

DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2015/2299**z dnia 17 listopada 2015 r.****zmieniająca decyzję 2009/965/WE w odniesieniu do zaktualizowanego wykazu parametrów stosowanych w celu klasyfikacji przepisów krajowych***(notyfikowana jako dokument nr C(2015) 7869)***(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie ⁽¹⁾, w szczególności jej art. 27 ust. 4,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W dniu 30 listopada 2009 r. Komisja przyjęła decyzję 2009/965/WE ⁽²⁾ zawierającą wykaz parametrów stosowanych w celu klasyfikacji przepisów krajowych w dokumencie referencyjnym, o którym mowa w art. 27 dyrektywy 2008/57/WE.
- (2) Na podstawie zalecenia Europejskiej Agencji Kolejowej („Agencja”) niezbędne jest dokonanie rewizji wykazu parametrów, aby zapewnić jego spójność ze zmienioną techniczną specyfikacją interoperacyjności („TSI”) w zakresie taboru, wagonów towarowych, lokomotyw i taboru pasażerskiego, hałasu, infrastruktury, energii, sterowania, ruchu kolejowego, aplikacji telematycznych dla przewozów towarowych i przewozów pasażerskich, bezpieczeństwa w tunelach kolejowych oraz dostępności dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej.
- (3) W celu umożliwienia porównań i określenia wzajemnych powiązań między wymogami określonymi w zmienionych TSI a wymogami przepisów krajowych odnośnie do konkretnego parametru, wykaz parametrów do sprawdzenia w związku z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów niezgodnych z TSI powinien, z jednej strony, zachowywać zgodność z obecnymi porozumieniami opierającymi się na przepisach krajowych, a porozumienia te powinny stanowić jego podstawę, z drugiej zaś strony powinien stanowić odzwierciedlenie zmienionych TSI. Konieczne jest zatem zaktualizowanie wykazu parametrów. Aby zapewnić jednolite rozumienie i stosowanie wykazu, należy dodać dodatkowe wyjaśnienia. Należy przyjąć szczegółowy wykaz parametrów, przygotowanych w oparciu o zalecenie Agencji (ERA-REC-118-2014/REC) z dnia 11 listopada 2014 r., jako podstawę dla dokumentu referencyjnego, o którym mowa w art. 27 ust. 4 dyrektywy 2008/57/WE.
- (4) Należy zatem odpowiednio zmienić decyzję 2009/965/WE.
- (5) W celu zapewnienia przejrzystości należy odpowiednio zaktualizować dokument referencyjny, o którym mowa w art. 27 ust. 4 dyrektywy 2008/57/WE i który został opisany w decyzji Komisji 2011/155/UE ⁽³⁾.
- (6) Środki przewidziane w niniejszej decyzji są zgodne z opinią komitetu powołanego zgodnie z art. 29 ust. 1 dyrektywy 2008/57/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

Artykuł 1

Załącznik do decyzji 2009/965/WE zastępuje się tekstem znajdującym się w załączniku do niniejszej decyzji.

⁽¹⁾ Dz.U. L 191 z 18.7.2008, s. 1.⁽²⁾ Decyzja Komisji 2009/965/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie dokumentu referencyjnego, o którym mowa w art. 27 ust. 4 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie (Dz.U. L 341 z 22.12.2009, s. 1).⁽³⁾ Decyzja Komisji 2011/155/UE z dnia 9 marca 2011 r. w sprawie publikacji dokumentu referencyjnego i administrowania dokumentem referencyjnym, o którym mowa w art. 27 ust. 4 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie (Dz.U. L 63 z 10.3.2011, s. 22).

Artykuł 2

Niniejsza decyzja skierowana jest do państw członkowskich i Europejskiej Agencji Kolejowej.

Niniejszą decyzję stosuje się od dnia 1 stycznia 2016 r.

Sporządzono w Brukseli dnia 17 listopada 2015 r.

W imieniu Komisji

Violeta BULC

Członek Komisji

ZAŁĄCZNIK

„ZAŁĄCZNIK

Wykaz parametrów stosowanych w celu klasyfikacji przepisów krajowych w dokumencie referencyjnym, o którym mowa w art. 27 dyrektywy 2008/57/WE

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
1	Dokumentacja	
1.1	Dokumentacja ogólna	Dokumentacja ogólna, opis techniczny pojazdu, jego konstrukcja oraz przeznaczenie dla danego rodzaju ruchu (pociąg pasażerski dalekobieżny, jazdy podmiejskie, przewozy podmiejskie itp.) z uwzględnieniem prędkości eksploatacyjnej oraz maksymalnej prędkości konstrukcyjnej, w tym plany ogólne, schematy i dane niezbędne dla rejestrów, np. długość pojazdu, układ osi, rozstaw osi, masa na jednostkę itp.
1.2	Instrukcje i wymogi dotyczące utrzymania	
1.2.1	Instrukcje utrzymania	Instrukcje i podręczniki utrzymania, w tym niezbędne wymogi dotyczące utrzymania poziomu bezpieczeństwa pojazdu przewidzianego w projekcie. Wszystkie odnośne kwalifikacje zawodowe, tj. umiejętności wymagane do prowadzenia utrzymania urządzeń.
1.2.2	Akta uzasadnienia projektu utrzymania	Akta uzasadnienia projektu utrzymania zawierają wyjaśnienia dotyczące sposobu, w jaki czynności utrzymania są określone i zaplanowane w celu zapewnienia zachowania charakterystyk taboru w dopuszczalnych granicach w całym okresie jego eksploatacji.
1.3	Instrukcje i dokumentacja dotyczące eksploatacji	
1.3.1	Instrukcje dotyczące eksploatacji w trybie pracy normalnej i trybie pracy awaryjnej pojazdu	
1.4	Krajowy wymóg dotyczący testowania	Ten parametr powinien uwzględniać (ewentualne) przepisy dotyczące testowania.
2	Konstrukcja oraz części mechaniczne	
2.1	Konstrukcja pojazdu	
2.1.1	Wytrzymałość i integralność	Wymogi w zakresie wytrzymałości mechanicznej pudła wagonu, ostoi, systemów zawieszenia, zgarniacza torowego i pługu odśnieżnego. Wytrzymałość mechaniczna poszczególnych pozycji niniejszego wykazu (takich jak wózek/układ biegowy, maźnica, zawieszenie, wał osiowy, koło, łożyska osiowe i pantograf) zostanie określona oddzielnie.
2.1.2	Pojemność ładunkowa	
2.1.2.1	Stany obciążenia i rozkład masy	Stany obciążenia i rozkład masy to głównie kwestia operacyjna (dotycząca klasy linii). Parametr odnosi się do rozumienia systemu masy, aby zagwarantować, że tak samo rozumiane są obliczenia masy i obciążenia. Pojemność ładunkowa jest kwestią operacyjną, jednak maksymalny stan obciążenia musi być zgodny z konstrukcją pojazdu (wytrzymałość konstrukcji).

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
2.1.2.2	Nacisk osi i nacisk koła	Nacisk osi i nacisk koła to głównie kwestia operacyjna (dotycząca klasy linii). Parametr odnosi się do rozumienia systemu masy, aby zagwarantować, że tak samo rozumiane są obliczenia masy i obciążenia (np. minimalny i maksymalny nacisk osi). Zob. parametr 3.3 w odniesieniu do wytrzymałości konstrukcyjnej osi i kół.
2.1.3	Technologia łączenia	Wymogi dotyczące złączy oraz technologii łączenia (spawania, klejenia, śrubowania, łączenia przy pomocy bolców...).
2.1.4	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem	Specjalne wymogi dotyczące konstrukcji pojazdu w odniesieniu do podnoszenia na linach, podnoszenia podnośnikiem i wkolejania, odporności nadwozia pojazdu na trwałe odkształcenia, a także geometrii i położenia punktów podnoszenia na linach. Nie obejmuje instrukcji dotyczącej podnoszenia na linach i wkolejania; w związku z tym zob. rozdział 1.
2.1.5	Mocowanie urządzeń do konstrukcji pudła wagonu	Np. w odniesieniu do części przyspawanych, również do urządzeń stacjonarnych wewnątrz stref pasażerskich.
2.1.6	Połączenia stosowane między różnymi częściami pojazdu	Np. system połączenia/zawieszenia/tłumienia między np. pudłem wagonu a wózkiem lub między maźnicą a ramą wózka.
2.2	Sprzęgi/układy sprzęgu	
2.2.1	Sprzęg samoczynny	Wymogi i akceptowane rodzaje systemów sprzęgu samoczynnego. Uwzględnia systemy elektryczne, mechaniczne i pneumatyczne.
2.2.2	Charakterystyka sprzęgu ratunkowego	Wymogi dotyczące adapterów do sprzęgu, które zapewniają kompatybilność różnych systemów sprzęgu; w normalnym i awaryjnym trybie pracy (np. sprzęg ratunkowy).
2.2.3	Konwencjonalny sprzęg śrubowy i inne nieautomatyczne systemy sprzęgu	Wymogi w zakresie konwencjonalnego sprzęgu śrubowego, jak również innych nieautomatycznych systemów sprzęgu (np. półstałych sprzęgów wewnętrznych), ich części składowych i ich interakcji. Obejmuje: urządzenie ciąglowe, hak ciąglowy i zawieszenie urządzenia ciąglowego. Wyłączone: zderzaki i urządzenia zderzakowe (w związku z tym zob. parametr 2.2.4 »Urządzenia zderzakowe«), a także połączenia pneumatyczne, hamulcowe, energetyczne i sterowania.
2.2.4	Urządzenia zderzakowe	Wymogi w zakresie zderzaków i urządzeń zderzakowych związane ze sprzęgiem pojazdu, w tym oznakowanie zderzaków.
2.2.5	Przejścia międzywagonowe	Wymogi dotyczące przejść międzywagonowych pozwalających na przechodzenie osób (członków personelu lub pasażerów) między sprzęgniętymi pojazdami.
2.3	Bezpieczeństwo bierne	Wymogi dotyczące bezpieczeństwa biernego pojazdu w przypadku kolizji z przeszkodami (np. wytrzymałość zderzeniowa itp.). W tym np. odchylacz przeszkód, ograniczanie opóźnienia hamowania, przestrzeń przeżycia oraz integralność strukturalna stref zajmowanych przez osoby, zmniejszanie ryzyka wykolejenia i zaczepienia, ograniczanie skutków zderzenia z przeszkodą na torze, wyposażenie wewnętrzne w zakresie bezpieczeństwa biernego. Odniesienie do scenariuszy kolizji, przestrzeni przeżycia oraz integralności strukturalnej stref zajmowanych przez osoby, zmniejszania ryzyka wykolejenia i zaczepienia, ograniczania skutków zderzenia z przeszkodą na torze.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
		Wymogi w zakresie zgarniacza do ochrony kół przed obcymi przedmiotami i przeszkodami na szynach. Dotyczy: wysokości dolnego końca zgarniacza powyżej powierzchni szyny, minimalnej siły wzdłużnej bez trwałego odkształcenia. Nie odnosi się do pługu odśnieżnego.
3	Oddziaływanie między pojazdem a torem i zagadnienia skrajni	
3.1	Skrajnia pojazdu	Dotyczy wszystkich wymogów związanych ze skrajnią pojazdu/profiłem pojazdu. Należy ogłosić akceptowaną(-e) kinematyczną(-e) skrajnię(-e) pojazdu, w tym skrajnię pantografu.
3.2	Dynamika pojazdu	
3.2.1	Bezpieczeństwo i dynamika jazdy	Wymogi dotyczące zachowania i bezpieczeństwa pojazdu podczas jazdy. Obejmuje: odporność pojazdu na odkształcenie toru, jazdę po torze w łuku lub po wichrowatym torze, bezpieczną jazdę na zwrotnicach i skrzyżowaniach ukośnych itp.
3.2.2	Stożkowatość ekwiwalentna	Wymogi dotyczące wartości stożkowatości ekwiwalentnej, których należy przestrzegać.
3.2.3	Profil koła i wartości graniczne	Wymogi w zakresie profili kół w odniesieniu do odpowiednich układów torowych; należy ogłosić akceptowane profile kół (np. S1002 jest powszechnie akceptowany).
3.2.4	Parametry kompatybilności w zakresie obciążenia toru	Np. dynamiczna siła koła, siły koła wywierane przez zestaw kołowy na tor (kwazistatyczna siła koła, maksymalna całkowita dynamiczna siła poprzeczna, kwazistatyczna siła prowadząca), w tym przyspieszenie pionowe.
3.2.5	Minimalny promień łuku poziomego, promień łuku pionowego wklęsłego, promień łuku wypukłego	Zdolność mechaniczna pojazdu do przejechania przez łuk poziomy o określonym promieniu. Wartość minimalnego promienia wypukłego łuku pionowego («górką») oraz wklęsłego łuku pionowego («dolina») toru, które ma pokonać pojazd, musi być ogłoszona; warunki (np. pojazd sprzęgnięty/niesprzęgnięty).
3.3	Wózki/układ biegowy	
3.3.1	Wózki	Wymogi dotyczące konstrukcji i wytrzymałości ramy wózka, jak również ogólnej konstrukcji wózka.
3.3.2	Zestaw kołowy (kompletny)	Wymogi dotyczące łączenia elementów (wał osiowy, koła, łożyska, maźnice, elementy wyposażenia trakcyjnego...), tolerancji, impedancji między kołami. Nie obejmuje: wymogów dotyczących wytrzymałości i obliczania wytrzymałości wału osiowego, kół, łożysk, elementów wyposażenia trakcyjnego oraz zdolności w zakresie testów nieniszczących.
3.3.3	Koło	Wymogi dotyczące kół (np. wytrzymałość, obliczanie wytrzymałości, materiał, metoda produkcji, stan wewnętrznego napięcia mechanicznego, chropowatość powierzchni, zabezpieczenie powierzchni/powłoka malarska, oznakowanie, zdolność w zakresie testów nieniszczących). W przypadku kół obręczowanych: wymogi dotyczące obręczy do kół, łączenia i mocowania na kołach, oznakowania. W odniesieniu do profilu koła i wartości granicznych zob. 3.2.3.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
3.3.4	Systemy mające wpływ na interakcje koło/szyna	Wymogi dotyczące wszystkich systemów instalowanych w pojazdach, które mogą mieć wpływ na interakcje koło/szyna, takie jak smarowanie obrzeża koła, maksymalne wężykowanie kół, zużycie spowodowane interakcjami tor/koło, wymogi wynikające z trakcji i hamowania, z wyjątkiem układu piaskowania. Kompatybilność z przytorowymi urządzeniami podsystemu »Sterowanie« objęta jest parametrem 8.4.2 w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej oraz parametrem 12.2.4 w odniesieniu do innych wymogów w zakresie kompatybilności.
3.3.5	Układ piaskowania	
3.3.6	Łożyska w zestawie kołowym	Wymogi dotyczące łożysk w zestawie kołowym (np. wytrzymałość, obliczanie wytrzymałości, materiał, metoda produkcji).
3.3.7	Wał osiowy	Wymogi dotyczące wału osiowego (np. wytrzymałość, obliczanie wytrzymałości, materiał, chropowatość powierzchni, zabezpieczenie powierzchni/powłoka malarska, oznakowanie, zdolność w zakresie testów nieniszczących).
3.3.8	Monitorowanie stanu łożysk osi	Parametr obejmuje maźnice i wykrywanie zagranych łożysk osiowych (»HABD«) (pokładowe HABD oraz interfejsy z detektorami przytorowymi).
3.4	Wartość graniczna dla maksymalnego dodatniego i ujemnego przyspieszenia podłużnego	Wartość graniczna dla przyspieszenia pociągu wynikająca z maksymalnych dopuszczalnych sił wzdłużnych w torze.
4	Hamowanie	
4.1	Wymogi funkcjonalne w zakresie hamowania na poziomie pociągu	Dotyczy dostępności podstawowych funkcji hamowania (zazwyczaj hamowanie robocze, hamowanie awaryjne, funkcja hamulca postojowego) oraz charakterystyki układu hamulca głównego (zazwyczaj automatyzm, ciągłość, niewyczerpalność).
4.2	Wymogi bezpieczeństwa w zakresie hamowania na poziomie pociągu	
4.2.1	Niezawodność działania układu hamulca głównego	Wymóg dotyczący bezpiecznej reakcji układu hamulcowego w zakresie zapewnienia oczekiwanej siły hamowania po uruchomieniu sygnału hamowania awaryjnego.
4.2.2	Niezawodność powiązania pomiędzy systemami trakcji i hamowania	Wymóg, aby siła pociągowa była bezpiecznie blokowana po uruchomieniu sygnału hamowania awaryjnego.
4.2.3	Niezawodność w zakresie drogi hamowania	Wymóg dotyczący zgodności z obliczoną drogą hamowania po uruchomieniu sygnału hamowania awaryjnego.
4.2.4	Niezawodność hamulca postojowego	Wymóg dotyczący bezpiecznej reakcji układu hamulca postojowego w zakresie utrzymania pojazdu w stanie zatrzymanym w obliczonych warunkach po uruchomieniu sygnału hamowania postojowego.
4.3	Układ hamulcowy – uznana architektura i odnośne normy	Odniesienie do istniejących rozwiązań, np. układ hamulcowy UIC (Union International des Chemins de fer – Międzynarodowy Związek Kolei).

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
4.4	Kontrola hamowania	
4.4.1	Kontrola hamowania awaryjnego	Wymogi dotyczące kontroli hamowania awaryjnego, np. dostępności niezależnych urządzeń kontroli hamowania awaryjnego, specyfikacji wyglądu urządzeń kontroli hamowania awaryjnego, zdolności do samoblokowania hamulca bezpieczeństwa z poziomu pokładowego systemu sterowania, specyfikacji hamulca bezpieczeństwa po uruchomieniu.
4.4.2	Kontrola hamowania roboczego	Wymogi dotyczące kontroli hamowania roboczego, np. specyfikacji odnoszących się do regulacji siły hamowania poprzez kontrolę hamowania roboczego, wymogu dostępności tylko jednej kontroli hamowania roboczego oraz możliwości oddzielenia funkcji hamowania roboczego od innych kontroli hamowania roboczego, automatycznego odcinania całej siły pociągowej poprzez kontrolę hamowania roboczego.
4.4.3	Kontrola hamowania bezpośredniego	Wymogi dotyczące kontroli hamowania bezpośredniego.
4.4.4	Kontrola hamowania dynamicznego	Wymogi dotyczące hamowania dynamicznego, np. możliwość niezależnego i/lub łącznego stosowania hamulca dynamicznego od/z innych(-mi) układów(-ami) hamulcowych(-mi), możliwość wstrzymania stosowania hamulca odzyskowego.
4.4.5	Kontrola hamowania postojowego	Wymogi dotyczące kontroli hamowania postojowego, np. warunki, w których kontrola hamowania postojowego musi mieć możliwość stosowania i/ lub zwalniania hamulca postojowego.
4.5	Skuteczność hamowania	
4.5.1	Skuteczność hamowania awaryjnego	Wymogi dotyczące skuteczności hamowania awaryjnego, np. czas reakcji, opóźnienie hamowania, droga hamowania, tryby pracy (normalny, awaryjny). Wyłączone: wykorzystanie przyczepności koło/szyna (zob. parametr 4.6.1).
4.5.2	Skuteczność hamowania roboczego	Wymogi dotyczące skuteczności hamowania roboczego, np. poziom i wartość graniczna dla maksymalnej skuteczności hamowania roboczego.
4.5.3	Obliczenia dotyczące pojemności cieplnej	Wymogi dotyczące obliczeń związanych z pojemnością cieplną, zarówno kół, jak i urządzeń hamowania, np. scenariuszy i warunków obciążenia, jakie należy stosować, sekwencji uruchamiania hamulców, jakie należy rozważyć, maksymalnego nachylenia linii, odpowiedniej długości oraz prędkości eksploatacyjnej.
4.5.4	Skuteczność hamowania postojowego	Wymogi dotyczące skuteczności hamowania postojowego, np. warunek obciążenia, dopuszczalne pochylenie toru.
4.5.5	Obliczanie skuteczności hamowania	Wymogi dotyczące obliczania skuteczności hamowania, np. stosowne średnice kół, warunki obciążenia, współczynniki tarcia, tryby sterowania.
4.6	Zarządzanie przyczepnością w trakcie hamowania	
4.6.1	Ograniczenie profilu przyczepności koła do szyny	Wymogi dotyczące ograniczenia profilu przyczepności koła do szyny, np. docelowe konstrukcyjne współczynniki tarcia w celu ograniczenia wykorzystania przyczepności koła do szyny na potrzeby zabezpieczenia przed poślizgiem kół, konfiguracje pojazdów, jakie należy rozważyć, średnica koła i warunki obciążenia, jakie należy rozważyć.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
4.6.2	System zabezpieczenia przed poślizgiem kół (»WSP«)	Wymogi dotyczące systemu zabezpieczenia przed poślizgiem kół (WSP), np. dla których pojazdów/konfiguracji pojazdów system WSP jest obowiązkowy, wymogi dotyczące skuteczności systemu WSP, znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa.
4.7	Wytwarzanie siły hamowania	
4.7.1	Elementy hamulca ciernego	
4.7.1.1	Klocki hamulcowe	
4.7.1.2	Tarcze hamulcowe	
4.7.1.3	Okładziny hamulca	
4.7.2	Hamulec dynamiczny połączony z trakcją	Akceptacja i wymogi dotyczące hamowania awaryjnego w przypadku użycia hamulca dynamicznego, który jest połączony z systemem trakcji, np. wymogi dostępności, ograniczenia itp.
4.7.3	Szynowy hamulec magnetyczny	Wymogi dotyczące szynowych hamulców magnetycznych, np. dozwolone przypadki eksploatacji, charakterystyka geometryczna elementów magnetycznych, sposób montażu (zawieszenie wysokie/niskie).
4.7.4	Szynowy hamulec wiroprowadowy	Wymogi dotyczące szynowych hamulców wiroprowadowych, np. dozwolone przypadki stosowania, ograniczenia stosowania.
4.7.5	Hamulec postojowy	Wymogi dotyczące wytwarzania siły hamowania hamulców postojowych, źródło zasilania niezbędne do ich użycia (ustawianie/zwalnianie).
4.8	Wskazanie stanu hamowania i awarii	Wymogi dotyczące oznaczania stanu hamulca na potrzeby maszynisty/członków personelu, np. dostępność energii hamowania, stan hamulców poszczególnych układów hamulcowych.
4.9	Wymogi dla hamulców do celów ratunkowych	Wymogi dotyczące zdolności układów hamulcowych w zakresie ratowania pociągu/pojazdu, np. możliwość zwolnienia i oddzielenia wszystkich hamulców, możliwość sterowania układem hamulcowym ratowanego pociągu/pojazdu z innych pojazdów, kompatybilność z innymi rodzajami hamulców w trybie awaryjnym. Do celów ratowania pociągu/pojazdu potrzebna jest zazwyczaj możliwość zwolnienia i oddzielenia wszystkich hamulców.
5	Kwestie dotyczące pasażerów	
5.1	Dostęp	
5.1.1	Drzwi zewnętrzne	Obejmuje wymogi w zakresie systemów blokowania drzwi, schodków i odległości krawędzi peronu od drzwi zewnętrznych pojazdu
5.1.2	Urządzenia ułatwiające wsiadanie/wysiadanie	Dotyczy specyfikacji technicznej sprzętu, który może znajdować się na pokładzie w celu ułatwienia pasażerom dostępu/wychodzenia do/z pojazdu.
5.2	Wewnętrzne	
5.2.1	Drzwi wewnętrzne	Wymogi dotyczące konstrukcji drzwi wewnętrznych.
5.2.2	Drzwi łączące	Drzwi międzywagonowe, które mogą znajdować się na końcu pociągu.
5.2.3	Przejścia	Prześwit (szerokość i wysokość) przestrzeni wewnątrz pojazdu na potrzeby pasażerów w celu zapewnienia swobodnego dostępu do wszystkich urządzeń (również w odniesieniu do pasażerów o ograniczonej sprawności ruchowej).

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
5.2.4	Zmiany wysokości podłogi	Wymogi dotyczące zmian wysokości podłogi wewnątrz pojazdów osobowych. Wyłączone: wysokość schodka i odległość krawędzi peronu od drzwi zewnętrznych (zob. pkt 5.1.1).
5.2.5	Oświetlenie wnętrza	Wymogi dotyczące oświetlenia dla pasażerów (inne niż techniczne urządzenia oświetleniowe i światła sygnalizacyjne lub oświetlenie awaryjne, które jest objęte parametrem 10.2.4).
5.3	Poręcze	Wymogi dotyczące poręczy dla pasażerów wewnątrz/na zewnątrz pojazdu (specyfikacja projektowa, gdzie stosować).
5.4	Okna	Wymogi dotyczące okien (okna wychodzące na zewnątrz pojazdu), np. cechy mechaniczne. Pozycje wyłączone: — szyba czołowa w kabinie, zob. parametr 9.1.3, — okna wewnątrz pojazdu, — bezpieczeństwo przeciwpożarowe, wyjścia ewakuacyjne i awaryjne (zob. parametr 10.2.1).
5.5	Toalety	Wymogi dotyczące konstrukcji i wyposażenia toalet (również w odniesieniu do korzystania z nich przez osoby o ograniczonej sprawności ruchowej). Np. przestrzeń wewnątrz, dostęp, telefon alarmowy, wymogi higieniczne. Z uwzględnieniem potrzeb w zakresie toalet dla personelu i ich konstrukcji. Wyłączone: zanieczyszczenia z toalet (zob. 6.2.1.1).
5.6	Systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji	Np. jakość powietrza wewnętrznego, wymogi na wypadek pożaru (wyłączenie).
5.7	Informacje dla pasażerów	
5.7.1	System nagłośnienia kabiny pasażerskiej	Parametr ten uwzględniany jest jako wymóg na potrzeby jednokierunkowej komunikacji. W odniesieniu do komunikacji od pasażerów do personelu zob. parametr 10.2.3 »Alarm dla pasażerów«.
5.7.2	Oznakowanie i informacje	Wymogi dotyczące oznaczeń, piktogramów i wyświetlanego tekstu. W tym instrukcje bezpieczeństwa dla pasażerów i oznakowanie awaryjne dla pasażerów.
6	Warunki środowiskowe i skutki działania sił aerodynamicznych	
6.1	Wpływ środowiska na pojazd	
6.1.1	Warunki środowiskowe mające wpływ na pojazd	
6.1.1.1	Wysokość n.p.m.	Dotyczy zakresu wysokości, jaki należy rozważyć dla pojazdów.
6.1.1.2	Temperatura	Dotyczy zakresu temperatur, jaki należy rozważyć dla pojazdów.
6.1.1.3	Wilgotność	
6.1.1.4	Deszcz	

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
6.1.1.5	Śnieg, lód i grad	Wymogi dotyczące zapobiegania obniżeniu sprawności pojazdów w razie śniegu, oblodzenia i gradu. Warunki »śniegu, lodu i gradu«, jakie należy rozważyć. Należy uwzględnić scenariusze takie jak zaspasy, śnieg suchy, opady dużych ilości śniegu lekkiego o niskiej równoważnej zawartości wody, zmiany temperatury i wilgotności powietrza podczas jednej jazdy powodujące osadzanie się lodu. Należy ustalić, czy potrzebna jest zdolność do usuwania śniegu zalegającego z przodu pociągu. Należy rozważyć możliwe konsekwencje wystąpienia śniegu/lodu dla stabilności jazdy, funkcji hamowania oraz układu zasilania hamulców, potrzeby w zakresie wyposażenia szyby przedniej, zapewnienie maszyniście zadowalającego środowiska pracy.
6.1.1.6	Promieniowanie słoneczne	
6.1.1.7	Odporność na zanieczyszczenia	Skutki zanieczyszczenia, jakie należy rozważyć, np. przez substancje aktywne chemicznie, płyny skażające, substancje aktywne biologicznie, pył, kamienie, podsypkę i inne przedmioty, trawy i liście, pyłki, owady latające, włókna, piasek i rozpyloną wodę morską.
6.1.2	Skutki działania sił aerodynamicznych dla pojazdu	
6.1.2.1	Skutki działania wiatrów bocznych	Dotyczy wpływu działania wiatrów bocznych na urządzenia i funkcje pojazdu. Cechy wiatru (np. prędkość wiatru), jakie należy rozważyć przy projektowaniu taboru w celu zapewnienia bezpieczeństwa, funkcjonalności i spójności.
6.1.2.2	Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach	Skutki gwałtownych zmian ciśnienia powodowanych przez wjazd do tunelu, jazdę w tunelu lub wyjazd z tunelu.
6.2	Wpływ pojazdu na środowisko	
6.2.1	Emisje zewnętrzne	
6.2.1.1	Zanieczyszczenia z toalet	Zanieczyszczenia z toalet kierowane do dalszego otoczenia.
6.2.1.2	Emisje spalin	Emisje spalin do dalszego otoczenia (zob. również parametr 8.6).
6.2.1.3	Emisje związków chemicznych i pyłów	Inne emisje/zanieczyszczenia z pojazdów, takie jak wycieki oleju i smaru, smaru do obrzeży kół, paliwa itp.
6.2.2	Limity emisji hałasu	
6.2.2.1	Wpływ hałasu stacjonarnego	Wpływ hałasu stacjonarnego, którego źródłem jest pojazd, na dalsze otoczenie poza systemem kolejowym.
6.2.2.2	Wpływ hałasu ruszania	Wpływ hałasu ruszania, którego źródłem jest pojazd, na dalsze otoczenie poza systemem kolejowym.
6.2.2.3	Wpływ hałasu przejazdu	Wpływ hałasu przejazdu, którego źródłem jest pojazd, na dalsze otoczenie poza systemem kolejowym.
6.2.3	Ograniczenia oddziaływania sił aerodynamicznych	Oddziaływania sił aerodynamicznych np. na ludzi na peronach oraz na otwartej linii.
6.2.3.1	Uderzenia ciśnienia czoła pociągu	Efekt uderzenia ciśnienia wywołanego przez czoło pociągu na urządzenia przytorowe.
6.2.3.2	Wpływ działania sił aerodynamicznych na pasażerów/materiały na peronie	Zaburzenia aerodynamiczne dotyczące pasażerów/materiałów na peronie, w tym metody oceny i warunki obciążenia eksploatacyjnego.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
6.2.3.3	Wpływ działania sił aerodynamicznych na pracowników torowych	Zaburzenia aerodynamiczne dotyczące pracowników torowych.
6.2.3.4	Podrywanie podsypki i jej przenoszenie na przyległe nieruchomości	Może dotyczyć również podrywania lodu.
7	Wymogi w zakresie zewnętrznych systemów ostrzegania, sygnalizacji, funkcji oznakowania i integralności oprogramowania	
7.1	Integralność oprogramowania służącego funkcjom związanym z bezpieczeństwem	Wymogi dotyczące integralności oprogramowania służącego funkcjom związanym z bezpieczeństwem i mającego wpływ na zachowanie pociągu, np. integralność oprogramowania magistrali pociągu.
7.2	Wizualne i dźwiękowe funkcje identyfikacji i ostrzegania dla pojazdu	
7.2.1	Oznakowanie pojazdu	»Oznakowanie pojazdu« dotyczy informacji operacyjnych oraz technicznych dla personelu kolejowego (zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pojazdu).
7.2.2	Światła zewnętrzne	
7.2.2.1	Światła czołowe	»Światła czołowe« dotyczą funkcji zapewnienia maszynie wystarczającej widoczności z przodu pociągu. Warunek ten można spełnić za pomocą tych samych urządzeń fizycznych co w przypadku świateł sygnałowych lub za pomocą dodatkowych urządzeń.
7.2.2.2	Światła sygnałowe	»Światła sygnałowe« to światła umieszczone z przodu pociągu, których funkcją jest sygnalizowanie czoła pociągu. Możliwych jest więcej sposobów oznaczenia czoła pociągu w zależności od okoliczności (np. jazda pociągu po przeciwnym torze linii, pociąg w sytuacji awaryjnej itp.).
7.2.2.3	Sygnał końca pociągu	Wymogi dotyczące sprzętu, który może wyświetlać sygnał wizualny końca pociągu (np. czerwone światła). Wyłączone: wsporniki do montażu sygnałów końca pociągu, zob. parametr 7.2.4.
7.2.2.4	Sterowanie lampami	
7.2.3	Systemy sygnalizacji dźwiękowej	Wymogi dotyczące systemów sygnalizacji dźwiękowej instalowanych w pojazdach (np. urządzenia ostrzegawczego). Dotyczy: — sygnałów urządzenia ostrzegawczego, — poziomu ciśnienia akustycznego urządzenia ostrzegawczego (na zewnątrz kabiny; w odniesieniu do wewnętrznego poziomu hałasu zob. parametr 9.2.1.2), — zabezpieczenia urządzenia, — sterowania urządzeniem, — weryfikacji poziomów ciśnienia akustycznego.
7.2.4	Wsporniki	Wymogi dotyczące środków niezbędnych do montażu/mocowania urządzeń sygnalizacyjnych na zewnątrz pojazdu (np. sygnałów końca pociągu, lamp sygnalizacyjnych, flag).

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
8	Pokładowe układy zasilania i sterowania	
8.1	Wymogi dotyczące wydajności trakcji	Wymagane osiągi trakcyjne, np. przyspieszenie, kontrola przyczepności koła napędowego do szyny itp.
8.2	Parametry funkcjonalne i techniczne dotyczące interfejsu między pojazdem a podsystemem »energia«	
8.2.1	Parametry funkcjonalne i techniczne dotyczące zasilania energią elektryczną	
8.2.1.1	Szczególne wymogi dotyczące zasilania	Szczególne wymogi dotyczące zasilania, np. współczynnik mocy, wrażliwość pokładowego systemu ochrony.
8.2.1.2	Napięcie i częstotliwość zasilania sieci trakcyjnej	
8.2.1.3	Hamowanie odzyskowe	
8.2.1.4	Maksymalna moc i maksymalny dopuszczalny pobór prądu przez pociąg z sieci trakcyjnej	W tym prąd maksymalny podczas postoju.
8.2.2	Parametry funkcjonalne i konstrukcyjne pantografu	
8.2.2.1	Ogólna konstrukcja pantografu	
8.2.2.2	Geometria ślizgacza pantografu	
8.2.2.3	Siła nacisku pantografu (w tym statyczna siła nacisku, zachowanie dynamiczne i wpływ zjawisk aerodynamicznych)	W tym jakość odbioru prądu.
8.2.2.4	Zakres wysokości roboczej pantografów	
8.2.2.5	Obciążalność prądowa pantografu z uwzględnieniem nakładki stykowej	
8.2.2.6	Rozmieszczenie pantografów	
8.2.2.7	Izolowanie pantografu w stosunku do pojazdu	
8.2.2.8	Opuszczanie pantografów	
8.2.2.9	Przejazd przez sekcje separacji faz lub systemów	

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
8.2.3	Parametry funkcjonalne i konstrukcyjne nakładki stykowej	
8.2.3.1	Geometria nakładki stykowej	
8.2.3.2	Materiał nakładki stykowej	
8.2.3.3	Ocena nakładki stykowej	
8.2.3.4	Wykrywanie pęknięcia nakładki stykowej	
8.3	Systemy zasilania i trakcji	
8.3.1	Pomiar zużycia energii	
8.3.2	Wymogi dotyczące instalacji elektrycznych na pokładzie pojazdu kolejowego	
8.3.3	Elementy pracujące pod wysokim napięciem	
8.3.4	Uziemienie	
8.4	Kompatybilność elektromagnetyczna («EMC»)	
8.4.1	EMC w obrębie pojazdu	Emisja przewodzona i poziomy odporności urządzeń pokładowych, pole magnetyczne w zakresie narażenia ludzi wewnątrz taboru (np. limity narażenia ludzi).
8.4.2	EMC między pojazdem i systemem kolejowym	
8.4.2.1	Prądy maksymalne	
8.4.2.1.1	Prąd powrotny w szynach	Prąd interferencyjny w punkcie styku nakładki ślizgowej pantografu z siecią jezdnią.
8.4.2.1.2	Prąd interferencyjny z przewodu ogrzewającego	Prąd interferencyjny powstały na skutek ogrzewania w trakcji spalinowej.
8.4.2.1.3	Prąd interferencyjny pod pojazdem	Prądy interferencyjne przebiegające pod pojazdem między osiami i wytwarzane głównie przez urządzenia pokładowe.
8.4.2.1.4	Charakterystyki harmoniczne i zależne od nich przepięcia napowietrznej linii jezdnej	Wymogi dotyczące pojazdu związane z maksymalnymi składowymi harmonicznymi i zależnymi od nich przepięciami napowietrznej linii jezdnej.
8.4.2.1.5	Wpływ składowej stałej w systemach zasilania prądem przemiennym	Wymogi dotyczące pojazdu związane z maksymalną składową stałą przy zasilaniu prądem przemiennym.
8.4.2.2	Maksymalne pola elektromagnetyczne/napięcia indukowane	

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
8.4.2.2.1	Pola elektromagnetyczne/ napięcia indukowane na torze/ pod pojazdem	Pola elektromagnetyczne (lub napięcia indukowane/interferencyjne) w miejscu lokalizacji urządzeń kolejowych (detektory licznika osi, system ATP («automatyczna ochrona pociągów»), anteny, detektory zagrzaných łożysk osiowych itp.).
8.4.2.2.2	Maksymalne pola elektromagnetyczne/ napięcia indukowane poza torem	Pola elektromagnetyczne (lub napięcia indukowane/interferencyjne) z radiami manewrowymi, częstotliwościami radiowymi systemów łączności pojazdu (np. radio krajowe lub GSM-R («globalny system łączności ruchomej dla kolei») itp.
8.4.2.3	Impedancja wejściowa pojazdu	Impedancja wejściowa dla częstotliwości spektrum trakcyjnego wpływającego na obwody torowe sieci, np. impedancja wejściowa przy 50 Hz w przypadku obwodów torowych 50 Hz; impedancja wejściowa mająca na celu ograniczenie prądu rozruchowego, np. dla obwodów torowych zasilanych prądem stałym.
8.4.2.4	Prąd psfometryczny	Jak określono w normie EN 50121-3-1, załącznik A, Zakłócenia na liniach telekomunikacyjnych – Prądy psfometryczne.
8.4.2.5	Granice napięcia poprzecznego na potrzeby kompatybilności obwodów połączeń głosowych i danych	
8.4.3	EMC między pojazdem i otoczeniem	
8.4.3.1	Maksymalne pola elektromagnetyczne	Pole magnetyczne odnośnie do narażenia ludzi poza taborem kolejowym (np. limity narażenia ludzi).
8.4.3.2	Indukowane prądy/napięcia interferencyjne	
8.4.3.3	Prąd psfometryczny	Jak określono w normie EN 50121-3-1, załącznik A, Zakłócenia na liniach telekomunikacyjnych – Prądy psfometryczne.
8.5	Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi	Wymogi dotyczące uziemienia uwzględnia parametr 8.3.4.
8.6	Wymogi dla napędu wysokoprężnego i innych systemów napędu z silnikami cieplnymi	W odniesieniu do »emisji spalin« zob. parametr 6.2.1.2.
8.7	Systemy wymagające specjalnych środków monitorowania i ochrony	
8.7.1	Zbiorniki i systemy przewodów zawierające płyny łatwopalne	Wymogi specjalne dla zbiorników i systemów przewodów zawierających płyny łatwopalne (w tym paliwo).
8.7.2	Systemy zbiorników ciśnieniowych/urządzenia ciśnieniowe	
8.7.3	Instalacje kotłów parowych	
8.7.4	Systemy techniczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	Wymogi specjalne dla systemów technicznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (np. systemy gazu ciekłego, gazu ziemnego i systemy zasilane akumulatorami, w tym ochrona kadzi transformatora).

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
8.7.5	Hydrauliczne/pneumatyczne systemy zasilania i sterowania	Specyfikacje funkcjonalne i techniczne, np. zasilanie sprężonym powietrzem, wydajność, rodzaj, zakres temperatur, osuszacze powietrza (wieże), wskaźniki punktu rosy, izolacja, charakterystyka poboru powietrza, wskaźniki awarii itp.
9	Urządzenia dla personelu, interfejsy i środowisko	
9.1	Konstrukcja kabiny maszynisty	
9.1.1	Układ wnętrza	Wymogi ogólne dotyczące układu wnętrza kabiny, takie jak wymiary antropometryczne maszynisty, swoboda poruszania się członków personelu wewnątrz kabiny, prowadzenie w pozycji siedzącej i pozycji stojącej, liczba siedzeń (np. w zależności od tego, czy operacja prowadzenia wykonywana jest przez jedną osobę czy dwie osoby).
9.1.2	Dostęp do kabiny maszynisty	
9.1.2.1	Wsiadanie, wysiadanie i drzwi	Wymogi dotyczące dostępności do kabiny maszynisty i maszynowni (w tym pomosty zewnętrzne na dachach). Wymogi dotyczące drzwi zewnętrznych i drzwi wewnętrznych, drzwi dostępowych dachowych, prześwitów drzwi, stopni, poręczy lub uchwytów otwierających, blokowania drzwi, uniemożliwiania dostępu osobom nieuprawnionym.
9.1.2.2	Wyjścia awaryjne z kabiny maszynisty	Wszelkie środki zapewniające wyjście awaryjne dla maszynisty lub dostęp do kabiny dla służb ratowniczych (zazwyczaj drzwi zewnętrzne, okna boczne lub włazy bezpieczeństwa); określenie ich prześwitów.
9.1.3	Szyba czołowa kabiny maszynisty	
9.1.3.1	Właściwości mechaniczne	Wymogi dotyczące wymiarów, lokalizacji, odporności szyby przedniej na uderzenia obiektów.
9.1.3.2	Właściwości optyczne	Wymogi dotyczące właściwości optycznych szyby przedniej, np. kąt między obrazem podstawowym a obrazem wtórnym, dopuszczalne zniekształcenia optyczne obrazu, zamglenie materiału, przepuszczalność świetlna i chromaticzność.
9.1.3.3	Wyposażenie szyby przedniej	Np. urządzenia odładowe, urządzenia odmgławiające, zewnętrzne urządzenia czyszczące, ochrona przed promieniami słonecznymi itp.
9.1.3.4	Widoczność do przodu/pole widoczności	Określenie pola widoczności maszynisty w kierunku linii przed maszynistą w zależności od pozycji maszynisty. Z uwzględnieniem pola pracy wycieraczek.
9.1.4	Ergonomia pulpitu	Wymogi dotyczące ergonomii na pulpicie maszynisty, np. kierunek aktywacji dźwigni i przełączników, ergonomia systemów alarmowych.
9.1.5	Siedzenie maszynisty	Wymogi dotyczące siedzenia maszynisty (np. pomiary antropometryczne, pozycja siedzenia pozwalająca zająć pozycję wzorcową dla oczu na potrzeby widoczności zewnętrznej, możliwości ewakuacji w nagłych przypadkach, aspekty ergonomiczne i zdrowotne związane z konstrukcją siedzenia, regulacja siedzenia do pozycji stojącej podczas prowadzenia pociągu).
9.2	Zdrowie i bezpieczeństwo	
9.2.1	Warunki środowiskowe	

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
9.2.1.1	Systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji w kabinie maszynisty	Np. dozwolone stężenie CO ₂ w kabinie, strumienie powietrza pochodzące z systemu wentylacyjnego, w których prędkość przepływu powietrza przekracza wartości graniczne uznane za zapewniające właściwe środowisko pracy, zakresy temperatur, temperatury, jakie należy osiągać w określonych warunkach środowiskowych.
9.2.1.2	Hałas w kabinie maszynisty	Maksymalny dozwolony poziom hałasu w kabinie, w tym poziom dźwięku urządzenia ostrzegawczego wewnątrz kabiny.
9.2.1.3	Oświetlenie w kabinie maszynisty	Np. natężenie oświetlenia, niezależne oświetlenie strefy odczytu pulpitu maszynisty, sterowanie oświetleniem, regulacja natężenia oświetlenia, dozwolone barwy światła.
9.2.2	Inne wymogi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa	Wymogi inne niż te, które zostały zawarte w wykazie parametrów dla parametru 9.2 »Zdrowie i bezpieczeństwo«.
9.3	Interfejs maszynista/pojazd	
9.3.1	Pomiar prędkości	Wymogi dotyczące systemu pomiaru prędkości (dokładność/tolerancje itd.). Wyłączone: kwestię rejestracji prędkości ujęto w parametrze 9.6.
9.3.2	Wyświetlacz i monitory w kabinie maszynisty	Wymogi funkcjonalne dotyczące informacji i poleceń przekazywanych w kabinie maszynisty. Wyłączone: informacje i polecenia ERTMS (europejskiego systemu zarządzania ruchem kolejowym), w tym te, które są przekazywane na wyświetlaczu, określono w rozdziale 12.
9.3.3	Manipulatory i wyświetlacze	Wymogi funkcjonalne wymieniono wraz z innymi wymogami mającymi zastosowanie do konkretnej funkcji, w punkcie opisującym daną funkcję.
9.3.4	Nadzór nad maszynistą	Wymogi dotyczące kontroli czujności maszynisty, np. automatyczny system obserwacji bezpieczeństwa/urządzenie czuwakowe.
9.3.5	Widoczność do tyłu i na boki	Wymogi dotyczące widoczności do tyłu i na boki: otwierane okna boczne/otwierany luk z każdej strony kabiny (prześwit otwieranego okna/luku), lusterka zewnętrzne, system kamer.
9.4	Oznakowanie w kabinie maszynisty	Wymogi dotyczące oznaczeń, piktogramów, etykiet oraz statycznego wyświetlania tekstu do użytku maszynisty wewnątrz pojazdu (kabina, maszynownia, szafa sterownicza). Informacje, które należy podać w kabinach maszynisty (zazwyczaj Vmax, numer pojazdu trakcyjnego, lokalizacja sprzętu przenośnego, np. osobistego aparatu ratowniczego, urządzeń sygnałowych, wyjścia awaryjnego). Stosowanie zharmonizowanych piktogramów.
9.5	Sprzęt i inne urządzenia pokładowe dla personelu	
9.5.1	Urządzenia pokładowe dla personelu	
9.5.1.1	Dostęp dla personelu do celów sprzęgania/rozprzęgania	Np. prostokąt berneński, poręcze pod zderzakami.
9.5.1.2	Schodki i poręcze zewnętrzne do użytku personelu manewrowego	
9.5.1.3	Urządzenia magazynowe do użytku personelu	

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
9.5.2	Służbowe i towarowe drzwi wejściowe	Ten parametr dotyczy drzwi towarowych i służbowych innych niż drzwi kabiny maszynisty. Np. drzwi z zabezpieczeniem umożliwiającym otwieranie tylko przez personel, w tym obsługę cateringu, a także drzwi do maszynowni. Wyłączone: drzwi do użytku pasażerów, drzwi do kabiny maszynisty (również pomosty zewnętrzne na dachach).
9.5.3	Narzędzia pokładowe i sprzęt przenośny	Wymagane narzędzia pokładowe i sprzęt przenośny, np. lampa przenośna emitująca światło czerwone i białe, urządzenie zwarciove do obwodów towarowych, aparat do oddychania. Wyłączone: przedmioty do celów eksploatacyjnych, takie jak płozy hamulcowe, adaptory do sprzęgu, sprzęgi ratunkowe (zob. rozdział 2), sprzęt gaśniczy (zob. rozdział 10); zob. ponadto rozdział 13 »Szczególne wymogi eksploatacyjne«.
9.5.4	System komunikacji dźwiękowej	Np. komunikacja między: załogą pociągu, bądź między załogą pociągu (zob. parametr 10.2.3) a osobami wewnątrz/na zewnątrz pociągu (w odniesieniu do alarmu dla pasażerów zob. parametr 10.2.3). Wyłączone: radio kolejowe (zob. rozdział 12).
9.6	Urządzenie rejestrujące	Urządzenie rejestrujące na potrzeby monitorowania interakcji między maszynistą i pociągiem, a także parametrów pociągu. Wymogi dotyczące urządzenia rejestrującego, np. jakie informacje należy rejestrować, odstęp czasu, zdolność do korelacji zdarzeń w czasie, technologia zapisu.
9.7	Funkcja zdalnego sterowania z zewnątrz	Wymogi dotyczące funkcji zdalnego sterowania z zewnątrz. Zazwyczaj funkcja zdalnego sterowania drogą radiową na potrzeby pracy manewrowej, również zdalne sterowanie za pomocą innych środków. Wyłączone: sterowanie pociągiem w systemie push-pull oraz sterowanie ukrotnione.
10	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe i ewakuacja	
10.1	Koncepcja ochrony przeciwpożarowej i środki ochronne	Np. kategoria pożarowa, klasyfikacja, środki ochrony pojazdów i części pojazdu (np. kabiny maszynisty), właściwości materiałów, bariery przeciwpożarowe, czujki przeciwpożarowe (w tym wykrywacze jonizacji) oraz sprzęt gaśniczy.
10.2	Sytuacje awaryjne	
10.2.1	Koncepcja ewakuacji pasażerów	Wymogi dotyczące dostępności i konstrukcji pasażerskich wyjść awaryjnych i ich oznaczenia, ograniczenie liczby pasażerów na pojazd.
10.2.2	Informacje, urządzenia i dostęp dla służb ratowniczych	Opis taboru kolejowego przekazywany służbom ratowniczym w celu umożliwienia im działania w sytuacjach awaryjnych. W szczególności przekazywane informacje dotyczące sposobów uzyskania dostępu do wnętrza taboru kolejowego.
10.2.3	Alarm dla pasażerów	Wymogi dotyczące alarmu dla pasażerów, np. dostępność urządzeń uruchamiających alarm (lokalizacja, liczba), funkcjonalność, sposób resetowania, łącze komunikacyjne od pasażera do maszynisty/personelu, uruchamianie hamulca bezpieczeństwa, blokada hamulca bezpieczeństwa.
10.2.4	Oświetlenie awaryjne	Wymogi dotyczące systemu oświetlenia awaryjnego, np. w zakresie minimalnego czasu pracy, poziomu oświetlenia/natężenia oświetlenia.
10.3	Zdolności ruchu w sytuacjach awaryjnych	Środki dla utrzymania zdolności ruchu taboru pasażerskiego z pożarem na pokładzie Wyłączone: blokada hamulca bezpieczeństwa ujęta w parametrze 10.2.3.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
11	Obsługa	
11.1	Urządzenia do czyszczenia pociągu	Wewnętrzne i zewnętrzne czyszczenie pociągu, np. czyszczenie zewnętrzne w myjni.
11.2	Urządzenia do uzupełniania paliwa	
11.2.1	Systemy odprowadzania ścieków	Wymogi dotyczące systemu odprowadzania ścieków, w tym interfejs do systemu opróżniania toalet. Zazwyczaj określenie dyszy wylotowej i przyłączenia do spuszczenia wody ze zbiornika toalety. Wyłączone: zanieczyszczenia z toalet (zob. pkt 6.2.1.1).
11.2.2	System zaopatrzenia w wodę	Zgodność z przepisami sanitarnymi dotyczącymi zaopatrzenia w wodę pitną. Zazwyczaj zapewniane przez specyfikacje materiału i jakości systemu rur i uszczelnień. Specyfikacja złąbek napełniających (składniki interoperacyjności).
11.2.3	Dodatkowe urządzenia zasilania	Wymogi dotyczące wszelkich innych źródeł zasilania, np. zasilanie zewnętrzne w pojazdach przeznaczonych na potrzeby postoju pociągów.
11.2.4	Interfejs do urządzeń uzupełniania paliwa dla taboru z napędem innym niż elektryczny	Wymogi dotyczące systemu uzupełniania paliwa dla taboru wykorzystującego olej napędowy, LPG lub inne paliwa.
12	Pokładowe urządzenia kontroli jazdy i pokładowe urządzenia srk	
12.1	Pokładowy system łączności radiowej	
12.1.1	System łączności radiowej inny niż GSM-R	Wymogi dotyczące krajowych systemów łączności radiowej, jeżeli instalacja w pojeździe jest obowiązkowa do celów zezwolenia.
12.1.2	System łączności radiowej zgodny z GSM-R	
12.1.2.1	Wykorzystanie radiotelefonów ręcznych jako systemu mobilnej łączności radiowej dla kabiny	Wymogi dotyczące radiotelefonów ręcznych spełniających funkcje radia kabiny. Należy tu wskazać, czy radiotelefon ręczny o mocy 2 W może być stosowany jako opcja oraz jakie są związane z tym wymogi, ograniczenia itp., z uwzględnieniem sekcji 7.3.3. »ERTMS – wdrożenie pokładowe« w decyzji Komisji 2012/88/UE (1).
12.1.2.2	Inne wymogi GSM-R	Inne wymogi dotyczące zakłóceń GSM-R, instalowania filtrów itp., które nie mogą zostać zaklasyfikowane w ramach poprzednich punktów.
12.2	Sygnalizacja pokładowa	
12.2.1	Krajowe systemy sygnalizacji pokładowej	Wymóg posiadania krajowych pokładowych systemów ochrony pociągu zainstalowanych na pokładzie pociągu (takich jak system EBICAB) oraz odpowiednie wymogi funkcjonalne.
12.2.2	Wymogi w zakresie STM	Wymogi dotyczące rozwiązań STM (oddzielne STM lub zintegrowane w ramach ETCS na pokładzie).
12.2.3	Przechodzenie	Wymogi dotyczące przechodzenia między krajowymi systemami sygnalizacji pokładowej a ETCS; między ETCS a ETCS itp., na granicach lub w obrębie państwa członkowskiego.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
12.2.4	Kompatybilność taboru z podsystemem »sterowanie – urządzenia przytorowe«	Wymogi dotyczące kompatybilności taboru z systemami detekcji pociągów podsystemu »sterowanie – urządzenia przytorowe« inne niż w zakresie EMC, w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej zob. pkt 8.4.2.
12.2.4.1	Minimalna odległość osi	Wymóg dotyczący działania liczników osi, dla $v > 350$ km/h, zob. § 3.1.2.3 dokumentu (ERA/ERTMS/033281): Interfejsy między podsystemem »sterowanie – urządzenia przytorowe« i innymi podsystemami.
12.2.4.2	Minimalna średnica koła	Wymóg dotyczący działania liczników osi, dla $v > 350$ km/h, zob. § 3.1.3.2 dokumentu (ERA/ERTMS/033281): Interfejsy między podsystemem »sterowanie – urządzenia przytorowe« i innymi podsystemami.
12.2.4.3	Przestrzeń bez elementów metalowych i indukcyjnych pomiędzy kołami	Wymóg dotyczący działania liczników osi, zob. § 3.1.3.5 dokumentu (ERA/ERTMS/033281): Interfejsy między podsystemem »sterowanie – urządzenia przytorowe« i innymi podsystemami.
12.2.4.4	Masa metalu pojazdu	Wymóg dotyczący działania systemu detekcji pętlowej.
12.2.4.5	Kompatybilność ze stałymi instalacjami podsystemu »Sterowanie«	Kompatybilność ze stałymi instalacjami podsystemu »Sterowanie«, zob. § 3.1.10 dokumentu (ERA/ERTMS/033281): Interfejsy między podsystemem »sterowanie – urządzenia przytorowe« i innymi podsystemami.
12.2.5	Układ sygnalizacji ETCS (?) dla kabiny	
12.2.5.1	Funkcje przejazdu kolejowego	Wymogi dotyczące zestawu specyfikacji nr 1 w tabeli A2 załącznika A do TSI »Sterowanie« określone w decyzji 2012/88/UE związane z funkcjami przejazdu kolejowego dla ETCS na pokładzie.
12.2.5.2	Marginesy bezpieczeństwa hamowania	Wymogi dotyczące zestawu specyfikacji nr 1 w tabeli A2 załącznika A do TSI »Sterowanie« określone w decyzji 2012/88/UE związane z niezawodnością krzywej hamowania dla pokładowego podsystemu »Sterowanie«.
12.2.5.3	Wymogi dotyczące niezawodności/dostępności	Minimalne wymogi dotyczące niezawodności/dostępności muszą zostać określone w celu ograniczenia spadku bezpieczeństwa systemu ze względu na częste występowanie sytuacji awaryjnych.
12.2.5.4	Wymogi bezpieczeństwa	Wymogi bezpieczeństwa dla funkcji interfejsu maszynista/pojazd ETCS dla zestawu specyfikacji nr 1 w tabeli A2 załącznika A do TSI »Sterowanie« określone w decyzji 2012/88/UE.
12.2.5.5	Ergonomiczne aspekty interfejsu maszynista/pojazd (DMI)	Wymogi ergonomiczne DMI dla zestawu specyfikacji nr 1 w tabeli A2 załącznika A do TSI »Sterowanie« określone w decyzji 2012/88/UE.
12.2.5.6	Interfejs z hamulcem roboczym	Wymogi dotyczące interfejsu z hamulcem roboczym dla zestawu specyfikacji nr 1 w tabeli A2 załącznika A do TSI »Sterowanie« określone w decyzji 2012/88/UE.
12.2.5.7	Inne wymogi dotyczące systemu ETCS (związane z istniejącymi sieciami, które nie są interoperacyjne)	Wymogi dotyczące ETCS związane z urządzeniami pokładowymi sprzed specyfikacji B2, kompatybilność z istniejącymi liniami, na których zainstalowane są urządzenia sprzed specyfikacji B2. Lub inne opcjonalne funkcje ETCS, które mogą mieć wpływ na bezpieczny ruch pociągu.
12.2.5.8	Specyfikacja warunków użytkowania, jeżeli wdrożenie ETCS na pokładzie nie obejmuje wszystkich funkcji, interfejsów i parametrów eksploatacyjnych.	Analiza wpływu w przypadku niewdrożenia wszystkich funkcji, interfejsów i parametrów eksploatacyjnych określonych w TSI »Sterowanie« przez podsystem ETCS na pokładzie. Przydatne do dodatkowych zezwoleń.

Nr ref.	Parametr	Objaśnienia
13	Szczególne wymagania eksploatacyjne	
13.1	Specjalne urządzenia, które należy umieścić na pokładzie	W celu ogłoszenia specjalnych urządzeń, które należy umieścić na pokładzie, niezbędnych ze względu na wymagania eksploatacyjne w trybach pracy normalnym i awaryjnym (np. płozy hamulcowe, jeżeli skuteczność hamulca postojowego nie jest wystarczająca z uwagi na kąt pochylenia toru, adaptory do sprzęgu, sprzęgi ratunkowe itp.). Można tutaj dodać wymagania dotyczące rozmieszczenia i dostępności urządzeń. Zob. również parametr 9.5.3.
13.2	Transport promowy	Wymagania dotyczące wykorzystania przez pojazd promów, w tym ograniczenia związane z układem biegowym i skrajnią pojazdu, wymagania w zakresie zabezpieczenia i mocowania.
14	Kwestie dotyczące ładunków	Szczególne wymagania dotyczące ładunków.
14.1	Ograniczenia w zakresie konstrukcji, eksploatacji oraz utrzymania dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych	Np. wymagania wynikające z regulaminu RID, przepisów krajowych lub innych przepisów dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych, z uwzględnieniem wyposażenia specjalnie wymaganego dla towarów niebezpiecznych.
14.2	Specjalne wyposażenie dla przewozu ładunków.	Np. zabezpieczenie ładunku, doprowadzanie powietrza do celów innych niż hamowanie, przepisy dotyczące hydraulicznych/pneumatycznych urządzeń wagonów towarowych, wymagania w zakresie załadunku i rozładunku, szczególne wymagania dotyczące pojazdu przeznaczonego do opuszczania skrajności pojazdu.
14.3	Drzwi i urządzenia załadunkowe	Wymagania dotyczące drzwi i włączników do załadunku towarów, ich zamykania i blokowania.

(¹) Decyzja Komisji 2012/88/UE z dnia 25 stycznia 2012 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów »Sterowanie« transeuropejskiego systemu kolei (Dz.U. L 51 z 23.2.2012, s. 1), zmieniona decyzją Komisji 2012/696/UE.

(²) Por. załącznik A (tabela A2, poz. 1) do TSI »Sterowanie« w decyzji 2012/88/UE.”