



INSTYTUT KOLEJNICTWA
OŚRODEK JAKOŚCI I CERTYFIKACJI
ul. J. Chłopickiego 50, 04-275 Warszawa
tel.: +48 22 47-31-392, tel/fax.: +48 22 612-31-32



AC 128



Raport z oceny WE

Składnik interoperacyjności podsystemu Energia

Sieć trakcyjna typu C95-C

Raport numer: **Q/NB/010/2024/ENE/NB-01/2024**

Warszawa, 17 lipca 2024 r.

	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Opracował	mgr inż. Marek Woś		17.07.2024 r.
Zweryfikował	dr inż. Artur Rojek		17.07.2024 r.

01. Status dokumentu:

Wersja	Data	Autor	Opis
1.0	17.07.2024	Marek Woś	Utworzenie raportu z oceny

02. Nota informacyjna

Instytut Kolejnictwa jest jednostką notyfikowaną (NoBo) i wyznaczoną (DeBo) zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/797 w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej, z późn.zm. w zakresie wszystkich podsystemów strukturalnych kolei i ich składników interoperacyjności (numer rejestracyjny 1467) do oceny zgodnie z technicznymi specyfikacjami interoperacyjności (TSI).

Instytut Kolejnictwa posiada akredytacje Polskiego Centrum Akredytacji (PCA AC 128, AK 029, AB 310, AB 369, AB 742 i AP 024) oraz jest wyznaczony przez krajowy organ ds. bezpieczeństwa (NSA) Urząd Transportu Kolejowego (UTK) do oceny dodatkowych wymagań krajowych i kompatybilności z polską infrastrukturą.

Instytut Kolejnictwa jest akredytowaną jednostką oceniającą (AsBo) – nr akredytacji AK 029 do oceny i wyceny ryzyka zgodnie z rozporządzeniami (UE) 402/2013 i (UE) 2015/1136.

Instytut Kolejnictwa jest wymieniony w bazie danych interoperacyjności i bezpieczeństwa Agencji Kolejowej Unii Europejskiej (ERADIS).

Notyfikacja Instytutu Kolejnictwa obejmuje certyfikację wszystkich podsystemów strukturalnych i wszystkich składników interoperacyjności przy wykorzystaniu wszystkich modułów procedur oceny zgodności.

Niniejszy Raport opracowano na podstawie Dyrektywy (UE) 2016/797 i uzupełniających ją Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności (TSI) zgodnie z zaleceniami opracowanej i przyjętej do stosowania przez Forum Jednostek Notyfikowanych NB Rail rekomendacji RFU-STR-011 „Content of the No-Bo-File”, wydanie 14 z dnia 19 czerwca 2024 r.

Prawa autorskie

Właścicielem niniejszego dokumentu jest Instytut Kolejnictwa.

Zabrania się wprowadzania zmian do niniejszego dokumentu lub kopiowania jego części.

Niniejszy dokument może być kopiowany wyłącznie w całości.

Copyright Notice

Instytut Kolejnictwa remains the owner of this document.

It is not permitted to modify or copy parts of this document.

This document may only be copied completely.

Urheberrechtshinweis

Instytut kolejnictwa bleibt der Eigentümer dieses Dokuments.

Es ist nicht gestattet, Teile dieses Dokuments zu ändern oder zu kopieren.

Dieses Dokument darf nur vollständig kopiert werden.

03. Lista użytych skrótów /definicji

Skrót	Opis
IOD	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej, z późn.zm.
ISV	Pośrednie potwierdzenie weryfikacji
TSI	Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności. Specyfikacje, zgodność z którymi stanowi, że podsystem lub część podsystemu spełnia wymagania zasadnicze i zapewniają interoperacyjność Europejskiego systemu kolei
EN	Norma europejska
ENE	Podsystem Energia

04. Spis treści

1. Cel projektu i zaangażowane strony	6
1.1. Cel projektu	6
1.2. Zaangażowane strony	6
1.2.2. Producent/Producenci, wykonawca projektu i znaczący podwykonawcy	6
1.2.3. Jednostka notyfikowana (NoBo)	6
2. Podstawy oceny	6
2.1. Zastosowane Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności (TSI)	6
2.2. Odstępstwa od stosowania TSI lub ich części	7
2.3. Wykaz mających zastosowanie przypadków szczególnych	7
2.4. Wykaz szczególnych warunków środowiskowych	8
2.5. Wykaz uwzględnionych wymagań wskazanych w TSI jako opcjonalne	8
2.6. Szczegółowe wymagania oceny zgodności	8
3. Obiekt oceny	8
3.1. Szczegółowy opis techniczny	8
3.2. Dokumentacja projektu	9
4. Raportowanie procesu oceny zgodności	10
4.1. Zastosowana metoda/metody oceny zgodności	10
4.2. Informacja o przeprowadzonych inspekcjach i innych sprawdzeniach	10
4.3. Informacja o przeprowadzonych audytach	13
5. Podsumowanie wyniku procesu oceny zgodności	13
5.1. Dokumenty certyfikacyjne wydane przez Jednostkę Notyfikowaną	13
5.2. Warunki i ograniczenia użytkowania	13

1. Cel projektu i zaangażowane strony

1.1. Cel projektu

Niniejszy projekt ma na celu przeprowadzenie procesu oceny zgodności WE składnika interoperacyjności podsystemu Energia – Sieć trakcyjna typu C95-C, wybudowanego przez firmę, Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury Komunikacyjnej „DOLKOM” sp. z o.o., ul. Hubska 6, 50-502 Wrocław, z wymaganiami TSI ENE przy wykorzystaniu modułu CB procedury oceny zgodności.

1.2. Zaangażowane strony

1.2.1. Wnioskodawca

Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury Komunikacyjnej
„DOLKOM” sp. z o.o.,
ul. Hubska 6,
50-502 Wrocław
Polska

1.2.2. Producent/Producenci, wykonawca projektu i znaczący podwykonawcy

Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury Komunikacyjnej
„DOLKOM” sp. z o.o.,
ul. Hubska 6,
50-502 Wrocław
Polska

1.2.3. Jednostka notyfikowana (NoBo)

Jednostka notyfikowana (NoBo) nr 1467
Instytut Kolejnictwa
ul. Józefa Chłopickiego 50,
04-275 Warszawa,
Polska

2. Podstawy oceny

2.1. Zastosowane Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności (TSI)

Wniosek o przeprowadzenie procesu oceny WE składnika interoperacyjności – sieć trakcyjna został oficjalnie przedłożony jednostce notyfikowanej w dniu 14.02.2024 r. i zarejestrowany pod nr Q/NB/010/2024 w dniu 14.02.2024 r.

Przeprowadzony proces oceny zgodności WE składnika interoperacyjności podsystemu strukturalnego Energia sieć trakcyjna typu C95-C zrealizowano zgodnie z modułem CB „Badanie typu WE”.

Dokumenty odniesienia:

Dyrektywy:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz. U. L 138 z 26.05.2016);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/700 z dnia 25 maja 2020 r. zmieniająca dyrektywy (UE) 2016/797 i (UE) 2016/798 w odniesieniu do przedłużenia okresu ich transpozycji (Dz. U. L 165 z 27.05.2020).

Rozporządzenia i Decyzje Komisji:

- Rozporządzenie Komisji nr 1301/2014/UE z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii;
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1302/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu „Tabor — lokomotywy i tabor pasażerski” systemu kolei w Unii Europejskiej;
- Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2018/868 z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1301/2014 oraz rozporządzenie (UE) nr 1302/2014 w odniesieniu do przepisów dotyczących systemu pomiaru energii i systemu gromadzenia danych;
- Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2019/776 z dnia 16 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenia Komisji (UE) nr 321/2013, (UE) nr 1299/2014, (UE) nr 1301/2014, (UE) nr 1302/2014 i (UE) nr 1303/2014, rozporządzenie Komisji (UE) 2016/919 oraz decyzję wykonawczą Komisji 2011/665/UE w odniesieniu do dostosowania do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 oraz realizacji celów szczegółowych określonych w decyzji delegowanej Komisji (UE) 2017/1474;
- Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2023/1694 z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniające rozporządzenia Komisji: (UE) nr 321/2013, nr 1299/2014, nr 1300/2014, nr 1301/2014, nr 1302/2014, nr 1304/2014 oraz rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019 /777;
- Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2019/250 z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie wzorów deklaracji WE i certyfikatów dotyczących składników interoperacyjności i podsystemów kolei w oparciu o model deklaracji zgodności z dopuszczonym typem pojazdu kolejowego oraz w oparciu o procedury weryfikacji WE podsystemów zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 201/2011;
- Decyzja Komisji 2010/713/UE z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie modułów procedur oceny zgodności, przydatności do stosowania i weryfikacji WE stosowanych w technicznych specyfikacjach interoperacyjności przyjętych na mocy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE.

2.2. Odstępstwa od stosowania TSI lub ich części

Nie zidentyfikowano żadnych odstępstw od TSI.

2.3. Wykaz mających zastosowanie przypadków szczególnych

Nie zidentyfikowano żadnych przypadków szczególnych.

2.4. Wykaz szczególnych warunków środowiskowych

TSI zastosowane w niniejszym procesie oceny (wskazane w punkcie 2.1) nie określają żadnych szczególnych warunków środowiskowych, które może wybrać wnioskodawca.

2.5. Wykaz uwzględnionych wymagań wskazanych w TSI jako opcjonalne

Zastosowane w niniejszym procesie oceny TSI (wskazane w punkcie 2.1) nie zawierają żadnych opcjonalnych wymagań, które mogą być wybrane przez Wnioskodawcę.

2.6. Szczegółowe wymagania oceny zgodności

Szczegółowe wymagania dotyczące oceny zgodności WE składnika interoperacyjności podsystemu strukturalnego Energia – *Sieć trakcyjna typu C95-C* zawarte są w dokumentach:

- Rozporządzenie Komisji nr 1301/2014/UE z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii zmienione Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji (UE) 2018/868 z dnia 13 czerwca 2018 r., Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji (UE) 2019/776 z dnia 16 maja 2019 r. i Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji (UE) 2023/1694 z dnia 10 sierpnia 2023 r.
- Decyzja Komisji 2010/713/UE z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie modułów procedur oceny zgodności, przydatności do stosowania i weryfikacji WE stosowanych w technicznych specyfikacjach interoperacyjności przyjętych na mocy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE,

oraz wymienionych zharmonizowanych normach europejskich:

- EN 50367:2020+A1:2022. Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacyjne i tabor kolejowy – Kryteria w celu osiągnięcia kompatybilności technicznej między pantografami a siecią jezdnią górną;
- EN 50119:2020. Zastosowania kolejowe – Urządzenia stosowane – Sieć jezdna górna trakcji elektrycznej;
- EN 50317:2012+A1:2022. Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Wymagania dotyczące walidacji wyników pomiarów oddziaływania dynamicznego pomiędzy pantografem a siecią jezdnią górną;
- EN 50318:2018+A1:2022. Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Walidacja symulacji oddziaływania dynamicznego pomiędzy pantografem a siecią jezdnią górną.
- EN 50149:2012. Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacyjne – Trakcja elektryczna – Profilowane przewody jezdne z miedzi i jej stopów.

Wybór modułu oceny zgodności przywołuje punkt 6.2.2 „Zastosowanie modułów” z Rozporządzenia nr 1301/2014. Dla przedmiotowego podsystemu Zleceniodawca wybrał Moduł CB „Badanie typu WE”. Opis ww. modułu jest przywołany w Decyzji Komisji 2010/713/UE z dnia 9 listopada 2010 r.

3. Obiekt oceny

3.1. Szczegółowy opis techniczny

Przedmiotem przeprowadzenia procesu oceny zgodności WE jest składnik interoperacyjności podsystemu Energia - *siec trakcyjna typu C95-C*.

Oceniany typ sieci trakcyjnej został zdefiniowany w „Katalogu Sieci Trakcyjnej, Podwieszenia Rurowe. Sieć trakcyjna YC150-2CS150 z odmianą YC120-2CS150.”

Podstawowe parametry techniczne sieci trakcyjnej typu C95-C

- napięcie znamionowe sieci: 3 000 V DC;
- sieć skompensowana, o sumarycznym przekroju 195 mm² Cu;
- jedna lina nośna o przekroju 95 mm²;
- jeden przewód jezdny o przekroju 100 mm²;
- naciąg nominalny w linie nośnej: 1167 daN;
- naciąg nominalny w przewodzie jezdnym: 956 daN;
- nominalna długość przęsła na prostej: 72 m (I strefa wiatrowa), 66 m (II strefa wiatrowa);
- wysokość konstrukcyjna: 1,30 m.

3.2. Dokumentacja projektu

Zgodnie z Decyzją Komisji 2010/713/UE z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie modułów procedur oceny zgodności, przydatności do stosowania i weryfikacji WE stosowanych w technicznych specyfikacjach interoperacyjności przyjętych na mocy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE, Wnioskodawca złożył w jednostce notyfikowanej wniosek wraz z następującą dokumentacją techniczną:

a) Dokumentacja ogólna

Tabela 1. Dokumentacja ogólna oceniana w procesie certyfikacji

Lp.	Tytuł, opis	Nr dokumentu	Wersja	Data
1.	Wytyczne projektowania warunki odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interoperacyjnych (let-107), PKP Polskie Linie Kolejowe. Załącznik do uchwały Nr 841/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	-	-	Warszawa, 17 grudnia 2019 r.
2.	Instrukcja utrzymania sieci trakcyjnej (let-2), PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Załącznik do uchwały Nr 269/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	-	-	Warszawa, 20 kwietnia 2020 r
3.	Załącznik 12. Regulamin sieci 2024/2025 przyjęty do stosowania Uchwałą Nr 863/2023 Zarząd PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Wykaz materiałów, z których mogą być wykonane nakładki ślizgowe odbieraka prądu (pantografu) pojazdów trakcyjnych do kontaktu z siecią trakcyjną. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	-	-	17.10.2023

b) Dokumentacja konstrukcyjna i obliczeniowa

Tabela 2. Dokumentacja konstrukcyjna i obliczeniowa oceniana w procesie certyfikacji

Lp.	Tytuł, opis	Nr dokumentu	Wersja	Data
1.	Projekt Techniczny dla zadania pn.: „Remont sieci trakcyjnej Linia nr 274 z podziałem na dwa zadania: Zadanie I – szlak Imbramowice-Mietków, Zadanie II – stacja Kąty Wrocławskie”. Obiekt: Sieć trakcyjna; Linia kolejowa nr 274 Wrocław Świebodzki – Zgorzelec, stacja Kąty Wrocławskie.	1-ST	-	Wrocław, sierpień 2023 r.
2.	Aneks do oceny zgodności składnika „Energia” sieci trakcyjnej na potrzeby certyfikacji dokumentacji. Tytuł projektu: Projekt Techniczny. Remont sieci trakcyjnej Linia nr 274 z podziałem na dwa zadania: Zadanie I - Szlak Imbramowice- Mietków, Zadanie II - stacja Kąty Wrocławskie. Sieć trakcyjna; Linia Kolejowa nr 274 Wrocław Świebodzki – Zgorzelec, stacja Kąty Wrocławskie.	-	-	Warszawa, luty /marzec/ 2024 r.

c) Raporty i sprawozdania z badań

Nie dotyczy

d) Deklaracje i inne dokumenty

Tabela 3. Deklaracje i inne dokumenty

Lp.	Tytuł, opis	Nr dokumentu	Wersja	Data
1.	Deklaracja Zgodności Producenta nr 2666/2023/P wystawiona przez Eltrim Kable sp. z o.o. dla przewodów jezdných profilowanych Djps 100 mm ²	Deklaracja Zgodności nr 2666/2023/P	-	Ruszkowo, 03.11. 2023 r.
2.	Oświadczenie projektanta sieci trakcyjnej dotyczące prędkości dla jakiej została zaprojektowana sieć trakcyjna typu C95-C na stacji Kąty Wrocławskie w torach nr 3 i 5.	-	-	Jastrzębie-Zdrój, 12.07.2024

4. Raportowanie procesu oceny zgodności

4.1. Zastosowana metoda/metody oceny zgodności

Przeprowadzony proces oceny zgodności WE składnika interoperacyjności podsystemu strukturalnego Energia – sieć trakcyjna typu C95-C został przeprowadzony zgodnie z modułem CB opisanym w Decyzji Komisji 2010/713/UE z dnia 9 listopada 2010 r.

4.2. Informacja o przeprowadzonych inspekcjach i innych sprawdzeniach

Niniejszy podrozdział stanowi podsumowanie oceny zgodności WE przeprowadzonej przez jednostkę notyfikowaną w odniesieniu do spełnienia wymagań dla składnika interoperacyjności podsystemu strukturalnego Energia – Sieć trakcyjna typu C95-C realizowanej zgodnie z wymaganiami technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemu Energia – Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1301/2014, zmienionej Rozporządzeniami Wykonawczymi Komisji (UE) 2018/868 z dnia 13 czerwca 2018 r., (UE) 2019/776 z dnia 16 maja 2019 r. i (UE) 2023/1694 z dnia 10 sierpnia 2023 r.

Przedłożona do oceny dokumentacja (wymieniona w podrozdziale 3.2 niniejszego raportu) jest zgodna z wymaganiami przedmiotowych TSI.

Przedstawiona poniżej tabela potwierdza spełnienie wymagań punktów przedmiotowej TSI odnoszących się do certyfikowanego składnika interoperacyjności podsystemu Energia - Sieć trakcyjna typu C95-C.

Wyjaśnienia pojęć stosowanych w ocenie podanych w tabeli 4:

- wymaganie spełnione – ocena punktu jest zgodna z odpowiednimi wymaganiami TSI;
- wyłączono z oceny – na obecnym etapie nie podlega ocenie; konieczne są dalsze informacje lub dokumenty poświadczające spełnienie wymagań TSI;
- wymaganie nie spełnione – niniejsza ocena nie spełnia wymagań opisanych w TSI;
- nie dotyczy – punkt oceny nie ma znaczenia dla bieżącego projektu (komentarz o stosownej przyczynie znajduje się w tabeli) lub dany punkt oceny nie musi być oceniany w obecnej fazie.

Tabela 4. Sprawdzone parametry składnika interoperacyjności podsystemu strukturalnego Energia „Sieć trakcyjna typu C95-C”

Punkt i opis wymagania TSI	Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań	Ocena/ ograniczenia /uwagi
Punkty TSI ENE		
<p>5.2.1.1. Geometria sieci trakcyjnej</p> <p>1) Sieć trakcyjną należy zaprojektować dla pantografów o geometrii ślizgacza określonej w TSI „Lokomotywy i tabor pasażerski”, pkt 4.2.8.2.9.2, biorąc pod uwagę zasady określone w pkt 7.1.2 TSI Energia.</p> <p>2) Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego oraz poprzeczne odchylenie przewodu jezdnego pod naporem wiatru bocznego to czynniki, które regulują interoperacyjność sieci kolejowej.</p> <p>Znamionowa wysokość przewodu jezdnego zawiera się w przedziale, pomiędzy 5000 a 5750. Minimalna konstrukcyjna wysokość przewodu jezdnego należy zgodnie ze specyfikacją wskazaną w EN 50119:2020 w zależności od wybranego rozstawu torów.</p> <p>3) Maksymalne odchylenie poprzeczne dla rozpatrywanego przypadku (pantograf o geometrii ślizgacza 1950 mm) 550 mm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pozycja [1] z tabeli 2: Pkt. 5.4; • Pozycja [2] z tabeli 2: Pkt. 4; 	Wymagania spełnione
<p>5.2.1.2. Średnia siła nacisku</p> <p>1) Średnia siła nacisku F_m jest statystyczną wartością średnią siły nacisku. F_m powstaje ze składników: statycznego, dynamicznego i aerodynamicznego siły nacisku pantografu.</p> <p>2) Zakresy wartości F_m dla każdego z systemów zasilania sieci trakcyjnej są określone w EN 50367:2020+A1:2022.</p> <p>3) Sieć trakcyjna musi być zaprojektowana w sposób umożliwiający wytrzymanie górnej wartości granicznej siły nacisku F_m podanej w specyfikacji wskazanej w EN 50367:2020+A1:2022.</p> <p>4) Krzywe mają zastosowanie do prędkości nieprzekraczających 360 km/h. Dla prędkości powyżej 360 km/h stosuje się procedury określone w pkt 6.1.3.</p>	<p>Zgodnie z punktem 6.1.4.1 d) TSI ENE przy ocenie składnika interoperacyjności sieć trakcyjna dla prędkości do 100 km/h włącznie nie wymaga się wykonania symulacji i pomiaru charakterystyki dynamicznej.</p>	Nie dotyczy

Punkt i opis wymagania TSI	Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań	Ocena/ ograniczenia /uwagi						
<p>5.2.1.3. Charakterystyka dynamiczna</p> <p>W zależności od metody oceny, sieć trakcyjna musi osiągnąć następujące wartości właściwości dynamicznych i uniesienia przewodu jezdnego (przy prędkości konstrukcyjnej)</p> <ul style="list-style-type: none"> –przestrzeń, w której następuje uniesienie ramienia odciągowego- $2S_0$; –średnia siła nacisku F_m: <ol style="list-style-type: none"> 1) Średnia siła nacisku F_m jest statystyczną wartością średnią siły nacisku. F_m powstaje ze składników: statycznego, dynamicznego i aerodynamicznego siły nacisku pantografu. 2) Zakresy wartości F_m dla każdego z systemów zasilania energią zostały zdefiniowane w tabeli 6 normy EN 50367:2012. 3) Sieć trakcyjna musi być zaprojektowana w sposób umożliwiający wytrzymanie górnej wartości granicznej siły nacisku F_m podanej w tabeli 6 normy EN 50367:2012. 4) Krzywe mają zastosowanie do prędkości nieprzekraczających 360 km/h. Dla prędkości powyżej 360 km/h stosuje się procedury określone w pkt 6.1.3. <ul style="list-style-type: none"> –odchylenie standardowe przy maksymalnej prędkości linii σ_{max} [N]- $0,3F_m$; –procentowy udział wyładowań łukowych przy maksymalnej prędkości linii, NQ [%] (minimalny czas trwania łuku 5 ms): <table border="1" data-bbox="140 1240 743 1442"> <thead> <tr> <th>$v \geq 250$ [km/h]</th> <th>$250 > v > 160$ [km/h]</th> <th>$v \leq 160$ [km/h]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 0,2$</td> <td>$\leq 0,1$ dla systemów prądu przemiennego $\leq 0,2$ dla systemów prądu stałego</td> <td>$\leq 0,1$</td> </tr> </tbody> </table>	$v \geq 250$ [km/h]	$250 > v > 160$ [km/h]	$v \leq 160$ [km/h]	$\leq 0,2$	$\leq 0,1$ dla systemów prądu przemiennego $\leq 0,2$ dla systemów prądu stałego	$\leq 0,1$	<p>Zgodnie z punktem 6.1.4.1 d) TSI ENE przy ocenie składnika interoperacyjności sieć trakcyjna dla prędkości do 100 km/h włącznie nie wymaga się wykonania symulacji i pomiaru charakterystyki dynamicznej.</p>	<p>Nie dotyczy</p>
$v \geq 250$ [km/h]	$250 > v > 160$ [km/h]	$v \leq 160$ [km/h]						
$\leq 0,2$	$\leq 0,1$ dla systemów prądu przemiennego $\leq 0,2$ dla systemów prądu stałego	$\leq 0,1$						
<p>5.2.1.4. Przestrzeń, w której następuje uniesienie ramienia odciągowego</p> <p>W zależności od metody oceny, sieć trakcyjna musi osiągnąć następujące wartości właściwości dynamicznych i uniesienia przewodu jezdnego (przy prędkości konstrukcyjnej). Przestrzeń, w której następuje uniesienie ramienia odciągowego- $2S_0$ (S_0 jest symulowane lub zmierzone uniesienie przewodu jezdnego przy ramieniu odciągowym, dla co najmniej dwóch pantografów pracujących jednocześnie wywierających maksymalną siłę równą górnej granicy F_m przy prędkości konstrukcyjnej sieci trakcyjnej. Jeżeli uniesienie ramienia odciągowego jest fizycznie ograniczone poprzez konstrukcję sieci trakcyjnej, dopuszczalne jest zmniejszenie niezbędnej przestrzeni do $1,5S_0$ (zob. specyfikacja wymieniona w normie EN 50119:2020).</p>	<p>Zgodnie z punktem 6.1.4.1 d) TSI ENE przy ocenie składnika interoperacyjności sieć trakcyjna dla prędkości do 100 km/h włącznie nie wymaga się wykonania symulacji i pomiaru charakterystyki dynamicznej.</p>	<p>Nie dotyczy</p>						

Punkt i opis wymagania TSI	Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań	Ocena/ ograniczenia /uwagi
<p>5.2.1.5. Rozstaw pantografów na potrzeby konstrukcji sieci trakcyjnej</p> <p>Sieć trakcyjną należy projektować dla pociągów z dwoma pantografami pracującymi jednocześnie. Konstrukcyjny rozstaw między osiami ślizgaczy tych pantografów musi być równy lub mniejszy niż wartości określone w specyfikacji wskazanej w EN 50367:2020+A1:2022.</p>	<p>Zgodnie z punktem 6.1.4.1 d) TSI ENE przy ocenie składnika interoperacyjności sieć trakcyjna dla prędkości do 100 km/h włącznie nie wymaga się wykonania symulacji i pomiaru charakterystyki dynamicznej.</p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p>5.2.1.6. Prąd na postoju</p> <p>Sieć trakcyjna musi być zaprojektowana w taki sposób, aby utrzymać co najmniej wartość prądu płynącego przez każdy pantograf podczas postoju pociągu, zgodnie ze specyfikacją wymienioną w EN 50367:2020+A1:2022.</p>	<p>Zaprojektowana sieć trakcyjna składająca się m.in. z przewodu jezdnego CuAg 0,1 o przekroju 100 mm² przy współpracy z nakładkami ślizgowymi pantografów dopuszczonych do stosowania na sieci PKP PLK S.A. „bez ograniczeń” spełnia wymaganie normy EN 50367:2020+A1:2022.</p>	<p>Wymagania spełnione</p>
<p>5.2.1.7. Materiał przewodu jezdnego</p> <p>1) Dopuszczalne materiały nakładek stykowych określono w pkt 4.2.8.2.9.4.2 TSI „Lokomotywy i tabor pasażerski”.</p> <p>2) Materiały dopuszczone do stosowania w przewodach jezdnych to miedź oraz stop miedzi. Przewód jezdny musi spełniać wymagania specyfikacji wymienionej w EN 50149:2012.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Karty montażowe sieci trakcyjnej będące częścią projektu technicznego. • Pozycja [1] z tabeli 3. • Pozycja [2] z tabeli 2: Pkt. 9. 	<p>Wymagania spełnione</p>

4.3. Informacja o przeprowadzonych audytach

Nie dotyczy

5. Podsumowanie wyniku procesu oceny zgodności

Oceniany składnik interoperacyjności podsystemu Energia: Sieć trakcyjna typu C95-C jest zgodny z wymaganiami Rozporządzenia 1301/2014/UE i zmieniających (UE) 2018/868, (UE) 2019/776 oraz (UE) 2023/1694. Spełnienie wymagań ww. rozporządzeń zostało wykazane w rozdziale 4 niniejszego raportu.

Na podstawie przeprowadzonego procesu certyfikacji rekomenduje się podjęcie decyzji o udzieleniu certyfikacji.

5.1. Dokumenty certyfikacyjne wydane przez Jednostkę Notyfikowaną

Nie stwierdzono

5.2. Warunki i ograniczenia użytkowania

Sieć trakcyjna typu C95-C wybudowana przez firmę Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury Komunikacyjnej DOLKOM sp. z o.o. może być stosowana na sieci kolejowej systemu zasilania 3 kV DC w obszarze Unii Europejskiej o dopuszczalnej prędkości jazdy do 100 km/h włącznie (pozycja 2 z tabeli [3]).

Koniec raportu

