 niniejszego dokumentu,

— dane pociągu dotyczące hamowania, ciągłości pociągu i długości pociągu,

— kompatybilność elektromagnetyczna z systemami naziemnymi ujęta w sekcji 4.1.9.3 niniejszego dokumentu.

Ponadto, następujące funkcje są bezpośrednio związane z parametrami definiowanymi przez podsystem kontrolno-decyzyjny:

— działanie w warunkach trybu awaryjnego,

— monitorowanie w celu zapewnienia, że prędkość pociągu jest stale mniejsza lub najwyżej równa maksymalnej dozwolonej prędkości dla pracy w danym otoczeniu.

Informacje o charakterystykach tych interfejsów podano w tabelach 5.1 A, 5.1 B i 6.1 TSI podsystemu kontrolno-decyzyjnego. Ponadto, w załączniku A do TSI podsystemu kontrolno-decyzyjnego wskazuje się odniesienia do norm i specyfikacji europejskich, które należy zastosować jako część procedury oceny zgodności każdej charakterystyki.

4.2.5. **Stopień dla pasażera**

Stopień dla pasażera umożliwiający dostęp do pojazdów powinien być zoptymalizowany dla dwóch wysokości peronów wynoszących 550 mm i 760 mm wykorzystywanych w sieci, chyba że zespół trakcyjny może być eksploatowany jedynie w części sieci gdzie występuje jedna wysokość peronu.

▼B

4.2.6. **Drzwi wejściowe dla pasażerów**

a) Stosowana terminologia:

— „drzwi zamknięte” oznaczają drzwi utrzymywane w pozycji zamkniętej jedynie przez mechanizm zamykania drzwi,

— „drzwi zablokowane” oznaczają drzwi utrzymywane w pozycji zamkniętej przez mechaniczne urządzenie blokujące drzwi,

— „drzwi zablokowane nieczynne” są unieruchomione w pozycji zamkniętej za pomocą urządzenia mechanicznego uruchomionego przez członka personelu pociągu.

b) Działanie drzwi: Drzwi wejściowe dla pasażerów muszą być zaprojektowane w ten sposób, by ich otwieranie i zamykanie nie wymagało znacznego wysiłku ze strony pasażerów.

c) Zamykanie drzwi: Układ kontrolny i sterujący musi umożliwiać personelowi pociągu (maszyniście lub konduktorowi) zamknięcie i zablokowanie drzwi przed odjazdem pociągu.

Jeśli sterowanie blokowaniem należy do obowiązków personelu oraz jest uruchamiane przy drzwiach, drzwi te mogą pozostać otwarte, gdy inne drzwi zamykają się, ale muszą umożliwiać personelowi późniejsze zamknięcie ich i w dalszej kolejności zablokowanie. Ponadto, drzwi te muszą zamykać się i blokować automatycznie zanim pociąg osiągnie prędkość 5 km/h.

Drzwi muszą pozostawać zamknięte i zablokowane do chwili odblokowania ich przez personel pociągu.

W przypadku przerwania zasilania układów sterowania drzwiami, drzwi muszą pozostać zablokowane przez mechanizm blokujący.

d) Informacja dostępna dla personelu pociągu:

Odpowiednie urządzenie musi wskazywać, że wszystkie drzwi, poza drzwiami sterowanymi lokalnie, są zamknięte i zablokowane.

Personel pociągu musi mieć zapewnioną odpowiednią sygnalizację jakiejkolwiek usterki zamykania drzwi. Nie należy uwzględniać „drzwi zablokowanych nieczynnych”.

e) Blokowanie drzwi nieczynnych: Należy zastosować uruchamiane ręcznie urządzenie umożliwiające personelowi pociągu zablokowanie nieczynnych drzwi. Musi to być możliwe zarówno od środka pociągu, jak i z zewnątrz.

Po zablokowaniu nieczynnych drzwi nie mogą być one uwzględniane przez system sterowania drzwiami lub pokładowy system kontrolny.

f) Odblokowanie drzwi: Personelowi pociągu należy zapewnić możliwość sterowania odblokowaniem drzwi z każdej strony, w celu umożliwienia ich otwarcia przez pasażerów po zatrzymaniu pociągu.

▼B

Dostęp do tego sterowania należy zapewnić zarówno z zewnątrz pojazdu, jak i od wewnątrz.

Każde drzwi muszą być wyposażone w osobne urządzenie otwierające dostępne dla pasażerów, w celu umożliwienia otwarcia tych drzwi ze względów bezpieczeństwa przy prędkościach poniżej 10 km/h. Urządzenie takie nie może mieć wpływu na „drzwi zablokowane nieczynne".

g) Wymiary drzwi muszą umożliwiać wyjście wszystkich pasażerów w normalnych warunkach w ciągu trzech minut.

4.2.7. **Wyjścia awaryjne dla pasażerów**

A) Rozmieszczenie: pojazdy powinny posiadać minimalną liczbę wyjść awaryjnych po obu stronach, oraz muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

— odległość od każdego miejsca siedzącego pasażera do wyjścia awaryjnego musi zawsze być mniejsza od 16 m,

— w każdym pojeździe mieszczącym do 40 pasażerów muszą znajdować się co najmniej dwa wyjścia awaryjne i więcej niż dwa w każdym pojeździe mieszczącym powyżej 40 pasażerów,

— wymiary otworów wyjść awaryjnych muszą wynosić co najmniej 700 × 550 mm.

B) Działanie: jeśli drzwi nie można otworzyć, dopuszczalne jest wykorzystanie jako wyjść awaryjnych:

— okien, po wypchnięciu okna lub szyby albo lub zbiciu szyby,

— drzwi przedziałów, po szybkim wyjęciu drzwi lub zbiciu szyby,

— drzwi wejściowych, po wypchnięciu ich lub zbiciu szyby.

Pociągi musza umożliwiać ewakuację w ograniczonym czasie. Wymiary drzwi i korytarzy muszą umożliwiać swobodne przemieszczanie się pasażerów do drzwi wejściowych i równomierny rozkład liczby pasażerów na drzwi.

C) Oznakowanie: wyjścia awaryjne muszą być oznakowane odpowiednimi znakami zrozumiałymi dla pasażerów i ekip ratowniczych.

D) Ewakuacja przez drzwi: interoperacyjne pociągi dużych prędkości muszą być wyposażone w urządzenia awaryjne umożliwiające ewakuację pasażerów przez drzwi wejściowe z dala od stacji (schodki awaryjne lub drabinki).

4.2.8. **Wyjścia awaryjne z kabiny maszynisty**

W sytuacji awaryjnej opuszczanie kabiny maszynisty (lub dostęp do środka pociągu przez służby ratownicze) musi w normalnych warunkach odbywać się przez drzwi wejściowe opisane w sekcji 4.3.18a.

▼B

Jeśli drzwi nie zapewniają bezpośredniego dostępu z zewnątrz, każda kabina maszynisty musi zostać wyposażona w odpowiednie środki ewakuacji lub przynajmniej jedno z bocznych okien musi mieć wymiary wystarczające do uwolnienia uwięzionych osób po zdjęciu lub zbiciu szyby.

4.2.9. **Urządzenia sprzęgające do ratowania zespołów trakcyjnych**

Szybki zespół trakcyjny powinien:

a) być wyposażony na każdym końcu zespołu trakcyjnego w typ sprzęgu spełniający wymogi załącznika K. Takie wyposażenie umożliwia w razie poważnego uszkodzenia udzielenie pomocy zespołowi trakcyjnemu przez inny interoperacyjny zespół trakcyjny bez konieczności stosowania pośredniego łącznika sprzęgów;

b) umożliwiać udzielenie mu pomocy przez pojazd trakcyjny ze standardowymi urządzeniami sprzęgowymi i zderzakami UIC. W takim przypadku można stosować specjalne wyposażenie sprzęgające (sprzęg pomocniczy). Zamontowanie sprzęgu pomocniczego przez dwie osoby musi być możliwe w ciągu 15 minut.

4.2.10. **Kontakt koła z szyną**

a) Opis powiązań z infrastrukturą:

kontakt koła z szyną ma wpływ na:

— stabilność biegu pojazdów,

— zachowanie pojazdów podczas jazdy,

— emisję hałasu do otoczenia.

Uwzględniając pkt 1, geometria powierzchni kontaktu musi być taka, by zapewnić stabilność części biegowych przy najwyższych prędkościach jazdy.

W odniesieniu do pozostałych punktów, pod uwagę należy wziąć zarówno konwencjonalne rozwiązania (podsypka i podkłady), jak również tor bez podsypki, który ma inne charakterystyki.

Muszą być również spełnione wymagane dla pojazdów i wyposażenia kryteria dotyczące spodziewanego zużycia, jakie może wystąpić w systemie dużej prędkości.

Ten aspekt jest blisko związany z wieloma parametrami podsystemu infrastruktury, takimi jak szerokość toru, niedostatek przechyłki i ekwiwalentna stożkowatość.

Różne potrzeby związane z tym aspektem przekładają się na ten podsystem poprzez definicje obejmujących punkty wspólne norm dla kół i osi.

Określenie tych wspólnych z podsystemem infrastruktury zagadnień umożliwia zagwarantowanie stabilności biegu taboru w każdych okolicznościach oraz ogranicza zużycie części biegowych.

b) Wyszczególnienie kryteriów stabilności biegu:

stabilność biegu pojazdu, kluczowa dla bezpieczeństwa ruchu pojazdu, zależy od charakterystyk konstrukcyjnych pojazdów, a dokładniej od parametrów kontaktu koła z szyną.

Następujące charakterystyki dotyczą ekwiwalentnej stożkowatości określonej przez podsystem infrastruktury.

▼B

Decydują o niej trzy następujące parametry dotyczące infrastruktury:

— zarys przekroju główki szyny (np. UIC 60 itp.)

— nachylenie szyny (np. 1/40, 1/20 itp.)

— szerokość toru (np. 1 435 mm itp.).

Charakterystyka geometryczna zestawu kołowego (zarys bieżni, skrajnia powierzchni czynnej itp.) w połączeniu z trzema poprzednimi parametrami decyduje ogólnie o zachowaniu stabilności biegu w stanie nowym lub zużycia, w zakresie krańcowych tolerancji dopuszczalnych dla każdego z tych parametrów.

c) Charakterystyki elementów decydujących o współpracy:

w celu dopuszczenia do pracy w sieci interoperacyjnej, tabor musi spełniać kryteria ekwiwalentnej stożkowatości określone w podsystemie infrastruktury, zatem musi:

c1) być wyposażony w osie mające koła o zarysie zgodnym z jednym z następujących:

— S 1002,

— GV 1/40,

odległość pomiędzy płaszczyznami czołowymi wewnętrznymi kół mierzona 60 mm poniżej górnej krawędzi obrzeża koła:

— 1 357–1 363 mm dla średnicy kół = lub > 840 mm,

— 1 359–1 363 mm średnicy kół < 840 mm,

odległość pomiędzy powierzchniami czynnymi kół:

— 1 410–1 426 mm dla średnicy kół = lub > 840 mm,

— 1 415–1 426 mm for dla średnicy kół < 840 mm;

c2) podlegać próbom odbiorczym zgodnie z postanowieniami rozdziału 6 niniejszej TSI;

c3) zapewniać stabilność biegu w każdych warunkach i zabezpieczać przed uszkodzeniami, posiadać obowiązujące procedury okresowej kontroli integralności tego wyposażenia poprzez zapewnienie stabilności biegu (osie, elementy prowadzące zawieszenia, amortyzatory itp.),

c4) być wyposażone w zaakceptowane urządzenie do ciągłego wykrywania niestabilności części biegowych, które powinno być aktywne jedynie przy prędkościach przekraczających 220 km/h (np. podczas eksploatacji z dużą prędkością). Urządzenia te muszą zalecać maszyniście ograniczenie prędkości w razie niestabilności.

d) Charakterystyki kryteriów zużycia:

w celu właściwego dopasowania materiałów wybranych na szyny (określonych w TSI infrastruktury) oraz koła, na koła należy stosować następujące materiały:

— dla całej strefy zużycia wieńca koła wartość twardości materiału w skali Brinella (HB) musi być równa lub większa (dla każdego pomiaru) od 245,

▼B

— jeśli grubość strefy zużycia przekracza 35 mm, wartość 245 HB musi być uzyskiwana do głębokości 35 mm od powierzchni tocznej,

— wartość twardości w połączeniu pomiędzy tarczą koła i wieńcem koła musi być mniejsza o co najmniej 10 punktów niż mierzona na brzegu strefy zużycia.

e) Opór elektryczny zestawów kołowych:

w celu umożliwienia działania obwodów toru, opór elektryczny każdego zestawu kołowego mierzony:

— od obręczy do obręczy,

— przy obciążeniu masą własną,

— przy napięciu pomiędzy 1,8 i 2 wolty,

musi być mniejszy niż:

— 0,01 omów dla nowego,

— 0,1 omów po naprawie zestawu kołowego.

W przypadku kół niezależnych (lewe i prawe koła równoległe obracają się niezależnie), w celu uzyskanie wyżej wymienionych wartości konieczne jest połączenie elektryczne pary kół.

4.2.11. **Wykrywanie zagrzanych łożysk** ([1])

W pociągach dużych prędkości musi być wykrywany wzrost temperatury łożysk osi.

Aby umożliwić wykrycie odbiegającego od normy wzrostu temperatury łożyska osi, takie wyposażenie monitorujące musi wykrywać wzrost temperatury w funkcji czasu. Musi w sposób niezawodny przekazywać sygnały ostrzegawcze i alarmowe, które w razie potrzeby są stopniowane w celu rozpoczęcia ograniczania prędkości lub zatrzymania pociągu w zależności od stopnia wzrostu temperatury.

W celu zapobieżenia niejednoznacznościom podczas przekazywania ostrzeżenia o przegrzaniu, układ wykrywania zagrzanych łożysk musi w całości znajdować się na pokładzie.

Ponadto należy uwzględnić, że niezależnie zamontowane jest naziemne wyposażenie sprawdzające temperaturę w celu monitorowania pociągów niewyposażonych jeszcze w takie urządzenia przeznaczone do pociągu albo innych typów pociągów kursujących po linii.

Wyposażenie montowane w pociągach nie może zakłócać naziemnego wyposażenia do monitorowania temperatury łożysk rozmieszczonego na rozpatrywanych trasach.

Zarządzający infrastrukturą muszą zapewnić kompatybilność działania interoperacyjnych zespołów trakcyjnych oraz naziemnego wyposażenia monitorującego temperaturę łożysk, zgodnie z warunkami wymienionymi w sekcji 7.2.6.2 TSI infrastruktury.

([1]) Ta pozycja zostanie włączona do listy elementów składowych interoeracyjności w przyszłej wersji niniejszej TSI.

▼B

4.2.12. **Sygnał alarmowy**

Obszary przeznaczone dla pasażerów w szybkich pociągach muszą być wyposażone w urządzenia sygnalizacji alarmowej odpowiadające następującym zaleceniom:

— uchwyt uruchamiający awaryjnie hamulec zespolony musi być zamontowany w wagonach w miejscu, w którym pasażerowie mogą go łatwo zauważyć i dosięgnąć, bez konieczności przechodzenia przez wewnętrzne drzwi. Uchwyt hamulca awaryjnego musi być czytelnie oznaczony zrozumiałymi symbolami graficznymi oraz opatrzony instrukcją umożliwiającą pasażerom bezproblemowe użycie go.

  Przed użyciem przez pasażerów, uchwyt hamulca awaryjnego musi posiadać wyraźnie widoczną plombę.

  Raz uruchomiony alarm nie może dać się wyłączyć pasażerom. Jeśli zapewnione jest urządzenie wskazujące, że alarm został włączony, musi ono być oznakowane, jak wskazano w załączniku Q do tej TSI.

Obok użytego urządzenia musi zostać wskazane zadziałanie sygnału alarmowego.

Uruchomienie alarmu powinno:

— zapoczątkować hamowanie,

— spowodować wyzwolenie wizualnego (błyskająca lampka) i dźwiękowego (brzęczyk/klakson) alarmu w kabinie maszynisty,

— przekazać komunikat (sygnał dźwiękowy lub wizualny) personelowi pociągu pracującemu wśród pasażerów,

— przekazać potwierdzenie, rozpoznawalne przez osobę, która włącza sygnał (sygnał dźwiękowy w pojeździe, włączenie hamulców itp.)

W każdym przypadku urządzenia zamontowane na taborze (w szczególności układ automatycznego uruchamiania hamulców) muszą umożliwiać maszyniście ingerencję w proces hamowania, tak by mógł wybrać miejsce zatrzymania pociągu albo ruszyć natychmiast po jego zatrzymaniu. Dlatego uruchomienie drugiego lub kolejnych urządzeń alarmowych nie może powodować dalszych konsekwencji, o ile personel pociągu nie przełączył pierwszego w stan gotowości.

Połączenie pomiędzy kabiną i pociągiem powinno także umożliwiać maszyniście zbadanie z własnej inicjatywy powodów, dla których sygnał awaryjny został włączony.

4.2.13. **Zjawisko powstania strugi powietrza**

Zachowanie pociągu pod względem wpływu strugi powierza na osoby poza pociągiem jest charakteryzowane siłami w otoczeniu toru powstającymi podczas przejazdu zespołu trakcyjnego.

Wykorzystywanym czujnikiem jest manekin o następującej charakterystyce:

Stanowiący badane ciało poddane działaniu strugi powietrza walec ma następujące wymiary geometryczne:

— powierzchnia czołowa walca: 0,36 m^2 ± 0,05 m^2,

— wysokość walca: 0,92 m ± 0,10 m,

— wysokość środka naporu (środka walca) względem powierzchni tocznej główki szyny: 1,10 m ± 0,15 m,

▼B

— urządzenie utrzymujące walec na stanowisku pomiarowym w odległości pomiarowej d_G,

— układ pomiarowy.

Definicje:

Ve: prędkość próby w km/h,

V_{max}: przewidywana maksymalna prędkość eksploatacyjna w km/h,

TT_{max}: moduł maksymalnej siły czynnej dla całego zespołu trakcyjnego,

IT: wskaźnik śladu w N,

d_G: odległość pomiarowa, lub odległość dzieląca zewnętrzną powierzchnię modelu (znajdującą się najbliżej szyny) powierzchni zewnętrznej szyny.

Można zdefiniować

$$NM = \frac{TT_{max}}{Ve^2}$$

Skąd

$$\begin{cases} IT = (\overline{NM} + 2 \cdot \sigma_{NM}) \cdot V_{max}^2 \\ \overline{NM} : \text{średnia próbki NM} \\ \sigma_{NM} : \text{odchylenie standardowe NM} \end{cases}$$

Wartości odniesienia dla skutków naporu IT są definiowane następująco:

Interoperacyjne zespoły trakcyjne muszą zachować:

— przy prędkości wynoszącej 300 km/h,

— lub przy maksymalnej prędkości zespołu trakcyjnego, jeśli jest ona niższa od 300 km/h,

wartość IT:

$$IT < \text{lub} = 185N \text{ w odległości } d_g \text{ równej } 2 \text{ m}$$

4.2.14. **Skutki wiatru bocznego**

Ten problem wciąż pozostaje otwarty (dalsze badania w toku). Sytuacja przejściowa została opisana w TSI podsystemu infrastruktury, sekcja 4.3.3.23.

4.2.15. **Hamulce na prądy wirowe**

Niniejszy ustęp dotyczy interfejsów podsystemu infrastruktury związanych z wykorzystaniem szynowych hamulców na prądy wirowe.

Jak wyszczególniono w TSI infrastruktury, zastosowanie tego typu hamulca, działającego niezależnie od przyczepności, na liniach (które mają zostać wybudowane, zmodernizowanych lub łączących) sieci interoperacyjnej jest dozwolone na następujących warunkach:

— do hamowania nagłego na wszystkich liniach oprócz niektórych określonych linii łączących wymienionych w spisie infrastruktury,

▼B

— do hamowania pełnego lub w normalnych warunkach eksploatacyjnych w większej części sieci. Stosowanie tego typu hamulca jest dopuszczone odrębnie dla każdej linii, jak podano w spisie infrastruktury.

Interoperacyjne zespoły trakcyjne wyposażone w tego typu hamulce muszą spełniać następujące wymagania techniczne:

— hamulce działające niezależnie od przyczepności mogą być używane od maksymalnej prędkości eksploatacyjnej do 50 km/h; (Vmax ≥ V ≥50 km/h),

— maksymalne średnie opóźnienie musi być mniejsze od 2,5 m/s^2 (ta wartość, związana z wzdłużną wytrzymałością toru, musi zostać uzyskana przy wykorzystaniu wszystkich hamulców),

— w najmniej korzystnym przypadku, tj. dla wielu zestawów trakcyjnych połączonych w pociąg o największej dopuszczalnej długości, największa wzdłużna siła hamowania wywierana na tor nie może przekraczać:

  — 360 kN podczas hamowania awaryjnego,

  — 180 kN (wartość przejściowa) dla pełnego hamowania eksploatacyjnego w celu zachowania ograniczeń prędkości określonych przez system sygnalizacji,

  — 100 kN (wartość przejściowa) dla hamowania na dużych pochyłościach lub gdy dostosowanie do ograniczeń prędkości odbywa się automatycznie.

Niniejsze ma miejsce przy zapewnieniu, że można wykazać bezpieczeństwo działania tego typu hamulca oraz, w szczególności, braku ryzyka związanego z nieprawidłowością sygnałów synfazowych. Dopuszczalny jest udział hamulców działających niezależnie od przyczepności w uzyskaniu warunków hamowania zdefiniowanych w sekcji 4.1.5 niniejszej TSI w trakcie eksploatacji na liniach, na których ich wykorzystanie podczas hamowania pełnego i w normalnej eksploatacji jest dopuszczalne.

4.2.16. **Smarowanie obrzeża koła**

W celu zabezpieczenia szyny i kół przed nadmiernym zużyciem, szczególnie na łukach, interoperacyjny zespół trakcyjny musi posiadać układ smarowania obrzeży kół. Musi on być zamontowany i monitorowany zgodnie z następującymi zaleceniami:

smarowanie należy zapewnić w łukach o promieniu mniejszym lub równym 1 200 m;

po takim smarowaniu:

— w czynnej strefie zaokrąglenia powierzchni tocznej szyny znajduje się ciągła warstwa środka smarnego,

— powierzchnia toczna koła/szyny nie jest zanieczyszczona, by nie pogarszać warunków hamowania.

Smarowanie obrzeża koła musi zapewniać ochronę wszystkim osiom zespołu trakcyjnego.

4.2.17. **Współczynnik zawieszenia**

Ten parametr wpływa na dynamiczną skrajnię obciążenia pojazdu. Współczynnik zawieszenia dla pojazdów wyposażonych w pantografy musi być mniejszy od 0,25.

4.2.18. **Najmniejszy promień łuku**

Ten parametr jest wspólny z podsystemem infrastruktury, w którym minimalne krzywizny, jakie należy wziąć pod uwagę zostały zdefiniowane częściowo dla torów dużej prędkości (na podstawie niedostatku przechyłki) i częściowo dla istniejącej sieci.

▼B

4.2.19. **Konserwacja**

a) Plan konserwacji

W celu zagwarantowania utrzymania parametrów pracy związanych z każdą charakterystyką zawartą w niniejszej TSI, wymagane jest istnienie i stosowanie planu konserwacji taboru.

Plan konserwacji musi przygotować właściciel taboru lub jego przedstawiciel, w celu zagwarantowania zachowania charakterystyk określonych w ramach podsystemu taboru.

Plan konserwacji musi zawierać przynajmniej następujące elementy:

— zestawienie przeglądów, jakie należy wykonać, jeśli konieczne wraz z podaniem dopuszczalnych wartości granicznych (wartości, po przekroczeniu których pociąg nie może być bezpiecznie eksploatowany),

— zestawienie harmonogramów wymiany wyposażenia, jakiej należy dokonać na podstawie oceny zużycia lub czasu eksploatacji,

— wskazania dotyczące okresowości tych kontroli oraz sposobu ich sprawdzania,

— warunki szkolenia i kwalifikacji personelu wykonującego konserwację,

— normy dotyczące przytoczonych wyżej warunków, kontroli i wartości,

— ustalenia dotyczące środków wdrożenia tych kontroli,

— metody zapewnienia identyfikacji prac konserwacyjnych wykonanych na taborze.

Istnienie planu konserwacji obejmującego powyższe elementy będzie weryfikowane przez jednostkę notyfikowaną, ale użytkownik jest odpowiedzialny za wartości i terminy wskazane w planie konserwacji.

b) Prace konserwacyjne

Za większość prac konserwacyjnych odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo kolejowe użytkujące pojazdy. Obsługa eksploatacyjna oraz drobne naprawy konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa kursu powrotnego muszą być możliwe do przeprowadzenia w częściach sieci odległych od wagonowni macierzystej pojazdu, włącznie z odstawieniem w sieci zagranicznej. Główne zadania w tym zakresie wymagane przed kursem powrotnym:

— napełnianie i opróżnianie (woda, WC, piasek itp.),

— czyszczenie pojazdów.

Również drobne naprawy i nieplanowane czynności konserwacyjne.

W celu ułatwienia tych czynności, interoperacyjne zespoły trakcyjne muszą być zdolne do przestoju bez personelu na pokładzie, z podtrzymanym pomocniczym zasilaniem energią elektryczną do oświetlenia, klimatyzacji, schładzanych pomieszczeń itp.

W TSI konserwacji określone są różne wymagania dotyczące interoperacyjności umożliwiające wykonanie tych zadań.

▼B

Interfejsy funkcjonalne pomiędzy podsystemem konserwacji i podsystemem taboru są następujące:

— czyszczenie zespołów trakcyjnych od zewnątrz (sekcja 4.2.2.2.1 TSI konserwacji),

— system opróżniania zbiorników toalet retencyjnych (sekcja 4.2.2.2.2 TSI konserwacji),

— czyszczenie wnętrza zespołów trakcyjnych (sekcja 4.2.2.2.3 TSI konserwacji),

— przystosowanie do uzupełniania wody i piasku (sekcja 4.2.2.2.4 i 5 TSI konserwacji),

— przystosowanie do odstawienia (sekcja 4.2.2.2.6 TSI konserwacji).

Elementami składowymi wspólnymi dla podsystemów konserwacji i taboru są:

— złącza do opróżniania toalet (sekcja 5.3.1 TSI konserwacji),

— gniazda zasilające do celów czyszczenia wnętrza zespołów trakcyjnych (sekcja 5.3.3 TSI konserwacji),

— złącza do uzupełniania wody (sekcja 5.3.5 TSI konserwacji).

4.2.20. **Oświetlenie zewnętrzne i sygnał dźwiękowy**

a) Oświetlenie przodu i tyłu

Jak stwierdzono w sekcji 4.2.1, pociągi mogą składać się z jednego lub większej liczby zespołów trakcyjnych. Światła opisane poniżej mogą pojawiać się tylko na przedzie i tyle kompletnie uformowanego pociągu.

Zewnętrzne światła kabin maszynisty, rozmieszczone w punktach pośrednich pociągu muszą być wyłączone.

Zespoły trakcyjne muszą mieć:

— trzy stałe białe reflektory z przodu pociągu, dwa rozmieszczone w linii poziomej w dolnej części i trzecie umieszczone powyżej centralnie,

— dwa czerwone reflektory z tyłu pociągu rozmieszczone w linii poziomej.

Oprócz swej typowej funkcji przednich i tylnych reflektorów, w sytuacjach awaryjnych musi być możliwe wykorzystanie tych świateł w określony sposób i określonych kombinacjach.

Wymiary, rozmieszenie, ustawienie, widoczność, intensywność, działanie itp. reflektorów musi być takie, jak wyszczególniono w załączniku H do niniejszej TSI.

b) Sygnały dźwiękowe

Zespoły trakcyjne należy wyposażyć w sygnał dźwiękowy o dwóch różnych wysokościach dźwięku.

▼B

4.2.21. **Procedury podnoszenia/udzielania pomocy**

Dla zarządzających urządzeniami infrastruktury, z których w sposób regularny korzystają interoperacyjne zespoły trakcyjne, należy opracować procedurę opisującą sposoby i środki przywracania zespołu trakcyjnego do normalnego stanu w razie wystąpienia trudności.

4.3. OKREŚLONE PARAMETRY PRACY

W celu zweryfikowania podsystemu taboru, kryteria wymagań technicznych transeuropejskiej sieci kolei dużych prędkości muszą zostać spełnione dla wymogów określonych dla każdej z następujących kategorii linii:

— linie specjalnie zbudowane dla dużych prędkości,

— linie specjalnie zmodernizowane dla dużych prędkości,

— linie specjalnie zmodernizowane dla dużych prędkości, ale o szczególnych charakterystykach.

Dla podsystemu taboru tymi wymogami są:

4.3.1. **Minimalne wymagania odnośnie do osiągów**

W celu umożliwienia pracy w sieci interoperacyjnej i w warunkach umożliwiających pociągom płynne dopasowanie się do ogólnego schematu ruchu, od całego szybkiego taboru należy wymagać zapewnienia minimalnych poziomów osiągów podczas napędu i hamowania. Pociągi muszą posiadać rezerwy wystarczające do zapewnienia utrzymania lub nieznacznego pogorszenia tych poziomów osiągów w przypadku awarii systemów lub modułów biorących udział w tych procesach (układu trakcji od pantografu do osi, wyposażenie mechaniczno/elektryczne hamulców). Te marginesy i rezerwy zostały szczegółowo zdefiniowane w charakterystykach zawartych w sekcjach 4.3.2 do 4.3.6, 4.3.9, 4.3.11, 4.3.15 i 4.3.16.

W razie usterki wyposażenia lub funkcji taboru albo przeciążenia pasażerami, użytkownik taboru musi, z pełną świadomością konsekwencji, mieć zdefiniowane dopuszczalne wartości graniczne i warunki eksploatacyjne związane z każdym rodzajem awarii. W tym celu należy opisać i wykazać w specjalnym dokumencie różne rodzaje awarii, jakie mogą wystąpić w trakcie eksploatacji

Poziomy osiągów wymagane na innych liniach i liniach dowozowych niestanowiących części sieci interoperacyjnej, ale umożliwiających dojazd do obiektów krańcowych (stacji, torów odstawczych), muszą zostać zdefiniowane w ramach dwu- lub wielostronnych porozumień pomiędzy użytkownikami i zarządzającymi infrastrukturą w zależności od planowanych warunków eksploatacji.

4.3.2. **Największa prędkość eksploatacyjna zespołu trakcyjnego**

Interoperacyjne pociągi muszą rozwijać, zgodnie z art. 5 ust. 3 załącznika I do dyrektywy 96/48/WE, największą prędkość eksploatacyjną równą:

— co najmniej 250 km/h, w przypadku taboru zaprojektowanego do pracy na liniach zbudowanych specjalnie dla dużych prędkości,

— rzędu 200 km/h, w przypadku taboru zaprojektowanego do pracy na istniejących liniach, które zostały lub mają zostać zmodernizowane specjalnie dla dużych prędkości.

▼B

Największa prędkość eksploatacyjna jest nominalną prędkością, z jaką pociągi mają kursować podczas codziennej eksploatacji w odpowiednich sekcjach.

W obydwu przypadkach tabor interoperacyjny musi mieć możliwość pracy z maksymalną prędkością (jeśli jest dozwolona w ramach infrastruktury) przy wystarczającym zapasie zdolności przyspieszania (jak wyszczególniono w następnych ustępach).

4.3.3. **Wymagania odnośnie do osiągów trakcyjnych**

W celu zapewnienia właściwej kompatybilności z innymi eksploatowanymi pociągami, minimalne średnie przyspieszenie wyznaczone w przedziale czasu na poziomym torze musi wynosić:

— 0–40 km/h: 48 cm/s^2

— 0–120 km/h: 32 cm/s^2

— 0–160 km/h: 17 cm/s^2

Przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej na poziomym torze rezerwa zdolności przyspieszania musi wynosić co najmniej 5 cm/s^2.

Ze względu na dyspozycyjność, natężenie ruchu oraz bezpieczny prześwit w tunelach, zespoły trakcyjne muszą spełniać trzy warunki:

— osiągi musza być uzyskiwane przy średnim napięciu zasilania dostępnym na pantografie określonym w TSI podsystemu energetycznego, w sekcji 4.3.1.1, załączniku L,

— uszkodzony moduł trakcyjny nie może ograniczać mocy znamionowej zespołu trakcyjnego o więcej niż 25 %,

— uszkodzenie elementu zasalania trakcji musi umożliwiać kontynuowanie działania przynajmniej 50 % modułów trakcyjnych.

Przy takich warunkach obciążony normalnie zespół trakcyjny (liczba miejsc siedzących × 80 kg) z wyłączonym modułem trakcyjnym musi być w stanie ruszyć na maksymalnym wzniesieniu, na jakie może napotkać, z rezerwą zdolności przyspieszania około 5 cm/s^2. Utrzymanie się w takim trybie rozruchu musi być możliwe przez 10 minut, zaś prędkość musi osiągać 60 km/h.

4.3.4. **Wymagania dotyczące przyczepności w warunkach trakcji**

W celu zapewnienia wysokiej gotowości operacyjnej trakcji, wykorzystanie przyczepności nie powinno przekraczać wartości podanych poniżej:

— przy rozruchu i bardzo małych prędkościach: 25 %,

— przy 100 km/h: 25 %,

— przy 200 km/h: 17,5 %,

— przy 300 km/h: 10 %.

W celu jak najlepszego wykorzystania przyczepności w danych warunkach, tabor interoperacyjny musi być wyposażony w układ zapobiegający poślizgowi w warunkach trakcji.

▼B

4.3.5. **Wartości graniczne zapotrzebowania przyczepności w warunkach hamowania**

Dla prędkości pomiędzy 50 a 200 km/h największe zapotrzebowanie współczynnika przyczepności w warunkach hamowania nie może przekraczać 0,15. Dla prędkości powyżej 200 km/h, zapotrzebowanie współczynnika przyczepności zmniejsza się liniowo do 0,10 przy 350 km/h.

Weryfikację tych wartości należy przeprowadzić pociągiem w pełnych warunkach eksploatacyjnych przy normalnym obciążeniu pasażerami.

4.3.6. **Wymagania odnośnie do układu hamowania**

Oprócz potrzeb wymienionych w sekcjach 4.1.5 i 4.3.5, układ hamowania interoperacyjnych zespołów trakcyjnych musi być skonstruowany tak, by można było wykazać osiąganie celów dotyczących bezpieczeństwa ustanowionych dyrektywą 96/48/WE. W szczególności, że nie wprowadzają one degradacji w tym obszarze, zarówno w ramach podsystemu taboru, jak i całego systemu kolei.

To żądanie jest pośrednio spełniane przez pociągi wykorzystujące układy hamowania UIC. Dla innych układów hamowania należy zademonstrować, że możliwe jest uzyskanie skuteczności działania zapewniającej co najmniej taki sam poziom bezpieczeństwa, jak uzyskiwany w wymienionej normie.

Ponadto, niezależnie od zaleceń konstrukcyjnych, układ hamowania musi spełniać następujące wymogi:

dla całego pociągu:

— użycie hamulca bezpieczeństwa, niezależnie od powodu, musi automatycznie odcinać całe zasilanie trakcji, bez możliwości ponownego włączenia zasilania trakcji jeśli uruchomiony jest hamulec bezpieczeństwa,

— maszynista w normalnej pozycji do jazdy musi mieć możliwość uruchomienia hamulca bezpieczeństwa w każdej sytuacji,

— pojazdy muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające poślizgowi w warunkach hamowania, w celu opanowania poślizgu kół w przypadku zmniejszonej przyczepności koła do szyny,

— pojazdy muszą być wyposażone w system monitorujący koła informujący maszynistę o zatarciu osi. Wszystkie funkcje systemu monitorującego koła muszą być realizowane niezależne od systemu zapobiegającemu poślizgowi.

Hamowanie elektryczne:

— uwzględnienie hamulca elektrycznego podczas rozpatrywania skuteczności hamowania jest dopuszczalne jedynie wtedy, gdy jego działanie jest niezależne od obecności napięcia w sieci jezdnej,

— jeśli urządzenia elektroenergetyczne (podstacje) są do tego przystosowane, oddawanie energii elektrycznej wytwarzanej podczas hamowania jest dopuszczalne, ale nie może powodować przekroczenia wartości granicznych napięcia określonych w załączniku P do niniejszej TSI,

— ponadto, w przypadku zaniku zasilania w sieci jezdnej, nie może uniemożliwiać spadku napięcia linii do 0 V.

Dodatkowo interoperacyjne zespoły trakcyjne muszą być wyposażone w:

— wskaźniki uszkodzenia hamulców,

— środki umożliwiające odizolowanie hamulca,

— układ diagnostyki usterek (hamulców).

▼B

4.3.7. **Osiągi podczas hamowania eksploatacyjnego**

Oprócz warunków technicznych wymaganych w sekcji 4.1.5 „Graniczne charakterystyki hamowania”, zespoły trakcyjne muszą uzyskiwać określone poniżej średnie opóźnienie w warunkach eksploatacyjnych:

Tabela 4.3.7

Tryb hamowania	t_e (s)	Najmniejsze opóźnienie w ustalonych warunkach hamowania (m/s^2)			
		330–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
Normalne hamowanie eksploatacyjne	2	0,35	0,35	0,6	0,6

$t_e(s)$ = ekwiwalentny czas uruchomienia.

Te wartości opóźnienia pociąg musi uzyskiwać na poziomym torze, w konfiguracji określonej w sekcji 4.1.5, przypadek A i B.

4.3.8. **Zabezpieczenie unieruchomionego pociągu**

Pociąg musi być zdolny do postoju przez nieokreślony czas na największym pochyleniu na rozpatrywanej linii. Jeśli działanie hamulca postojowego nie jest wystarczające, może zostać uzupełnione działaniem dodatkowych urządzeń pokładowych.

4.3.9. **Skuteczność hamowania na dużych pochyleniach**

(zastrzeżony)

4.3.10. **Wykrywanie wykolejeń**

Systemy wykrywania wykolejeń muszą być montowane w nowych konstrukcjach zespołów trakcyjnych, gdy te są dostępne i homologowane.

4.3.11. **Zabezpieczenie przed ogniem i toksycznymi oparami**

a) Zespoły trakcyjne muszą zachować zdolność do pracy z prędkością co najmniej 80 km/h przez 15 minut od stwierdzenia pożaru na pokładzie. Ogień w naturalnie wentylowanych obszarach przez 15 minut nie może rozprzestrzeniać się na inne obszary pociągu.

b) Pasażerowie i personel pociągu muszą być zabezpieczeni przed niebezpieczeństwem związanym z pożarem. Odporność ogniową przez co najmniej 15 minut należy zapewnić pomiędzy:

— wyposażeniem elektrycznym wysokiego napięcia i obszarami przeznaczonymi dla pasażerów i personelu,

— dwoma pojazdami zespołu trakcyjnego.

▼B

c) W przypadku silników cieplnych, bariery ogniowe pomiędzy kabiną maszynisty, obszarami przeznaczonymi dla pasażerów i personelu a silnikami cieplnymi i zbiornikami paliwa muszą wykazywać odporność na ogień przez co najmniej 30 minut.

d) Przedziały z wyposażeniem elektrycznym wysokiego napięcia oraz części pociągu niewidoczne bezpośrednio dla personelu pociągu lub pasażerów, które mogą być źródłem pożaru, muszą zostać wyposażone w system wykrywania ognia. Części pociągu, które należy w ten sposób wyposażyć należy wyznaczyć na podstawie całościowej oceny ryzyka pożaru.

e) W celu zapobieżenia pożarowi, należy używać materiałów o niskiej palności, zaś instalacje elektryczne muszą spełniać wymogi odpowiednich specyfikacji europejskich.

f) W razie pożaru w obszarach zamkniętych w pociągu, zastosowane materiały nie mogą wydzielać oparów narażających na niebezpieczeństwo ewakuujących się pasażerów i personel.

g) W celu umożliwienia personelowi pociągu i pasażerom zwalczania ognia, na pokładzie należy umieścić odpowiednie gaśnice w wystarczającej ilości.

h) Umieszczone na zewnątrz znaki muszą wskazywać rozmieszczenie wyjść awaryjnych oraz położenie urządzeń odblokowujących drzwi.

4.3.12. **Warunki otoczenia dla taboru**

Tabor, jak również wyposażenie pokładowe, muszą zapewniać możliwość wprowadzenia do eksploatacji i normalnego działania w warunkach określonych w normie EN 50125–1 i funkcjonować w strefach klimatycznych, dla których wyposażenie zostało zaprojektowane i w których prawdopodobnie będzie pracować.

Różne warunki otoczenia, jakie mogą wystąpić na obsługiwanych liniach zostały wyszczególnione w spisie infrastruktury.

4.3.13. **Rozwiązania w zakresie monitorowania i diagnostyki**

Funkcje i wyposażenie wyszczególnione w niniejszej TSI i ponownie wymienione niżej muszą być monitorowane, ponieważ w przypadku ich usterki lub zakłócenia funkcjonowania powstaje poważne zagrożenie bezpieczeństwa:

— usterka urządzenia do kontroli stanu czujności maszynisty (sekcja 4.2.2),

— informacje podsystemu kontrolno-decyzyjnego (sekcja 4.2.4),

— działanie drzwi (sekcja 4.2.6),

— wykrywanie niestabilności części biegowych (sekcja 4.2.10),

— pokładowy system wykrywania zagrzania łożysk (sekcja 4.2.11),

— uruchomienie alarmu pasażerów (sekcja 4.2.12),

— usterka układu hamowania (sekcja 4.3.6),

— wykrywanie wykolejenia (sekcja 4.3.10),

— wykrywanie ognia (sekcja 4.3.11).

▼B

Monitorowanie to musi odbywać się w sposób ciągły lub z odpowiednią częstotliwością, w celu zapewnienia pewności wykrywania usterek we właściwym czasie. System musi być również połączony z pokładowym przyrządem rejestrującym dane w celu zapewnienia niezbędnej identyfikacji.

Takie wykrycie usterki musi być sygnalizowane maszyniście i musi wymagać potwierdzenia przez maszynistę. Jeśli usterka może mieć poważne skutki ze względu na bezpieczeństwo, wymagane jest automatyczne działanie.

4.3.14. **Szczególne warunki techniczne dla długich tuneli**

Charakterystyki opisane w niniejszym ustępie mają zastosowanie tylko do interoperacyjnych zespołów trakcyjnych kursujących przez długie tunele w normalnej eksploatacji. Informacje umożliwiające identyfikację linii, na których znajdują się takie tunele, można znaleźć w spisie infrastruktury.

a) Obszary przeznaczone dla pasażerów i personelu pociągu, jak również kabiny maszynistów wyposażone w klimatyzację:

   Personel pociągu musi mieć możliwość zamknięcia zewnętrznych otworów wentylacyjnych w celu zapobieżenia wdychaniu oparów w razie pożaru w bliskim sąsiedztwie pociągu. Jednocześnie przewody zamkniętego obiegu powietrza muszą być zaprojektowane tak, by nie rozprowadzały oparów na cały pociąg w razie pożaru wewnątrz, w wagonie pasażerskim.

b) Urządzenia rozgłośne:

   Aby urządzenia rozgłośne pozostały do dyspozycji w razie zagrożenia, muszą być zaprojektowane w taki sposób, by zachować ciągłość pracy większości głośników w razie uszkodzenia jednego z elementów przesyłowych.

4.3.15. **System oświetlenia awaryjnego**

Aby zapewnić ochronę i bezpieczeństwo na pokładzie w razie jakiegokolwiek zagrożenia, włącznie z pożarem, interoperacyjne zespoły trakcyjne muszą być wyposażone w system oświetlenia awaryjnego. System ten musi zapewniać odpowiednie natężenie oświetlenia w obszarach przeznaczonych dla pasażerów i obsługi w minimalnym czasie działania:

— czas działania równy trzem godzinom od zaniku zasilania w sieci jezdnej,

— natężenie światła na poziomie podłogi wynoszące co najmniej 5 luksów.

Te stosowane wartości zostały określone w załączniku N do niniejszej TSI. Metody badań wskazano w rozdziale 6.

4.3.16. **Urządzenia rozgłośne**

Pociągi muszą być wyposażone w środki komunikacji:

— dla personelu pociągu i personelu naziemnego, umożliwiające zwrócenie się do pasażerów pociągu,

— dla personelu pociągu i personelu naziemnego umożliwiające komunikowanie się ze sobą, i wykorzystujące połączenie toru z pociągiem,

— do wewnętrznej komunikacji pomiędzy członkami personelu pociągu, w szczególności pomiędzy maszynistą i personelem w wagonach pasażerskich.

▼B

Wyposażenie musi mieć możliwość pozostawania w stanie gotowości i działać niezależnie od zasilania sieci jezdnej przez co najmniej trzy godziny.

Urządzenia rozgłośne muszą być zaprojektowane w taki sposób, by w razie uszkodzenia jednego z elementów przesyłowych działało 50 % głośników.

Oprócz awaryjnego sygnału alarmowego (patrz sekcja 4.2.12), nie nakazuje się stosowania środków komunikowania się pasażerów z personelem pociągu lub personelem naziemnym.

4.3.17. **Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym**

Elementy znajdujące się pod napięciem muszą być zaprojektowane w taki sposób, by uniemożliwiać świadomy lub niezamierzony kontakt z nimi personelowi pociągu i pasażerom, w normalnych warunkach i w razie wystąpienia usterki.

Należy zapewnić uziemienie nadwozia wagonu na wypadek usterek wysokonapięciowego wyposażenia pociągu lub zerwania przewodu jezdnego.

Tabor musi być zgodny z EN 50153 i, w przypadku uziemienia, z postanowieniami załącznika O do niniejszej TSI.

4.3.18. **Kabina maszynisty**

a) Dostęp i opuszczanie:

Dostęp do kabiny musi być możliwy z obydwu stron pociągu, z peronu i z poziomu ziemi.

Dopuszcza się bezpośredni dostęp z zewnątrz lub dostęp poprzez przyległe pomieszczenia (przedział maszynowy lub obszar pasażerski) za kabiną.

Personel pociągu musi mieć możliwość zabezpieczenia kabiny przed dostępem osób niepowołanych.

b) Widoczność na zewnątrz

Widoczność do przodu: Maszynista musi mieć możliwość zobaczenia sygnałów ustawionych po lewej lub prawej stronie szlaku, gdy zespół trakcyjny znajduje się na poziomym i prostym torze w następujących warunkach:

— sygnał wysoki ustawiony w odległości 2,5 m od środka toru, o wysokości do 6,3 m w odległości co najmniej 10 m przed sprzęgiem,

— sygnał niski ustawiony w odległości 1,75 m od środka toru, w odległości co najmniej 15 m przed sprzęgiem.

Widoczność na boki: Po obu stronach kabiny maszynista musi mieć do dyspozycji okno lub otwierany luk, umożliwiające mu zobaczenie pociągu podczas postoju przy peronie lub w razie potrzeby rozmowę z obsługą peronu.

c) Siedzenia:

Główne siedzenie przeznaczone dla maszynisty musi być zaprojektowane w taki sposób, by umożliwiać mu wykonywanie na siedząco wszystkich typowych czynności związanych z jazdą.

Ponadto należy umieścić drugie siedzenie zapewniające widoczność do przodu i przeznaczone dla towarzyszącego członka personelu.

▼B

d) Układ wnętrza:

Części wystające nie mogą ograniczać swobody poruszania się personelu obsługi w kabinie. Podłoga kabiny nie może być nierówna.

4.3.19. **Szyba przednia i przód pociągu**

Szyba przednia w kabinie maszynisty powinna:

A) mieć właściwości optyczne odpowiadające następującej charakterystyce: Rodzaje bezpiecznego szkła stosowane na szyby przednie oraz wszystkie okna ogrzewane (okna ogrzewane w celu zapobiegania oszronieniu) w kabinie maszynisty nie mogą zmieniać koloru sygnałów, a ich jakość musi być taka (ogólnie szyby laminowane), by przedziurawiona lub zarysowana szyba pozostawała na miejscu i zapewniała ochronę personelu oraz widoczność wystarczającą do kontynuowania jazdy pociągiem;

B) być wyposażona w urządzenia oczyszczające, odladzające i odmgławiające;

C) być wytrzymała na uderzenia różnych obiektów: szyba przednia musi być dostatecznie mocna, by uniemożliwiać przebicie przez twarde obiekty, takie jak duże kawałki lodu, ptaki, duże odłamki kruszyw spadające z pociągów towarowych lub butelki, puszki itp. wyrzucane z mijanych pociągów.

Zgodność będzie potwierdzana próbą wskazaną w sekcji 6.3.

W celu zapewnienia ochrony osób, podróżujących z przodu pojazdu, przednia część pociągu musi wytrzymywać takie same uderzenia, jak przednia szyba.

4.3.20. **Oznaczenia dla pasażerów**

Wszystkie oznaczenia dla pasażerów związane z bezpieczeństwem muszą być natychmiastowo zrozumiałe dla większości pasażerów. W tym celu należy stosować zunifikowane formaty znaków podane w normie ISO 7001.

4.3.21. **Toalety do użytku pasażerów i personelu pociągu**

Na pokładzie muszą znajdować się uszczelnione toalety typu retencyjnego. Dopuszczalne jest spłukiwanie czystą wodą albo z zastosowaniem technik recyrkulacji. Muszą być wyposażone zbiorniki umożliwiające działanie w normalnej eksploatacji bez opróżniania przez trzy dni.

5. **ELEMENTY INTEROPERACYJNE**

5.1. Zgodnie z art. 2 lit. d) dyrektywy 96/48/WE elementami interoperacyjnymi są:

„wszystkie podstawowe części składowe, grupy części składowych, podzespoły lub kompletne zespoły wyposażenia włączonego lub przeznaczonego do włączenia do podsystemu, od którego bezpośrednio lub pośrednio zależy interoperacyjność transeuropejskiej sieci kolei dużych prędkości”.

5.2. Elementy interoperacyjne są przedmiotem odpowiednich postanowień dyrektywy 96/48/WE i zostały wymienione w załączniku do niniejszej TSI.

▼B

5.3. Elementy interoperacyjne podlegają warunkom wymagań technicznych. Ocena zgodności i/lub zakresu ich zastosowania jest zasadniczo przeprowadzana za pomocą interfejsów elementów interoperacyjnych – uciekanie się do koncepcyjnych lub opisowych charakterystyk stanowi sytuację wyjątkową.

5.4. Do celów niniejszej TSI, deklaruje się następujące „elementy interoperacyjne”:

— sprzęgi na końcach zespołów trakcyjnych (sekcja 4.2.9),

— koła (sekcja 4.2.10),

— elementy wspólne z podsystemem konserwacji (sekcja 4.2.19),

— oświetlenie i urządzenia ostrzegawcze na końcach zespołu trakcyjnego (sekcja 4.2.20),

— szyba przednia w kabinie maszynisty (sekcja 4.3.19).

Charakterystyki, jakim musi odpowiadać interoperacyjny tabor dużych prędkości podano w odpowiednich, wskazanych powyżej ustępach rozdziałów 4.2 i 4.3.

6. OCENA ZGODNOŚCI I/LUB DOPUSZCZENIA DO UŻYTKOWANIA

6.1. ELEMENTY INTEROPERACYJNE TABORU

6.1.1. Procedury (moduły) oceny zgodności i dopuszczenia do użytkowania

Procedura oceny zgodności i dopuszczenia do użytkowania elementów interoperacyjnych zdefiniowanych w rozdziale 5 niniejszej TSI musi być przeprowadzana poprzez zastosowanie modułów wyszczególnione w załączniku F do niniejszej TSI.

Etapy stosowania procedur oceny zgodności i dopuszczenia do użytkowania dla elementów interoperacyjnych: sprzęgów końcowych, kół, elementów wspólnych z podsystemem konserwacji, oświetlenia i urządzeń ostrzegawczych na końcach pojazdu, szyby przedniej w kabinie maszynisty, zdefiniowanych w rozdziale 5 niniejszej TSI wskazano w tabeli 1 w załączniku D do niniejszej TSI.

W zakresie wymaganym przez moduły wyszczególnione w załączniku F do niniejszej TSI, ocena zgodności i dopuszczenia do użytkowania elementów interoperacyjnych jest wykonywana przez jednostkę notyfikowaną, jeśli taka została wskazana w procedurze, do której wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie zgłosił wniosek.

Wytwórca elementu interoperacyjnego lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie opracowuje przed wprowadzeniem elementu interoperacyjnego na rynek deklarację zgodności WE lub deklarację dopuszczenia do użytkowania WE, zgodnie z art. 13 ust. 1 i załącznikiem IV, rozdział 3 dyrektywy 96/48/WE.

6.1.2. Stosowanie modułów

6.1.2.1. *Ocena zgodności*

Jako procedurę oceny zgodności w ramach podsystemu taboru elementów interoperacyjnych stanowiących część wspólną z podsystemem konserwacji, wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi stosować dla wszystkich etapów procedurę wewnętrznej kontroli produkcji (moduł A) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI.

▼B

Jako procedurę oceny zgodności w ramach podsystemu taboru elementów interoperacyjnych takich jak sprzęgi końcowe, koła, elementy wspólne z podsystemem konserwacji, oświetlenie i urządzenia ostrzegawcze na końcach pojazdu, szyba przednia w kabinie maszynisty, wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie może wybrać:

— procedurę badania typu (moduł B) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI na etapie projektowania i rozwoju w połączeniu z:

procedurą zapewnienia jakości produkcji (moduł D) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI na etapie produkcji,

lub procedurą weryfikacji produktu (moduł F) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI,

lub, alternatywnie

— zapewnienie jakości z procedurą sprawdzenia projektu (moduł H2) wskazane w załączniku F do niniejszej TSI dla wszystkich etapów.

6.1.2.2. *Ocena dopuszczenia do użytkowania*

Dla potrzeb procedury oceny w ramach podsystemu taboru elementu interoperacyjnego, takiego jak sprzęgi końcowe, koła, elementy wspólne z podsystemem konserwacji, oświetlenie i urządzenia ostrzegawcze na końcach pojazdu, szyba przednia w kabinie maszynisty, wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi przeprowadzić procedurę atestacji typu poprzez badanie eksploatacyjne (moduł V) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI.

6.1.2.3. *Definicja procedury oceny*

Procedury oceny zdefiniowano w załączniku F do niniejszej TSI.

Moduł D może zostać wybrany jedynie w przypadku gdy wytwórca stosuje system jakości produkcji, ostatecznego sprawdzenia produktu i badań, zatwierdzony i zbadany przez jednostkę notyfikowaną.

Moduł H2 można wybrać jedynie w przypadku gdy wytwórca stosuje system jakości projektowania, wytwarzania, końcowego przeglądu i prób produktu, zatwierdzony i zbadany przez jednostkę notyfikowaną.

Ocena zgodności i dopuszczenia do użytkowania musi obejmować etapy i charakterystyki zaznaczone symbolem X w tabeli 1 w załączniku D do niniejszej TSI.

6.2. PODSYSTEM TABORU

6.2.1. **Procedury i moduły oceny**

Na żądanie podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, jednostka notyfikowana przeprowadza weryfikację WE, zgodnie z art. 18 ust. 1 i załącznikiem VI do dyrektywy 96/48/WE i zgodnie z przepisami odpowiednich modułów, jak wyszczególniono w załączniku F do niniejszej TSI.

Jeśli podmiot orzekający może wykazać, że badania lub weryfikacja dla wcześniejszych wniosków pozostają ważne dla nowych wniosków, jednostka notyfikowana uwzględnia je podczas oceny zgodności.

▼B

Procedury oceny do celów weryfikacji WE podsystemu taboru, spis specyfikacji i opisy procedur badania zostały wskazane w załączniku E do niniejszej TSI, tabela 2.

W zakresie wyszczególnionym w niniejszej TSI weryfikacja WE podsystemu taboru musi uwzględniać interfejsy podsystemu z innymi podsystemami w transeuropejskiej sieci kolei dużych prędkości.

Podmiot orzekający przygotowuje deklarację WE weryfikacji podsystem taboru zgodnie z art. 18 ust. 1 i załącznikiem V do dyrektywy 96/48/WE.

6.2.2. **Stosowanie modułów**

Do celów procedury weryfikacji podsystemu taboru, podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie może wybrać:

— procedurę badania typu (moduł SB) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI na etapie projektowania i rozwoju w połączeniu z:

  procedurą zapewnienia jakości produkcji (moduł SD) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI,

  lub procedurą weryfikacji produktu (moduł SF) wskazaną w załączniku F do niniejszej TSI na etapie produkcji,

lub, alternatywnie

— zapewnienie jakości z procedurą sprawdzenia projektu (moduł SH2) wskazane w załączniku F do niniejszej TSI, dla wszystkich etapów.

Moduł SH2 można wybrać jedynie w przypadku gdy wszystkie podlegające weryfikacji operacje, mające wpływ na przedsięwzięcie w ramach podsystemu taboru (projektowanie, wytwarzanie, montaż, instalacja) podlegają systemowi jakości projektowania, wytwarzania, końcowego przeglądu i prób produktu, zatwierdzonemu i skontrolowanemu przez jednostkę notyfikowaną.

Moduł SD można wybrać jedynie w przypadku gdy wszystkie podlegające weryfikacji operacje, mające wpływ na przedsięwzięcie w ramach podsystemu taboru (wytwarzanie, montaż, instalacja) podlegają systemowi jakości wytwarzania, końcowego przeglądu i prób produktu, zatwierdzonemu i skontrolowanemu przez jednostkę notyfikowaną.

Jeśli nie są spełnione dwa powyższe warunki, należy stosować moduł SB w połączeniu z modułem SF.

Ocena obejmuje etapy i charakterystyki wskazane w tabeli 2, w załączniku E do niniejszej TSI.

6.3. SZCZEGÓLNE METODY BADAWCZE

6.3.1. **Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu we wnętrzu – metody pomiarów**

Pomiary należy przeprowadzać w następujących warunkach:

— drzwi i okna muszą być zamknięte,

— tor musi być w dobrym stanie oraz właściciel - kolej musi wyszczególnić warunki techniczne toru,

— ciężar ciągniony musi mieć wartość równą przynajmniej dwóm trzecim największej wartości dopuszczalnej.

▼B

Prędkość maksymalną należy utrzymywać przez co najmniej 90 % czasu pomiaru.

W celu spełnienia wyżej wymienionych warunków, czas pomiaru można podzielić na kilka krótkich odcinków.

Pomiar należy przeprowadzać na wysokości ucha maszynisty (w pozycji siedzącej), w środku poziomej powierzchni rozciągającej się od przedniej szyby okna do tylnej ściany kabiny.

6.3.2. **Metoda badania wystarczającej odporności szyby przedniej kabiny na uderzenia twardymi przedmiotami**

W kierunku przedniej szyby należy wystrzelić walcowy pocisk o półkulistym zakończeniu i całkowitej masie równej 1 kg, o konstrukcji przedstawionej w załączniku J. Jeśli pocisk dozna wskutek uderzenia trwałego uszkodzenia, musi zostać wymieniony.

Do celów próby, szybę należy zamocować w ramie o takiej samej konstrukcji, jak zamontowana w pojeździe.

Temperatura szyby podczas badania musi zawierać się pomiędzy -15 a 35 °C. Zakłada się uderzenie pocisku w szybę pod kątem prostym, lub, alternatywnie, szybę można ustawić pod takim samym kątem do toru, pod jakim jest zamontowana w pojeździe.

Prędkość uderzenia pocisku określa się następująco:

Vp = Vmax + 160 km/h

Vp = prędkość pocisku podczas uderzenia w km/h

Vmax = prędkość maksymalna zespołu trakcyjnego w km/h

Wyniki badania uważa się za zadowalające, jeśli:

— pocisk nie przebije się przez szybę przednią,

— szyba pozostanie w swojej ramie.

7. WDRAŻANIE TSI TABORU

7.1. ZASTOSOWANIE NINIEJSZEJ TSI - ZASADY

7.1.1. **Nowy tabor**

W przypadku nowego taboru, który będzie wprowadzany do eksploatacji po wejściu w życie niniejszej TSI, mają zastosowanie w całości rozdziały 2–6, z wyjątkiem możliwych przepisów szczególnych następującej dalej sekcji 7.3.

Ponadto należy uwzględnić informacje zawarte w spisie infrastruktury, jak wyjaśniono w następującej dalej sekcji 7.2.

7.1.2. **Tabor poddawany modernizacji**

W przypadku taboru już eksploatowanego, niniejsza TSI ma zastosowanie do istniejących pociągów dużych prędkości lub taboru konwencjonalnego przeznaczonego do modernizacji zgodnie z warunkami określonymi w art. 3 niniejszej decyzji. W tym szczególnym kontekście zasadniczo dotyczy strategii przenoszenia rozwiązań, umożliwiającej przeprowadzenie uzasadnionej ekonomicznie adaptacji istniejących urządzeń z uwzględnieniem zasady ochrony praw nabytych.

▼B

W większości przypadków zastosowanie niniejszej TSI do istniejącego taboru będzie wymagać istotnych modyfikacji, które będą głównie dokonywane podczas gruntownego odnawiania lub remontów zespołów trakcyjnych.

7.2. ZGODNOŚĆ TABORU Z INNYMI PODSYSTEMAMI

Wdrażanie TSI taboru musi być zgodne z wymogami pełnej kompatybilności pomiędzy taborem i urządzeniami stacjonarnymi, także energetycznymi i kontrolno-decyzyjnymi. Ta zasada dotyczy sieci interoperacyjnych objętych TSI, należy jednak również uwzględnić, że może wystąpić konieczność przystosowania taboru do kursowania w istniejących sieciach krajowych.

Dlatego metody i etapy wdrażania dotyczące taboru zależne są od następujących warunków:

— postępu we wdrażaniu TSI podsystemów infrastruktury, energetycznego i kontrolno-decyzyjnego,

— schematów eksploatacji taboru (grafików) mogących obejmować istniejące sieci krajowe.

Narzędziami służącymi zagwarantowaniu wymogów kompatybilności, jak również uwzględnieniu wyżej wymienionych warunków są: spis infrastruktury (transeuropejska sieć dużych prędkości (TEN HS)), przygotowany indywidualnie dla każdej linii lub szlaku, przedstawiający zestawienie następujących charakterystyk (podstawowych parametrów, interfejsów, warunków technicznych):

— charakterystyki, dla których TSI dopuszczają alternatywne wartości,

— charakterystyki, dla których TSI zawierają szczególne przypadki,

— charakterystyki, dla których warunki techniczne podane w TSI nie są tymczasowo spełnione, np. przed pełnym wdrożeniem TSI lub ze względu na okresowe prace konserwacyjne,

— charakterystyki uwzględniające warunki lokalne.

▼M1

_____

▼B

7.3. PRZYPADKI SZCZEGÓLNE

Niżej wymienione przepisy szczególne są w mocy w niżej wymienionych przypadkach szczególnych. Te przypadki szczególne sklasyfikowano w dwóch kategoriach: przepisy mające zastosowanie trwałe (przypadki „P") lub tymczasowe (przypadki „T"). Odnośnie przypadków tymczasowych, zaleca się osiągnięcie systemu docelowego albo do 2010 (przypadki „T1"), cel ustanowiony w decyzji nr 1692/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 lipca 1996 r w sprawie wspólnotowych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, albo do 2020 (przypadki „T2").

7.3.1. **Skrajnia obciążenia taboru (sekcja 4.1.4)**

— Szczególny przypadek linii brytyjskich:

Pociągi przeznaczone do komunikacji interoperacyjnej na zmodernizowanych liniach w Wielkiej Brytanii muszą być zgodne ze skrajnią „UK1", określoną w załączniku C do niniejszej TSI.

▼B

— Szczególny przypadek pociągów kursujących w sieciach Irlandii i Irlandii Północnej:

Skrajnia obciążenia pociągów przeznaczonych do komunikacji interoperacyjnej na liniach w Irlandii i Irlandii Północnej musi być kompatybilna z irlandzką standardową skrajnią budowli.

7.3.2. **Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu na zewnątrz (sekcja 4.1.8)**

W okresie przejściowym wynoszącym 24 miesiące od daty wejścia w życie niniejszej TSI, dopuszczalne jest stosowanie postanowień sekcji 4.1.8 niniejszej TSI (z wyłączeniem przypisu) z wartościami granicznymi przedstawionymi w tabeli poniżej w przypadku:

— opcji zakupu dodatkowych pojazdów w kontraktach już podpisanych w chwili wejścia w życie niniejszej TSI, lub

— taboru zakontraktowanego w okresie przejściowym bazującego na istniejących rozwiązaniach konstrukcyjnych.

V km/h	Poziom hałasu dB(A)
250	90
300	93
320	94

Taborowi znajdującemu się już w eksploatacji i wymagającemu nowego zezwolenia na wprowadzenie do eksploatacji lub już zakontraktowanemu w chwili wejścia w życie niniejszej TSI należy umożliwić kursowanie z największymi wymienionymi wyżej wartościami granicznymi.

7.3.3. **Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach (sekcja 4.1.13)**

Uwzględniając liczne tunele o powierzchni przekroju poprzecznego 54 m^2 pokonywane z prędkością 250 km/h oraz te o powierzchni przekroju poprzecznego 82,5 m^2 pokonywane z prędkością 300 km/h, interoperacyjne zespoły trakcyjne eksploatowane w sieci włoskiej musza odpowiadać następującym charakterystykom granicznym:

— $\Delta P0 <$ lub $= 1\,600$ Pa,

— $\Delta P1 <$ lub $= 3\,000$ Pa,

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 <$ lub $= \Delta P2$.

Wartości te podano dla:

— stosunku pola powierzchni przekroju poprzecznego pociągu i tunelu wynoszącego 0,18,

— prędkości eksploatacyjnej równej 250 km/h,

Jeśli zespół trakcyjny nie spełnia warunków określonych powyżej, zasady eksploatacji takiego pociągu są określone poprzez zastosowanie opublikowanych przepisów wydanych przez zarządzającego infrastrukturą.

▼B

7.3.4. **Stopień dla pasażera (sekcja 4.2.5)**

— Szczególny przypadek linii brytyjskich:

Stopnie dla pasażera w zespołach trakcyjnych przeznaczonych do pracy w sieci brytyjskiej muszą być dostosowane do wysokości peronu 915 mm w tym systemie, zgodnie z postanowieniami sekcji 4.2.5.

— Szczególny przypadek linii w sieci holenderskiej:

Stopnie dla pasażera w zespołach trakcyjnych przeznaczonych do pracy w sieci holenderskiej muszą być dostosowane do wysokości peronu 840 mm w tym systemie, zgodnie z postanowieniami sekcji 4.2.5.

— Szczególny przypadek pociągów kursujących w sieciach Irlandii i Irlandii Północnej:

Stopnie dla pasażera w pociągach przeznaczonych do komunikacji interoperacyjnej na liniach w sieci Irlandii i Irlandii Północnej muszą być dostosowane do wysokości peronów określonej dla tych linii w TSI systemu infrastruktury.

7.3.5. **Kontakt koła z szyną (zarysy kół) (sekcja 4.2.10)**

— Szczególny przypadek zespołów trakcyjnych eksploatowanych często na liniach brytyjskich:

Dopuszczane jest wyposażenie zespołów trakcyjnych często eksploatowanych na liniach brytyjskich w koła o zarysie EP8, jeśli spełnione są następujące warunki:

— maksymalna prędkość eksploatacyjna tak wyposażonych zespołów trakcyjnych musi być mniejsza lub równa 250 km/h,

— udostępnione zostanie sprawozdanie zawierające:

— wykazanie stabilności biegu tego profilu na torach interoperacyjnych,

— obliczenia różnych prędkości krytycznych na torach interoperacyjnych, uwzględniające zakres zużycia występujący podczas eksploatacji,

— sprawozdanie z prób eksploatacyjnych przeprowadzonych na torach interoperacyjnych w celu potwierdzenia tych wyników.

— Szczególny przypadek pociągów kursujących w sieciach Irlandii i Irlandii Północnej:

Zestawy kołowe pociągów przeznaczonych do komunikacji interoperacyjnej na liniach sieci w Irlandii i Irlandii Północnej muszą być kompatybilne z szerokością toru równą 1 602 mm.

7.3.6. **Zabezpieczenie przed ogniem i toksycznymi oparami**

Do chwili opublikowania stosownych specyfikacji europejskich, zgodność z wymaganiami sekcji 4.3.11 należy uważać za osiągniętą w wyniku weryfikacji zgodności z odpowiednimi przepisami krajowymi Państwa Członkowskiego.

▼B

7.4. ZALECENIA

7.4.1. **Charakterystyki graniczne związane z hałasem we wnętrzu (BP20)**

Należy zachować możliwie najniższe poziomy hałasu w przedziałach maszynisty, ograniczając hałas u źródeł odpowiednimi środkami (izolacja akustyczna, pochłanianie dźwięku).

L_{eq} ekwiwalentny poziom hałasu ciągłego mierzony przez 30 minut nie może w kabinie maszynisty przekraczać 78 dB(A) w pojeździe trakcyjnym jadącym z prędkością 160 km/h.

W przypadku wyższych prędkości, należy dołożyć wszelkich starań, by osiągnąć tę samą, określoną wyżej wartość.

Wartość dla prędkości = 300 km/h	
tor w otwartym terenie	≤ 78 dB (A) poziom zalecany
	≤ 75 dB (A) poziom docelowy
w tunelach, niezależnie od nawierzchni	≤ 83 dB (A) poziom zalecany
	≤ 80 dB (A) poziom docelowy
na postoju, przy pracującym wyposażeniu pomocniczym i zamkniętych oknach	≤ 68 dB (A).

7.4.2. **Charakterystyki graniczne związane z hałasem na zewnątrz (BP17)**

Zaleca się, by w przypadku taboru zamawianego po 1 stycznia 2005 r. lub wprowadzanego do eksploatacji po 1 stycznia 2008 r. sekcja 4.1.8 niniejszej TSI była stosowana z uwzględnieniem ograniczenia o 2 dB(A) przy prędkości 250 km/h i 3 dB przy prędkościach 300 km/h i 320 km/h. W przypadku prędkości 350 km/h należy dążyć do ograniczenia o 3 dB(A).

Zalecenie to posłuży jako podstawa do wprowadzenia zmian w sekcji 4.1.8. w trakcie procesu aktualizacji TSI.

7.4.3. **Charakterystyki dotyczące przewozu osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się (BP22)**

Oprócz postanowień sekcji 4.1.12, tabor musi uwzględniać stosownie wyniki akcji COST 335.

▼B

ZAŁĄCZNIK A

BEZPIECZEŃSTWO BIERNE — BEZPIECZEŃSTWO ZDERZENIOWE

Szczegółowy opis środków zapewnienia bezpieczeństwa biernego ujętych w sekcji 4.1.7b niniejszego dokumentu.

b1) **Przypomnienie rozpatrywanego zagadnienia**

Kolizja stanowi ryzyko eksploatacji pociągu, które może być analizowane w zależności od właściwości różnych napotykanych przeszkód. W przypadku przeszkód kolejowych (innego pociągu lub pojazdu szynowego) taka możliwość powinna w normalnych warunkach być kontrolowana przez system kolei, system sygnalizacji, zasady ruchu, mechanizmy automatycznego sterowania oraz hamulce, które muszą być zaprojektowane w ten sposób, by prawdopodobieństwo zajścia takiego zdarzenia zmniejszać do wartości możliwie najbliższej zeru.

Na drodze pociągu mogą jednak przypadkowo pojawić się przeszkody spoza systemu kolei, takie jak pojazdy drogowe lub odłamki skalne.

W razie takiej kolizji, system pochłaniający energię dopuszcza kontrolowane odkształcenie części specjalnie w tym celu zaprojektowanych.

Środki poprawy poziomu bezpieczeństwa biernego taboru (w celu ograniczenia zniszczeń w razie kolizji) nie są projektowane by kompensować jakiekolwiek braki w zakresie bezpieczeństwa czynnego (unikanie kolizji) systemu kolei, ale po to, by uzupełniać je w celu uwzględnienia przypadków poza kontrolą systemu kolei.

b2) **Podstawowe zasady**

Podstawowymi zasadami dla tych środków poprawy są:

— w przypadku kolizji — unikać najechania jednego pojazdu na drugi w przypadku dwóch zderzających się pojazdów lub dwóch pojazdów znajdujących się jeden za drugim w tym samym zespole trakcyjnym,

— ograniczać wielkość opóźnienia w obszarach pociągu przeznaczonych dla pasażerów i personelu,

— zapewniać jak najmniejszą penetrację obszarów pociągu przeznaczonych dla pasażerów i personelu,

— zapewniać kontrolowane odkształcenie pojazdu wiodącego i pozostałej części pociągu wprowadzając elementy mogące pochłaniać powstającą energię w częściach zderzeniowych i/lub strefach zgniotu.

b3) **Wypadek wzorcowy**

Rozpatrywane są trzy wypadki wzorcowe:

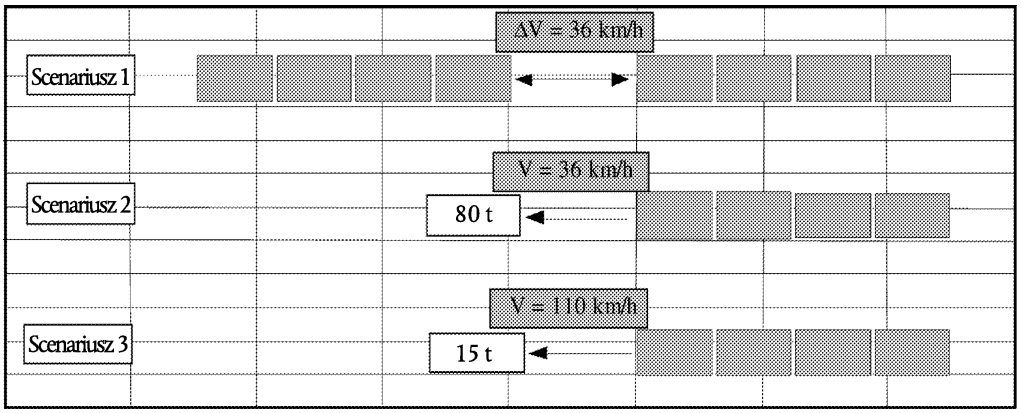
— *Scenariusz 1*

Zderzenie dwóch identycznych zespołów trakcyjnych dużej prędkości z prędkością względną 36 km/h.

▼B

— *Scenariusz 2*

Uderzenie z prędkością 36 km/h zespołu trakcyjnego duzej prędkości w pojazd szynowy wyposazony w zderzaki boczne. Pojazdem szynowym jest sześcioosiowy wagon towarowy UIC 571-2 o masie 80 ton.



— *Scenariusz 3*

Uderzenie z prędkością 110 km/h na przejeździe kolejowym w poziomie szyn w 15-tonową ciężarówkę (bryłę sztywną) o pionowej powierzchni uderzenia.

b4) **Warunki techniczne**

— W przypadku scenariusza 1 kabina maszynisty i przedziały pasażerskie nie mogą wykazywać odkształcenia plastycznego, jakie mogłoby wpływać na bezpieczeństwo zajmujących je osób.

W przypadku scenariuszy 2 i 3 kabina maszynisty może ulec odkształceniu, ale przedziały pasażerskie nie mogą wykazywać odkształcenia plastycznego, jakie mogłoby wpływać na bezpieczeństwo zajmujących je osób. Tylna część kabiny musi być wyposażona w sztywną klatkę dla maszynisty, o długości co najmniej 0,75 m. Za każdym razem musi być zachowany dostęp do znajdujących się za kabiną pomieszczeń dla personelu lub pasażerów. Kabiny maszynisty na końcach pojazdów muszą posiadać przynajmniej drzwi lub przejście dające personelowi w razie zagrożenia łatwy dostęp do wzdłużnego korytarza prowadzącego na przeciwny koniec. Jeśli stosowane są drzwi, muszą się one otwierać na zewnątrz kabiny maszynisty i muszą być możliwie szczelne.

Jednocześnie otwarcie drzwi musi być możliwe jedynie przez popchnięcie, lub w inny prosty i szybki sposób. Jeśli istnieje jakiekolwiek ryzyko zablokowania (bagaż, pasażerowie), drzwi muszą być typu wahadłowego (otwierać się na zewnątrz i do środka) lub przesuwnego.

Wyjście musi być łatwo dostępnie nie tylko dla maszynisty, ale także dla drugiego człowieka.

Odpowiednio, siedzenie (siedzenia) nie może stanowić głównej przeszkody w dotarciu do wyjścia.

Bezpieczne i nieutrudnione wyjście z kabiny maszynisty musi być możliwe z odległości przynajmniej 2 m. Wyjście powinno mieć co najmniej 1 800 mm wysokości, co najmniej 500 mm szerokości, zaś minimalne wymiary otworu drzwi powinny wynosić 1 700 mm × 430 mm.

▼B

— pochłonięte musi zostać 6 MJ energii zderzenia, z czego co najmniej 75 % w przedniej części pierwszego pojazdu w zespole trakcyjnym, zaś pozostała część rozłożona na wszystkie połączenia pomiędzy wagonami wzdłuż pociągu,

— poziom bezpieczeństwa zderzeniowego musi być zwiększony w przedziałach pasażerskich znajdujących się w pojeździe wiodącym i w klatce maszynisty. Te części muszą być zaprojektowane dla granicznego obciążenia statycznego, o co najmniej 1 500 kN większego od średniej siły zgniatania strefy zgniotu dla trzech rozpatrywanych scenariuszy,

— bezpieczeństwo zderzeniowe pojazdów wiodących musi odpowiadać poziomowi bezpieczeństwa zderzeniowego pozostałych pojazdów w zespole trakcyjnym. Siły powstające w strefach zgniotu nie powinny powodować przekroczenia w obszarach pasażerskich pojazdu wiodącego lub w klatce maszynisty wartości średniego przyspieszenia równej 5 g,

— pomiędzy pojazdami tworzącymi zespół trakcyjny muszą być zamontowane urządzenia przeciwnajazdowe.

▼B

ZAŁĄCZNIK B

MAKSYMALNE ZMIANY CIŚNIENIA W TUNELACH

Na niektórych odcinkach sieci dużej prędkości istnieje znaczna liczba tuneli (zarówno jedno jak i dwutorowych), które można pokonywać z maksymalną prędkością linii.

Gdy pociąg wjeżdża do tunelu, wytwarzane są fale ciśnienia odbijające się od końców tunelu. Ze względów zdrowotnych należy ograniczać skutki fal ciśnienia doświadczane przez pasażerów i personel pociągu.

Rozmiar zjawiska zależy od wielu parametrów, spośród których następujące są charakterystyczne dla taboru:

— stosunek pól powierzchni przekrojów poprzecznych pociągu i tunelu,

— ukształtowanie przodu pociągu,

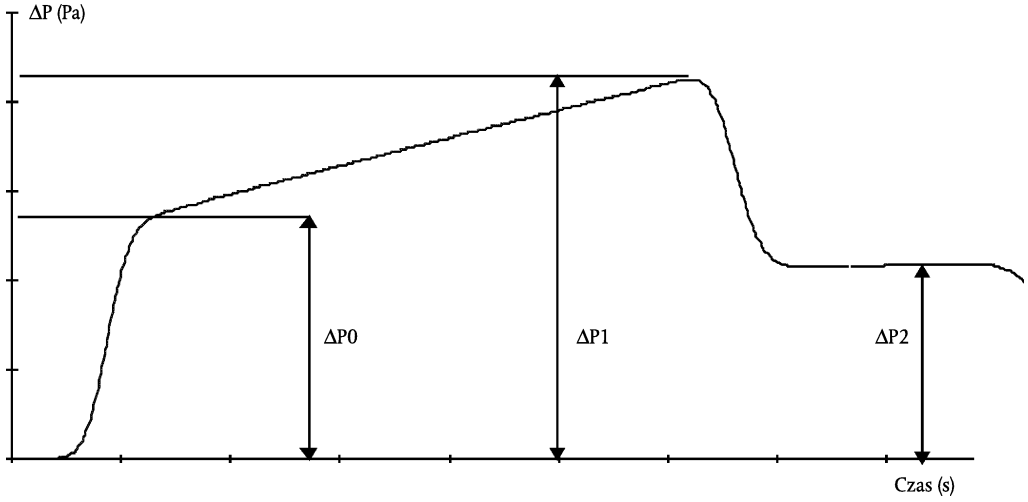
— współczynnik tarcia pomiędzy pociągiem a przepływającym powietrzem w tunelu,

— długość zespołu trakcyjnego,

— kształt końca pociągu.

Charakterystyki aerodynamiczne zespołu trakcyjnego w zależności od wytwarzanych fal ciśnienia w tunelu można wyznaczyć na podstawie zmian ciśnienia w tunelu w czasie gdy pociąg w całości przebywa w tunelu.

Dla pociągu można zdefiniować charakterystyczną obwiednię wyznaczoną trzema wartościami zmian ciśnienia P0, P1 i P2. Przykład tych wartości przedstawiono na krzywej poniżej.



Zmiany ciśnienia w punkcie znajdującym się w tunelu.

Krzywa obwiedni charakterystyczna dla zespołu trakcyjnego.

Wartości zmierzyć przy 250 km/h

— $\Delta P0 <$ lub = 1 800 Pa,,

— $\Delta P1 <$ lub = 3 200 Pa,,

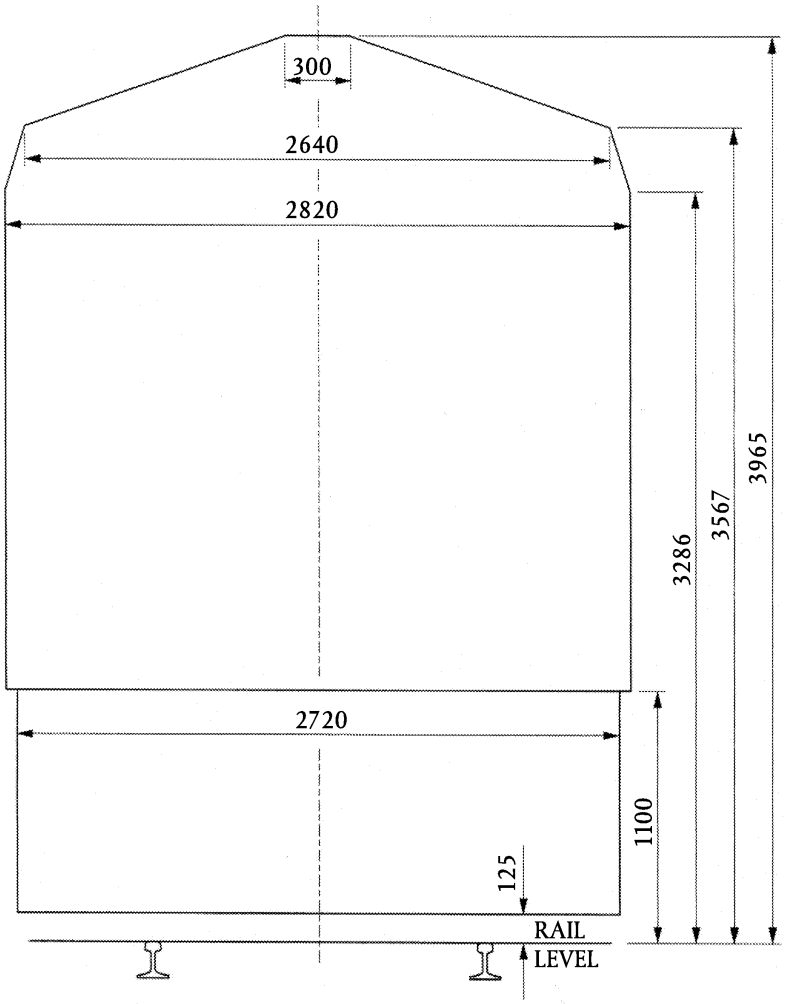
— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 <$ lub = $\Delta P2$.

Wartości te podane są dla przekroju blokującego pomiędzy pociągiem i tunelem wynoszącego 0,18.

▼B

ZAŁĄCZNIK C

MAKSYMALNY ZARYS SKRAJNI UK1



Uwagi:

1. Wszystkie wymiary w milimetrach.
2. Skrajnia statyczna.

TOR SZYNOWY
Skrajnia UK1
Sporządzono: 20/09/01

Definicja skrajni UK1

Podejście stosowane w Wielkiej Brytanii polega na uzyskaniu jak największej skrajni pojazdu przy zagwarantowaniu, że zarys obwiedni pojazdu mieści się w skrajni budowli w każdym punkcie szlaku.

W rezultacie, skrajnia UK1 została początkowo zdefiniowana jako skrajnia pojazdu:

1. Na rysunku podano podstawowe wymiary skrajni UK1. (Statyczna, na prostym, poziomym torze).
2. Poziomy i pionowy zarys poniżej 1 100 mm ponad powierzchnią główki szyny nie może zostać naruszony, niezależnie od obciążenia pojazdu, zużycia, przemieszczenia zawieszenia i warunków geometrycznych.
3. Indywidualne należy rozpatrzyć wpływ przechyłki i przemieszczeń kinematycznych połączonych z rozstawem wózków i zwisem wózków, wymagających zwiększenia prześwitów na łukach.

▼B

ZAŁĄCZNIK D

OCENA ELEMENTÓW INTEROPERACYJNYCH

1. **Zakres**

W niniejszym załączniku wskazano sposób oceny zgodności i dopuszczenia do użytkowania elementów interoperacyjnych podsystemu taboru.

2. **Charakterystyki**

Charakterystyki elementów interoperacyjnych poddawane ocenie na różnych etapach projektowania i produkcji zaznaczono w tabeli 1 symbolem X.

Tabela 1

Ocena elementów interoperacyjnych podsystemu taboru.

1		2	3	4	5	6
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie				
		Etap projektowania i rozwoju				Etap produkcji
		Ocena projektu	Ocena procesu wytwarzania	Próba typu	Doświadczenie eksploatacyjne	(Seryjnie)
4.2.9.a.	Sprzęg końcowy	X	n.d.	X	X	X
4.2.9.b.	Sprzęg pomocniczy	X	n.d.	X	X	X
4.2.10.c.	Zarys koła	X	n.d.	n.d.	n.d.	X
4.2.10.d	Materiał na koła	X	X	X	X	X
4.2.19.	Konserwacja w trakcie eksploatacji:					
	Podłączenie do opróżniania zbiorników toalet retencyjnych (TSI konserwacji, sekcja 5.3.1 i załącznik IV)	X	n.d.	n.d.	n.d.	X
	Wewnętrzne gniazda zasilania (TSI konserwacji, sekcja 5.3.3)	X	n.d.	n.d.	n.d.	X
	Podłączenie do uzupełniania wody (TSI konserwacji, sekcja 5.3.5 i załącznik V)	X	n.d.	n.d.	n.d.	X
4.2.20.	Oświetlenie zewnętrzne i sygnał dźwiękowy	X	n.d.	n.d.	n.d.	X
4.3.19.	Szyba przednia					
	Jakość optyczna	X	n.d.	X	n.d.	X
	Odporność na uderzenia	X	n.d.	X	n.d.	X

▼B

ZAŁĄCZNIK E

OCENA PODSYSTEMU TABORU

1. **Zakres**

W niniejszym załączniku wskazano sposób oceny zgodności podsystemu taboru.

2. **Charakterystyki i moduły**

Charakterystyki podsystemu poddawane ocenie na różnych etapach projektowania, montażu i eksploatacji zaznaczono w tabeli 2 symbolem X. W tabeli tej wymieniono również europejskie specyfikacje (normy) i odnośniki do innych dokumentów zawierających szczegóły procedur oceny.

Tabela 2

Ocena podsystemu taboru

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
4.1.1.	Maksymalne siły działające na tor			
4.1. 1.a.	Nacisk dynamiczny	n.d.	X	n.d.
4.1.1.b.	Siły poprzeczne wywierane na tor	n.d.	X	n.d.
4.1.1.c.	Siły wzdłużne wywierane na tor ([1])	X	X	n.d.
4.1.2.	Nacisk statyczny osi	n.d.	X	X
4.1.3.	Maksymalna długość pociągu	X	n.d.	n.d.
4.1.4.	Skrajnia kinematyczna pojazdu	X	X	n.d.
4.1.5.	Graniczne charakterystyki hamowania			
	Bezpieczne działanie ([2])	X	X	n.d.
	Najmniejsze opóźnienie	X	X	X
	Maksymalna droga hamowania	X	X	X
4.1.6.	Elektryczne charakterystyki graniczne			
4.1.6.1.	Zmiany napięcia i częstotliwości zasilania energią elektryczną (**)	X	X	n.d.
4.1.6.2.	Maksymalne zapotrzebowanie mocy (**)	X	X	n.d.
4.1.6.3.	Współczynnik mocy (**)	X	X	n.d.
4.1.6.4.	Wytwarzane krótkotrwałe przepięcia	X	n.d.	n.d.
4.1.7.a.	Wytrzymałość statyczna (w pionie/wzdłuż)	n.d.	X	n.d.

▼B

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
4.1.7.b.	Bezpieczeństwo zderzeniowe	X	n.d.	n.d.
4.1.8.	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu na zewnątrz	n.d.	X	n.d.
4.1.9.1.	Zakłócenia systemu sygnalizacji (**)	X	X	n.d.
4.1.9.2.	Niewykorzystany	X	X	n.d.
4.1.9.3.	Zakłócenia częstotliwości radiowych (**)	X	X	n.d.
4.1.9.4.	Odporność elektromagnetyczna (**)	X	X	n.d.
4.1.10.	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu w kabinie maszynisty	n.d.	X	n.d.
4.1.11.	Charakterystyki graniczne dotyczące klimatyzacji	n.d.	X	n.d.
4.1.12.	Charakterystyki dotyczące przewozu osób o ograniczonych zdolnościach poruszania się	X	n.d.	n.d.
4.1.13.	Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach	X	n.d.	n.d.
4.1.14.	Rozruch, praca, zatrzymanie na największych pochyleniach	n.d.	X	n.d.
4.2.	Interfejsy podsystemu taboru			
4.2.1.	Projektowanie konfiguracji pociągu	X	n.d.	n.d.
4.2.2.	Urządzenie do kontroli stanu czujności maszynisty	n.d.	n.d.	X
4.2.3.	System elektryfikacyjny:			
	Maksymalna moc pobierana z sieci jezdnej (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.5)	X	X	n.d.
	Maksymalna moc pobierana na postoju (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.6) (**)	X	X	n.d.
	Napięcie i częstotliwość zasilania (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.7)	X	X	n.d.
	Przepięcia wywoływane harmonicznymi (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.8)	X	X	n.d.
	Środki zabezpieczenia elektrycznego (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.8)	X	n.d.	n.d.
	Rozmieszczenie pantografów (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.9, załącznik H)	X	n.d.	n.d.

▼B

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
	Przejazd przez sekcje separacji faz (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.10, załącznik H)	n.d.	X	n.d.
	Przejazd przez sekcje separacji systemów (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.2.2.11)	n.d.	X	n.d.
	Naciski pantografu (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 5.3.2.7)	n.d.	X	X
	Współczynnik mocy (**)	X	X	n.d.
	Hamowanie odzyskowe (TSI podsystemu energetycznego, sekcja 4.3.1.4, załącznik K)	X	X	n.d.
4.2.4.	Pokładowe wyposażenie sterujące pociągu			
	Osiągi podczas hamowania (weryfikacja w sekcji 4.1.5)			
	Kompatybilność elektromagnetyczna (weryfikacja w sekcji 4.1.9)			
	Prześwity dynamiczne pojazdów	X	X	n.d.
	Przekazywanie danych pociągu (hamowanie, integralność, długość)	n.d.	X	n.d.
4.2.5.	Stopnie dla pasażera	X	n.d.	n.d.
4.2.6.	Drzwi i sterowanie drzwiami	X	n.d.	X
4.2.7.	Wyjścia awaryjne dla pasażerów	n.d.	X	n.d.
4.2.8.	Zagrożenie w kabinie maszynisty	n.d.	X	n.d.
4.2.9.a.	Sprzęgi końcowe			
4.2.9.b.	Sprzęgi pomocnicze			
4.2.10.	Kontakt koła z szyną/stabilność ruchu koła po szynie			
4.2.l0.c1.	Zarys koła			
4.2.10.c2.	Próby odbiorcze	n.d.	X	n.d.
4.2.10. C3.	Okresowe procedury sprawdzające ([3])	X	n.d.	n.d.
4.2.10. C4.	Urządzenia wykrywające niestabilność części biegowych	X	X	n.d.
4.2.10.d.	Materiały na koła			

▼B

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
4.2.10.e.	Opór elektryczny (**)	X	X	n.d.
4.2.11.	Wykrywanie zagrzania łożysk:			
	atestacja systemu	X	X	X
	współużytkowanie z istniejącymi systemami naziemnymi	X	n.d.	n.d.
4.2.12.	Awaryjne urządzenie alarmowe	n.d.	X	X
4.2.13.	Oddziaływanie strugi powietrza	n.d.	X	n.d.
4.2.14.	Skutki wiatru bocznego ([4])	X	n.d.	n.d.
4.2.15.	Hamulce na prądy wirowe			
	Maksymalne opóźnienie ([5])	n.d.	X	n.d.
	Maksymalne siły wzdłużne wywierane na tor (sekcja 4.2.15)	X	n.d.	n.d.
	Bezpieczeństwo trybów awaryjnych (sekcja 4.2.15)	X	n.d.	n.d.
4.2.16.	Smarowanie obrzeża koła	n.d.	X	n.d.
4.2.17.	Współczynnik zawieszenia	n.d.	X	n.d.
4.2.18.	Prześwit przy najmniejszym promieniu łuku	n.d.	X	n.d.
4.2.19.	Konserwacja w trakcie eksploatacji:			
4.2.19.a.	Plan konserwacji	Istnienie planu konserwacji zawierającego elementy określone w sekcji 4.2.19. będzie weryfikowane przez jednostkę notyfikowaną.		
4.2.19.b.	Prace konserwacyjne:			
	Czyszczenie od zewnątrz (TSI konserwacji, sekcja 4.2.2.2.1)	X	n.d.	n.d.
	Opróżnianie toalet: rozwiązania techniczne toalet w zespole trakcyjnym umożliwiające opróżnianie ich co trzy dni (TSI konserwacji, sekcja 4.2.2.2.2)	X	n.d.	n.d.
	Zasilanie elektryczne do celów czyszczenia wnętrza: moc, napięcie; dostępność gniazd elektrycznych; rozmieszczenie gniazd (TSI konserwacji, sekcja 4.2.2.2.3)	X	n.d.	n.d.
	Uzupełnianie wody i piasku (TSI konserwacji, sekcja 4.2.2.2.4 i 5)	X	n.d.	n.d.

▼B

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
	Postój zespołów trakcyjnych: poziom hałasu na postoju (TSI konserwacji, sekcja 4.2.2.2.6) — patrz sekcja 4.1.8 niniejszej TSI Możliwość przestoju bez personelu na pokładzie i z podtrzymanym zasilaniem pomocniczym (TSI konserwacji, sekcja 4.2.2.2.6)	X	n.d.	n.d.
	Hamulec odstawczy (sekcja 4.3.8)			
4.2.20.	Oświetlenie zewnętrzne i sygnał dźwiękowy		X	
4.2.21.	Procedury podnoszenia/udzielania pomocy	Weryfikacja przeprowadzana niezależnie od oceny taboru Istnienie procedury udzielania pomocy zespołowi trakcyjnemu w razie wystąpienia trudności		
4.3.	Określone warunki techniczne			
4.3.1.	Minimalne warunki techniczne w trybach awaryjnych	n.d.	X	n.d.
4.3.1.	Opis trybów awaryjnych w specjalnym dokumencie	X	n.d.	n.d.
4.3.2.	Prędkość eksploatacyjna (**)	X	X	n.d.
4.3.3.	Wymagania odnośnie osiągów trakcyjnych (w warunkach normalnych i awaryjnych)	n.d.	X	X
4.3.4.	Zapotrzebowanie przyczepności w warunkach trakcji	X	n.d.	n.d.
4.3.4.	Atestacja układu zapobiegającego poślizgowi w warunkach trakcji	n.d.	X	n.d.
4.3.5.	Wartości graniczne przyczepności w warunkach hamowania	X	n.d.	n.d.
4.3.6.	Wymagania odnośnie układu hamowania			
	ocena zgodności układu sterowania	X	X	X
	ocena bezpieczeństwa nowych układów sterowania (6)	X	n.d.	n.d.
	urządzenie zapobiegające poślizgowi w warunkach hamowania	n.d.	X	n.d.
	wykrywanie zatartych osi	n.d.	X	n.d.
	uwzględnienie w osiągach hamulca elektrycznego	X	n.d.	n.d.
	charakterystyki hamowania odzyskowego	n.d.	X	n.d.

▼B

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
	sygnalizacja hamowania i sposoby odizolowania hamulca	X	n.d.	n.d.
	diagnostyka usterek hamulca	X	n.d.	n.d.
4.3.7.	Skuteczność hamowania eksploatacyjnego	n.d.	X	n.d.
4.3.8.	Urządzenia do unieruchomienia pociągu	n.d.	X	n.d.
4.3.9.	Skuteczność hamowania na pochyleniach	X	n.d.	n.d.
4.3.10.	Wykrywanie wykolejenia ([7])	n.d.	X	n.d.
4.3.1 l.a, b c, d, e, f, g	Zabezpieczenie przed ogniem i oparami	X	X	n.d.
4.3.11.a.	Zdolność do pracy przez 15 minut przy stwierdzonym pożarze na pokładzie.	X	n.d.	n.d.
4.3.12.	Warunki otoczenia	X	n.d.	n.d.
4.3.13.	Rozwiązania w zakresie monitorowania i diagnostyki	X	X	n.d.
4.3.14.	Szczególne warunki techniczne dla tuneli	X	n.d.	n.d.
4.3.15.	Oświetlenie awaryjne	n.d.	X	n.d.
4.3.16.	Urządzenia rozgłośne	n.d.	X	n.d.
4.3.17.	Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym	X	X	n.d.
4.3.18.	Kabina maszynisty			
	a) dostęp i opuszczanie	X	n.d.	n.d.
	b) widoczność na zewnątrz	X	n.d.	n.d.
	c) i d) siedzenia i układ wnętrza	X	n.d.	n.d.
4.3.19.	Charakterystyki szyby przedniej			
	jakość optyczna			
	odporność na uderzenia			
4.3.20.	Oznaczenia informacyjne dla pasażerów	n.d.	n.d.	X
4.3.21.	Toalety do użytku pasażerów i personelu pociągu	X	n.d.	n.d.
7.3.	Przypadki szczególne			
7.3.1.	Skrajnia obciążenia taboru (Wielka Brytania)			
7.3.2.	Charakterystyki graniczne dotyczące hałasu zewnętrznego (istniejące konstrukcje)			

▼B

1		2	3	4
Charakterystyka podlegająca ocenie		Ocena na następującym etapie		
		Etap projektowania i rozwoju		Etap produkcji
		Ocena projektu	Próba typu	Jakość produkcji seryjnej
7.3.3.	Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach (sieć włoska)			
7.3.4.	Stopień dla pasażera (linie brytyjskie i holenderskie)			
7.3.5.	Kontakt koła z szyną (linie brytyjskie)			

►M1 ——————— ◄

(**) Jeśli zajdzie potrzeba, próba typu.
([1]) Weryfikacja podczas oceny charakterystyk hamowania.
([2]) Tylko dla nowych układów.
([3]) Opracowanie dokumentacji konserwacji.
([4]) W trakcie opracowywania (symulacje i obliczenia).
([5]) Mniejsze od 2,5 m/s^2, wszystkie hamulce w użyciu.
([6]) Jedynie dla nowych rozwiązań technicznych.
([7]) Weryfikacja funkcjonalna.

▼B

ZAŁĄCZNIK F

PROCEDURY OCENY ZGODNOŚCI I DOPUSZCZENIA DO UŻYTKOWANIA

MODUŁ A (WEWNĘTRZNA KONTROLA PRODUKCJI)

Ocena zgodności *elementów interoperacyjnych*

1. Ten moduł zawiera opis procedury, zgodnie z którą wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie, wywiązujący się z obowiązku nałożonego w pkt 2, zapewnia i stwierdza że rozpatrywany element interoperacyjny spełnia wymogi mającej do niego zastosowanie TSI.

2. Wytwórca przygotowuje dokumentację techniczną opisaną w pkt 3.

3. Dokumentacja techniczna musi umożliwiać ocenę zgodności elementu interoperacyjnego z wymogami niniejszej TSI. Musi, w zakresie stosownym dla takiej oceny, obejmować projektowanie, wytwarzanie i działanie elementu interoperacyjnego. W zakresie przydatnym do oceny, dokumentacja musi zawierać:

   — ogólny opis elementu interoperacyjnego,

   — projekt koncepcyjny oraz rysunki wykonawcze i schematy części, podzespołów, obwodów itp.,

   — opisy i wyjaśnienia niezbędne do zrozumienia wymienionych rysunków i schematów oraz działania elementu interoperacyjnego,

   — spis specyfikacji technicznych (stosowne TSI i/lub powołane w TSI specyfikacje europejskie ze stosownymi klauzulami), mających pełne lub częściowe zastosowanie,

   — opisy rozwiązań przyjętych w celu spełnienia wymogów niniejszej TSI, jeśli specyfikacje europejskie przytaczane w TSI nie zostały w pełni zastosowane,

   — wyniki wykonanych obliczeń projektowych, przeprowadzonych badań, itp.,

   — sprawozdania z prób.

4. Wytwórca musi przedsięwziąć wszelkie środki niezbędne w celu zapewnienia w procesie produkcji zgodności wytwarzanego elementu interoperacyjnego z dokumentacją techniczną wymienioną w pkt 2 i z wymogami mającej do niego zastosowanie TSI.

5. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przygotowuje pisemną deklarację zgodności. Deklaracja ta musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE, załącznik IV ust. 3 i art. 13 ust. 3. Deklaracja zgodności WE i dokumenty towarzyszące muszą być opatrzone datą i podpisane.

   Deklaracja jest przygotowywana w tym samym języku, w jakim dokumentacja techniczna i zawiera:

   — odwołanie do dyrektywy (dyrektywa 96/48/WE i inne dyrektywy, których element interoperacyjny może być przedmiotem),

   — nazwę i adres wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie (podać nazwę handlową i pełny adres oraz w przypadku upoważnionego przedstawiciela podać również nazwę handlową wytwórcy lub wykonawcy),

   — opis elementu interoperacyjnego (marka, typ itp.)

▼B

— opis procedury (moduł) przeprowadzonej w celu zadeklarowania zgodności,

— wszelkie stosowne opisy elementu interoperacyjnego oraz w szczególności warunki użytkowania,

— odwołanie do niniejszej TSI oraz innych mających zastosowanie TSI, jak również, gdzie właściwe, odwołanie do specyfikacji europejskich,

— identyfikację sygnatariusza, w którego mocy leży zaangażowanie wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie.

6. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel przechowuje kopię deklaracji zgodności WE wraz z dokumentacją techniczną przez 10 lat po wyprodukowaniu ostatniego elementu interoperacyjnego.

W przypadku gdy ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie umieszczającej element interoperacyjny na rynku Wspólnoty.

7. Jeśli dodatkowo, oprócz deklaracji zgodności WE, w TSI wymagana jest deklaracja dopuszczenia do użytkowania WE elementu interoperacyjnego, należy tę deklarację dodać po wydaniu jej przez wytwórcę na warunkach określonych w module V.

MODUŁ B (BADANIE TYPU)

Ocena zgodności *elementów interoperacyjnych*

1. Ten moduł zawiera opis części procedury, w której jednostka notyfikowana stwierdza i zaświadcza, że typ reprezentatywny dla planowanej produkcji spełnia wymagania obowiązującej w jego przypadku TSI.

Wniosek o przebadanie typu do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej składa wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie.

2. Wniosek musi zawierać:

— nazwę i adres wytwórcy oraz, jeśli wniosek składa upoważniony przedstawiciel, dodatkowo jego nazwę i adres,

— pisemne oświadczenie, że ten sam wniosek nie został złożony do żadnej innej jednostki notyfikowanej,

— dokumentację techniczną, zgodnie z opisem w pkt 3.

Zgłaszający musi przedstawić do dyspozycji jednostki notyfikowanej egzemplarz próbny reprezentatywny dla planowanej produkcji, nazywany dalej „typem”.

Typ może obejmować kilka wersji elementów interoperacyjnych, pod warunkiem że różnice pomiędzy wersjami nie mają wpływu na przepisy TSI.

Jednostka notyfikowana może zażądać kolejnych egzemplarzy próbnych potrzebnych do przeprowadzenia programu badań.

Jeśli w ramach procedury badania typu nie są wymagane próby typu (patrz pkt 4.4) i typ jest wystarczająco zdefiniowany w dokumentacji technicznej, zgodnie z opisem w pkt 3, jednostka notyfikowana może wyrazić zgodę na nieprzedstawianie jej egzemplarza próbnego.

3. Dokumentacja techniczna musi umożliwiać ocenę zgodności elementu interoperacyjnego z przepisami TSI. Musi obejmować projektowanie, wytwarzanie i działanie produktu w zakresie odpowiednim dla takiej oceny.

▼B

Dokumentacja techniczna musi zawierać:

— ogólny opis typu,

— projekt koncepcyjny i rysunki wykonawcze i schematy części, podzespołów, obwodów itp.,

— opisy i wyjaśnienia niezbędne do zrozumienia wymienionych rysunków i schematów oraz działania produktu,

— warunki integracji elementu interoperacyjnego z jego otoczeniem systemowym (podzespół, zespół, podsystem) oraz niezbędne warunki współpracy,

— warunki użytkowania i konserwacji elementu interoperacyjnego (ograniczenia czasu pracy lub odległości, granice zużycia itp.),

— listę wymagań technicznych, jakie podlegają ocenie ze względu na zgodność elementu interoperacyjnego (stosowna TSI i/lub europejskie wymagania techniczne ze stosownymi klauzulami),

— opis rozwiązań zastosowanych w celu spełnienia wymagań TSI w przypadkach, w których europejskie wymagania techniczne przytaczane w TSI nie zostały w pełni zastosowane,

— wyniki wykonanych obliczeń projektowych, przeprowadzonych badań, itp.,

— sprawozdania z prób.

4. Jednostka notyfikowana powinna:

4.1. sprawdzić dokumentację techniczną,

4.2. jeśli w TSI wymagana jest ocena projektu, przeprowadzić analizę metod projektowania, narzędzi projektowania oraz wyników projektowania w celu oceny możliwości spełnienia przez nie wymagań zgodności dla elementu interoperacyjnego po zakończeniu procesu projektowania,

4.3. jeśli w TSI wymagana jest ocena procesu wytwarzania, przeprowadzić analizę procesu wytwarzania przewidzianego dla elementu interoperacyjnego w celu oceny jego wpływu na zgodność produktu i/lub sprawdzić ocenę przeprowadzoną przez wytwórcę na zakończenie procesu projektowania,

4.4. jeśli w TSI wymagane są próby typu, sprawdzić, czy egzemplarz próbny (egzemplarze próbne) został (zostały) wytworzone zgodnie z dokumentacją techniczną i przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie prób typu zgodnych z przepisami TSI oraz europejskimi wymaganiami technicznymi przytoczonymi w TSI,

4.5. zidentyfikować elementy zaprojektowane zgodnie z odpowiednimi przepisami TSI oraz specyfikacjami europejskimi przytoczonymi w TSI, jak również elementy zaprojektowane bez uwzględnienia odpowiednich przepisów europejskich wymagań technicznych,

4.6. przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie właściwych badań i niezbędnych prób zgodnie z pkt 4.2, 4.3 i 4.4 w celu ustalenia, czy w przypadku jeśli nie zostały uwzględnione właściwe europejskie wymagania techniczne przytoczone w TSI, rozwiązania zastosowane przez wytwórcę spełniają wymogi TSI,

4.7. przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie właściwych badań i niezbędnych prób zgodnie z pkt 4.2, 4.3 i 4.4 w celu ustalenia, czy w przypadku jeśli wytwórca wybrał do zastosowania odpowiednie europejskie wymagania techniczne, zostały one w rzeczywistości zastosowane,

4.8. uzgodnić ze zgłaszającym miejsce przeprowadzenia badań i niezbędnych prób.

▼B

5. W przypadku gdy typ spełnia przepisy TSI, jednostka notyfikowana powinna wydać zgłaszającemu świadectwo badania typu. Świadectwo musi zawierać nazwę i adres wytwórcy, wnioski z badań, warunki ich ważności oraz dane niezbędne do identyfikacji zatwierdzonego typu.

Okres ważności nie może być dłuższy niż trzy lata.

Spis powiązanych części dokumentacji technicznej należy dołączyć do świadectwa, kopię zachowuje jednostka notyfikowana.

Jeśli wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie otrzyma odmowę wydania świadectwa WE badania typu, jednostka notyfikowana musi podać szczegółowe powody takiej odmowy.

Należy przewidzieć procedurę odwoławczą.

6. Zgłaszający mus poinformować jednostkę notyfikowaną przechowującą dokumentację techniczną dotyczącą świadectwa WE badania typu o wszystkich modyfikacjach zatwierdzonego produktu, który musi uzyskać dodatkową aprobatę, jeśli wprowadzone zmiany mogą wpływać na zgodność z wymaganiami TSI lub opisanymi warunkami użytkowania produktu. Taka dodatkowa akceptacja jest wydawana w postaci dodatku do pierwotnego świadectwa badania typu, albo po wygaśnięciu starego świadectwa zostaje wydane nowe.

7. Jeśli żadne z modyfikacji, określonych w pkt 6 nie zostaną wprowadzone, ważność wygasającego świadectwa może zostać przedłużona na kolejny okres obowiązywania. Zgłaszający występuje o taką prolongatę składając pisemne oświadczenie, że nie wprowadzono takich modyfikacji, zaś jednostka notyfikowana wydaje prolongatę na kolejny okres ważności jak w pkt 5, jeśli nie ma sprzecznych informacji. Ta procedura może być wielokrotnie powtarzana.

8. Każda jednostka notyfikowana przedstawia innym jednostkom notyfikowanym stosowne informacje dotyczące świadectw badania typu, które wydała lub których wydania odmówiła.

9. Inne notyfikowane jednostki otrzymują na żądanie kopie wydanych świadectw badania typu i/lub dodatki do nich. Załączniki do świadectw należy przechowywać do dyspozycji innych notyfikowanych jednostek.

10. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi przechowywać wraz z dokumentacją techniczną kopie świadectw WE badań typu oraz dodatki do nich przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego produktu. Jeśli ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie wprowadzającej produkt na rynek Wspólnoty.

MODUŁ D (ZAPEWNIENIE JAKOŚCI PRODUKCJI)

Ocena zgodności elementów interoperacyjnych

1. Ten moduł zawiera opis procedury, zgodnie z którą wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie, spełniając zobowiązania pkt 2, zapewnia i stwierdza, że rozpatrywany element interoperacyjny jest zgodny z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i spełnia wymogi dyrektywy 96/48/WE i mającej do niego zastosowanie TSI.

▼B

2. Wytwórca musi korzystać z zatwierdzonego systemu jakości wytwarzania oraz końcowego przeglądu i prób produktu, jak wyszczególniono w pkt 3; jest on poddany nadzorowi, jak wyszczególniono w pkt 4.

3. System jakości

3.1. Wytwórca składa do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o ocenę swego systemu jakości rozpatrywanych elementów interoperacyjnych.

Wniosek musi zawierać:

— wszystkie istotne informacje o reprezentancie kategorii produktów dla rozpatrywanych elementów interoperacyjnych,

— dokumentację systemu jakości,

— dokumentację techniczną zatwierdzanego typu i kopię świadectwa badania typu.

3.2. System jakości musi zapewniać zgodność elementu interoperacyjnego z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i z wymogami dyrektywy 96/48/WE oraz mających do nich zastosowanie TSI. Wszystkie elementy, wymagania i warunki przyjęte przez wytwórcę muszą zostać udokumentowane w systematyczny i uporządkowany sposób w postaci zapisanych założeń, procedur i instrukcji. Dokumentacja systemu jakości powinna umożliwiać jednoznaczną interpretację programów jakości, planów, podręczników i zapisów.

W szczególności musi zawierać wystarczający opis:

— celów dotyczących jakości oraz struktury organizacyjnej,

— obowiązków i kompetencji kierownictwa w odniesieniu do jakości produktu,

— technik wytwarzania, kontroli jakości i zapewnienia jakości, procesów i systematycznych działań, jakie zostaną wykorzystane,

— badań i prób, jakie zostaną przeprowadzone przed, podczas i po wytworzeniu oraz częstotliwość ich przeprowadzania,

— zapisów dotyczących jakości, takich jak sprawozdania z kontroli i dane z badań, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.,

— środków kontroli osiągania wymaganej jakości produktu oraz skuteczności działania systemu jakości.

3.3. Jednostka notyfikowana ocenia system jakości w celu sprawdzenia, czy spełnia on wymagania określone w pkt 3.2. Zakłada zgodność z tymi wymaganiami w zakresie systemów jakości wykorzystujących odpowiednią normę zharmonizowaną. Tą normą zharmonizowaną jest EN ISO 9001 — grudzień 2000 r., uzupełniona w razie potrzeby w celu uwzględnienia specyfiki elementu interoperacyjnego, dla którego jest stosowana.

Kontrola musi być odpowiednia dla kategorii produktu, który jest reprezentatywny dla elementu interoperacyjnego. W zespole kontrolnym musi znajdować się przynajmniej jeden członek z doświadczeniem w zakresie oceny technologii rozpatrywanego produktu. Procedura oceny obejmuje wizytę roboczą w zakładach wytwórcy.

Decyzja zostaje podana do wiadomości wytwórcy. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

▼B

3.4. Wytwórca podejmuje kroki w celu spełnienia obowiązków wynikających ze stosowania zatwierdzonego systemu jakości oraz podtrzymania jego odpowiedniego zakresu i sprawności.

Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie informuje jednostkę notyfikowaną, która zatwierdziła system jakości, o wszelkich zamierzonych modernizacjach systemu jakości.

Jednostka notyfikowana ocenia zaproponowane zmiany i decyduje, czy zmieniony system jakości będzie w dalszym ciągu spełniał wymagania określone w pkt 3.2, czy też niezbędna jest ponowna ocena.

Decyzję podaje do wiadomości wytwórcy. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

3.5. Każda jednostka notyfikowana przedstawia innym jednostkom notyfikowanym stosowne informacje dotyczące akceptacji systemu jakości, których udzieliła lub których udzielenia odmówił.

3.6. Inne jednostki notyfikowane otrzymują na żądanie kopie wydanych akceptacji systemu jakości.

4. Odpowiedzialność jednostki notyfikowanej za nadzór systemu jakości

4.1. Celem nadzoru jest zapewnienie należytego przestrzegania przez wytwórcę obowiązków wynikających z zatwierdzonego systemu jakości.

4.2. Wytwórca umożliwia jednostce notyfikowanej wejście w celach kontrolnych do ośrodków produkcji, kontroli i badania oraz składowania, jak również dostarcza wszystkich niezbędnych informacji, w szczególności:

— dokumentację systemu jakości,

— zapisy dotyczące jakości, takie jak sprawozdania z kontroli i dane z prób, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.

4.3. Jednostka notyfikowana okresowo przeprowadza kontrole w celu sprawdzenia, czy wytwórca utrzymuje i stosuje system jakości oraz przekazuje wytwórcy sprawozdanie z kontroli.

Kontrola jest przeprowadzana przynajmniej raz do roku.

4.4. Dodatkowo jednostka notyfikowana może składać wytwórcy niezapowiedziane wizyty. Podczas takich wizyt jednostka notyfikowana może, tam gdzie to konieczne, przeprowadzać lub zlecać przeprowadzenie prób w celu sprawdzenia prawidłowego funkcjonowania systemu jakości. Jednostka notyfikowana przekazuje wytwórcy sprawozdanie z wizyty oraz, jeśli przeprowadzono próbę, sprawozdanie z próby.

▼B

5. Wytwórca musi przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego produktu przechowywać do dyspozycji krajowych władz:

— dokumentację określoną w pkt 3.1 tiret drugie,

— aktualizacje, o których mowa w akapicie drugim pkt 3.4,

— decyzje i sprawozdania jednostki notyfikowanej, o których mowa w ostatnim akapicie pkt 3.4, pkt 4.3 i 4.4.

6. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi przygotować projekt deklaracji WE zgodności elementu interoperacyjnego.

Deklaracja musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE, załącznik IV ust. 3 i art. 13 ust. 3. Deklaracja WE zgodności i dokumenty towarzyszące należy opatrzyć datą i podpisać.

Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim dokumentacja techniczna i zawiera co następuje:

— odwołanie do dyrektywy (dyrektywa 96/48/WE i inne dyrektywy, których element interoperacyjny może być przedmiotem),

— nazwę i adres wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie (podać nazwę handlową i pełny adres oraz w przypadku upoważnionego przedstawiciela podać również nazwę handlową wytwórcy lub wykonawcy),

— opis elementu interoperacyjnego (marka, typ itp.),

— opis procedury (moduł) przeprowadzonej w celu zadeklarowania zgodności,

— wszelkie stosowne opisy elementu interoperacyjnego oraz w szczególności warunki użytkowania,

— nazwę i adres jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) zaangażowanej w przeprowadzoną procedurę zgodności oraz datę świadectwa badań wraz z okresem ważności oraz warunkami ważności świadectwa,

— odwołanie do niniejszej TSI oraz innych mających zastosowanie TSI jak również, gdzie właściwe, odwołanie do specyfikacji europejskich,

— identyfikację sygnatariusza, w którego mocy leży zaangażowanie wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie.

Świadectwami, na jakie należy się powołać są:

— dokument zatwierdzający system jakości oraz sprawozdania nadzorcze wskazane w pkt 3 i 4,

— świadectwo badania typu i dodatki do niego.

7. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię deklaracji zgodności WE przez okres 10 lat po wyprodukowaniu ostatniego elementu interoperacyjnego.

W przypadku gdy ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie wprowadzającej element interoperacyjny na rynek Wspólnoty.

▼B

8. Jeśli dodatkowo, oprócz deklaracji zgodności WE, w TSI wymagana jest deklaracja dopuszczenia do użytkowania WE elementu interoperacyjnego, należy tę deklarację dodać po wydaniu jej przez wytwórcę na warunkach określonych w module V.

MODUŁ F (WERYFIKACJA PRODUKTU)

Ocena zgodności elementów interoperacyjnych

1. Ten moduł zawiera opis części procedury, w której wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie sprawdza i zaświadcza, że rozpatrywany element interoperacyjny, przedmiot przepisów pkt 3, jest zgodny z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i spełnia wymogi dyrektywy 96/48/WE oraz mającej do niego zastosowanie TSI.

2. Wytwórca musi przedsięwziąć wszelkie środki niezbędne do zagwarantowania, że proces wytwarzania zapewnia zgodność elementu interoperacyjnego z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i z wymaganiami dyrektywy 96/48/WE oraz mających do nich zastosowanie TSI.

3. Jednostka notyfikowana przeprowadza odpowiednie badania i próby w celu sprawdzenia zgodności elementu interoperacyjnego z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i z wymogami dyrektywy 96/48/WE oraz TSI, poddając badaniom i próbom każdy element interoperacyjny, jak wyszczególniono w pkt 4, lub poddając badaniom i próbom elementy interoperacyjne z zastosowaniem metod statystycznych, jak wyszczególniono w pkt 5, zgodnie z wyborem dokonanym przez wytwórcę.

4. *Weryfikacja poprzez badania i próby każdego elementu interoperacyjnego*

4.1. Wszystkie produkty muszą zostać indywidualnie poddane badaniom i odpowiednim testom, zgodnie z postanowieniami stosownych specyfikacji europejskich, o których mowa w art. 10 lub należy przeprowadzić równoważne badania w celu zweryfikowania ich zgodności z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i wymogami dyrektywy 96/48/WE oraz mających do nich zastosowanie TSI.

4.2. Jednostka notyfikowana przygotowuje na podstawie przeprowadzonych prób pisemne świadectwo zgodności zatwierdzanych produktów.

4.3. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel musi zapewnić, że jest w stanie przedłożyć na żądanie świadectwo zgodności wydane przez jednostkę notyfikowaną.

5. *Weryfikacja statystyczna*

5.1. Wytwórca przedstawia swe elementy interoperacyjne w postaci jednorodnej partii oraz przyjmuje wszelkie środki niezbędne w celu zagwarantowania jednorodności każdej partii wytworzonej w procesie produkcyjnym.

5.2. Wszystkie elementy interoperacyjne muszą być dostępne do celów weryfikacji w postaci jednorodnych partii. Z każdej partii należy losowo pobrać próbkę. Próbkę elementu interoperacyjnego należy indywidualnie poddać badaniom i odpowiednim próbom, zgodnie z postanowieniami stosownych specyfikacji europejskich, o których mowa w art. 10 lub należy przeprowadzić równoważne badania w celu zweryfikowania zgodności elementu z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i wymogami dyrektywy 96/48/WE oraz mającej do niego zastosowanie TSI, jak również stwierdzenia, czy partia zostanie przyjęta, czy odrzucona.

▼B

5.3. Procedura statystyczna musi wykorzystywać odpowiednie elementy (metody statystyczne, plan pobierania próbek itp.), zależnie od podlegających ocenie charakterystyk, jak wyszczególniono w mającej do nich zastosowanie TSI.

5.4. W przypadku przyjęcia partii, jednostka notyfikowana przygotowuje na podstawie przeprowadzonych prób pisemne świadectwo. Wszystkie elementy interoperacyjne w partii mogą znaleźć się na rynku, z wyjątkiem tych elementów z próbki, w przypadku których stwierdzono brak zgodności.

Jeśli partia zostanie odrzucona, jednostka notyfikowana lub właściwe władze zastosują właściwe środki w celu zapobieżenia wprowadzeniu tej partii na rynek. W przypadku często powtarzających się przypadków odrzucenia partii, jednostka notyfikowana może zawiesić weryfikację statystyczną.

5.5. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel musi zapewnić, że jest w stanie przedłożyć na żądanie świadectwo zgodności wydane przez jednostkę notyfikowaną.

6. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przygotowuje projekt deklaracji WE zgodności elementu interoperacyjnego.

Deklaracja musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE, załącznik IV ust. 3 i art. 13 ust. 3. Deklaracja zgodności WE i dokumenty towarzyszące należy opatrzyć datą i podpisać.

Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim dokumentacja techniczna i zawiera:

— odwołanie do dyrektywy (dyrektywa 96/48/WE i inne dyrektywy, których element interoperacyjny może być przedmiotem),

— nazwę i adres wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie (podać nazwę handlową i pełny adres oraz w przypadku upoważnionego przedstawiciela podać również nazwę handlową wytwórcy lub projektanta),

— opis elementu interoperacyjnego (marka, typ itp.),

— opis procedury (moduł) przeprowadzonej w celu zadeklarowania zgodności,

— wszelkie stosowne opisy elementu interoperacyjnego oraz w szczególności warunki użytkowania,

— nazwę i adres jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) zaangażowanej w przeprowadzoną procedurę zgodności oraz datę świadectwa badań razem z okresem ważności oraz warunkami ważności świadectwa,

— odwołanie do niniejszej TSI i innych mających zastosowanie TSI jak również, gdzie właściwe, odwołanie do specyfikacji europejskich,

— identyfikację sygnatariusza, w którego mocy leży zaangażowanie wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie.

Świadectwami, na jakie należy się powołać są:

— świadectwo WE badania typu i dodatki do niego,

— świadectwo zgodności wymienione w pkt 4 lub 5.

▼B

7. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię deklaracji zgodności WE przez okres 10 lat po wyprodukowaniu ostatniego elementu interoperacyjnego.

W przypadku gdy ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie wprowadzającej element interoperacyjny na rynek Wspólnoty.

8. Jeśli dodatkowo, oprócz deklaracji zgodności WE, w TSI wymagana jest deklaracja dopuszczenia do użytkowania WE elementu interoperacyjnego, należy tę deklarację dodać po wydaniu jej przez wytwórcę na warunkach określonych w module V.

MODUŁ H2 (ZAPEWNIENIE JAKOŚCI ZE SPRAWDZENIEM PROJEKTU)

Ocena zgodności elementów interoperacyjnych

1. Ten moduł zawiera opis procedury, według której jednostka notyfikowana przeprowadza badanie projektu elementu interoperacyjnego, zaś wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie, wypełniający obowiązki pkt 2, zapewnia i stwierdza, że rozpatrywany element interoperacyjny i spełnia wymagania dyrektywy 96/48/WE oraz mającej do niego zastosowanie TSI.

2. Wytwórca musi korzystać z zatwierdzonego systemu jakości projektowania, wytwarzania i końcowego przeglądu i prób produktu, jak wyszczególniono w pkt 3; jest on poddany nadzorowi, jak wyszczególniono w pkt 4.

3. *System jakości*

3.1. Wytwórca składa do notyfikowanej jednostki wniosek o ocenę swego systemu jakości.

Wniosek musi zawierać:

— wszystkie istotne informacje o reprezentancie kategorii produktów rozpatrywanego elementu interoperacyjnego,

— dokumentację systemu jakości.

3.2. System jakości musi zapewniać zgodność elementu interoperacyjnego z wymaganiami dyrektywy 96/48/WE oraz mającej do niego zastosowanie TSI. Wszystkie elementy, wymagania i warunki przyjęte przez wytwórcę muszą zostać udokumentowane w systematyczny i uporządkowany sposób w postaci zapisanych założeń, procedur i instrukcji. Dokumentacja systemu jakości powinna umożliwiać zrozumienie założeń i procedur dotyczących jakości, takich jak programy jakości, plany, podręczniki i zapisy.

W szczególności musi zawierać wystarczający opis:

— celów dotyczących jakości oraz struktury organizacyjnej,

— obowiązków i kompetencji kierownictwa w odniesieniu do projektowania i jakości produktu,

— technicznych specyfikacji projektu, włącznie ze specyfikacjami europejskimi, jakie będą stosowane, oraz, jeśli specyfikacje europejskie określone w art. 10 nie będą w pełni stosowane, środków jakie będą wykorzystane w celu spełnienia wymagań dyrektywy 96/48/WE i TSI dotyczących elementu interoperacyjnego,

▼B

— technik kontroli projektu i weryfikacji projektu, procesów i systematycznych działań, jakie zostaną wykorzystane podczas projektowania elementu interoperacyjnego należącego do rozpatrywanej kategorii produktów,

— odpowiednich technik wytwarzania, kontroli jakości i zapewnienia jakości, procesów i systematycznych działań, jakie zostaną wykorzystane,

— badań i prób, jakie zostaną przeprowadzone przed, podczas i po wytworzeniu oraz częstotliwość ich przeprowadzania,

— zapisów dotyczących jakości, takich jak sprawozdania z kontroli i dane z badań, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.,

— środków kontroli osiągania wymaganej jakości projektowania i produktu oraz skuteczności działania systemu jakości.

Polityki i procedury jakości obejmują w szczególności etapy oceny, takie jak ocena projektu, ocena procesu wytwarzania i próby typu, które zostały wyszczególnione w TSI dla różnych charakterystyk i parametrów pracy elementu interoperacyjnego.

3.3. Jednostka notyfikowana ocenia system jakości w celu sprawdzenia, czy spełnia on wymagania określone w pkt 3.2. Zakłada zgodność z tymi wymaganiami w zakresie systemów jakości wykorzystujących odpowiednią normę zharmonizowaną. Tą normą zharmonizowaną jest EN ISO 9001 — grudzień 2000 r., uzupełniona w razie potrzeby w celu uwzględnienia specyfiki elementu interoperacyjnego, dla którego jest stosowana.

Kontrola musi być odpowiednia dla kategorii produktu, który jest reprezentatywny dla elementu interoperacyjnego. W zespole kontrolnym musi znajdować się przynajmniej jeden członek z doświadczeniem w zakresie oceny technologii rozpatrywanego produktu. Procedura oceny obejmuje wizytę roboczą w zakładach wytwórcy.

Decyzja zostaje podana do wiadomości wytwórcy. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

3.4. Wytwórca podejmuje kroki w celu spełnienia obowiązków wynikających ze stosowania zatwierdzonego systemu jakości oraz zapewnienia jego odpowiedniego zakresu i sprawności.

Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel informuje jednostkę notyfikowaną, która zatwierdziła system jakości, o wszelkich zamierzonych modernizacjach systemu jakości.

Jednostka notyfikowana ocenia zaproponowane zmiany i decyduje, czy zmieniony system jakości będzie w dalszym ciągu spełniał wymagania określone w pkt 3.2, czy też niezbędna jest ponowna ocena.

Decyzję podaje do wiadomości wytwórcy. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

4. *Odpowiedzialność jednostki notyfikowanej za nadzór systemu jakości*

4.1. Celem nadzoru jest zapewnienie należytego przestrzegania przez wytwórcę obowiązków wynikających z zatwierdzonego systemu jakości.

▼B

4.2. Wytwórca umożliwia notyfikowanemu jednostce wejście w celach kontrolnych do ośrodków projektowania, produkcji, kontroli i badania oraz składowania, jak również dostarcza wszystkich niezbędnych informacji, w szczególności:

— dokumentację systemu jakości,

— zapisy dotyczące jakości przewidziane dla części projektowej systemu jakości, takie jak wyniki analiz, obliczeń, prób itp.,

— zapisy dotyczące jakości przewidziane dla części produkcyjnej systemu jakości, takie jak sprawozdania z kontroli i dane z prób, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.

4.3. Jednostka notyfikowana okresowo przeprowadza kontrole w celu sprawdzenia, czy wytwórca utrzymuje i stosuje system jakości oraz przekazuje wytwórcy sprawozdanie z kontroli.

Kontrola jest przeprowadzana przynajmniej raz do roku.

4.4. Dodatkowo jednostka notyfikowana może składać wytwórcy niezapowiedziane wizyty. Podczas takich wizyt jednostka notyfikowana może przeprowadzać lub zlecać przeprowadzenie prób w celu sprawdzenia prawidłowego funkcjonowania systemu jakości. Jeśli zajdzie konieczność, jednostka notyfikowana przekazuje wytwórcy sprawozdanie z wizyty oraz, jeśli przeprowadzono próbę, sprawozdanie z próby.

5. Wytwórca musi przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego produktu przechowywać do dyspozycji krajowych władz:

— dokumentację określoną w akapicie drugim pkt 3.1 tiret drugie,

— aktualizacje, o których mowa w pkt 3.4 akapit drugi,

— decyzje i sprawozdania jednostki notyfikowanej, o których mowa w ostatnim akapicie pkt 3.4, pkt 4.3 i 4.4.

6. *Badanie projektu*

6.1. Wytwórca składa do jednostki notyfikowanej wniosek o zbadanie projektu elementu interoperacyjnego.

6.2. Wniosek musi umożliwiać zrozumienie projektu, wytwarzania i działania elementu interoperacyjnego, oraz ocenę zgodności z dyrektywą 96/48/WE i TSI.

Powinien zawierać:

— techniczne specyfikacje projektu, włącznie z zastosowanymi specyfikacjami europejskimi,

— niezbędne dowody na poparcie ich odpowiedniego charakteru, szczególnie jeśli europejskie specyfikacje, o których mowa w art. 10 nie zostały w pełni zastosowane. Taki dowód popierający musi zawierać wyniki prób przeprowadzonych przez właściwe laboratoria wytwórcy lub w jego imieniu.

6.3. Jednostka notyfikowana bada wniosek i jeśli projekt spełnia przepisy mającej w danym przypadku zastosowanie TSI, wydaje zgłaszającemu świadectwo badania projektu. Świadectwo zawiera wnioski z badań, warunki jego obowiązywania, niezbędne dane do identyfikacji zatwierdzonego projektu oraz, jeśli stosowne, opis funkcjonowania produktu.

Okres ważności nie może być dłuższy niż trzy lata.

▼B

6.4. Zgłaszający informuje jednostkę notyfikowaną, która wydała świadectwo badania projektu, o wszelkich modyfikacjach zatwierdzonego projektu. Modyfikacje zatwierdzonego projektu wymagają dodatkowego zatwierdzenia ze strony jednostki notyfikowanej, która wydała świadectwo badania projektu, jeśli zmiany mogą wpływać na zgodność z wymaganiami TSI lub zalecane warunki użytkowania produktu. Takie uzupełniające zatwierdzenie jest wydawane w postaci dodatku do pierwotnego świadectwa badania projektu.

6.5. Jeśli nie dokonano żadnych zmian, określonych w pkt 6.4, ważność wygasającego świadectwa można przedłużyć na kolejny okres obowiązywania. Zgłaszający występuje o taką prolongatę potwierdzając na piśmie, że nie została dokonana żadna taka modyfikacja, zaś jednostka notyfikowana wydaje prolongatę na kolejny okres ważności, jak w pkt 6.3, jeśli nie istnieją sprzeczne informacje. Procedurę tę można powtarzać wielokrotnie.

7. Każda jednostka notyfikowana podaje do wiadomości innych jednostek notyfikowanych stosowne informacje dotyczące systemu jakości i świadectw badania projektu, jakie wydała lub których wydania odmówiła.

Inne jednostki notyfikowane otrzymują na żądanie kopie:

— dokumentów zatwierdzających system jakości i wydanych dodatkowych aprobat oraz

— świadectw badania projektu i wydanych dodatków.

8. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przygotowuje deklarację WE zgodności elementu interoperacyjnego.

Deklaracja musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE, załącznik IV ust. 3 i art. 13 ust. 3. Deklarację WE zgodności i dokumenty towarzyszące należy opatrzyć datą i podpisać.

Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim dokumentacja techniczna i zawiera:

— odwołanie do dyrektywy (dyrektywa 96/48/WE i inne dyrektywy, których element interoperacyjny może być przedmiotem),

— nazwę i adres wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie (podać nazwę handlową i pełny adres oraz w przypadku upoważnionego przedstawiciela podać również nazwę handlową wytwórcy lub wykonawcy),

— opis elementu interoperacyjnego (marka, typ itp.),

— opis procedury (moduł) przeprowadzonej w celu zadeklarowania zgodności,

— wszelkie stosowne opisy elementu interoperacyjnego oraz w szczególności warunki użytkowania,

— nazwę i adres jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) zaangażowanej w przeprowadzoną procedurę zgodności oraz datę świadectw badań wraz z okresem ważności oraz warunkami ważności świadectwa,

▼B

— odwołanie do niniejszej TSI oraz innych mających zastosowanie TSI, jak również, gdzie właściwe, odwołanie do specyfikacji europejskich,

— identyfikację sygnatariusza, w którego mocy leży zaangażowanie wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie.

Świadectwami, na jakie należy się powołać są:

— dokument zatwierdzający system jakości oraz sprawozdania nadzorcze wskazane w pkt 3 i 4,

— świadectwo badania projektu i dodatki do niego.

9. Wytwórca, lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię deklaracji zgodności WE przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego elementu interoperacyjnego.

W przypadku gdy ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie wprowadzającej element interoperacyjny na rynek Wspólnoty.

10. Jeśli dodatkowo, oprócz deklaracji zgodności WE, w TSI wymagana jest deklaracja dopuszczenia do użytkowania WE elementu interoperacyjnego, należy tę deklarację dodać po wydaniu jej przez wytwórcę na warunkach określonych w module V.

MODUŁ V (ATESTACJA WE TYPU POPRZEZ BADANIE EKSPLOATACYJNE)

Ocena dopuszczenia do użytkowania elementu interoperacyjnego

1. Ten moduł zawiera opis części procedury, według której jednostka notyfikowana stwierdza i zaświadcza, że egzemplarz próbny reprezentatywny dla planowanej produkcji jest zgodny z postanowieniami dyrektywy 96/48/WE oraz mającej do niego zastosowanie TSI, w celu wykazania przydatności do użytkowania z zastosowaniem atestacji typu poprzez badanie eksploatacyjne.

2. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie składa do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o atestację typu poprzez badania eksploatacyjne.

Wniosek musi zawierać:

— nazwę i adres wytwórcy oraz, jeśli wniosek składa upoważniony przedstawiciel, dodatkowo jego nazwę i adres,

— pisemne oświadczenie, że ten sam wniosek nie został złożony do żadnej innej jednostki notyfikowanej,

— dokumentację techniczną, zgodnie z opisem w pkt 3,

— program atestacji poprzez badanie eksploatacyjne, zgodnie z opisem w pkt 4,

— nazwę i adres firmy (zarządzającej infrastrukturą lub przedsiębiorstwa kolei), od której zgłaszający uzyskał zgodę na udział w ocenie dopuszczenia do użytkowania poprzez badanie eksploatacyjne

— w zakresie włączenia elementu interoperacyjnego do eksploatacji,

— w zakresie nadzoru zachowania podczas eksploatacji i

▼B

— w zakresie wydania sprawozdania o badaniach eksploatacyjnych,

— nazwę i adres firmy, podejmującej się konserwacji elementu interoperacyjnego w określonym czasie lub do określonego przebiegu, wymaganego do badań eksploatacyjnych,

— deklarację zgodności WE elementu interoperacyjnego, oraz

— jeśli w TSI wymagany jest moduł B, świadectwo WE badania typu,

— jeśli w TSI wymagany jest moduł H2, świadectwo WE badania projektu.

Zgłaszający przekazuje do dyspozycji firmy podejmującej się wprowadzenia elementu interoperacyjnego do eksploatacji egzemplarz próbny lub wystarczającą liczbę egzemplarzy próbnych, reprezentatywnych dla planowanej produkcji i nazywanych dalej „typem”. Typ może obejmować kilka wersji elementów interoperacyjnych pod warunkiem, że różnice pomiędzy wersjami są objęte deklaracjami zgodności WE i świadectwami wymienionymi wyżej.

Jednostka notyfikowana może zażądać wprowadzenia do eksploatacji kolejnych egzemplarzy próbnych potrzebnych do przeprowadzenia atestacji poprzez badanie eksploatacyjne.

3. Dokumentacja techniczna musi umożliwiać ocenę produktu zgodnie z wymogami dyrektywy 96/48/WE i TSI. Musi obejmować działanie elementu interoperacyjnego, oraz, w zakresie stosownym dla takiej oceny, również projektowanie i wytwarzanie.

Dokumentacja techniczna musi zawierać:

— ogólny opis typu,

— specyfikację techniczną (specyfikacje techniczne), zgodnie z którą oceniane mają być parametry pracy elementu interoperacyjnego i jego zachowanie podczas eksploatacji (stosowna TSI i/lub specyfikacje europejskie ze stosownymi klauzulami),

— schematy części, podzespołów, obwodów itp.,

— warunki integracji elementu interoperacyjnego z jego otoczeniem systemowym (podzespół, zespół, podsystem) oraz niezbędne warunki połączenia,

— warunki użytkowania i konserwacji elementu interoperacyjnego (ograniczenia czasu pracy lub odległości, granice zużycia itp.),

— opisy i wyjaśnienia niezbędne do zrozumienia wymienionych rysunków i schematów oraz działania elementu interoperacyjnego,

jak również, w zakresie przydatnym do oceny,

— projekt koncepcyjny i rysunki wykonawcze,

— wyniki wykonanych obliczeń projektowych i przeprowadzonych badań,

— sprawozdania z prób.

Jeśli w TSI wymagane są dalsze informacje dotyczące dokumentacji technicznej, należy je zamieścić.

Należy dołączyć spis mających pełne lub częściowe zastosowanie specyfikacji europejskich przytaczanych w dokumentacji technicznej.

▼B

4. Program atestacji poprzez badanie eksploatacyjne musi zawierać:

— wymogi odnośnie parametrów pracy lub zachowania poddawanego próbie elementu interoperacyjnego podczas eksploatacji,

— ustalenia dotyczące instalacji,

— trwanie programu, czas lub odległość,

— warunki pracy i oczekiwany program eksploatacji,

— pogram konserwacji,

— jeśli występują, specjalne próby, jakie należy przeprowadzić podczas eksploatacji,

— liczebność partii egzemplarzy próbnych, jeśli jest więcej niż jeden,

— program kontroli (rodzaj, liczba i częstotliwość kontroli, dokumentacja),

— kryteria dla dopuszczalnych usterek i ich wpływu na program,

— informacje, jakie należy zamieścić w sprawozdaniu firmy eksploatującej element interoperacyjny (patrz pkt 2).

5. *Jednostka n otyfikowana:*

5.1. sprawdza dokumentację techniczną i program atestacji poprzez badanie techniczne,

5.2. sprawdza, czy typ jest reprezentatywny i czy został wytworzony zgodnie z dokumentacją techniczną,

5.3. sprawdza, czy program atestacji poprzez badanie techniczne jest dobrze dostosowany do oceny wymaganych parametrów pracy elementu interoperacyjnego i jego zachowania w trakcie eksploatacji,

5.4. uzgadnia ze zgłaszającym program i miejsce przeprowadzania kontroli i koniecznych prób oraz organ przeprowadzający próby (jednostka notyfikowana lub inne właściwe laboratorium),

5.5. nadzoruje i sprawdza postęp w zakresie eksploatacji, działania i konserwacji elementu interoperacyjnego,

5.6. ocenia sprawozdanie wydawane przez firmę (zarządzającą infrastrukturą lub przedsiębiorstwo kolei) eksploatującą element interoperacyjny oraz całą pozostałą dokumentację i informacje zebrane podczas przeprowadzania procedury (sprawozdania z prób, doświadczenia w zakresie konserwacji itp.),

5.7. ocenia, czy zachowanie podczas eksploatacji jest zgodne z wymogami dyrektywy 96/48/WE i TSI.

6. W przypadku gdy typ spełnia przepisy TSI, jednostka notyfikowana wydaje zgłaszającemu świadectwo dopuszczenia do użytkowania. Świadectwo musi zawierać nazwę i adres wytwórcy, wnioski z atestacji, warunki ważności oraz dane niezbędne do identyfikacji zatwierdzonego typu.

Okres ważności nie może być dłuższy niż trzy lata.

Spis związanych części dokumentacji technicznej należy dołączyć do świadectwa i kopii zachowanej przez jednostkę notyfikowaną.

Jeśli zgłaszający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie otrzyma odmowę wydania świadectwa dopuszczenia do użytkowania, jednostka notyfikowana musi podać szczegółowe powody takiej odmowy.

Należy przewidzieć procedurę odwoławczą.

▼B

7. Zgłaszający musi poinformować jednostkę notyfikowaną przechowującą dokumentację techniczną dotyczącą świadectwa dopuszczenia do użytkowania o wszystkich modyfikacjach zatwierdzonego produktu, który musi uzyskać dodatkową aprobatę, jeśli wprowadzone zmiany mogą wpływać na dopuszczenie do użytkowania lub opisane warunki użytkowania produktu. Taka dodatkowa aprobata jest wydawana w postaci dodatku do pierwotnego świadectwa badania typu, albo po wygaśnięciu starego świadectwa zostaje wydane nowe.

8. Jeśli żadne z modyfikacji, określonych w pkt. 7 nie zostaną wprowadzone, ważność wygasającego świadectwa może zostać przedłużona na kolejny okres obowiązywania. Zgłaszający występuje o taką prolongatę składając pisemne oświadczenie, że nie wprowadzono takich modyfikacji, zaś jednostka notyfikowana wydaje prolongatę na kolejny okres ważności jak w pkt 6, jeśli nie ma sprzecznych informacji. Ta procedura może być wielokrotnie powtarzana.

9. Każda jednostka notyfikowana przedstawia innym jednostkom notyfikowanym stosowne informacje dotyczące świadectw dopuszczenia do użytkowania, które wydała lub których wydania odmówiła.

10. Inne jednostki notyfikowane otrzymują na żądanie kopie wydanych świadectw dopuszczenia do użytkowania i/lub dodatki do nich. Załączniki do świadectw należy przechowywać do dyspozycji innych jednostek notyfikowanych.

11. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi przechowywać wraz z dokumentacją techniczną kopie świadectw dopuszczenia do użytkowania i dodatki do nich przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego produktu.

    W przypadku gdy ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie wprowadzającej produkt na rynek Wspólnoty.

12. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi przygotować deklarację WE dopuszczenia do użytkowania elementu interoperacyjnego.

    Deklaracja musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE, załącznik IV ust. 3 i art. 13 ust. 3. Deklaracja WE dopuszczenia do użytkowania i dokumenty towarzyszące muszą być opatrzone datą i podpisane.

    Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim dokumentacja techniczna i zawiera:

    — odwołanie do dyrektywy (dyrektywa 96/48/WE),

    — nazwę i adres wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie (podać nazwę handlową i pełny adres oraz w przypadku upoważnionego przedstawiciela podać również nazwę handlową wytwórcy lub wykonawcy),

    — opis elementu interoperacyjnego (marka, typ itp.),

    — wszelkie stosowne opisy elementu interoperacyjnego oraz w szczególności warunki użytkowania,

    — nazwę i adres jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) zaangażowanej w przeprowadzoną procedurę dopuszczenia do użytkowania oraz datę świadectwa dopuszczenia do użytkowania wraz z okresem ważności oraz warunkami ważności świadectwa,

▼B

— odwołanie do niniejszej TSI oraz innych mających zastosowanie TSI, jak również, gdzie właściwe, odwołanie do specyfikacji europejskich,

— identyfikację sygnatariusza, w którego mocy leży zaangażowanie wytwórcy lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie.

13. Wytwórca lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię deklaracji WE dopuszczenia do użytkowania przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego elementu interoperacyjnego.

W przypadku gdy ani wytwórca ani jego upoważniony przedstawiciel nie są ustanowieni we Wspólnocie, obowiązek przechowywania dostępnej dokumentacji technicznej spoczywa na osobie wprowadzającej element interoperacyjny na rynek Wspólnoty.

MODUŁ SB (BADANIE TYPU WE)

Weryfikacja WE podsystemu taboru

1. Ten moduł zawiera opis części procedury weryfikacji WE, w której jednostka notyfikowana sprawdza i zaświadcza na prośbę podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, że typ podsystemu taboru reprezentatywny dla planowanej produkcji:

— jest zgodny z niniejszą TSI i innymi mającymi zastosowanie TSI, co oznacza, że spełnione zostały zasadnicze wymogi dyrektywy 96/48/WE,

— jest zgodny z innymi przepisami wynikającymi z Traktatu.

2. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie składa do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o weryfikację WE podsystemu (poprzez badanie typu).

Wniosek zawiera:

— nazwę i adres podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela

— dokumentację techniczną, zgodnie z opisem w pkt 3.

3. Zgłaszający przedstawia do dyspozycji jednostki notyfikowanej egzemplarz próbny podsystemu reprezentatywny dla planowanej produkcji, nazywany dalej „typem”.

Typ może obejmować kilka wersji podsystemu, pod warunkiem że różnice między wersjami nie mają wpływu na postanowienia TSI.

Jednostka notyfikowana może zażądać kolejnych egzemplarzy próbnych potrzebnych do przeprowadzenia programu badań.

Należy również dostarczyć egzemplarz próbny lub egzemplarze próbne podzespołów lub zespołów lub egzemplarze próbne podsystemu w stanie przed montażem, jeśli wymagają tego określone próby lub metody badawcze oraz jest to przewidziane w TSI lub specyfikacjach europejskich, o których mowa w art. 10.

Dokumentacja techniczna musi umożliwiać zrozumienie projektu, wytwarzania, instalacji i działania podsystemu oraz ocenę zgodności z przepisami dyrektywy 96/48/WE oraz TSI. Musi, w zakresie stosownym dla takiej oceny, uwzględniać projektowanie, wytwarzanie i działanie podsystemu.

Powinna zawierać:

— ogólny opis podsystemu, ogólnego projektu i struktury,

— spis taboru uwzględniający wszystkie wskazania wyszczególnione w TSI,

▼B

— projekt koncepcyjny i rysunki wykonawcze oraz schematy składników, podzespołów, zespołów, obwodów itp.,

— opisy i wyjaśnienia niezbędne do zrozumienia wymienionych rysunków i schematów oraz działania produktu,

— techniczne specyfikacje projektu, włącznie z zastosowanymi specyfikacjami europejskimi,

— niezbędne dowody na poparcie ich odpowiedniego charakteru, szczególnie jeśli europejskie specyfikacje przytoczone w TSI i stosownych artykułach nie zostały w pełni zastosowane,

— spis elementów interoperacyjnych jakie mają zostać włączone do podsystemu,

— dokumentację techniczną dotyczącą wytwarzania i montażu podsystemu,

— spis wytwórców zaangażowanych w projektowanie, wytworzenie, montaż i instalację podsystemu,

— warunki użytkowania i konserwacji podsystemu (ograniczenia czasu pracy lub odległości, granice zużycia itp.),

— spis specyfikacji europejskich przytaczanych w art. 10 lub technicznej specyfikacji projektu,

— wyniki wykonanych obliczeń projektowych, przeprowadzonych badań itp.,

— sprawozdania z prób.

Jeśli TSI wymaga dalszych informacji w zakresie dokumentacji technicznej, należy je dołączyć.

4. Jednostka notyfikowana musi:

4.1. sprawdzić dokumentację techniczną,

4.2. jeśli w TSI wymagana jest ocena projektu, przeprowadzić analizę metod projektowania, narzędzi projektowania oraz wyników projektowania w celu oceny możliwości spełnienia przez nie wymagań zgodności dla podsystemu po zakończeniu procesu projektowania,

4.3. jeśli w TSI wymagane są próby typu, sprawdzić, czy egzemplarz próbny (egzemplarze próbne) podsystemu lub zespołów lub podzespołów podsystemu, dla których wymagane jest przeprowadzenie próby typu został(y) wytworzone zgodnie z dokumentacją techniczną, oraz przeprowadza lub zleca przeprowadzenie prób typu zgodnie z postanowieniami TSI i właściwych europejskich specyfikacji,

4.4. zidentyfikować elementy, które zostały zaprojektowane zgodnie z odpowiednimi postanowieniami TSI i specyfikacji europejskich, o których mowa w art. 10, jak również elementy, które zostały zaprojektowane bez zastosowania odpowiednich postanowień tych specyfikacji europejskich,

4.5. wykonać lub zlecić wykonanie właściwych badań i niezbędnych prób zgodnie z pkt 4.2. i 4.3. w celu ustalenia, czy w przypadku gdy odpowiednie specyfikacje europejskie przytoczone w TSI nie zostały wykorzystane, przyjęte rozwiązania spełniają wymogi TSI,

▼B

4.6. wykonać lub zlecić wykonanie właściwych badań i niezbędnych prób zgodnie z pkt 4.2. i 4.3 w celu ustalenia, czy w przypadku wybrania odpowiednich specyfikacji europejskich przytoczonych w TSI, zostały one w rzeczywistości zastosowane,

4.7. uzgodnić ze zgłaszającym miejsce przeprowadzenia badań i niezbędnych prób.

5. W przypadku gdy typ jest zgodny z postanowieniami dyrektywy 96/48 /WE i TSI, jednostka notyfikowana wydaje zgłaszającemu świadectwo badania typu. Świadectwo musi zawierać nazwę i adres podmiotu orzekającego i wytwórcy (wytwórców), wnioski z badań, warunki ich ważności oraz dane niezbędne do identyfikacji zatwierdzonego typu.

Okres ważności nie może być dłuższy niż trzy lata.

Spis powiązanych części dokumentacji technicznej należy dołączyć do świadectwa i kopii zachowanej przez jednostkę notyfikowaną.

Jeśli podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie otrzyma odmowę wydania świadectwa badania typu, jednostka notyfikowana musi podać szczegółowe powody takiej odmowy.

Należy przewidzieć procedurę odwoławczą.

6. Zgłaszający musi poinformować jednostkę notyfikowaną przechowującą dokumentację techniczną dotyczącą świadectwa WE badania typu o wszystkich modyfikacjach zatwierdzonego produktu, który musi uzyskać dodatkową aprobatę, jeśli wprowadzone zmiany mogą wpływać na zgodność z wymaganiami dyrektywy 96/48/WE oraz TSI lub opisanymi warunkami użytkowania podsystemu. Taka dodatkowa akceptacja jest wydawana w postaci dodatku do pierwotnego świadectwa badania typu, albo po wygaśnięciu starego świadectwa zostaje wydane nowe.

7. Jeśli żadne z modyfikacji, określone w pkt 6 nie zostały wprowadzone, ważność wygasającego świadectwa może zostać przedłużona na kolejny okres obowiązywania. Zgłaszający występuje o taką prolongatę składając pisemne oświadczenie, że nie wprowadzono takich modyfikacji, zaś jednostka notyfikowana wydaje prolongatę na kolejny okres ważności jak w pkt 5, jeśli nie ma sprzecznych informacji. Ta procedura może być wielokrotnie powtarzana.

8. Każda jednostka notyfikowana przedstawia innym jednostkom notyfikowanym stosowne informacje dotyczące świadectw badania typu, które wydała lub których wydania odmówiła.

9. Inne jednostki notyfikowane otrzymują na żądanie kopie wydanych świadectw badania typu i/lub dodatki do nich. Załączniki do świadectw należy przechowywać do dyspozycji innych jednostek notyfikowanych.

10. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi przechowywać wraz z dokumentacją techniczną kopie świadectw badania typu i dodatki do nich przez cały okres eksploatacji podsystemu. Należy je przesłać do każdego Państwa Członkowskiego, które tego zażąda.

▼B

MODUŁ SD (ZAPEWNIENIE JAKOŚCI PRODUKCJI)

Weryfikacja WE podsystemu taboru

1. Ten moduł zawiera opis procedury weryfikacji WE, zgodnie z którą jednostka notyfikowana na prośbę podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie stwierdza i zaświadcza, że podsystem taboru, dla którego świadectwo WE badania typu zostało już wydane przez jednostkę notyfikowaną,

   — jest zgodny z niniejszą TSI i innymi mającymi zastosowanie TSI, wykazując tym samym, że spełnione zostały zasadnicze wymogi dyrektywy 96/48/WE,

   — jest zgodny z innymi przepisami wynikającymi z Traktatu i może zostać wprowadzony do eksploatacji.

   Jednostka notyfikowana przeprowadza procedurę, pod warunkiem że podmiot orzekający i zaangażowani wytwórcy wywiązują się ze zobowiązań pkt 2.

2. Dla podsystemu stanowiącego przedmiot procedury weryfikacji WE podmiot orzekający zawiera umowy jedynie z wytwórcami, których działania wpływające na przedsięwzięcie związane z mającym podlegać weryfikacji podsystemem (wytwarzanie, montaż, instalacja) są realizowane w zatwierdzonym systemie jakości wytwarzania oraz końcowej kontroli i prób produktu, jak wyszczególniono w pkt 3, będącym przedmiotem nadzoru, jak wyszczególniono w pkt 4.

   Określenie „wytwórca” obejmuje również przedsiębiorstwa:

   — odpowiedzialne za całe przedsięwzięcie w ramach podsystemu (włącznie ze szczególną odpowiedzialnością za integrację podsystemu (główny wykonawca),

   — wykonujące montaż (montownie) i instalację podsystemu.

   Główny wykonawca odpowiedzialny za całe przedsięwzięcie w ramach podsystemu (włącznie ze szczególną odpowiedzialnością za integrację podsystemu), musi w każdym przypadku korzystać z zatwierdzonego systemu jakości wytwarzania oraz końcowej kontroli i prób produktu, jak wyszczególniono w pkt 3, będącego przedmiotem nadzoru, jak wyszczególniono w pkt 4.

   W przypadku gdy podmiot orzekający jest bezpośrednio zaangażowany w produkcję (włącznie z montażem i instalacją), lub gdy sam podmiot orzekający jest odpowiedzialny za całe przedsięwzięcie związane z podsystemem (włącznie ze szczególną odpowiedzialnością za integrację podsystemu), musi korzystać z zatwierdzonego systemu jakości dla tych działań, jak wyszczególniono w pkt 3, będącego przedmiotem nadzoru, jak wyszczególniono w pkt 4.

3. *System jakości*

3.1. Zaangażowany wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, składają do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o ocenę ich systemu jakości.

   Wniosek musi zawierać:

   — wszystkie istotne informacje o rozpatrywanym podsystemie,

   — dokumentację systemu jakości,

   — dokumentację techniczną zaakceptowanego typu i kopię świadectwa badania typu, wydanego po zakończeniu procedury badania typu wg modułu SB.

   Od wytwórców zaangażowanych jedynie w część przedsięwzięcia związanego z podsystemem wymagana jest jedynie informacja dotycząca tej określonej, stosownej części.

▼B

3.2. System jakości głównego wykonawcy musi zapewniać ogólną zgodność podsystemu z typem opisanym w świadectwie badania typu oraz ogólną zgodność podsystemu z wymogami TSI. W przypadku innych wytwórców (poddostawców) system jakości musi zapewniać zgodność ich stosownego wkładu do podsystemu z typem opisanym w świadectwie badania typu oraz z wymogami TSI.

Wszystkie elementy, wymagania i warunki przyjęte przez zgłaszających należy udokumentować w systematyczny i uporządkowany sposób w postaci zapisanych założeń, procedur i instrukcji. Taka dokumentacja systemu jakości powinna umożliwiać zrozumienie założeń i procedur dotyczących jakości, takich jak programy jakości, plany, podręczniki i zapisy.

W szczególności musi zawierać wystarczający opis następujących pozycji dla wszystkich zgłaszających:

— celów dotyczących jakości i struktury organizacyjnej,

— odpowiednich technik wytwarzania, kontroli jakości i zapewnienia jakości, procesów i systematycznych działań, jakie zostaną wykorzystane,

— badań, kontroli i prób, jakie zostaną przeprowadzone przed, podczas i po wytworzeniu, montażu i instalacji oraz częstotliwość ich przeprowadzania,

— zapisów dotyczących jakości, takich jak sprawozdania z kontroli i dane z badań, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.,

oraz dla głównego wykonawcy:

— obowiązków i kompetencji kierownictwa w odniesieniu do ogólnej jakości podsystemu, włączając w szczególności zarządzanie integracją podsystemu.

Badania, próby i kontrole obejmują wszystkie następujące etapy:

— struktura podsystemu, w szczególności, jeśli stosowne, włącznie z działaniami w zakresie inżynierii lądowej, montażu elementów składowych i końcowej regulacji,

— końcowa próba podsystemu,

— oraz, jeśli przewidziano w TSI, atestacja w pełnych warunkach eksploatacyjnych.

3.3. Jednostka notyfikowana, o której mowa w pkt 3.1 ocenia system jakości w celu sprawdzenia, czy spełnia on wymagania określone w pkt 3.2. Zakłada zgodność z tymi wymaganiami w zakresie systemów jakości wykorzystujących odpowiednią normę zharmonizowaną. Tą normą zharmonizowaną jest EN ISO 9001 — grudzień 2000 r., uzupełniona w razie potrzeby w celu uwzględnienia specyfiki podsystemu, dla którego jest stosowana.

Kontrola musi być odpowiednia dla rozpatrywanego podsystemu i musi uwzględniać określony wkład zgłaszającego do podsystemu. W zespole kontrolnym musi znajdować się przynajmniej jeden członek z doświadczeniem w zakresie oceny technologii rozpatrywanego podsystemu. Procedura oceny obejmuje wizytę roboczą w obiektach zgłaszającego.

Decyzja zostaje podana do wiadomości zgłaszającego. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

▼B

3.4. Wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, podejmują kroki w celu spełnienia obowiązków wynikających ze stosowania zatwierdzonego systemu jakości oraz utrzymania jego odpowiedniego zakresu i sprawności.

O wszelkich zamierzonych modernizacjach systemu jakości informują jednostkę notyfikowaną, która zatwierdziła system jakości.

Jednostka notyfikowana ocenia zaproponowane zmiany i decyduje, czy zmieniony system jakości będzie w dalszym ciągu spełniał wymagania określone w pkt 3.2, czy też niezbędna jest ponowna ocena.

Swą decyzję podaje do wiadomości zgłaszającego. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

4. *Odpowiedzialność jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) za nadzór systemu (systemów) jakości*

4.1. Celem nadzoru jest zapewnienie należytego przestrzegania przez wytwórcę (wytwórców) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, obowiązków wynikających z zatwierdzonego systemu jakości.

4.2. Jednostka notyfikowana, o której mowa w pkt 3.1 musi mieć do celów kontroli stały dostęp do placów budowy, zakładów produkcyjnych, punktów montażu i instalacji, obszarów składowania oraz, jeśli stosowne, do ośrodków prefabrykacji i badawczych, jak również, ogólnie, do wszystkich obiektów, jakie uzna za konieczne w celu wykonania swoich zadań, zgodnie z określonym wkładem zgłaszającego w przedsięwzięcie związane z podsystemem.

4.3. Wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przesyła do jednostki notyfikowanej, o której mowa w pkt 3.1 (lub zleca przesłanie) wszystkie dokumenty niezbędne do tego celu oraz w szczególności plany wdrożenia oraz zapisy techniczne dotyczące podsystemu (w zakresie stosownym do określonego wkładu zgłaszającego w przedsięwzięcie związane z podsystemem), w szczególności:

— dokumentację systemu jakości, łącznie ze szczególnymi środkami wdrożonymi w celu zapewnienia, że:

— (dla głównego wykonawcy) ogólne obowiązki i kompetencje kierownictwa w odniesieniu do zgodności całego podsystemu są wystarczająco i poprawnie zdefiniowane,

— systemy jakości u każdego wytwórcy są poprawnie zarządzane w celu osiągnięcia integracji na poziomie podsystemu,

— zapisy dotyczące jakości przewidziane dla części produkcyjnej (łącznie z montażem i instalacją) systemu jakości, takie jak sprawozdania z kontroli i dane z prób, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.

4.4. Jednostka notyfikowana (jednostki notyfikowane) okresowo przeprowadza kontrole w celu sprawdzenia, czy wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, utrzymują i stosują system jakości i przekazuje im sprawozdanie z kontroli.

▼B

Kontrola jest przeprowadzana przynajmniej raz do roku, co najmniej jedna kontrola przypada na okres wykonywania stosownych działań (wytworzenie, montaż lub instalacja) w podsystemie będącym przedmiotem procedury weryfikacji WE wymienionej w pkt 6.

4.5. Dodatkowo jednostka notyfikowana (jednostki notyfikowane) może składać niezapowiedziane wizyty w obiektach zgłaszającego (zgłaszających) wymienionych w pkt 4.2. Podczas takich wizyt jednostka notyfikowana może przeprowadzić pełną lub częściową kontrolę oraz może przeprowadzać lub zlecać przeprowadzenie prób w celu sprawdzenia prawidłowego funkcjonowania systemu jakości. Przekazuje zgłaszającemu (zgłaszającym) sprawozdanie z kontroli, jak również, jeśli przeprowadzono audyt, sprawozdanie z audytu oraz, jeśli przeprowadzono próbę, sprawozdanie z próby.

5. Wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, muszą przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego podsystemu przechowywać do dyspozycji krajowych władz:

— dokumentację określoną w akapicie drugim pkt 3.1 tiret drugie,

— aktualizacje, o których mowa w akapicie drugim pkt 3.4,

— decyzje i sprawozdania jednostki notyfikowanej, o których mowa w akapicie ostatnim pkt 3.4, pkt 4.4 i 4.5.

6. *Procedura weryfikacji WE*

6.1. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie składa do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o weryfikację WE podsystemu (poprzez zapewnienie jakości produkcji), obejmującą koordynację nadzoru systemów jakości zgodnie z pkt 6.5. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi poinformować zaangażowanych wytwórców o swoim wyborze i o wniosku

6.2. Wniosek musi umożliwiać zrozumienie projektu, wytwarzania i działania podsystemu oraz ocenę zgodności z wymaganiami dyrektywy 96/48/WE i TSI

Powinien zawierać:

— dokumentację techniczną dotyczącą zatwierdzanego typu, włącznie ze świadectwem badania typu wydanym po zakończeniu procedury wg modułu SB

oraz, jeśli nie są zawarte w tej dokumentacji,

— techniczne specyfikacje projektu, włącznie z zastosowanymi specyfikacjami europejskimi,

— niezbędne dowody na poparcie ich odpowiedniego charakteru, szczególnie jeśli europejskie specyfikacje przytoczone w TSI i stosownych artykułach nie zostały w pełni zastosowane. Taki dowód popierający musi zawierać wyniki prób przeprowadzonych przez właściwe laboratoria wytwórcy lub w jego imieniu,

▼M1

———————

▼B

— dokumentację techniczną dotyczącą wytwarzania i montażu podsystemu,

— spis elementów interoperacyjnych, jakie mają zostać włączone do podsystemu,

▼B

— listę wszystkich wytwórców zaangażowanych w projektowanie, wytwarzanie, montaż i instalację podsystemu,

— wykazanie, że wszystkie etapy, określone w pkt 3.2 zostały objęte systemami jakości przez zaangażowanych wytwórców i/lub podmiot orzekający, oraz dowody skuteczności tych systemów,

— wskazanie jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) odpowiedzialnej za zatwierdzenie i nadzór tych systemów jakości.

6.3. Jednostka notyfikowana sprawdza wniosek biorąc pod uwagę ważność badania typu i świadectwo badania typu.

6.4. Jednostka notyfikowana sprawdza następnie, czy akceptacja i nadzór systemu (systemów) jakości u zgłaszającego (zgłaszających) wymienionego (wymienionych) w przedostatnim akapicie pkt 3.2 w sposób wystarczający i właściwy obejmuje wszystkie etapy dla podsystemu.

Jeśli zgodność podsystemu z typem opisanym w świadectwie badania typu WE oraz zgodność podsystemu z wymogami dyrektywy 96/48/WE i TSI jest określana na podstawie więcej niż jednego systemu jakości, musi sprawdzić w szczególności:

— czy powiązania i interfejsy pomiędzy systemami jakości są przejrzyście udokumentowane,

— czy ogólne obowiązki i kompetencje kierownictwa w odniesieniu do zgodności całego podsystemu dla głównego wykonawcy są wystarczająco i poprawnie zdefiniowane.

6.5. Jednostka notyfikowana odpowiedzialna za weryfikację WE, jeśli nie prowadzi nadzoru rozpatrywanego systemu (systemów) jakości zgodnie z przepisami pkt 4, musi koordynować działania nadzorcze każdej innej jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za to zadanie, w celu uzyskania pewności, że w sposób poprawny prowadzone jest zarządzanie interfejsami pomiędzy różnymi systemami jakości ze względu na integrację podsystemu. Koordynacja obejmuje prawo jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za weryfikację WE

— do otrzymywania wszelkiej dokumentacji (zatwierdzanie i nadzór), wydanej przez inną jednostkę notyfikowaną (jednostki notyfikowane),

— do uczestnictwa w kontrolach określonych w pkt 4.4,

— do inicjowania dodatkowych kontroli, określonych w pkt 4.5, na własną odpowiedzialność, jak również wraz z inną jednostką notyfikowaną (jednostkami notyfikowanymi).

6.6. Jeśli podsystem spełnia wymogi TSI, jednostka notyfikowana, na podstawie badania typu oraz zatwierdzenia i nadzoru systemu (systemów) jakości, przygotowuje świadectwo weryfikacji WE przeznaczone dla podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, który z kolei przygotowuje deklarację WE weryfikacji przeznaczoną dla władz zwierzchnich w Państwie Członkowskim, w którym znajduje się i/lub działa podsystem.

Deklaracja WE weryfikacji oraz dokumenty towarzyszące należy opatrzyć datą i podpisać. Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim teka techniczna i zawiera przynajmniej informacje przedstawione w załączniku V do dyrektywy 96/48/WE.

▼B

6.7. Jednostka notyfikowana jest odpowiedzialna za opracowanie teki technicznej towarzyszącej deklaracji WE weryfikacji. Teka techniczna musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE art. 18 ust. 3, w szczególności następujące:

— wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące charakterystyk podsystemu,

— spis elementów interoperacyjnych włączonych do podsystemu,

— kopie deklaracji WE zgodności i, jeśli stosowne, deklaracji WE dopuszczenia do użytkowania, jakie rzeczone elementy muszą posiadać zgodnie z art. 13 dyrektywy, uzupełnione, jeśli stosowne, odpowiednimi dokumentami (świadectwami, aprobatą systemu jakości i dokumentami nadzoru) wydanymi przez jednostki notyfikowane na podstawie TSI,

— wszystkie elementy związane z warunkami i ograniczeniami użytkowania,

— wszystkie elementy związane z instrukcjami dotyczącymi naprawy, ciągłej lub rutynowej kontroli, regulacji i konserwacji,

— świadectwo badania typu dla podsystemu i towarzyszącą dokumentację techniczną,

— świadectwo weryfikacji WE wydane przez jednostkę notyfikowaną wymienioną w pkt 6.5 wraz z odpowiednimi obliczeniami i kontrasygnowane przez tę jednostkę, stwierdzające, że projekt jest zgodny z dyrektywą oraz TSI i wskazujące, jeśli stosowne, zastrzeżenia zapisane podczas wykonywania funkcji i nieodwołane; świadectwu powinny również towarzyszyć sprawozdania z kontroli i audytów przygotowane w związku z weryfikacją, wymienione w pkt 4.4 i 4.5. ►M1 ——————— ◄

▼M1

———————

▼B

7. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel składa jako uzupełnienie świadectwa weryfikacji WE wydanego przez jednostkę notyfikowaną kompletne akta towarzyszące świadectwu weryfikacji WE, które należy dołączyć do deklaracji WE weryfikacji przygotowanej przez podmiot orzekający i przeznaczonej dla władz zwierzchnich.

8. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię akt przez okres eksploatacji podsystemu; na żądanie należy ją przesłać każdemu innemu Państwu Członkowskiemu.

MODUŁ SF (WERYFIKACJA PRODUKTU)

Weryfikacja WE podsystemu taboru

1. Ten moduł zawiera opis procedury weryfikacji WE, zgodnie z którą jednostka notyfikowana sprawdza i zaświadcza na żądanie podmiotu orzekającego lub upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, że podsystem taboru, dla którego zostało już wydane przez jednostkę notyfikowaną świadectwo WE badania typu

— jest zgodny z niniejszą TSI i wszelkimi innymi mającymi zastosowanie TSI, co oznacza, że spełnione zostały zasadnicze wymogi dyrektywy 96/48/WE,

— jest zgodny z innymi rozporządzeniami wynikającymi z Traktatu i może zostać wdrożony do eksploatacji.

2. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie składa do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o weryfikację WE podsystemu (poprzez weryfikację produktu).

▼B

Wniosek zawiera:

— nazwę i adres podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela,

— dokumentację techniczną.

3. W ramach tej części procedury podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie sprawdza i zaświadcza, że rozpatrywany podsystem jest zgodny z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i spełnia wymogi dyrektywy 96/48/WE i mającej do niego zastosowanie TSI.

4. Podmiot orzekający musi przedsięwziąć wszelkie środki niezbędne do tego, by proces wytwarzania (łącznie z montażem i integracją elementów interoperacyjnych) podsystemu zapewniał zgodność z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i z mającymi do niego zastosowanie wymogami.

5. Dokumentacja techniczna musi umożliwiać zrozumienie projektu, wytwarzania, instalacji i działania podsystemu oraz umożliwiać ocenę zgodności z typem opisanym w świadectwie badania typu oraz wymogach dyrektywy i TSI.

Musi zawierać:

— świadectwo badania typu wraz z dokumentami towarzyszącymi i dodatkami do niego oraz, o ile nie jest dołączone do dokumentów towarzyszących, świadectwo WE badania typu,

— ogólny opis podsystemu, ogólnego projektu i struktury,

▼M1

_____

▼B

— projekt koncepcyjny i rysunki wykonawcze oraz schematy podzespołów, obwodów itp.,

— dokumentację techniczną dotyczącą wytwarzania i montażu podsystemu,

— techniczne specyfikacje projektu, włącznie z zastosowanymi specyfikacjami europejskimi,

— niezbędne dowody na poparcie ich odpowiedniego charakteru, w szczególności w przypadku gdy specyfikacje europejskie nie zostały w pełni zastosowane,

— spis elementów interoperacyjnych, jakie mają zostać włączone do podsystemu,

— spis wytwórców zaangażowanych w projektowanie, wytworzenie, montaż i instalację podsystemu,

— spis specyfikacji europejskich. Jeśli TSI wymaga dalszych informacji w zakresie dokumentacji technicznej, należy je dołączyć.

6. Jednostka notyfikowana przeprowadza odpowiednie badania i próby w celu sprawdzenia zgodności podsystemu z typem opisanym w świadectwie WE badania typu i z wymogami TSI poprzez badania i próby każdego podsystemu, wytworzonego seryjnie, jak wyszczególniono w pkt 4.

7. *Weryfikacja poprzez badania i próby każdego podsystemu (jako produktu seryjnego)*

▼B

7.1. Jednostka notyfikowana przeprowadza próby, badania i sprawdziany, w celu zapewnienia zgodności podsystemu jako produktu seryjnego z zasadniczymi wymogami dyrektywy przewidzianymi w TSI. Badania, próby i sprawdziany obejmują następujące etapy przewidziane w TSI:

— struktura podsystemu, łącznie z montażem elementów składowych i ogólną regulacją,

— końcowa próba podsystemu,

— oraz, w każdym przypadku przewidzianym w TSI, atestacja w pełnych warunkach eksploatacyjnych.

7.2. Wszystkie podsystemy (jako produkty seryjne) muszą zostać indywidualnie zbadane i poddane próbom oraz sprawdzianom określonym w TSI i w odnośnych specyfikacjach europejskich (lub równoważnych badaniach) w celu zweryfikowania ich zgodności z typem opisanym w świadectwie badania typu i wymogach mającej do nich zastosowanie TSI.

8. Jednostka notyfikowana może uzgodnić z podmiotem orzekającym miejsca przeprowadzania prób oraz może ustalić, że końcowa próba podsystemu oraz, jeśli wymagana w TSI, atestacja w pełnych warunkach eksploatacyjnych, zostaną przeprowadzone przez podmiot orzekający pod bezpośrednim nadzorem i w obecności jednostki notyfikowanej.

9. Jednostka notyfikowana musi mieć do celów badań i weryfikacji stały dostęp do zakładów produkcyjnych, punktów montażu i instalacji oraz, jeśli stosowne, do ośrodków prefabrykacji i badawczych w celu wykonania swoich zadań przewidzianych w TSI.

10. Jeśli podsystem spełnia wymogi dyrektywy 96/48/WE i TSI, jednostka notyfikowana na podstawie przeprowadzonych na wszystkich seryjnych produktach prób, sprawdzianów i kontroli zgodnie ze wskazaniami w pkt 7 oraz wymaganiami TSI i specyfikacji europejskich przytaczanych w art. 10, przygotowuje świadectwo weryfikacji WE przeznaczone dla podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, który z kolei przygotowuje deklarację WE weryfikacji przeznaczoną dla władz zwierzchnich wPaństwie Członkowskim, w którym znajduje się i/lub działa podsystem. Deklaracja WE weryfikacji oraz dokumenty towarzyszące należy opatrzyć datą i podpisać. Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim teka techniczna i zawiera przynajmniej informacje przedstawione w załączniku V do dyrektywy 96/48/WE.

11. Jednostka notyfikowana jest odpowiedzialna za opracowanie teki technicznej towarzyszącej deklaracji WE weryfikacji. Teka techniczna musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE art. 18 ust 3, w szczególności zaś następujące:

— wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące charakterystyk podsystemu,

▼M1

———————

▼B

— spis elementów interoperacyjnych włączonych do podsystemu,

— kopie deklaracji WE zgodności i, jeśli stosowne, deklaracji WE dopuszczenia do użytkowania, jakie rzeczone elementy muszą posiadać zgodnie z art. 13 dyrektywy, uzupełnione, jeśli stosowne, odpowiednimi dokumentami (świadectwami, aprobatą systemu jakości i dokumentami nadzoru) wydanymi przez jednostki notyfikowane na podstawie TSI,

▼B

— wszystkie elementy związane z warunkami i ograniczeniami użytkowania,

— wszystkie elementy związane z instrukcjami dotyczącymi naprawy, ciągłej lub rutynowej kontroli, regulacji i konserwacji,

— świadectwo WE badania typu i towarzyszącą dokumentację techniczną,

— świadectwo weryfikacji WE wydane przez jednostkę notyfikowaną wymienioną w pkt 10 wraz z odpowiednimi obliczeniami i kontrasygnowane przez tę jednostkę, stwierdzające że projekt jest zgodny z dyrektywą oraz TSI i wskazujące, jeśli stosowne, zastrzeżenia zapisane podczas wykonywania funkcji i nieodwołane; świadectwu powinny również towarzyszyć sprawozdania z kontroli i audytów przygotowane w związku z weryfikacją.

12. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel składa jako uzupełnienie świadectwa weryfikacji WE wydanego przez jednostkę notyfikowaną kompletne akta towarzyszące świadectwu weryfikacji WE, które należy dołączyć do deklaracji WE weryfikacji przygotowanej przez podmiot orzekający i przeznaczonej dla władz zwierzchnich.

13. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię akt przez okres eksploatacji podsystemu; na żądanie należy je przesłać każdemu innemu Państwu Członkowskiemu.

MODUŁ SH2 (ZAPEWNIENIE JAKOŚCI ZE SPRAWDZENIEM PROJEKTU)

Weryfikacja WE podsystemu taboru

1. Ten moduł zawiera opis procedury weryfikacji WE, według której na żądanie podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, jednostka notyfikowana sprawdza i stwierdza, że podsystem taboru:

— jest zgodny z niniejszą TSI i wszelkimi innymi stosownymi TSI, wykazując tym samym, że spełnione zostały zasadnicze wymogi dyrektywy 96/48/WE,

— jest zgodny z innymi przepisami wynikającymi z Traktatu i może zostać wprowadzony do eksploatacji.

Jednostka notyfikowana przeprowadza procedurę, włącznie ze sprawdzeniem projektu podsystemu, pod warunkiem że podmiot orzekający i zaangażowani wytwórcy wywiązują się ze zobowiązań pkt 2.

2. Dla podsystemu stanowiącego przedmiot procedury weryfikacji WE podmiot orzekający zawiera umowy jedynie z wytwórcami, których działania wpływające na przedsięwzięcie związane z mającym podlegać weryfikacji podsystemem (projektowanie, wytwarzanie, montaż, instalacja) są realizowane w zatwierdzonym systemie jakości projektowania, wytwarzania oraz końcowego przeglądu i prób produktu jak wyszczególniono w pkt 3 i będącym przedmiotem nadzoru, jak wyszczególniono w pkt 4.

Określenie „wytwórca” obejmuje również przedsiębiorstwa:

— odpowiedzialne za całe przedsięwzięcie w ramach podsystemu (włącznie ze szczególną odpowiedzialnością za integrację podsystemu — główny wykonawca),

— wykonujące usługi projektowe lub badania (np. doradcy),

— wykonujące montaż (montownie) i instalację podsystemu. Dla wytwórców wykonujących jedynie montaż i instalację, wystarczający jest system jakości obejmujący jedynie wytwarzanie oraz końcową kontrolę i próby.

▼B

Główny wykonawca odpowiedzialny za całe przedsięwzięcie w ramach podsystemu (włącznie ze szczególną odpowiedzialnością za integrację podsystemu), musi w każdym przypadku korzystać z zatwierdzonego systemu jakości projektowania, wytwarzania oraz końcowej kontroli i prób produktu, jak wyszczególniono w pkt 3, będącego przedmiotem nadzoru, jak wyszczególniono w pkt 4.

W przypadku gdy podmiot orzekający jest bezpośrednio zaangażowany w projektowanie i/lub produkcję (włącznie z montażem i instalacją), lub gdy sam podmiot orzekający jest odpowiedzialny za całe przedsięwzięcie związane z podsystemem (włącznie ze szczególną odpowiedzialnością za integrację podsystemu), musi korzystać z zatwierdzonego systemu jakości dla tych działań, jak wyszczególniono w pkt 3, będącego przedmiotem nadzoru, jak wyszczególniono w pkt 4.

3. *System jakości*

3.1. Zaangażowany wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, składają do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o ocenę ich systemu jakości.

Wniosek musi zawierać:

— wszystkie istotne informacje o rozpatrywanym podsystemie,

— dokumentację systemu jakości.

Od wytwórców zaangażowanych jedynie w część przedsięwzięcia związanego z podsystemem wymagana jest jedynie informacja dotycząca tej określonej, stosownej części.

3.2. System jakości dla głównego wykonawcy musi zapewniać ogólną zgodność podsystemu z wymaganiami dyrektywy 96/48/WE i TSI. Dla innych wytwórców (poddostawców) system jakości musi zapewniać zgodność z wymaganiami TSI w odniesieniu do ich wkładu do podsystemu.

Wszystkie elementy, wymagania i warunki przyjęte przez zgłaszających muszą zostać udokumentowane w systematyczny i uporządkowany sposób w postaci zapisanych założeń, procedur i instrukcji. Taka dokumentacja systemu jakości musi umożliwiać zrozumienie założeń i procedur dotyczących jakości, takich jak programy jakości, plany, podręczniki i zapisy.

W szczególności musi zawierać wystarczający opis następujących pozycji:

dla wszystkich zgłaszających:

— celów dotyczących jakości i struktury organizacyjnej,

— odpowiednich technik wytwarzania, kontroli jakości i zapewnienia jakości, procesów i systematycznych działań, jakie zostaną wykorzystane,

— badań, kontroli i prób, jakie zostaną przeprowadzone przed, podczas i po wytworzeniu, montażu i instalacji oraz częstotliwość ich przeprowadzania,

— zapisów dotyczących jakości, takich jak sprawozdania z kontroli i dane z badań, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.,

dla głównego wykonawcy i dla poddostawców (jedynie w zakresie stosownym do ich wkładu w przedsięwzięcie związane z podsystemem):

— technicznych specyfikacji projektu, włącznie ze specyfikacjami europejskimi jakie będą stosowane oraz, jeśli specyfikacje europejskie przytaczane w TSI nie będą w pełni stosowane, środki jakie zostaną wykorzystane w celu spełnienia wymagań TSI dotyczącej podsystemu,

▼B

— technik nadzoru projektu i weryfikacji projektu, procesów i systematycznych działań, jakie zostaną wykorzystane podczas projektowania podsystemu,

— środków kontroli osiągania wymaganej jakości projektu i podsystemu oraz skuteczności działania systemu jakości,

oraz dla głównego wykonawcy:

— obowiązków i kompetencji kierownictwa w odniesieniu do jakości całego projektu i podsystemu, włączając w szczególności zarządzanie integracją podsystemu.

Badania, próby i kontrole obejmują wszystkie następujące etapy:

— projekt ogólny,

— struktura podsystemu, w szczególności włącznie z działaniami w zakresie inżynierii lądowej, montażu elementów składowych i końcowej regulacji,

— końcowa próba podsystemu,

— oraz, jeśli przewidziano w TSI, atestacja w pełnych warunkach eksploatacyjnych.

3.3. Jednostka notyfikowana, o której mowa w pkt 3.1 ocenia system jakości w celu stwierdzenia, czy spełnia on wymagania określone w pkt 3.2. Zakłada zgodność z tymi wymaganiami w zakresie systemów jakości wykorzystujących odpowiednią normę zharmonizowaną. Tą normą zharmonizowaną jest EN ISO 9001 — grudzień 2000 r., uzupełniona w razie potrzeby w celu uwzględnienia specyfiki podsystemu, dla którego jest stosowana.

Dla zgłaszających zaangażowanych jedynie w montaż i instalację normą zharmonizowaną jest EN 29002, uzupełniona w razie potrzeby w celu uwzględnienia specyfiki podsystemu, dla którego jest stosowana.

Kontrola musi być odpowiednia dla rozpatrywanego podsystemu i musi uwzględniać określony wkład zgłaszającego do podsystemu. W zespole dokonującym kontroli musi znajdować się przynajmniej jeden członek z doświadczeniem w zakresie oceny technologii rozpatrywanego podsystemu. Procedura oceny obejmuje wizytę roboczą w obiektach zgłaszającego.

Decyzja zostaje podana do wiadomości zgłaszającego. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

3.4. Wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, podejmują kroki w celu spełnienia obowiązków wynikających ze stosowania zatwierdzonego systemu jakości oraz utrzymania jego odpowiedniego zakresu i sprawności.

O wszelkich zamierzonych modernizacjach systemu jakości informują jednostkę notyfikowaną, która zatwierdziła system jakości.

Jednostka notyfikowana ocenia zaproponowane zmiany i decyduje, czy zmieniony system jakości będzie w dalszym ciągu spełniał wymagania określone w pkt 3.2, czy też niezbędna jest ponowna ocena.

Swą decyzję podaje do wiadomości zgłaszającego. Powiadomienie musi zawierać wnioski z badania i umotywowaną decyzję z oceną.

4. *Odpowiedzialność jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) za nadzór systemu (systemów) jakości*

▼B

4.1. Celem nadzoru jest zapewnienie należytego przestrzegania przez wytwórcę (wytwórców) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, obowiązków wynikających z zatwierdzonego systemu jakości.

4.2. Jednostka notyfikowana (jednostki notyfikowane), o których mowa w pkt 3.1, musi mieć do celów kontroli stały dostęp do ośrodków projektowania, placów budowy, zakładów produkcyjnych, punktów montażu i instalacji, obszarów składowania oraz, jeśli stosowne, do ośrodków prefabrykacji i badawczych, jak również, ogólnie, do wszystkich obiektów, jakie uzna za konieczne do wykonania swoich zadań, zgodnie z określonym wkładem wytwórcy w przedsięwzięcie związane z podsystemem.

4.3. Wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przesyła do jednostki notyfikowanej, o której mowa w pkt 3.1 (lub zleca przesłanie) wszystkie dokumenty niezbędne do tego celu oraz, w szczególności, plany wdrożenia i zapisy techniczne dotyczące podsystemu (w zakresie stosownym do określonego wkładu zgłaszającego w przedsięwzięcie związane z podsystemem), w szczególności:

— dokumentację systemu jakości, łącznie ze szczególnymi środkami wdrożonymi w celu zapewnienia, że:

— (dla głównego wykonawcy) ogólne obowiązki i kompetencje kierownictwa w odniesieniu do jakości całego podsystemu są wystarczająco i poprawnie zdefiniowane,

— systemy jakości u każdego wytwórcy są poprawnie zarządzane w celu osiągnięcia integracji na poziomie podsystemu,

— zapisy dotyczące jakości przewidziane dla części projektowej systemu jakości, takie jak wyniki analiz, obliczeń, prób itp.,

— zapisy dotyczące jakości przewidziane dla części produkcyjnej (włącznie z montażem i instalacją) systemu jakości, takie jak sprawozdania z kontroli i dane z prób, dane kalibracyjne, sprawozdania nt. kwalifikacji branego pod uwagę personelu itp.

4.4. Jednostka notyfikowana (jednostki notyfikowane) okresowo przeprowadza kontrole w celu sprawdzenia, czy wytwórca oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, utrzymują i stosują system jakości i przekazuje im sprawozdanie z kontroli.

Kontrola jest przeprowadzana przynajmniej raz do roku, oraz co najmniej jedna kontrola przypada na okres wykonywania stosownych działań (projektowanie, wytworzenie, montaż lub instalacja) w podsystemie będącym przedmiotem procedury weryfikacji WE wymienionej w pkt 6.

4.5. Dodatkowo, jednostka notyfikowana (jednostki notyfikowane) może składać niezapowiedziane wizyty w obiektach zgłaszającego (zgłaszających) wymienionych w pkt 4.2. Podczas takich wizyt, jeśli to konieczne, jednostka notyfikowana może przeprowadzać pełen lub częściowy audyt w celu sprawdzenia prawidłowego funkcjonowania systemu jakości; przekazuje wytwórcy (wytwórcom) sprawozdanie z kontroli oraz, jeśli przeprowadzono audyt, sprawozdanie z audytu.

▼B

5. Wytwórca (wytwórcy) oraz podmiot orzekający, jeśli jest zaangażowany, muszą przez okres 10 lat po wytworzeniu ostatniego podsystemu przechowywać do dyspozycji krajowych władz:

— dokumentację, o której mowa w akapicie drugim pkt 3.1 tiret drugie,

— aktualizacje, o których mowa w akapicie drugim pkt 3.4,

— decyzje i sprawozdania jednostki notyfikowanej, o których mowa w akapicie ostatnim pkt 3.4, pkt 4.4 i 4.5.

6. *Procedura weryfikacji WE*

6.1. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie składa do wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej wniosek o weryfikację WE podsystemu (poprzez zapewnienie jakości ze sprawdzeniem projektu), obejmującą koordynację nadzoru systemu jakości zgodnie z pkt 4.4. i 4.5. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi poinformować zaangażowanych wytwórców o swoim wyborze i o wniosku.

6.2. Wniosek musi umożliwiać zrozumienie projektu, wytwarzania i działania podsystemu oraz ocenę zgodności z wymaganiami TSI.

Musi zawierać:

— techniczne specyfikacje projektu, włącznie z zastosowanymi specyfikacjami europejskimi,

— niezbędne dowody na poparcie ich odpowiedniego charakteru, szczególnie jeśli europejskie specyfikacje przytoczone w TSI nie zostały w pełni zastosowane. Taki dowód popierający musi zawierać wyniki prób przeprowadzonych przez właściwe laboratoria wytwórcy lub w jego imieniu,

— spis taboru uwzględniający wszystkie wskazania wyszczególnione w TSI,

— dokumentację techniczną dotyczącą wytwarzania i montażu podsystemu,

— spis elementów interoperacyjnych jakie mają zostać włączone do podsystemu,

— spis wszystkich wytwórców zaangażowanych w projektowanie, wytwarzanie, montaż i instalację podsystemu,

— wykazanie, że wszystkie etapy określone w pkt 3.2 zostały objęte systemami jakości przez zaangażowanego wytwórcę (wytwórców) i/lub podmiot orzekający, oraz dowody skuteczności tych systemów,

— wskazanie jednostki notyfikowanej (jednostek notyfikowanych) odpowiedzialnej za zatwierdzenie i nadzór tych systemów jakości.

6.3. Jednostka notyfikowana sprawdza wniosek dotyczący badania projektu i, jeśli projekt jest zgodny z przepisami dyrektywy 96/48/WE oraz dotyczącej go TSI, wydaje zgłaszającemu sprawozdanie z badania projektu. Sprawozdanie zawiera wnioski z badania projektu, warunki jego ważności, niezbędne dane do identyfikacji badanego projektu oraz, jeśli stosowne, opis funkcjonowania podsystemu.

6.4. Uwzględniając inne etapy weryfikacji WE, jednostka notyfikowana musi sprawdzić czy wszystkie etapy dla podsystemu wymienione w pkt 3.2 są wystarczająco i właściwie ujęte w ramach akceptacji i nadzoru systemu (systemów) jakości.

▼B

Jeśli zgodność podsystemu z wymaganiami TSI jest określana na podstawie więcej niż jednego systemu jakości, musi sprawdzić w szczególności,

— czy powiązania i interfejsy pomiędzy systemami jakości są przejrzyście udokumentowane,

— oraz czy ogólne obowiązki i kompetencje kierownictwa w odniesieniu do zgodności całego podsystemu dla głównego wykonawcy są wystarczająco i poprawnie zdefiniowane.

6.5. Jednostka notyfikowana odpowiedzialna za weryfikację WE, jeśli nie prowadzi nadzoru rozpatrywanego systemu (systemów) jakości zgodnie z przepisami pkt 4, musi koordynować działania nadzorcze wszelkich innych jednostek notyfikowanych odpowiedzialnych za to zadanie, w celu uzyskania pewności, że w sposób poprawny prowadzone jest zarządzanie interfejsami pomiędzy różnymi systemami jakości ze względu na integrację podsystemu. Koordynacja obejmuje prawo jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za weryfikację WE,

— do otrzymywania wszelkiej dokumentacji (zatwierdzanie i nadzór) wydanej przez inną jednostkę notyfikowaną (jednostki notyfikowane),

— do uczestnictwa w kontrolach, o których mowa w pkt 4.4,

— do inicjowania dodatkowych kontroli, o których mowa w pkt 4.5, na własną odpowiedzialność, jak również wraz z inną jednostką notyfikowaną (jednostkami notyfikowanymi).

6.6. Jeśli podsystem spełnia wymagania dyrektywy 96/48/WE i TSI, jednostka notyfikowana, na podstawie badania projektu oraz zatwierdzenia i nadzoru systemu (systemów) jakości, przygotowuje świadectwo weryfikacji WE przeznaczone dla podmiotu orzekającego lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, który z kolei przygotowuje deklarację WE weryfikacji przeznaczoną dla władz zwierzchnich w Państwie Członkowskim, w którym znajduje się i/lub działa podsystem.

Deklaracja WE weryfikacji oraz dokumenty towarzyszące należy opatrzyć datą i podpisać. Deklaracja jest pisana w tym samym języku, w jakim teka techniczna i zawiera przynajmniej informacje przedstawione w załączniku V do dyrektywy 96/48/WE.

6.7. Jednostka notyfikowana jest odpowiedzialna za opracowanie teki technicznej towarzyszącej deklaracji WE weryfikacji. Teka techniczna musi zawierać przynajmniej informacje wskazane w dyrektywie 96/48/WE art. 18 ust. 3, w szczególności zaś:

— wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące charakterystyk podsystemu,

— spis elementów interoperacyjnych włączonych do podsystemu,

— kopie deklaracji WE zgodności i, jeśli stosowne, deklaracji WE dopuszczenia do użytkowania, jakie rzeczone elementy muszą posiadać zgodnie z art. 13 dyrektywy, uzupełnione, jeśli stosowne, odpowiednimi dokumentami (świadectwami, aprobatą systemu jakości i dokumentami nadzoru) wydanymi przez jednostki notyfikowane na podstawie TSI,

— wszystkie elementy związane z warunkami i ograniczeniami użytkowania,

— wszystkie elementy związane z instrukcjami dotyczącymi naprawy, ciągłej lub rutynowej kontroli, regulacji i konserwacji

▼B

— świadectwo weryfikacji WE wydane przez jednostkę notyfikowaną, wymienione w pkt 6.6 wraz z odpowiednimi obliczeniami i kontrasygnowane przez tę jednostkę, stwierdzające że projekt jest zgodny z dyrektywą oraz TSI i wskazujące, jeśli stosowne, zastrzeżenia zapisane podczas wykonywania funkcji i nieodwołane; świadectwu powinny również towarzyszyć sprawozdania z kontroli i audytów przygotowane w związku z weryfikacją, wspomnianą w pkt 4.4 i 4.5.

▼M1

_____

▼B

7. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel składa jako uzupełnienie świadectwa weryfikacji WE wydanego przez jednostkę notyfikowaną kompletne akta towarzyszące świadectwu weryfikacji WE, które należy dołączyć do deklaracji WE weryfikacji przygotowanej przez podmiot orzekający i przeznaczonej dla władz zwierzchnich.

8. Podmiot orzekający lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie przechowuje kopię akt przez okres eksploatacji podsystemu; na żądanie należy ją przesłać każdemu innemu Państwu Członkowskiemu.

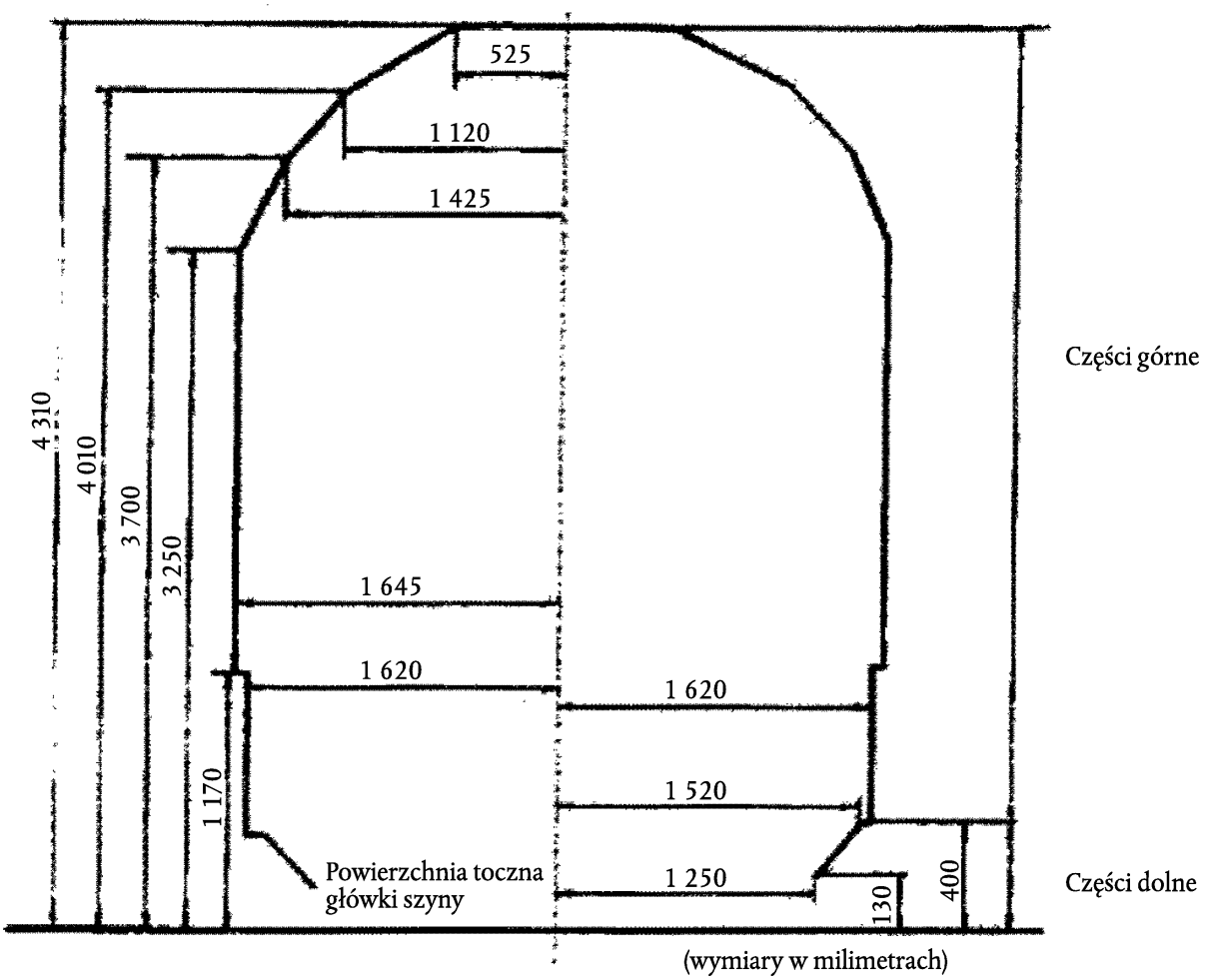
▼B

ZAŁĄCZNIK G

SKRAJNIA

505-1

CZĘŚĆ WSPÓLNA DLA WSZYSTKICH POJAZDÓW

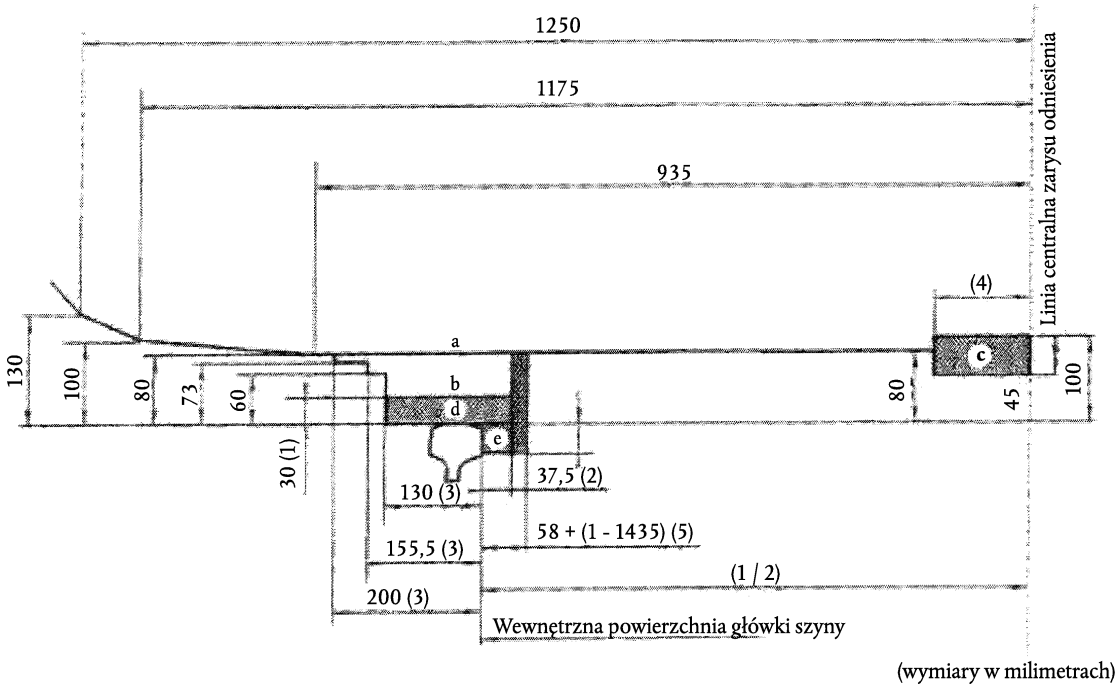


▼B

505-1

Części poniżej 130 mm w pojazdach, które nie mogą przechodzić przez górki rozrządowe lub korzystać z hamulca szynowego i innych wzbudzanych urządzeń rozrządczych i zatrzymujących

Określone ograniczenia skrajni należy obserwować pod kątem prostym do osi, gdy pojazdy znajdują się na tokarce podtorowej w celu profilowania koła.



(wymiary w milimetrach)

a) strefa wyposażenia odległego od kół,

b) strefa wyposażenia w bezpośredniej bliskości kół,

c) strefa szczotki zestyku ślizgowego w torze,

d) strefa kół i innych części wchodzących w kontakt z szynami,

e) strefa zajmowana wyłącznie przez koła.

1) Granica dla części znajdujących się poza końcami osi (zgarniacze, piasecznice itp.), jakiej nie należy przekraczać podczas przejazdu przez detonator. Granicy tej można jednak nie brać pod uwagę w przypadku części umieszczonych pomiędzy kołami, pod warunkiem, że części te pozostają w granicach śladu kół.

2) Największa teoretyczna szerokość zarysu obrzeża w przypadku odbojnicy.

3) Faktyczne położenie graniczne zewnętrznej płaszczyzny czołowej koła i części związanych z tym kołem.

4) Gdy pojazd znajduje się w dowolnym położeniu na łuku o promieniu R = 250 m (najmniejszy promień instalacji zestyku ślizgowego) i torze o szerokości 1 465 mm, żadna cześć pojazdu mogąca obniżyć się na wysokość poniżej 100 mm od powierzchni główki szyny, z wyjątkiem szczotki stykowej, nie powinna znajdować się w odległości mniejszej niż 125 mm od środka toru.

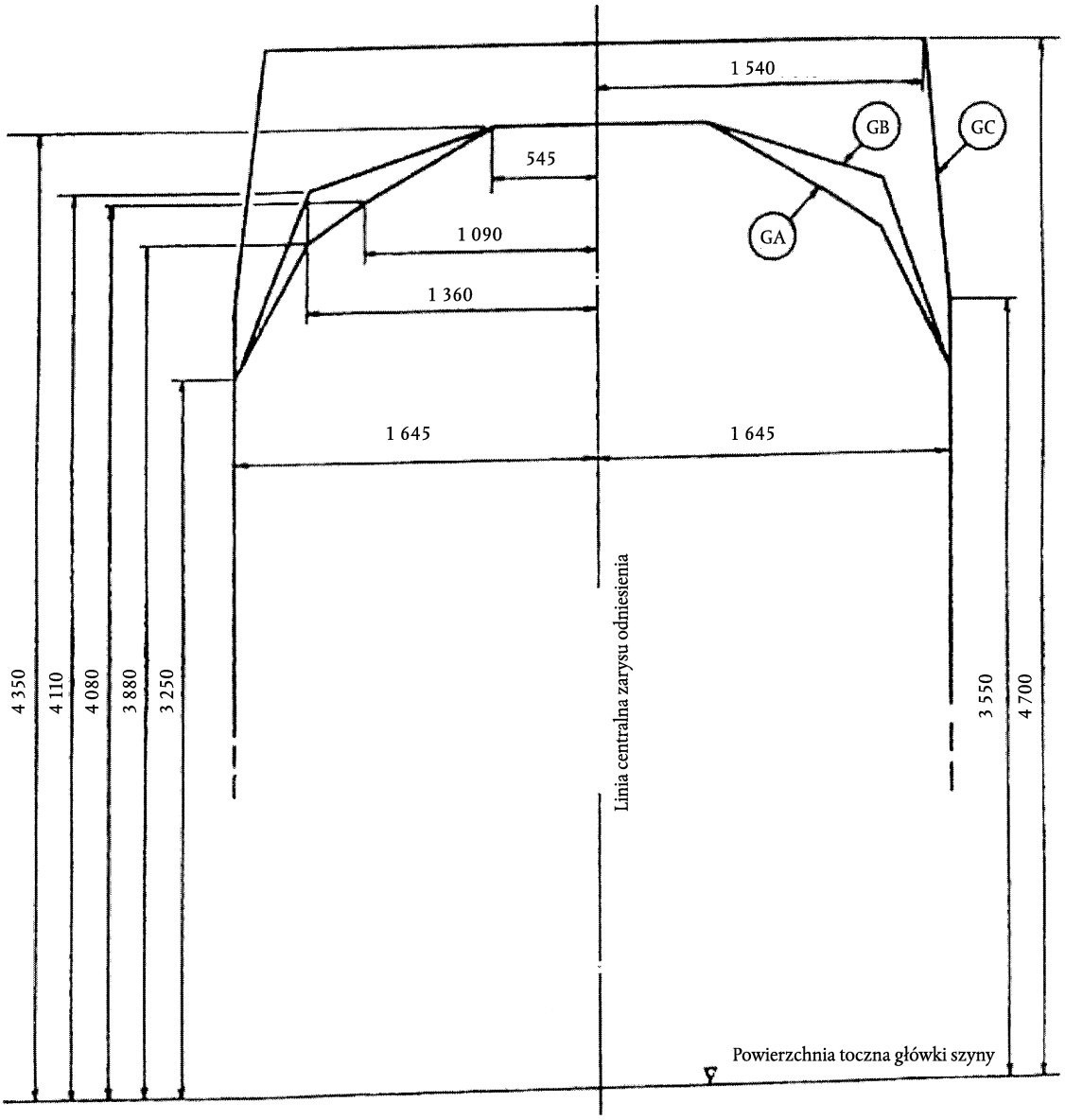
   Dla części umieszczonych wewnątrz wózków wymiar ten wynosi 150 mm.

5) Faktyczne położenie graniczne wewnętrznej płaszczyzny czołowej koła przy osi opartej o przeciwną szynę. Wymiar ten zmienia się wraz z szerokością toru.

▼B

GA, GB I GC, SKRAJNIE KINEMATYCZNE

Zarysy odniesienia

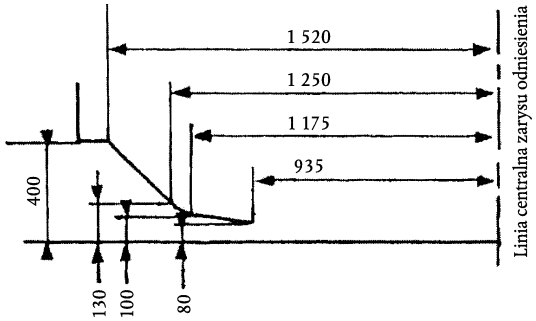


Uwaga: Do wysokości 3 250 mm, zarysy odniesienia dla skrajni GA, GB i GC są identyczne.

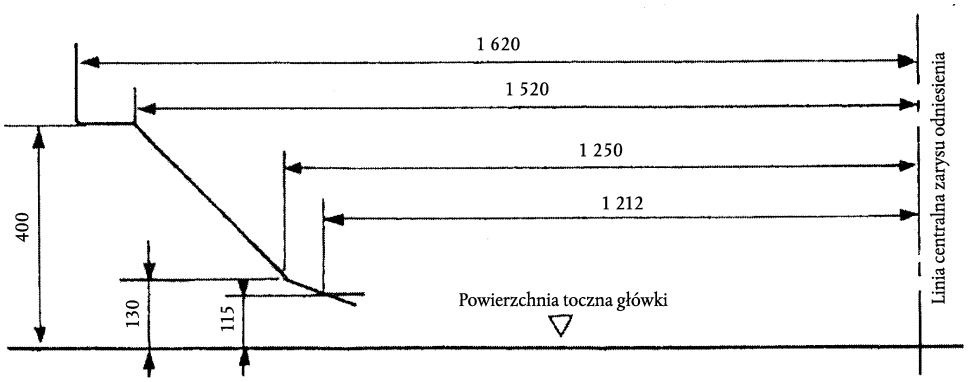
▼B

CZĘŚĆ DOLNA

A. **Linie, powyżej których pracują jednostki napędowe używane w komunikacji międzynarodowej**



B. **L inie, powyżej których pracują wagony pasażerskie i towarowe używane w komunikacji międzynarodowej (z wyjątkiem jednostek napędowych używanych w komunikacji międzynarodowej)**

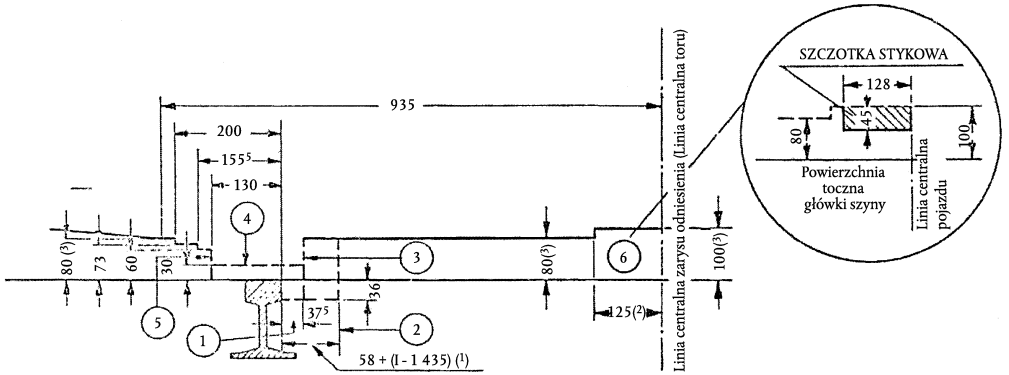


Uwaga: Na nachylonych połączeniach o promieniu R ≥ 500 m, wymiary pionowe przedstawione na rys. A i B powyżej należy zmniejszyć o $\frac{50000}{R}$ mm (R wyrażone w m.) Jeśli 625 ≥ R ≥ 500 m, wymiar 80 na rys. A zostaje unieważniony.

▼B

SKRAJNIA KINEMATYCZNA DLA DOLNYCH CZĘŚCI W OBSZARZE SZYNY, OBSZARZE ZAJMOWANYM PRZEZ HAMULCE SZYNOWE I OBSZARZE LINII CENTRALNEJ TORU

A. **Linie, powyżej których pracują jednostki napędowe używane w komunikacji międzynarodowej**



① Największa teoretyczna szerokość zarysu obrzeża, z uwzględnieniem możliwego przekoszenia osi w torze.

② Skrajnia (maksymalne położenie rzeczywiste) wewnętrznej płaszczyzny czołowej obręczy, gdy oś jest dociskana do przeciwnej szyny.

③ Maksymalne położenie odbojnicy.

④ Skrajnia (maksymalne położenie) części taboru sąsiadujących z kołami.

⑤ Skrajnia (maksymalne położenie) zewnętrznej płaszczyzny czołowej koła.

⑥ Obszar mocowania zestyków ślizgowych.

(1) l = szerokość toru.

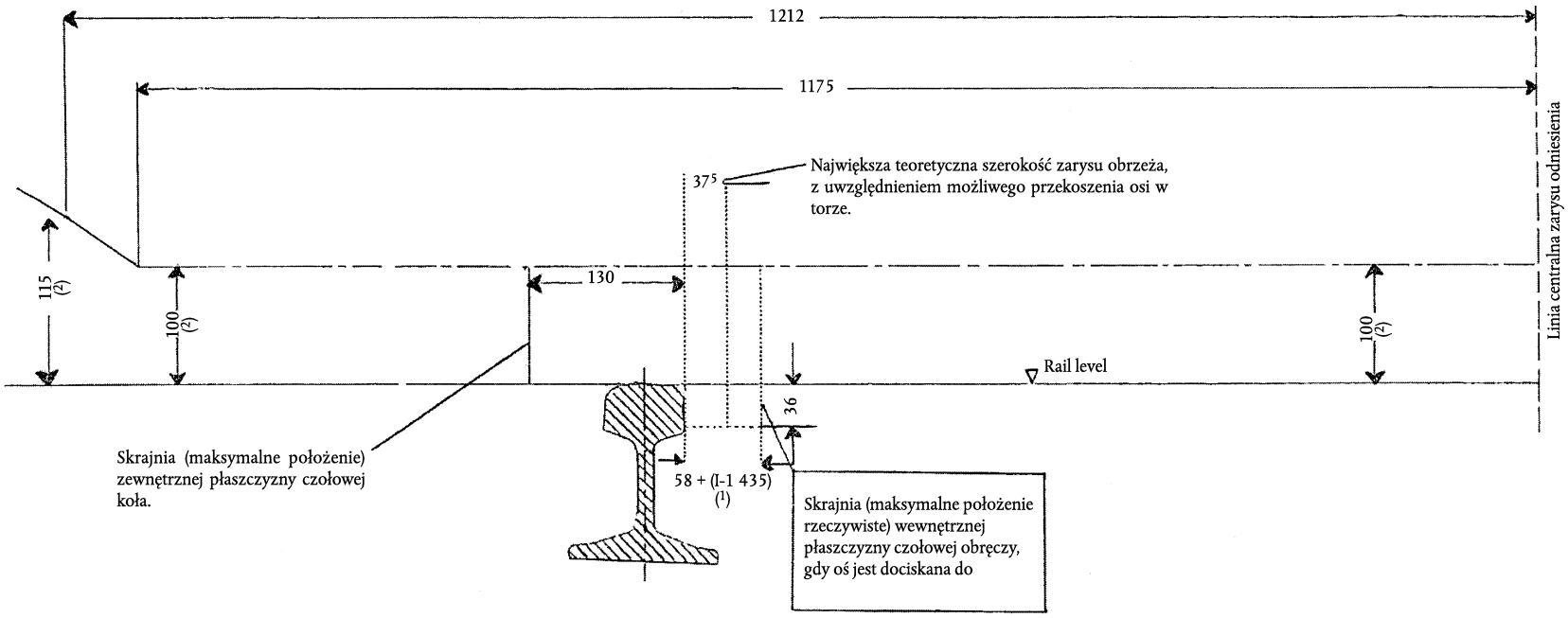
(2) Niezależnie od promienia R ≥ 250 m i szerokości toru l ≤ 1 465 m.

(3) Te wymiary obowiązują dla płaskiego toru. W przypadku połączeń nachylonych, dla promienia R ≥ 625 m należy je zmniejszyć o $\frac{50\,000}{R}$ mm (R wyrażone w m) i anulować dla 625 ≥ R ≥ 500 m.

▼B

SKRAJNIA KINEMATYCZNA DLA DOLNYCH CZĘŚCI

B. **Linie, powyżej których pracują wagony pasażerskie i towarowe używane w komunikacji międzynarodowej, z wyjątkiem jednostek napędowych**



(1) l = szerokość toru.

(2) Na wklęsłych lub wypukłych połączeniach nachylonych o promieniu R ≥ 500 m, wymiar ten należy zmniejszyć o $\frac{50000}{R}$ mm

▼B

ZAŁĄCZNIK H

ŚWIATŁA PRZEDNIE I TYLNE

Światła tyłu pociągu

Na każdym czele zespołu trakcyjnego należy umieścić lampy rozstawione w poziomie na takiej samej wysokości ponad główką szyny, symetrycznie w stosunku do linii centralnej i w odległości co najmniej 1 300 mm od siebie.

Zaleca się montowanie lamp na wysokości pomiędzy 1 600 i 2 000 mm od główki szyny. Ogólną regułą jest, że każda lampa musi być źródłem czerwonego światła o średnicy co najmniej 170 mm.

W razie ograniczenia dostępnego miejsca, dopuszcza się zmniejszenie szerokości w poziomie do 110 mm, jeśli nie spowoduje to pogorszenia parametrów technicznych lampy.

Należy zastosować jeden przycisk umożliwiający równoczesne wyłączenie obydwu lamp końcowych na krańcu pociągu. Dopuszczalne jest zastosowanie rozwiązania umożliwiającego zmianę koloru światła.

Układ optyczny świateł końca pociągu należy zaprojektować tak, by zagwarantować intensywność światła czerwonego:

— co najmniej 15 kandeli w kierunku jazdy,

— co najmniej 7,5 kandeli pod kątem 15º odchylenia poziomego i 5º odchylenia pionowego od kierunku jazdy.

Lampy stałe

Na każdym czele interoperacyjnych zespołów trakcyjnych należy rozmieścić poziomo na wysokości pomiędzy 1 600 i 2 000 dwie lampy.

Rozstaw pomiędzy dwiema lampami musi być możliwie największy, nie mniejszy od 1 300 mm; w szczególnych przypadkach rozstaw ten można ograniczyć do 1 000 mm dla taboru ze stożkowo zwężającym się ukształtowaniem przedniej części.

Ponadto interoperacyjne zespoły trakcyjne należy budować tak, by umożliwiały zastosowanie na każdym czele trzeciej lampy umieszczonej ponad szybą w linii centralnej.

Dwie dolne lampy muszą posiadać urządzenie umożliwiające uzyskanie światła białego lub czerwonego, z wyjątkiem przypadków, kiedy lampy są wyposażone w nakładane elementy optyczne.

Zaleca się umieszczanie przełącznika zmiany barwy światła we wnętrzu pojazdu. Dodatkowo zaleca się stosowanie odrębnego sterowania dla sygnałów elektrycznych do lamp przystosowanych do kolorowych ekranów (żółtych lub zielonych).

Lampy można wyposażyć w przemiennik elektryczny umożliwiający im pełnienie funkcji reflektorów.

▼B

Sterowanie reflektorami

Reflektory taboru zaprojektowanego do pracy z dużymi prędkościami muszą być wyposażone w następujące funkcje:

— wyłączenie,

— oświetlenie boczne przygaszone,

— pełna intensywność oświetlenia bocznego,

— reflektory przygaszone,

— pełna intensywność reflektorów.

Intensywność światła każdej lampy w każdym zestawie lamp mierzona wzdłuż linii centralnej musi odpowiadać wartościom wskazanym w poniższej tabeli.

Natężenie światła w cd (kandela) (akumulator naładowany)

Rozmieszczenie zestawu	Światła boczne przygaszone	Pełna intensywność oświetlenia bocznego	Reflektory przygaszone ([a])	Pełna intensywność reflektorów
Dolne reflektory	100	300/700	12 000/16 000	50 000/70 000
Światła przednie	50	150/350	12 000/16 000	12 000/16 000

([a]) Górna granica wiązki światła jest nachylona do dołu pod kątem 5° 30' w stosunku do poziomej linii centralnej.

▼**M1**

ZAŁĄCZNIK I

Dane, które należy dostarczyć do rejestru, o którym mowa w art. 34 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE ([1]), określono w decyzji wykonawczej Komisji 2011/665/UE z dnia 4 października 2011 r. w sprawie europejskiego rejestru typów pojazdów kolejowych dopuszczonych do eksploatacji ([2]).

([1]) Dz.U. L 191 z 18.7.2008, s. 1.
([2]) Dz.U. L 264 z 8.10.2011, s. 32.

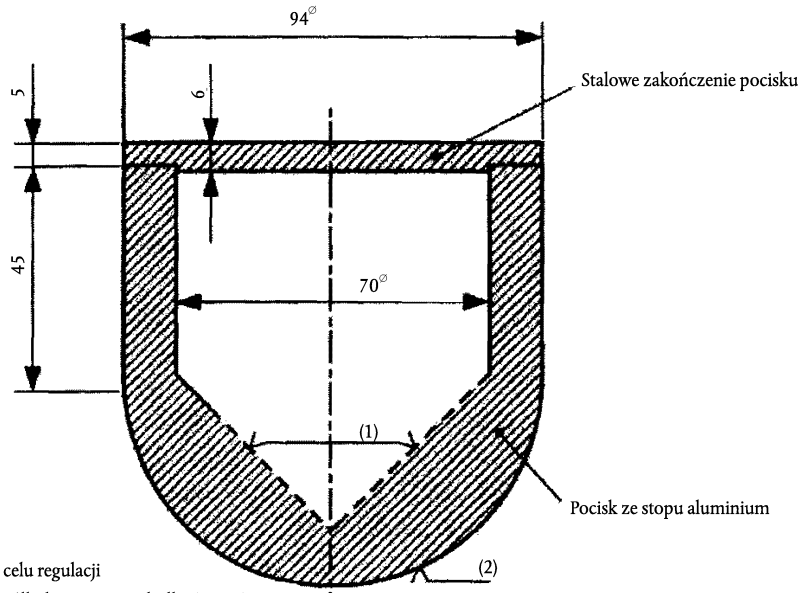
▼B

ZAŁĄCZNIK J

POCISK DO PRÓBY PRZEDNIEJ SZYBY KABINY

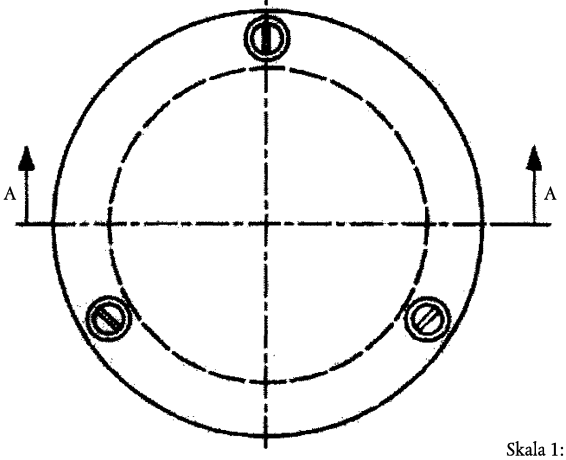
Rysunek pocisku (masa: 1 000 g)

Przekrój A-A



(1) Materiał można usunąć w celu regulacji

(2) Obrobiona powierzchnia półkulistego wierzchołka (1 mm)



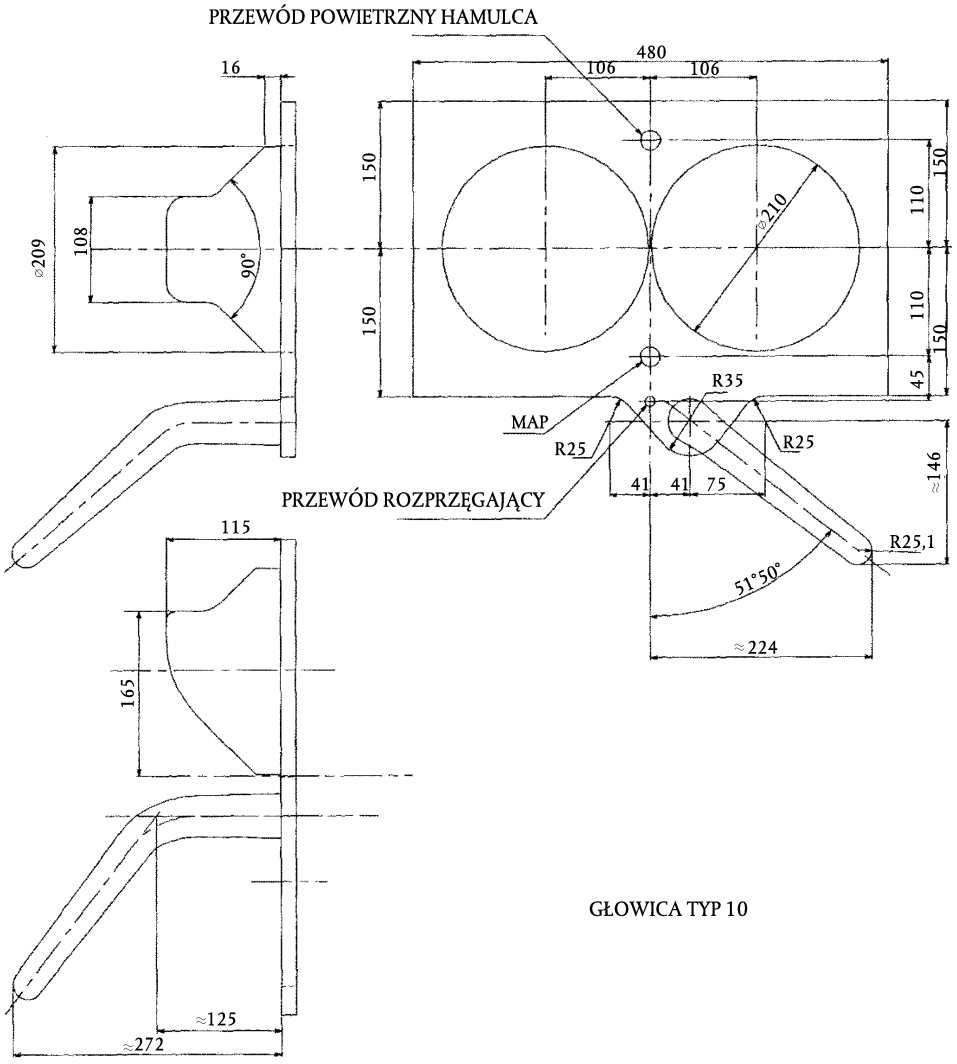
Skala 1:1

▼B

ZAŁĄCZNIK K

SPRZĘG

K.1 Schemat sprzęgu



Oś poziomą sprzęgu należy umieścić na wysokości 1 025 mm ponad powierzchnią toczną.

K.2 Warunki eksploatacyjne

(zastrzeżony)

▼B

ZAŁĄCZNIK L

PROBLEMATYKA, KTÓRA NIE JEST CHARAKTERYSTYCZNA DLA DUŻYCH PRĘDKOŚCI I DLA KTÓREJ WYMAGANA JEST NOTYFIKACJA PRZEPISÓW KRAJOWYCH

Geometryczna i mechaniczna zgodność z *infrastrukturą kolejową*

Przestrzeganie skrajni (szczególne sytuacje dotyczące nadwozi przechylnych i transportu nadwymiarowego)

Zachowanie taboru na łukach i na krętych odcinkach

Zachowanie na profilu wzdłużnym

Jazda na zwichrowanym torze

Jazda przez zwrotnice i krzyżownice

Odgarniacz/pług

Nadwozie, wózek, osie

Wózki: konstrukcja, wytwarzanie i zatwierdzenie — zastosowana jakość stali — wytrzymałość — tłumienie drgań, rezonans drgań skrętnych (jednostka trakcyjna).

Montowane osie: konstrukcja, wytwarzanie i zatwierdzenie — wartości standardowe tabeli nośności przyjęte w eksploatacji

Wyposażenie montowane do nadwozi pojazdów, ostoi wózków i łożysk osiowych.

Niezawodność i wytrzymałość układów hydraulicznych (jeśli występują)

Odporność na obciążenia zmęczeniowe

Zabezpieczenie przed działaniem pocisków — odporność na uderzenia powodowane wskutek działania sił natury lub wrogich aktów

Projekt i konstrukcja zbiorników wagonów-cystern

Przystosowanie do rozrządu grawitacyjnego: sprzęgi, przejazd przez górki rozrządowe, odporność na uderzenia podczas przetaczania

Oznaczenia — identyfikacja pojazdów szynowych

Hamowanie

Hamulec na sprężone powietrze: charakterystyki (włącznie z automatycznym unieruchomieniem w przypadku zerwania sprzęgu)

Inne typy hamulców

Elementy wchodzące w skład układu hamulców

Wykorzystanie powietrza z układu hamulców (między innymi zawór sterujący mechanicznego uruchomienia nagłego hamowania, zawór CG łączący z atmosferą, mechanizm automatycznej regulacji luzu)

Wydajność wytwarzania i magazynowania sprężonego powietrza — osiągi szczątkowe pociągów z własnym napędem (wyjątkowe użycie): dostarczenie energii do wyposażenia hamulców innego pociągu i rozruch na wzniesieniu

Działanie piasecznic w przypadku nagłego hamowania lub wykrycia zablokowania

Mechanizm automatycznej regulacji luzu

Trakcja/*energia*

Niezależność wyposażenia z własnym napędem

Działanie przejazdów w poziomie szyn (ograniczenia osiągów trakcji)

Zabezpieczenie elektryczne pociągu: rozmieszczenie przerywaczy, uszkodzenia w obwodach pociągu za przerywaczem

▼B

Sterowanie pantografami, mechanizm rezerwowy unoszenia pantografów w razie braku powietrza w głównym zasobniku

Zabezpieczenie sieci jezdnej: uciekanie przy wysokiej temperaturze

Charakterystyki/osiągi lokomotyw parowych i silników spalinowych

Charakterystyki izolacji

Transformator główny

Charakterystyki uziemienia i obwodów powrotnych prądu

Jednostka trakcyjna: chłodzenie, regulacja

Zachowanie systemów trakcyjnych w warunkach najmniejszego i największego napięcia w sieci oraz podczas wjazdu w sekcję z siecią jezdną połączoną z ziemią

Ładowanie akumulatora

Charakterystyki termiczne elementów elektrycznych

Kontrola — sterowanie (interfejsy z sygnalizacją)

Odległość między kolejnymi osiami

Mechanizm wspomagania przetaczania

Wydajność piasecznic

Obecność części metalowych (innych niż obrzeża kół) w obszarze czułości elektronicznych przycisków szynowych

Wstrzymywanie trakcji hamowaniem

Ergonomia mechanizmów sterowania, kontroli i awaryjnych

Charakterystyki i parametry pracy mechanizmów zabezpieczających elementy podatne na rozdzielenie

Wyposażenie do obsługi przez jednego maszynistę — sterowanie drzwiami wejściowymi dla pasażerów

Zdalne sterowanie

Przewód łączący odbieraki prądu w pojeździe i w pociągu (sterowanie pociągiem)

Pół-automatyzacja lub automatyzacja zmiany systemu

Oprogramowanie (układy sterowane oprogramowaniem) (EN 50128)

Systemy bezpieczeństwa

Mechanizmy diagnostyczne/przekazywanie danych

Usterka systemu diagnostycznego

Usterka świateł przodu lub końca pociągu

Bezpieczeństwo i zdrowie osób

Zapobieganie wybuchom

Brak wewnętrznych i zewnętrznych ostrych krawędzi, zapobieganie poślizgnięciu się, oznaczenie stopni w pociągu

Emisja gazów innych niż tlenek i dwutlenek węgla ([1])

([1]) Zagadnienia dotyczące ochrony zdrowia, niezwiązane wyłącznie z koleją lecz wymagające specyfikacji. Uwzględnić usterkę systemu i/lub zanik zasilania prądem. W TSI nie jest rozpatrywana klimatyzacja, ogrzewanie i wentylacja dla pasażerów.

▼B

Problemy stabilności dotyczące przyspieszeń pociągu (m/s^2) i wstrząsów (m/s^3) — uszkodzenia fizyczne spowodowane drganiami

Widoczność pociągu i urządzenia sygnalizacji dźwiękowej

Transformatory 25KV

Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy przed zamknięciem drzwi, obecność okien we wszystkich drzwiach

Instrukcje bezpiecznego postępowania dla pasażerów

Informacja o ewakuacji i zagrożeniu: informacja o położeniu pociągu dla maszynisty

Wskazówki odnośnie procedur ewakuacji i użycia wyjść awaryjnych w odpowiednich językach

Wyjścia z każdego przedziału na dwa perony

Zapewnienie możliwości otwarcia drzwi w sytuacjach awaryjnych

Przygotowanie i przechowywanie żywności ([1])

Kompatybilność elektromagnetyczna z kardiostymulatorami ([1])

Błyskające światła ([1])

Problemy z oddychaniem lub zatrucia spowodowane złą jakością powietrza ([1])

Uszczerbek na zdrowiu spowodowany promieniowaniem ciepła, gorącym powietrzem, skrajnie wysokimi lub niskimi temperaturami ([1])

Środowisko naturalne

Gazy spalinowe z silników cieplnych

Zakazy lub ograniczenia stosowania materiałów lub produktów (azbest, PCB, CFC itp.)

Eksploatacja

Dopuszczenie pojazdów i tras

Proces certyfikacji dla badań nieniszczących

Badania pojazdów i układów zabezpieczających pociągu po zdarzeniach i wypadkach

Przywracanie pojazdów

([1]) Zagadnienia dotyczące ochrony zdrowia, niezwiązane wyłącznie z koleją lecz wymagające specyfikacji. Uwzględnić usterkę systemu i/lub zanik zasilania prądem. W TSI nie jest rozpatrywana klimatyzacja, ogrzewanie i wentylacja dla pasażerów.

▼B

ZAŁĄCZNIK M

(p.m.)

▼B

ZAŁĄCZNIK N

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

N.1. **Uwagi ogólne**

Oświetlenie awaryjne musi zapewniać pełne bezpieczeństwo dalszego przebywania w pociągu lub ewakuacji.

Układ oświetlenia awaryjnego musi posiadać najmniejszą liczbę punktów świetlnych umożliwiającą pasażerom przemieszczanie się wewnątrz pojazdów i ich ewakuację, tak by mogli zauważyć obecność przeszkód.

Należy uwzględnić ograniczenia widoczności spowodowane na przykład obecnością dymu.

W razie potrzeby oświetlenie awaryjne musi włączać się automatycznie, zaś jego automatyczne ustawienia nie mogą być dostępne dla pasażerów.

N.2. **Zasilanie energią elektryczną**

Układ oświetlenia awaryjnego musi być zasilany z akumulatora pojazdu przez co najmniej jeden przewidziany wyłącznie do tego celu obwód elektryczny. Jeśli pojazd nie jest wyposażony we własny akumulator, oraz jeśli może zostać odłączony w trakcie normalnej eksploatacji, układ oświetlenia awaryjnego musi posiadać własne źródło zasilania.

N.3. **Poziomy natężenia oświetlenia**

Najmniejszy średni poziom natężenia oświetlenia musi być ≥ 5 luksów. Wartość ta musi zostać zmierzona na poziome podłogi, wzdłuż centralnych osi przejścia.

Najmniejsza wartość na progach ewakuacyjnych musi być ≥ 30 luksów.

Najmniejsza wartość dla oznakowania ewakuacyjnego musi być ≥ 50 luksów.

Wszystkie wartości należy zmierzyć zgodnie z metodami wskazanymi w rozdziale 6 niniejszej TSI.

N.4. **Równomierność oświetlenia**

Średni poziom oświetlenia dla długotrwałego oświetlenia zmierzony zgodnie z wymogami rozdziału 6 niniejszej TSI musi zawierać się pomiędzy 0,2 a 10.

N.5. **Ograniczenie zjawiska olśnienia**

W celu zmniejszenia skutków olśnienia, intensywność oświetlenia lampami awaryjnymi nie może przekraczać cd/m^2 w ogólnie widzialnej strefie (do 60° powyżej płaszczyzny poziomej lampy).

N.6. **Zachowanie podczas włączania**

Oświetlenie awaryjne podczas włączania musi osiągnąć 50 % wymaganego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu pięciu sekund oraz 100 % wymaganego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 15 sekund.

▼B

N.7. **Czas podtrzymania działania**

Jeśli użytkownik i wytwórca nie uzgodnią inaczej, oświetlenie awaryjne musi działać przez:

— co najmniej jedną godzinę w pojazdach kolejowych przeznaczonych do systemów transportu publicznego,

— co najmniej trzy godziny w pozostałych pojazdach kolejowych.

Po uszkodzeniu zasilania energią elektryczną w pojeździe, np. układu ładowania akumulatorów.

Uwaga: określone czasy podtrzymania dotyczą całkowicie naładowanych akumulatorów w warunkach uzgodnionych pomiędzy nabywcą a wytwórcą.

N.8. **Rozmieszczenie oświetlenia awaryjnego**

Oświetlenie awaryjne należy rozmieścić w następujący sposób:

— w każdej autonomicznej strefie, np. przedziałach, toalecie, kabinie maszynisty, kuchni,

— obok drzwi i stopni, w szczególności przy wyjściach awaryjnych,

— w obszarach, gdzie mogą znajdować się przeszkody, np. obecność bagażu w bocznych przejściach, korytarzach,

— w pobliżu załamań lub zmian kierunku w centralnym przejściu lub przejściach bocznych,

— w każdym miejscu, gdzie zmienia się poziom podłogi.

▼B

ZAŁĄCZNIK O

UZIEMIENIE METALOWYCH CZĘŚCI POJAZDÓW

0.1. ZASADY UZIEMIANIA

Wszystkie metalowe części pojazdu:

— których mogą dotknąć osoby lub być może zwierzęta, oraz w przypadku których istnieje ryzyko, że mogą stać się źródłami nadmiernego napięcia dotykowego wskutek usterki w instalacji elektrycznej pojazdów albo ze względu na odłączenie części sieci jezdnej, lub

— w przypadku których istnieje ryzyko wypadku wskutek iskrzenia przełączników podczas przepływu prądu o dużej wartości w obecności materiałów niebezpiecznych,

należy sprowadzić do potencjału szyny poprzez połączenia zapewniające najmniejszy możliwy do uzyskania opór.

0.2. UZIEMIENIE PUDŁA POJAZDU

OPÓR elektryczny pomiędzy częściami metalowymi i szyną dla pojazdu dwuosiowego musi być mniejszy lub równy 0,05 omów. Wartość ta jest mierzona przy stałym, utrzymującym się prądzie 50 amperów i napięciu równym lub mniejszym od 50 woltów.

0.3. UZIEMIENIE CZĘŚCI POJAZDU

METALOWE CZęści w dachu muszą być połączone ze wszystkimi przewodzącymi elementami wewnątrz pojazdu, tam gdzie mogą być one dostępne, i muszą być połączone z nadwoziem w bezpieczny sposób.

0.4. UZIEMIENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

WSZYSTKIE Instalacje elektryczne i połączone z głównym obwodem zasilania, i mające metalowe części, które mogą zostać dotknięte i nieprzełączane pod obciążeniem, muszą mieć swe metalowe elementy połączone z masą pojazdu w bezpieczny sposób.

Wszystkie metalowe części pojazdu (inne niż wymienione w poprzednim punkcie), podatne na dotyk i choć nieprzełączane pod obciążeniem, w przypadku których istnieje ryzyko przypadkowego przełączenia, muszą być bezpiecznie połączone, jeśli napięcie znamionowe dla rozpatrywanej części jest większe od:

— 50 V dla prądu stałego

— 24 V dla prądu przemiennego

— 24 V pomiędzy fazami dla prądu trójfazowego, w przypadku gdy zero nie jest połączone, oraz

— 42 V pomiędzy fazami dla prądu trójfazowego, w przypadku gdy zero jest połączone.

Pole powierzchni przekroju poprzecznego przewodu uziemienia jest funkcją prądu, jaki ma być przewodzony; musi być dobrane tak, by zagwarantować bezpieczeństwo działania w przypadku wyzwolenia wyłączników obwodu.

0.5. ANTENA

Antena montowana na zewnątrz pojazdów musi spełniać następujące warunki:

— przewodząca część anteny musi być w pełni zabezpieczona przed napięciami sieci jezdnej za pomocą urządzenia zabezpieczającego odpornego na udary,

▼B

— system anteny musi posiadać pojedynczy punkt uziemienia (antena z uziemieniem statycznym),

— antena montowana na zewnątrz pojazdu nieodpowiadająca powyższym warunkom musi być izolowana za pomocą kondensatora wysokiego napięcia połączonego z innymi urządzeniami przepięciowymi, połączonymi z wnętrzem pojazdu.

▼B

ZAŁĄCZNIK P

NAPIĘCIE LINII

Charakterystyki głównych systemów zasilana (z wyłączeniem przepięć) opisano szczegółowo w następującej tabeli:

Napięcia znamionowe i dopuszczalne graniczne wartości oraz czas trwania:

System elektryfikacyjny	Najniższe napięcie nietrwałe	Najniższe napięcie trwałe	Napięcie znamionowe	Najwyższe napięcie trwałe	Najwyższe napięcie nietrwałe
	U_{min2} (V)	U_{minl} (V)	U_n (V)	U_{max1} (V)	U_{max2} (V)
prądu stałego (wartości średnie)	400 (1)	400	600	720	800 (2)
	400 (1)	500	750	900	1 000 (2)
	1 000 (1)	1 000	1 500	1 800	1 950 (2)
	2 000 (1)	2 000	3 000	3 600	3 900 (2)
prądu przemiennego (wartości skuteczne)	11 000 (1)	12 000	15 000	17 500	18 000 (2)
	17 250 (1)	19 000	25 000	27 500	29 000 (2)

(1) Czas utrzymywania się napięcia pomiędzy U_{max1} i U_{max2} nie może przekraczać pięciu minut.
(2) Czas utrzymywania się napięcia pomiędzy U_{min1} i U_{min2} nie może przekraczać dwóch minut.

— Napięcie szyny zbiorczej na podstacji przy wszystkich wyłącznikach otwartych nie może przekraczać U_{max1},

— w normalnych warunkach pracy wartości napięcia muszą utrzymywać się w zakresie U_{min1} i U_{max2},

— gdy warunki pracy zostają zakłócone, dopuszczalne są wartości napięcia w zakresie U_{min1} - U_{min2}.

Związek U_{max1}/U_{max2}

Po każdym wystąpieniu U_{max2} musi wystąpić obniżenie do poziomu nieprzekraczającego U_{max1} na nieokreślony czas.

Najniższe napięcie eksploatacyjne

W zakłóconych warunkach pracy U_{max2} będzie dla wyłączników dolną granicą napięcia, przy którym mogą funkcjonować zespoły trakcyjne.

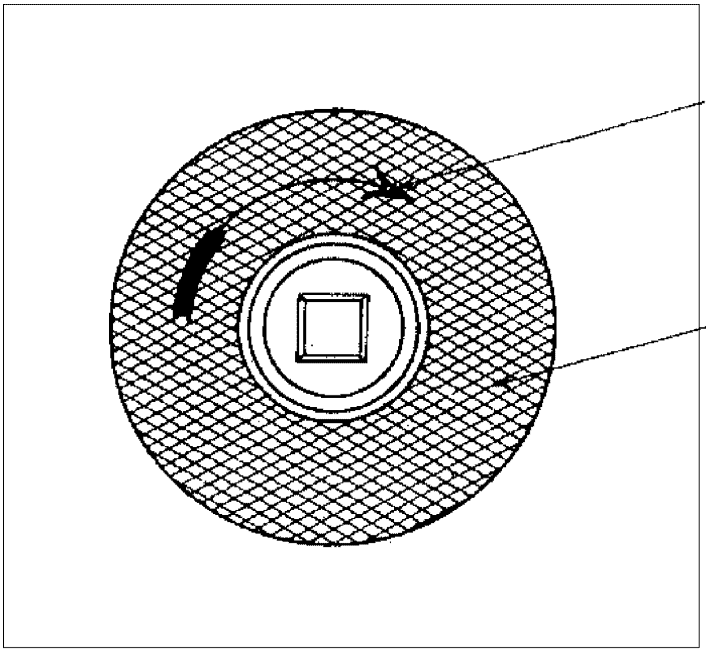
Uwaga: Wartości zalecane dla wyzwalania podnapięciowego.

Ustawienie przekaźników podnapięciowych o stałym lub regulowanym wyzwalaniu może być regulowane w granicach 85-95 % U_{min2}.

▼B

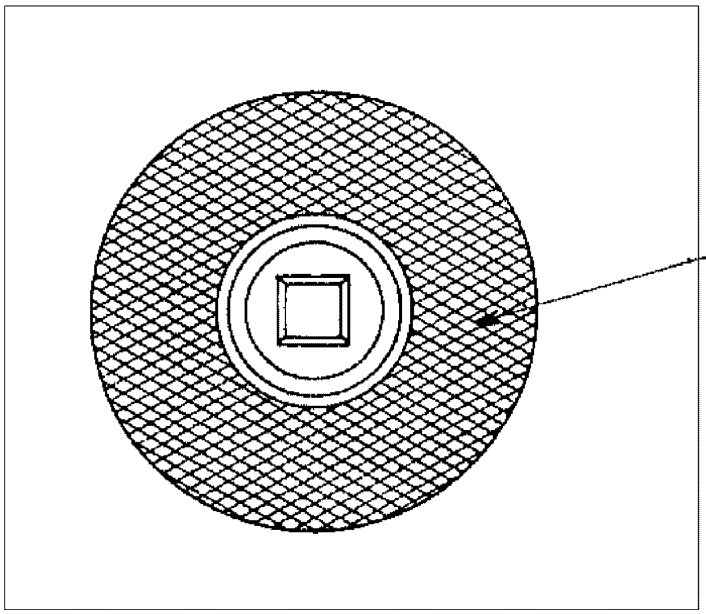
ZAŁĄCZNIK Q

OZNACZENIA WSKAZUJĄCE SKRZYNKĘ ZAWIERAJĄCĄ WYPOSAŻENIE POWROTNE URZĄDZENIA ALARMOWEGO



Rysunek 1

Manewr powrotny wykonuje się bezpośrednio, używając kwadratowego klucza.



Rysunek 2

Manewr powrotny wymaga otwarcia skrzynki.