

Warszawa, dnia 21 listopada 2020 r.



Prezes
Urzędu Transportu Kolejowego
Ignacy Góra

LISTA
PREZESA URZĘDU TRANSPORTU KOLEJOWEGO
W SPRAWIE WŁAŚCIWYCH KRAJOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
I DOKUMENTÓW NORMALIZACYJNYCH, KTÓRYCH ZASTOSOWANIE
UMOŻLIWIA SPEŁNIENIE ZASADNICZYCH WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH
INTEROPERACYJNOŚCI SYSTEMU KOLEI

Na podstawie art. 25d ust. 1 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r., poz. 1043 z późn. zm.), zwanej dalej: „ustawą”, ustala się listę właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwia spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności systemu kolei dotyczących pojazdów kolejowych.

IGNACY GÓRA
PREZES URZĘDU TRANSPORTU
KOLEJOWEGO

*/Dokument podpisano kwalifikowanym
podpisem elektronicznym./*

1. Niniejsza lista zastępuje listę właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwi spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności systemu kolei wydaną przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego 19 stycznia 2017 r., zwaną dalej „listą dotychczasową”, w części dotyczącej pojazdów kolejowych z dniem jej opublikowania.
2. Lista dotychczasowa zachowuje ważność w części dotyczącej podsystemów „infrastruktura”, „energia” i „sterowanie – urządzenia przytorowe”.
3. Lista dotychczasowa może być stosowana do oceny projektów dotyczących pojazdów kolejowych, dla których została podpisana umowa o przeprowadzenie procesu weryfikacji WE podsystemu „tabor” lub podsystemu „sterowanie – urządzenia przytorowe” przed dniem publikacji niniejszej listy.
4. Normy wskazane jako obowiązujące podano wraz z datowaniem. Późniejsza nowelizacja normy powołanej oraz zmiany do tej normy nie mają zastosowania, zgodnie z ogólnymi zasadami normalizacji (norma PN-EN 45020:2009 Normalizacja i dziedziny związane. Terminologia ogólna).

PODSYSTEM TABOR

Lista właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwi spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności pojazdów kolejowych:

- A. Wymagania krajowe mające zastosowanie do punktów otwartych, przypadków szczególnych określonych w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (TSI) oraz potwierdzające zgodność pojazdu kolejowego z polską siecią kolejową, w tym zgodność charakterystyki technicznej i eksploatacyjnej pojazdu z infrastrukturą i stałymi instalacjami:

NUMER IDEDNTYFIKACYJNY	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE
1	2	3
Punkty otwarte		
Brak		
Przypadki szczególne wymienione lecz nieopisane w TSI		
Brak		
Zgodność charakterystyki technicznej i eksploatacyjnej pojazdu z infrastrukturą i stałymi instalacjami		
8.2.3.3 ¹	Badanie nakładki stykowej	załącznik TE-1 (pkt II4.)
8.4.1	EMC w obrębie pojazdu	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-2:2017-04, PN-EN 50500:2008, PN-EN 50500:2008/A1:2015-10, PN-EN 62311:2020-06, PN-EN 50155:2018-01, UIC 737-4
8.4.2.1.1	Prąd powrotny w szynach	załącznik S-02 (tabele 1-6; 10-12) CLC/TS 50238-2:2020
8.4.2.1.2	Prąd interferencyjny z przewodu ogrzewającego	załącznik S-02 CLC/TS 50238-2:2020 UIC 550-3

¹ Numery parametrów zgodnie z decyzją wykonawczą Komisji (UE) 2015/2299 z dnia 17 listopada 2015 r. zmieniającą decyzję 2009/965/WE w odniesieniu do zaktualizowanego wykazu parametrów stosowanych w celu klasyfikacji przepisów krajowych (Dz. Urz. UE L 324 z 10 grudnia 2015 r., s. 15).

NUMER IDEDNTYFIKACYJNY	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE
1	2	3
8.4.2.1.3	Prąd interferencyjny pod pojazdem	załącznik S-02 CLC/TS 50238-2:2020 UIC 550-3
8.4.2.1.4	Charakterystyki harmoniczne i zależne od nich przepięcia napowietrznej linii jezdnej	PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03
8.4.2.2.1	Pola elektromagnetyczne/napięcia indukowane na torze/pod pojazdem	załącznik S-02 (tabele 7-9; 13-15)
8.4.2.2.2	Maksymalne pola elektromagnetyczne/napięcia indukowane poza torem	PN-EN 50121-2:2017-06, PN-EN 50121-3-1:2017-05+A1:2019-07
8.4.2.4	Prąd psfometryczny	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07
8.4.2.5	Granice napięcia poprzecznego na potrzeby kompatybilności obwodów połączeń głosowych i danych	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07
8.4.3.1	Maksymalne pola elektromagnetyczne	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-2:2017-06, PN-EN 50500:2008, PN-EN 50500:2008/A1:2015-10, PN-EN 62311:2020-06
8.4.3.2	Indukowane prądy/napięcia interferencyjne	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07
8.4.3.3	Prąd psfometryczny	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07
12.1.1	System łączności radiowej inny niż GSM-R	Załącznik S-04 dla systemu radia PKP (zgodnie z ERA/TD/2011-11 V 4.0.). Montaż systemu radia PKP nie jest obowiązkowy dla eksploatacji wyłącznie na liniach, na których system radiołączności GSM-R jest stosowany.
12.2.1	Krajowe systemy sygnalizacji pokładowej	Załącznik S-04 dla SHP oraz radia wyposażonego w funkcję „Radiostop” (zgodnie z dokumentem ERA/TD/2011-11 V 4.0.). Montaż SHP oraz radia wyposażonego w funkcję "Radiostop" nie jest obowiązkowy dla eksploatacji wyłącznie na liniach, na których system ETCS jest stosowany.

NUMER IDENTYFIKACYJNY	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE
1	2	3
12.2.2	Wymogi w zakresie STM	Załącznik TS-1 Wymaganie krajowe nie jest obowiązkowe dla pojazdów wyposażonych w ETCS, które mają być eksploatowane na liniach wyposażonych w ETCS. STM należy podłączyć za pomocą standardowego interfejsu (pkt 7.2.5. ppkt 1 TSI CCS). Wdrożenie i funkcjonowanie STM nie może wiązać się z dodatkowymi wymaganiami dla ETCS i GSM-R.

Sekcje od A1 do A7 uchylone.

B. Wymagania krajowe, których spełnienie jest niezbędne do uzyskania zezwolenia na wprowadzenie do obrotu pojazdu kolejowego (z wyjątkiem pojazdu szynowo-drogowego) do którego nie stosuje się wymagań TSI w przypadkach w nich określonych:

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3	BEZPIECZEŃSTWO	NIEZAWODNOŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ	OCHRONA ŚRODOWISKA.	ZDROWIE	ZGODNOŚĆ TECHNICZNA	OSOBY z OGR. RUCHU
1.	Dokumentacja							
1.1.	Dokumentacja ogólna	§ 11 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
1.2.1.	Instrukcje utrzymania	§ 12 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
1.2.2.	Akta uzasadnienia projektu utrzymania	§ 13 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
1.3.1.	Instrukcje dotyczące eksploatacji w trybie pracy normalnej i trybie pracy awaryjnej pojazdu	§ 11 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
2.	Konstrukcja oraz części mechaniczne							
2.1.1.	Wytrzymałość i integralność	PN-EN 12663-1+A1:2015-01, PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14033 (seria), UIC 566, UIC 577, UIC 625-7, UIC 651	X	X			X	
2.1.2.1.	Stany obciążenia i rozkład masy	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15654-2:2019-07, PN-EN 15663+A1:2019-02	X	X			X	
2.1.2.2.	Nacisk na oś i nacisk koła	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15654-2:2019-07, PN-EN 15663+A1:2019-02	X	X			X	
2.1.3.	Technologia łączenia	PN-EN 15085 (seria)	X	X			X	
2.1.4.	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem	PN-EN 12663-1+A1:2015-01, PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14033 (seria), UIC 566, UIC 581	X	X			X	
2.1.5.	Mocowanie urządzeń do konstrukcji pudła wagonu	PN-EN 12663-1+A1:2015-01, PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14033 (seria), UIC 566, UIC 577, UIC 625-7	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
2.1.6.	Połączenia stosowane między różnymi częściami pojazdu	PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14363+A1:2019-02, PN-EN 14033 (seria)	X	X				X
2.2.1.	Sprzęg samoczynny	PN-EN 16019:2014-05, UIC 522-2, UIC 523	X	X				X
2.2.2.	Charakterystyka sprzęgu ratunkowego	PN-EN 15020+A1:2011, UIC 627-4	X	X				X
2.2.3.	Konwencjonalny sprzęg śrubowy i inne nieautomatyczne systemy sprzęgu	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15566:2016-11, UIC 520	X	X				X
2.2.4.	Urządzenia zderzakowe	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15551:2017-04, UIC 526-1, UIC 526-3, UIC 527-1, UIC 528, UIC 529	X	X				X
2.2.5.	Przejścia międzywagonowe	PN-EN 16286-1:2013-07, UIC 561	X	X				X
2.3.	Bezpieczeństwo bierne	PN-EN 15227:2020-09	X	X			X	X
3.	Oddziaływanie między pojazdem a torem i zagadnienia skrajni							
3.1.	Skrajnia pojazdu	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15273-2+A1:2017-03, UIC 505-1, UIC 505-6, UIC 506, § 4 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X	X				X
3.2.1.	Bezpieczeństwo i dynamika jazdy	PN-EN 12299:2009, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 14363+A1:2019-02, PN-EN 15839+A1:2015-12, PN-EN 16235:2013-12, UIC 432, UIC 518, UIC 530-2	X	X				X
3.2.2.	Stożkowatość ekwiwalentna	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 14363+A1:2019-02, PN-EN 15302+A1:2011, UIC 518, UIC 519	X	X				X
3.2.3.	Profil koła i wartości graniczne	PN-EN 13715+A1:2011, UIC 510-2	X	X				X
3.2.4.	Parametry kompatybilności w zakresie obciążenia toru	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 14363+A1:2019-02, UIC 518	X	X				X

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
3.2.5.	Minimalny promień łuku poziomego, promień łuku pionowego wklęsłego, promień łuku wypukłego	PN-EN 15273-2+A1:2017-03	X	X				X
3.3.1.	Wózki	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 13749:2011, UIC 510-3, UIC 515-0, UIC 515-1, UIC 515-4, UIC 517, UIC 615-0, UIC 615-1, UIC 615-4	X	X				X
3.3.2.	Zestaw kołowy (kompletny)	PN-EN 13260+A1:2011, PN-EN 13261+A1:2011, PN-EN 13262+A2:2011, PN-EN 14033 (seria), UIC 511	X	X				X
3.3.3.	Koło	PN-EN 13262+A2:2011, PN-EN 13979-1+A2:2011, PN-EN 14033 (seria), UIC 510-2, UIC 510-5	X	X				X
3.3.4.	Systemy mające wpływ na interakcje koło/ szyna	PN-EN 15427+A1:2011, UIC 512	X	X				X
3.3.5.	Układ piaskowania	pkt 3.1.4. ERA/ERTMS/033281 (wersja 4.0 z 20 września 2018 r.)	X	X				X
3.3.6.	Łożyska w zestawie kołowym	PN-EN 12080:2017-10, PN-EN 12081:2017-10, PN-EN 14033 (seria)	X	X				X
3.3.7.	Wał osiowy	PN-EN 13103-1:2018-05, PN-EN 13261+A1:2011, PN-EN 14033 (seria)	X	X				X
3.3.8.	Monitorowanie stanu łożysk osi	PN-EN 15437-1:2009, PN-EN 15437-2:2013-03, PN-EN 14033 (seria)	X	X				X
4.	Hamowanie							
4.1.	Wymogi funkcjonalne w zakresie hamowania na poziomie pociągu	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, PN-EN 14033 (seria), UIC 540, UIC 541-03, UIC 541-5, UIC 541-6, UIC 544-2, UIC 546, PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002	X	X				X
4.3.	Układ hamulcowy – uznana architektura i odnośne normy	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543, PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002	X	X				X

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
4.4.1.	Kontrola hamowania awaryjnego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15612+A1:2011, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 541-03, UIC 541-1	X	X			X	
4.4.2.	Kontrola hamowania roboczego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 540, UIC 541-03	X	X			X	
4.4.3.	Kontrola hamowania bezpośredniego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 612-1	X	X			X	
4.4.4.	Kontrola hamowania dynamicznego	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 544-2	X	X			X	
4.4.5.	Kontrola hamowania postojowego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543	X	X			X	
4.5.1.	Skuteczność hamowania awaryjnego	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543, UIC 546	X	X			X	
4.5.4.	Skuteczność hamowania postojowego	PN-EN 15179:2007, UIC 543	X	X			X	
4.5.5.	Obliczanie skuteczności hamowania	PN-EN 14531-1+A1:2019-01, UIC 544-1	X	X			X	
4.6.1.	Ograniczenie profilu przyczepności koła do szyny	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 544-1	X	X			X	
4.6.2.	System zabezpieczenia przed poślizgiem kół (WSP)	PN-EN 15595:2019-03, UIC 541-05	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
4.7.1.1.	Klocki hamulcowe	PN-EN 16452+A1:2019-05, UIC 541-4	X	X			X	
4.7.1.2.	Tarcze hamulcowe	PN-EN 14535-1:2019-04, PN-EN 14535-2:2019-04	X	X			X	
4.7.1.3.	Okładziny hamulca	UIC 541-3	X	X			X	
4.7.2.	Hamulec dynamiczny połączony z trakcją	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 544-2	X	X			X	
4.7.3.	Szynowy hamulec magnetyczny	PN-EN 16207+A1:2020-04, UIC 541-06	X	X			X	
4.7.5.	Hamulec postojowy	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543, UIC 544-1	X	X			X	
4.8.	Wskazanie stanu hamowania i awarii	PN-EN 15220:2016-10, UIC 541-3	X	X			X	
4.9.	Wymogi dla hamulców do celów ratunkowych	UIC 627-4	X	X			X	
5.	Kwestie dotyczące pasażerów							
5.1.1.	Drzwi zewnętrzne	PN-EN 14752:2020-04, UIC 560, UIC 565-1, UIC 565-3, UIC 567	X	X			X	
5.1.2.	Urządzenia ułatwiające wsiadanie/ wysiadanie	UIC 565-3	X	X			X	
5.2.1.	Drzwi wewnętrzne	UIC 560	X	X			X	
5.2.2.	Drzwi łączące	UIC 560	X	X			X	
5.2.3.	Przejścia	UIC 565-3, UIC 567	X	X			X	
5.2.4.	Zmiany wysokości podłogi	UIC 565-3	X	X			X	
5.2.5.	Oświetlenie wnętrza	PN-EN 13272-1:2020-03, UIC 555, UIC 560	X	X			X	
5.3.	Poręcze	PN-EN 14752:2020-04, UIC 560	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
5.4.	Okna	UIC 560, pkt 7 i 8.2.2. regulaminu nr 43 EKG ONZ	X	X			X	
5.5.	Toalety	UIC 563, UIC 565-3	X	X			X	
5.6.	Systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji	PN-EN 13129:2016-10, PN-EN 14750-1:2006, PN-EN 14750-2:2006	X	X			X	
5.7.1.	System nagłośnienia kabiny pasażerskiej	UIC 440, UIC 565-1, UIC 568	X	X			X	
5.7.2.	Oznakowanie i informacje	PN-EN ISO 7010:2020-07, PN-EN 16334:2014-10, PN-EN 15877-2:2013-12, UIC 176, UIC 413, UIC 580, UIC 567, UIC 567-1, UIC 567-2, §§ 20, 23, 24, 26 oraz załącznik nr 5 do rozporządzenia w sprawie sposobu oznakowania pojazdów kolejowych	X	X			X	
6.	Warunki środowiskowe i skutki działania sił aerodynamicznych							
6.1.1.1.	Wysokość n.p.m.	PN-EN 50125-1:2014-06	X	X			X	
6.1.1.2.	Temperatura	PN-EN 50125-1:2014-06	X	X			X	
6.1.1.3.	Wilgotność powietrza	PN-EN 50125-1:2014-06	X	X			X	
6.1.1.4.	Deszcz	PN-EN 50125-1:2014-06, pkt 4.1.6. ERRI B12 raport 17 wyd. 8	X	X			X	
6.1.1.5.	Śnieg, lód i grad	PN-EN 50125-1:2014-06	X	X			X	
6.1.1.6.	Promieniowanie słoneczne	PN-EN 50125-1:2014-06	X	X			X	
6.1.1.7.	Odporność na zanieczyszczenia	PN-EN 50125-1:2014-06	X	X	X	X	X	
6.1.2.1.	Skutki działania wiatrów bocznych	PN-EN 14067-6:2018-10	X	X			X	
6.1.2.2.	Maksymalne zmiany ciśnienia w tunelach	PN-EN 14067-5+A1:2011, UIC 651	X	X			X	
6.2.1.1.	Zanieczyszczenia z toalet	UIC 563, UIC 567	X	X	X		X	
6.2.1.2.	Emisje spalin	§ 4 rozporządzenia w sprawie wymagań dla silników spalinowych, UIC 623-1, UIC 623-2, UIC 623-3, UIC 624	X	X	X	X	X	
6.2.2.1.	Wpływ hałasu stacjonarnego	PN-EN ISO 3095:2013-12, załącznik TM-2	X	X	X	X	X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
6.2.2.2.	Wpływ hałasu ruszania	PN-EN ISO 3095:2013-12, załącznik TM-2	X	X	X	X	X	
6.2.2.3.	Wpływ hałasu przejazdu	PN-EN ISO 3095:2013-12, załącznik TM-2	X	X	X	X	X	
6.2.3.1.	Uderzenia ciśnienia na czoło pociągu	PN-EN 14067-4+A1:2019-03	X	X			X	
6.2.3.2.	Wpływ działania sił aerodynamicznych na pasażerów/ materiały na peronie	PN-EN 14067-4+A1:2019-03	X	X			X	
6.2.3.3.	Wpływ działania sił aerodynamicznych na pracowników torowych	PN-EN 14067-4+A1:2019-03	X	X			X	
7.	Wymogi w zakresie zewnętrznych systemów ostrzegania, oznakowania, funkcji i integralności oprogramowania							
7.1.	Integralność oprogramowania służącego funkcjom bezpieczeństwa	PN-EN 50126-1:2018-02, PN-EN 50126-2:2018-02, PN-EN 50128:2011, PN-EN 50128:2011/AC:2014-04, PN-EN 50128:2011/A1:2020-07, PN-EN 50129:2019-01, PN-EN 50129:2019-01/AC:2019-06, PN-EN 50155:2018-01, PN-EN 61508 (seria), UIC 556, UIC 558	X	X			X	
7.2.1.	Oznakowanie pojazdu	PN-EN ISO 7010:2020-07, PN-EN 15877-1+A1:2019-01, PN-EN 15877-2:2013-12, UIC 438-1, UIC 438-2, UIC 438-3, UIC 438-4, UIC 552, UIC 545, UIC 580, UIC 640, załącznik 11 do AVV - Napisy i znaki na wagonach towarowych, §§ 20, 23, 24, 26 oraz załącznik nr 3, 4 i 5 rozporządzenia w sprawie sposobu oznakowania pojazdów kolejowych	X	X			X	
7.2.2.1.	Światła czołowe	PN-EN 15153-1:2020-06, PN-EN 14033 (seria)	X	X			X	
7.2.2.2.	Światła sygnałowe	PN-EN 15153-1:2020-06, PN-EN 14033 (seria)	X	X			X	
7.2.2.3.	Sygnał końca pociągu	PN-EN 15153-1:2020-06, PN-EN 14033 (seria)	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
7.2.2.4.	Sterowanie lampami	§ 105, § 106, § 108 rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia ruchu	X	X			X	
7.2.3.	Systemy sygnalizacji dźwiękowej	PN-EN 15153-2:2020-06, PN-EN 14033 (seria)	X	X	X	X	X	
7.2.4.	Wsporniki	PN-EN 14033 (seria), UIC 532, UIC 534	X	X			X	
8.	Pokładowe układy zasilania i sterowania							
8.2.1.1.	Szczególne wymogi dotyczące zasilania	PN-EN 50343:2014-11, PN-EN 50343:2014-11/A1:2018-02, PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03, PN-EN 61287-1:2014-12, UIC 550-2, UIC 550-3, UIC 552	X	X			X	
8.2.1.2.	Napięcie i częstotliwość zasilania sieci trakcyjnej	PN-EN 50163:2006, PN-EN 50163:2006/AC:2010, PN-EN 50163:2006/A1:2007, PN-EN 50163:2006/A2:2020-07	X	X			X	
8.2.1.3.	Hamowanie odzyskowe	PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03, PN-EN 50163:2006, PN-EN 50163:2006/AC:2010, PN-EN 50163:2006/A1:2007, PN-EN 50163:2006/A2:2020-07	X	X			X	
8.2.1.4.	Maksymalna moc i maksymalny dopuszczalny prąd pobierany z sieci trakcyjnej	PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03	X	X			X	
8.2.2.1.	Ogólna konstrukcja pantografu	PN-EN 50206-1:2010, PN-EN 50367:2012, PN-EN 50367:2012/AC:2014-03, PN-EN 50367:2012/A1:2017-04	X	X			X	
8.2.2.2.	Geometria ślizgacza pantografu	PN-EN 50367:2012 (rys. B.2 lub B.7), PN-EN 50367:2012/AC:2014-03, PN-EN 50367:2012/A1:2017-04	X	X			X	
8.2.2.3.	Siła nacisku pantografu (w tym statyczna siła nacisku, zachowanie dynamiczne i wpływ zjawisk aerodynamicznych)	PN-EN 50206-1:2010, PN-EN 50317:2012, PN-EN 50367:2012, PN-EN 50367:2012/AC:2014-03, PN-EN 50367:2012/A1:2017-04	X	X			X	
8.2.2.4.	Zakres wysokości roboczej pantografów	PN-EN 50206-1:2010, PN-EN 50367:2012, PN-EN 50367:2012/AC:2014-03, PN-EN 50367:2012/A1:2017-04	X	X			X	
8.2.2.5.	Obciążalność prądowa pantografu z uwzględnieniem nakładki stykowej	PN-EN 50206-1:2010	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
8.2.2.6.	Rozmieszczenie pantografów	PN-EN 50367:2012, PN-EN 50367:2012/AC:2014-03, PN-EN 50367:2012/A1:2017-04	X	X			X	
8.2.2.7.	Izolowanie pantografu w stosunku do pojazdu	PN-EN 50124-1:2017-09	X	X			X	
8.2.2.8.	Opuszczanie pantografów	PN-EN 50119:2009, PN-EN 50119:2009/A1:2014-01, PN-EN 50206-1:2010	X	X			X	
8.2.3.1.	Geometria nakładki stykowej	PN-EN 50367:2012, PN-EN 50367:2012/AC:2014-03, PN-EN 50367:2012/A1:2017-04, załącznik TE-1	X	X			X	
8.2.3.2.	Materiał nakładki stykowej	PN-EN 50405:2016-06, PN-EN 50405:2016-06/A1:2016-12, załącznik TE-1	X	X			X	
8.2.3.3.	Ocena nakładki stykowej	PN-EN 50405:2016-06, PN-EN 50405:2016-06/A1:2016-12, załącznik TE-1	X	X			X	
8.2.3.4.	Wykrywanie pęknięcia nakładki stykowej	PN-EN 50206-1:2010	X	X			X	
8.3.1.	Pomiar zużycia energii	PN-EN 50463 (seria)	X	X			X	
8.3.2.	Wymogi dotyczące instalacji elektrycznych na pokładzie pojazdu kolejowego	PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03, PN-EN 60077 (seria), PN-EN 50343:2014-11, PN-EN 50343:2014-11/A1:2018-02, załącznik TE-2	X	X			X	
8.3.3.	Elementy pracujące pod wysokim napięciem	PN-EN 50124-1:2017-09, PN-EN 50163:2006, PN-EN 50163:2006/AC:2010, PN-EN 50163:2006/A1:2007, PN-EN 50163:2006/A2:2020-07, PN-EN 50153:2014-11, PN-EN 50153:2014-11/A1:2017-10, PN-EN 50153:2014-11/A2:2020-07	X	X			X	
8.3.4.	Uziemienie	PN-EN 50153:2014-11, PN-EN 50153:2014-11/A1:2017-10, PN-EN 50153:2014-11/A2:2020-07, UIC 533	X	X			X	
8.4.1.	EMC w obrębie pojazdu	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-2:2017-04+A1:2019:07, PN-EN 50500:2008, PN-EN 50500:2008/A1:2015-10, PN-EN 62311:2020-06, PN-EN 50155:2018-01, UIC 737-4	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
8.4.2.1.1.	Prąd powrotny w szynach	PN-EN 50238-1:2020-08, PN-EN 50617-2:2015-12, PN-EN 50617-2:2015-12/AC:2016-02, CLC/TS 50238-2:2020, załącznik S-02 (tabele 1-6; 10-12)	X	X			X	
8.4.2.1.2.	Prąd interferencyjny z przewodu ogrzewającego	PN-EN 50238-1:2020-08, PN-EN 50617-2:2015-12, PN-EN 50617-2:2015-12/AC:2016-02, CLC/TS 50238-2:2020, UIC 550-3, załącznik S-02	X	X			X	
8.4.2.1.3.	Prąd interferencyjny pod pojazdem	CLC/TS 50238-2:2020, PN-EN 50238-1:2020-08, PN-EN 50617-2:2015-12, PN-EN 50617-2:2015-12/AC:2016-02, UIC 550-3, załącznik S-02	X	X			X	
8.4.2.1.4.	Charakterystyki harmoniczne i zależne od nich przepięcia napowietrznej linii jezdnej	PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03	X	X			X	
8.4.2.2.1.	Pola elektromagnetyczne/ napięcia indukowane na torze/ pod pojazdem	CLC/TS 50238-3:2019, PN-EN 50238-1:2020-08, PN-EN 50617-2:2015-12, PN-EN 50617-2:2015-12/AC:2016-02, załącznik S-02 (tabele 7-9; 13-15)	X	X			X	
8.4.2.2.2.	Maksymalne pola elektromagnetyczne/ napięcia indukowane poza torem	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1:2017-05+A1:2019-07, PN-EN 50238-1:2020-08, PN-EN 50617-2:2015-12, PN-EN 50617-2:2015-12/AC:2016-02, CLC/TS 50238-2:2020,	X	X			X	
8.4.2.3.	Impedancja wejściowa pojazdu	PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07	X	X			X	
8.4.2.4.	Prąd psofometryczny	PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07	X	X			X	
8.4.2.5.	Granice napięcia poprzecznego na potrzeby kompatybilności obwodów połączeń głosowych i danych	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1: 2017-05+A1:2019-07	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
8.4.3.1.	Maksymalne pola elektromagnetyczne	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-2:2015-10, PN-EN 50500:2008, PN-EN 50500:2008/A1:2015-10, PN-EN 62311:2020-06	X	X			X	
8.4.3.2.	Indukowane prądy/ napięcia interferencyjne	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1:2017-05+A1:2019-07	X	X			X	
8.4.3.3.	Prąd psfometryczny	PN-EN 50121-1:2017-06, PN-EN 50121-3-1:2017-05+A1:2019-07	X	X			X	
8.5.	Ochrona przed zagrożeniami elektrycznymi	PN-EN 50153:2014-11, PN-EN 50153:2014-11/A1:2017-10, PN-EN 50153:2014-11/A2:2020-07, PN-EN 50388:2012, PN-EN 50388:2012/AC:2014-03, PN-EN 60077 (seria), UIC 533, UIC 550, UIC 611, załącznik TE-2	X	X			X	
8.7.1.	Zbiorniki i systemy przewodów zawierające płyny łatwopalne	art. 6 ustawy o dozorze technicznym	X	X			X	
8.7.2.	Systemy zbiorników ciśnieniowych/ urządzenia ciśnieniowe	art. 6 ustawy o dozorze technicznym	X	X			X	
8.7.3.	Instalacje kotłów parowych	art. 6 ustawy o dozorze technicznym	X	X			X	
8.7.4.	Systemy techniczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	art. 6 ustawy o dozorze technicznym	X	X			X	
8.7.5.	Hydrauliczne/ pneumatyczne systemy zasilania i sterowania	art. 6 ustawy o dozorze technicznym	X	X			X	
9.	Urządzenia dla personelu, interfejsy i środowisko							
9.1.1.	Układ wnętrza	PN-EN 16186-4:2019-08, UIC 651	X	X			X	
9.1.2.1.	Wsiadanie, wysiadanie i drzwi	PN-EN 16186-4:2019-08, UIC 651	X	X			X	
9.1.2.2.	Wyjścia awaryjne z kabiny maszynisty	UIC 651	X	X			X	
9.1.3.1.	Właściwości mechaniczne	PN-EN 15152:2019-12, UIC 651	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
9.1.3.2.	Właściwości optyczne	PN-EN 15152:2019-12, UIC 651	X	X			X	
9.1.3.3.	Wyposażenie szyby przedniej	UIC 651	X	X			X	
9.1.3.4.	Widoczność do przodu/ pole widoczności	PN-EN 16186-1+A1:2019-01, UIC 651	X	X			X	
9.1.4.	Ergonomia pulpitu	PN-EN 16186-2:2017-09, UIC 651	X	X		X	X	
9.1.5.	Siedzenie maszynisty	PN-EN 16186-4:2019-08, UIC 651	X	X			X	
9.2.1.1.	Systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji w kabinie maszynisty	PN-EN 14813-1+A1:2011, PN-EN 14813-2+A1:2011, UIC 651	X	X		X	X	
9.2.1.2.	Hałas w kabinach maszynisty	PN-EN 15892:2011 PN-EN ISO 3381:2011, załącznik TM-2, UIC 651, załącznik nr 2 do rozporządzenia w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, załącznik do rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne	X	X		X	X	
9.2.1.3.	Oświetlenie w kabinach maszynisty	PN-EN 13272-1:2020-03	X	X		X	X	
9.2.2.	Wymogi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa	PN-EN 14253+A1:2011, załącznik nr 2 do rozporządzenia w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy załącznik do rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne	X	X		X	X	
9.3.1.	Pomiar prędkości	PN-EN 50155:2018-01	X	X			X	
9.3.2.	Wyświetlacz i monitory w kabinie maszynisty	PN-EN 50126-1:2018-02, PN-EN 50126-2:2018-02, PN-EN 50128:2011, PN-EN 50128:2011/AC:2014-04, PN-EN 50128:2011/A1:2020-07, PN-EN 50129:2019-01, PN-EN 50129:2019-01/AC:2019-06, PN-EN 50155:2018-01, UIC 651	X	X		X	X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
9.3.3.	Manipulatory i wyświetlacze	PN-EN 50155:2018-01, PN-EN 16186-3+A1:2019-01, UIC 612-0, UIC 612-01, UIC 612-03, UIC 612-04, UIC 612-05, UIC 651	X	X			X	X
9.3.4.	Nadzór nad maszynistą	UIC 641, PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, załącznik S-04	X	X				X
9.3.5.	Widoczność do tyłu i na boki	UIC 651						
9.4.	Oznakowanie w kabinie maszynisty	UIC 640	X	X				X
9.5.1.1.	Dostęp dla personelu do celów sprzęgania/ rozprzęgania	UIC 521	X	X				X
9.5.1.2.	Schodki i poręcze zewnętrzne do użytku personelu manewrowego	UIC 535-2, UIC 646	X	X				X
9.5.1.3.	Urządzenia magazynowe do użytku personelu	UIC 651	X	X				X
9.5.2.	Służbowe i towarowe drzwi wejściowe	UIC 560	X	X				X
9.5.4.	System komunikacji głosowej	UIC 568	X	X				X
9.6.	Urządzenie rejestrujące	PN-EN 50126-1:2018-02, PN-EN 50126-2:2018-02, PN-EN 50129:2019-01, PN-EN 50129:2019-01/AC:2019-06, PN-EN 50155:2018-01, PN-EN 50159:2011, PN-EN 50159:2011/A1:2020-07, PN-EN 62625-1:2014-04, PN-EN 62625-1:2014-04/AC:2016-12, PN-EN 62625-1:2014-04/Ap1:2016-12, PN-EN 62625-1:2014-04/A11:2017-04, PN-EN 50121-3-1:2017-05+A1:2019-07	X	X				X
9.7.	Funkcja zdalnego sterowania z zewnątrz	PN-EN 50239:2018-03	X	X				X
10.	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe i ewakuacja							
10.1.	Koncepcja ochrony przeciwpożarowej i środki ochronne	PN-EN 45545-1:2013-07, PN-EN 45545-2+A1:2015-12, PN-EN 45545-3:2013-07, PN-EN 45545-4:2013-07, PN-EN 45545-5+A1:2016-01, PN-EN 45545-6:2013-07, PN-EN 45545-7:2013-07	X	X				X

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
10.2.1.	Koncepcja ewakuacji pasażerów	PN-EN 45545-4:2013-07, UIC 560	X	X			X	
10.2.2.	Informacje, urządzenia i dostęp dla służb ratowniczych	UIC 560, UIC 564-1, UIC 580, UIC 640	X	X			X	
10.2.3.	Alarm dla pasażerów	PN-EN 45545-6:2013-07, PN-EN 16334:2014-10 UIC 541-5, UIC 541-6	X	X			X	
10.2.4.	Oświetlenie awaryjne	PN-EN 13272-1:2020-03	X	X			X	
10.3.	Zdolności ruchu w sytuacjach awaryjnych	PN-EN 50553:2012	X	X			X	
11.	Obsługa							
11.1.	Urządzenia do czyszczenia pociągu	UIC 508-1, UIC 508-2, UIC 563	X	X			X	
11.2.1.	Systemy odprowadzania ścieków	UIC 563	X	X			X	
11.2.2.	System zaopatrzenia w wodę	PN-EN 16362:2014-02, UIC 563, UIC 565-2, UIC 627-2	X	X			X	
11.2.3.	Dodatkowe urządzenia zasilania	PN-EN 50547:2014-01	X	X			X	
11.2.4.	Interfejs do urządzeń uzupełniania paliwa dla taboru z napędem innym niż elektryczny	PN-EN 16507:2014-11, UIC 627-2	X	X			X	
12.	Pokładowe urządzenia kontroli jazdy i pokładowe urządzenia srk							
12.1.1.	System łączności radiowej inny niż GSM-R	Załącznik S-04 dla systemu radia PKP (zgodnie z ERA/TD/2011-11 V 4.0.). Montaż systemu radia PKP nie jest obowiązkowy dla eksploatacji wyłącznie na liniach, na których system radi łączności GSM-R jest stosowany.	X	X			X	
12.2.1.	Krajowe systemy sygnalizacji pokładowej	Załącznik S-04 dla SHP oraz radia wyposażonego w funkcję „Radiostop” (zgodnie z dokumentem ERA/TD/2011-11 V 4.0.). Montaż SHP oraz radia wyposażonego w funkcję "Radiostop" nie jest obowiązkowy dla eksploatacji wyłącznie na liniach, na których system ETCS jest stosowany.	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
12.2.2.	Wymogi w zakresie STM	Załącznik TS-1 Wymaganie krajowe nie jest obowiązkowe dla pojazdów wyposażonych w ETCS, które mają być eksploatowane na liniach wyposażonych w ETCS. STM należy podłączyć za pomocą standardowego interfejsu (pkt 7.2.5. ppkt 1 TSI CCS). Wdrożenie i funkcjonowanie STM nie może wiązać się z dodatkowymi wymaganiami dla ETCS i GSM-R.	X	X			X	
13.	Szczególne wymogi eksploatacyjne							
13.2.	Transport promowy	UIC 507, UIC 569, UIC 627-5	X	X			X	
14.	Kwestie dotyczące ładunków							
14.1.	Ograniczenia w zakresie konstrukcji, eksploatacji oraz utrzymania dotyczące przewozu ładunków niebezpiecznych	PN-EN 12972:2018-09, PN-EN 13081+A1:2012, art. 6 ustawy o przewozie towarów niebezpiecznych, Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID), stanowiący załącznik C do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF), sporządzonej w Bernie dnia 9 maja 1980 r. (Dz. U. 2007 r. Nr 100, poz. 674, z późn. zm.)	X		X	X		
14.2.	Specjalne wyposażenie dla przewozu ładunków	UIC 560, UIC 567-4, UIC 576	X	X			X	

X – znak X w kolumnach: 4, 5, 6, 7 oraz 8 oznacza, że spełnienie wymagania zasadniczego odpowiednio: bezpieczeństwa, niezawodności i dostępności, ochrony środowiska, zdrowia, oraz zgodności technicznej w zakresie wskazanym w kolumnie 2 zapewnione jest dzięki zastosowaniu regulacji krajowych wymienionych w kolumnie 3.

- C. Wymagania krajowe, których spełnienie jest niezbędne do uzyskania zezwolenia na wprowadzenie do obrotu pojazdu szynowo-drogowego, do którego nie stosuje się wymagań TSI:

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3	BEZPIECZEŃSTWO	NIEZAWODNOŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ	OCHRONA ŚRODOWISKA.	ZDROWIE	ZGODNOŚĆ TECHNICZNA	OSOBY z OGR. RUCHU
1.	Dokumentacja ogólna z uwzględnieniem opisu nowego, odnowionego lub zmodernizowanego pojazdu i jego przeznaczenia, projektu, napraw, informacji dotyczących eksploatacji i utrzymania, dokumentacji technicznej							
1.1.	Dokumentacja ogólna	§ 11 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
1.2.1.	Instrukcje utrzymania	§ 12 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
1.2.2.	Akta uzasadnienia projektu utrzymania	§ 13 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
1.3.1.	Instrukcje dotyczące eksploatacji w trybie pracy normalnej i trybie pracy awaryjnej pojazdu	§ 11 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X				X	
2.	Konstrukcja i części mechaniczne, w tym integralność mechaniczna i interfejs między pojazdami z uwzględnieniem urządzeń ciągnowo - zderznych, przejść międzywagonowych, wytrzymałość konstrukcji pojazdu i jego wyposażenia, pojemność ładunkowa, bezpieczeństwo bierne, w tym zewnętrzna i wewnętrzna wytrzymałość zderzeniowa							
2.1.1.	Wytrzymałość i integralność	PN-EN 12663-1+A1:2015-01, PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), UIC 566, UIC 577, UIC 625-7, UIC 651	X	X			X	
2.1.2.1.	Stany obciążenia i rozkład masy	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 15654-2:2019-07, PN-EN 15663+A1:2019-02	X	X			X	
2.1.2.2.	Nacisk na oś i nacisk koła	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 15654-2:2019-07, PN-EN 15663+A1:2019-02	X	X			X	
2.1.3.	Technologia łączenia	PN-EN 15085 (seria)	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
2.1.4.	Podnoszenie na linach i podnoszenie podnośnikiem	PN-EN 12663-1+A1:2015-01, PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), UIC 566, UIC 581	X	X			X	
2.1.5.	Mocowanie urządzeń do konstrukcji pudła wagonu	PN-EN 12663-1+A1:2015-01, PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), UIC 566, UIC 577, UIC 625-7	X	X			X	
2.1.6.	Połączenia stosowane między różnymi częściami pojazdu	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 12663-2:2010, PN-EN 14363+A1:2019-02	X	X			X	
2.2.1.	Sprzęg samoczynny	PN-EN 16019:2014-05, UIC 522-2, UIC 523	X	X			X	
2.2.2.	Charakterystyka sprzęgu ratunkowego	PN-EN 15020+A1:2011, UIC 627-4	X	X			X	
2.2.3.	Konwencjonalny sprzęg śrubowy i inne nieautomatyczne systemy sprzęgu	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15566:2016-11, PN-EN 15746 (seria), UIC 520	X	X			X	
2.2.4.	Urządzenia zderzakowe	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 15551:2017-04, UIC 526-1, UIC 526-3, UIC 527-1, UIC 528, UIC 529	X	X			X	
3.	Współdziałanie pojazdu z torem i zagadnienia skrajni, w tym interfejsy mechaniczne z infrastrukturą z uwzględnieniem zachowania statycznego i dynamicznego, skrajni budowli i skrajni ładunkowej, szerokości toru, układów biegowych							
3.1.	Skrajnia pojazdu	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15273-2:2013-09, PN-EN 15746 (seria), UIC 505-1, UIC 505-6, UIC 506, § 4 rozporządzenia w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych	X	X			X	
3.2.1.	Bezpieczeństwo i dynamika jazdy	PN-EN 12299:2009, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 14363+A1:2019-02, PN-EN 15746 (seria), PN-EN 15839+A1:2015-12, PN-EN 16235:2013-12, UIC 432, UIC 518, UIC 530-2	X	X			X	
3.2.2.	Stożkowatość ekwiwalentna	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria)	X	X			X	
3.2.3.	Profil koła i wartości graniczne	PN-EN 13715+A1:2011, UIC 510-2	X	X			X	
3.2.4.	Parametry kompatybilności w zakresie obciążenia toru	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 14363+A1:2019-02, UIC 518	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
3.2.5.	Minimalny promień łuku poziomego, promień łuku pionowego wklęsłego, promień łuku wypukłego	PN-EN 15273-2+A1:2017-03	X	X			X	
3.3.1.	Wózki	PN-EN 13749:2011, PN-EN 13775-4:2005, PN-EN 13775-5:2005, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), UIC 510-3, UIC 515-0, UIC 515-1, UIC 515-4, UIC 517, UIC 615-0, UIC 615-1, UIC 615-4	X	X			X	
3.3.2.	Zestaw kołowy (kompletny)	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 13260+A1:2011, PN-EN 13261+A1:2011, PN-EN 13262+A2:2011, UIC 511	X	X			X	
3.3.3.	Koło	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 13262+A2:2011, PN-EN 13979-1+A2:2011, UIC 510-2, UIC 510-5	X	X			X	
3.3.5.	Układ piaskowania	pkt 3.1.4. ERA/ERTMS/033281 (wersja 4.0 z 20 września 2018 r.)	X	X			X	
3.3.6.	Łożyska w zestawie kołowym	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 12080+A1:2011, PN-EN 12081:2017-10	X	X			X	
3.3.7.	Wał osiowy	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 13103-1:2018-05, PN-EN 13261+A1:2011	X	X			X	
3.3.8.	Monitorowanie stanu łożysk osi	PN-EN 15437-1:2009, PN-EN 15437-2:2013-03, PN-EN 14033 (seria)	X	X			X	
4.	Urządzenia hamowania, w tym urządzenia zapobiegające poślizgowi kół i urządzenia sterowania hamowaniem, oraz skuteczność hamowania służbowego, nagłego i postojowego							
4.1.	Wymogi funkcjonalne w zakresie hamowania na poziomie pociągu	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria), PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 540, UIC 541-03, UIC 541-5, UIC 541-6, UIC 544-2, UIC 546, PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002	X	X			X	
4.3.	Układ hamulcowy – uznana architektura i odnośne normy	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
4.4.1.	Kontrola hamowania awaryjnego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15612+A1:2011 PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 541-03, UIC 541-1	X	X			X	
4.4.2.	Kontrola hamowania roboczego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 540, UIC 541-03	X	X			X	
4.4.3.	Kontrola hamowania bezpośredniego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 612-1	X	X			X	
4.4.4.	Kontrola hamowania dynamicznego	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 544-2	X	X			X	
4.4.5.	Kontrola hamowania postojowego	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543	X	X			X	
4.5.1.	Skuteczność hamowania awaryjnego	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543, UIC 546	X	X			X	
4.5.4.	Skuteczność hamowania postojowego	PN-EN 15179:2007, UIC 543	X	X			X	
4.5.5.	Obliczanie skuteczności hamowania	PN-EN 14531-1+A1:2019-01, UIC 544-1	X	X			X	
4.6.1.	Ograniczenie profilu przyczepności koła do szyny	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 544-1	X	X			X	
4.6.2.	System zabezpieczenia przed poślizgiem kół (WSP)	PN-EN 15595:2019-03, UIC 541-05	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
4.7.1.1.	Klocki hamulcowe	PN-EN 16452+A1:2019-05, UIC 541-4	X	X			X	
4.7.1.2.	Tarcze hamulcowe	PN-EN 14535-1:2019-04, PN-EN 14535-2:2019-04	X	X			X	
4.7.1.3.	Okładziny hamulca	UIC 541-3	X	X			X	
4.7.2.	Hamulec dynamiczny połączony z trakcją	PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 544-2	X	X			X	
4.7.3.	Szynowy hamulec magnetyczny	PN-EN 16207+A1:2020-04, UIC 541-06	X	X			X	
4.7.5.	Hamulec postojowy	PN-K-88177:1998, PN-K-88177:1998/Az1:2002, PN-EN 14198+A1:2019-01, PN-EN 15179:2007, PN-EN 15734-1:2011, PN-EN 15734-1:2011/AC:2014-07, PN-EN 16185-2+A1:2020-04, UIC 543, UIC 544-1	X	X			X	
4.8.	Wskazanie stanu hamowania i awarii	PN-EN 15220:2016-10, UIC 541-3	X	X			X	
4.9.	Wymogi dla hamulców do celów ratunkowych	UIC 627-4	X	X			X	
7.	Wymogi w zakresie zewnętrznych systemów ostrzegania, oznakowania, funkcji i integralności oprogramowania: zewnętrzne systemy ostrzegania, oznakowanie, funkcjonalność i integralność oprogramowania, w tym funkcje dotyczące bezpieczeństwa mające wpływ na zachowanie pociągu oraz magistrała komunikacyjna pociągu							
7.1.	Integralność oprogramowania służącego funkcjom bezpieczeństwa	PN-EN 50126-1:2018-02, PN-EN 50126-2:2018-02, PN-EN 50128:2011, PN-EN 50128:2011/AC:2014-04, PN-EN 50128:2011/A1:2020-07, PN-EN 50129:2019-01, PN-EN 50129:2019-01/AC:2019-06, PN-EN 50155:2018-01, PN-EN 61508 (seria), UIC 556	X	X			X	

Lp.	ROZWIĄZANIA AKCEPTOWANE wg WYMAGAŃ KRAJOWYCH	KRAJOWE WYMAGANIA, SPECYFIKACJE TECHNICZNE i DOKUMENTY NORMALIZACYJNE	WYMAGANIA ZASADNICZE					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3						
7.2.1.	Oznakowanie pojazdu	PN-EN ISO 7010:2020-07, PN-EN 15877-1+A1:2019-01, PN-EN 15877-2:2013-12, UIC 438-1, UIC 438-2, UIC 438-3, UIC 438-4, UIC 552, UIC 545, UIC 580, UIC 640, załącznik 11 do AVV - Napisy i znaki na wagonach towarowych, §§ 20, 23, 24, 26 oraz załącznik nr 3, 4 i 5 rozporządzenia w sprawie sposobu oznakowania pojazdów kolejowych	X	X			X	
7.2.2.1.	Światła czołowe	PN-EN 15153-1:2020-06, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria)	X	X			X	
7.2.2.2.	Światła sygnałowe	PN-EN 15153-1:2020-06, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria)	X	X			X	
7.2.2.3.	Sygnał końca pociągu	PN-EN 15153-1:2020-06, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria)	X	X			X	
7.2.2.4.	Sterowanie lampami	§ 105, § 106, § 108 rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia ruchu	X	X			X	
7.2.3.	Systemy sygnalizacji dźwiękowej	PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15153-2:2013-06, PN-EN 15746 (seria), UIC 644,	X	X	X	X	X	
7.2.4.	Wsporniki	UIC 532, UIC 534, PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria)	X	X			X	
11.	Obsługa, w tym urządzenia pokładowe i interfejsy przeznaczone dla czynności obsługowych							
11.2.4.	Interfejs do urządzeń uzupełniania paliwa dla taboru z napędem innym niż elektryczny	PN-EN 16507:2014-11, UIC 627-2	X	X			X	
13.	Wymogi eksploatacyjne, w tym szczególne wymogi eksploatacyjne dla pojazdów z uwzględnieniem trybu pracy podczas awarii i przywracania sprawności pojazdu							
13.1.	Szczególne urządzenia, które należy umieścić na pokładzie	PN-EN 15746 (seria)	X	X			X	

X – znak X w kolumnach: 4, 5, 6, 7 oraz 8 oznacza, że spełnienie wymagania zasadniczego odpowiednio: bezpieczeństwa, niezawodności i dostępności, ochrony środowiska, zdrowia, oraz zgodności technicznej w zakresie wskazanym w kolumnie 2 zapewnione jest dzięki zastosowaniu regulacji krajowych wymienionych w kolumnie 3.

Wymienione regulacje krajowe:

- ustawy, rozporządzenia, załączniki są dostępne na stronie internetowej Sejmu RP pod adresem <http://isap.sejm.gov.pl/>
- normy PN i PN-EN są dostępne na stronie internetowej PKN pod adresem: <https://sklep.pkn.pl/>
- karty UIC i raporty ERRI są dostępne na stronie internetowej UIC są pod adresem: <http://www.uic.org/etf/>
- dokumenty TS są dostępne na stronie <http://shop.bsigroup.com>.

Powołane akty prawne:

1. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 667 z późn. zm.), zwana „ustawą o dozorze technicznym”.
2. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 154 z późn. zm.), zwana „ustawą o przewozie towarów niebezpiecznych”.
3. Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE L 158 z 15 czerwca 2016 r., s. 1 z późn. zm.), zwane „TSI CCS”.
4. Regulamin nr 43 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji materiałów oszklenia bezpiecznego i ich instalacji w pojazdach (Dz. Urz. UE L 42 z 12 lutego 2014 r., s. 1), zwany „regulaminem nr 43 EKG ONZ”.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 918), zwane „rozporządzeniem w sprawie sposobu oznakowania pojazdów kolejowych”.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. poz. 588), zwane „rozporządzeniem w sprawie wymagań dla silników spalinowych”.
7. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286), zwane „rozporządzeniem w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy”.
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (Dz. U. Nr 157, poz. 1318), zwane „rozporządzeniem w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne”.
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r., Nr 151, poz. 987 z późn. zm.), zwane rozporządzeniem w sprawie „warunków technicznych”.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 360, z późn. zm.), zwane „rozporządzeniem w sprawie warunków prowadzenia ruchu”.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.), zwane „rozporządzeniem w sprawie eksploatacji pojazdów kolejowych”.

=== === === === ===