

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****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei w Unii Europejskiej ⁽¹⁾, w szczególności jej art. 5 ust. 11,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Art. 19 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/796 ⁽²⁾ nakłada na Agencję Kolejową Unii Europejskiej („Agencja”) obowiązek przedkładania Komisji zaleceń w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności („TSI”) oraz ich przeglądu zgodnie z art. 5 dyrektywy (UE) 2016/797, a także zapewnienia dostosowania TSI do postępu w dziedzinie techniki, tendencji rynkowych i uwarunkowań społecznych.
- (2) Art. 3 ust. 5 lit. c) decyzji delegowanej Komisji (UE) 2017/1474 ⁽³⁾ nakłada wymóg przeglądu TSI w celu rozwiązania pozostałych kwestii otwartych.
- (3) W dniu 22 września 2017 r. Komisja zwróciła się do Agencji o wydanie zaleceń na podstawie art. 5 ust. 2 dyrektywy (UE) 2016/797, dotyczących przeglądu TSI odnoszących się do podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii („TSI ENE”) oraz TSI odnoszącej się do podsystemu „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski” systemu kolei w Unii („TSI LOC&PAS”).
- (4) Należy zmienić załącznik do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1301/2014 ⁽⁴⁾ w celu zamknięcia punktu otwartego związanego ze specyfikacją dotyczącą protokołów pośredniczących między systemem pomiaru energii („EMS”) i systemem gromadzenia danych oraz w celu zwiększenia przejrzystości tekstu.
- (5) Należy zmienić załącznik do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1302/2014 ⁽⁵⁾ w odniesieniu do EMS w celu zapewnienia spójności obu TSI.
- (6) W dniu 4 października 2017 r. Agencja wydała zalecenie dotyczące zmian w rozporządzeniu (UE) nr 1301/2014.
- (7) W dniu 14 listopada 2017 r. Agencja wydała zalecenie dotyczące zmian w rozporządzeniu (UE) nr 1302/2014, zawierające między innymi przepisy dotyczące EMS.
- (8) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu ustanowionego zgodnie z art. 51 ust. 1 dyrektywy (UE) 2016/797,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

W rozporządzeniu (UE) nr 1301/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) skreśla się motyw 6 zdanie ostatnie;
- 2) uchyla się art. 3;

⁽¹⁾ Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 44.⁽²⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/796 z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie Agencji Kolejowej Unii Europejskiej i uchylecia rozporządzenia (WE) nr 881/2004 (Dz.U. L 138 z 26.5.2016, s. 1).⁽³⁾ Decyzja delegowana Komisji (UE) 2017/1474 z dnia 8 czerwca 2017 r. uzupełniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 w odniesieniu do szczegółowych celów dotyczących opracowania, przyjęcia i przeglądu technicznych specyfikacji interoperacyjności (Dz.U. L 210 z 15.8.2017, s. 5).⁽⁴⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 179).⁽⁵⁾ 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 (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 228).

3) art. 9 ust. 4 otrzymuje brzmienie:

„4. Oprócz wdrożenia naziemnego systemu gromadzenia danych o zużyciu energii (DCS) określonego w pkt 7.2.4 załącznika, nie naruszając przepisów pkt 4.2.8.2.8 załącznika do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1302/2014 (*), państwa członkowskie zapewniają wdrożenie naziemnego systemu rozliczeniowego dającego możliwość przyjmowania danych z DCS i ich zatwierdzania na potrzeby naliczania opłat w terminie do dnia 4 lipca 2020 r. Naziemny system rozliczeniowy musi dawać możliwości wymiany zbiorczych danych do celów rozliczania energii (CEBD) z innymi systemami rozliczeniowymi, zatwierdzania CEBD i przypisywania danych o zużyciu właściwym odbiorcom. Dokonuje się tego poprzez uwzględnienie odpowiednich przepisów dotyczących rynku energii.

(*) 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 (zob. s. 228 niniejszego Dziennika Urzędowego).”;

4) w załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1301/2014 wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem I do niniejszego rozporządzenia wykonawczego.

Artykuł 2

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1302/2014 wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem II do niniejszego rozporządzenia wykonawczego.

Artykuł 3

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

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

Sporządzono w Brukseli dnia 13 czerwca 2018 r.

W imieniu Komisji
Jean-Claude JUNCKER
Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1301/2014 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 2.1 ppkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) Zgodnie z pkt 2.2 załącznika II do dyrektywy 2008/57/WE przytorowa część systemu pomiaru zużycia energii elektrycznej, określona w niniejszej TSI jako naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii, została opisana w pkt 4.2.17 niniejszej TSI.”;

2) tytuł pkt 4.2.5 otrzymuje brzmienie:

„4.2.5. *Prąd na postoju (jedynie w przypadku systemów prądu stałego)*”;

3) pkt 4.2.13 akapit pierwszy otrzymuje brzmienie:

„Sieć trakcyjną należy projektować przy uwzględnieniu co najmniej dwóch pantografów działających obok siebie. Konstrukcyjny rozstaw między osiami ślizgaczy tych pantografów musi być równy lub mniejszy niż wartości określone w kolumnie »A«, »B« lub »C« wybrane z tabeli 4.2.13.”;

4) w pkt 4.2.13 w pierwszym wierszu tabeli 4.2.13 skreśla się słowo „minimalna” w nagłówkach kolumn;

5) pkt 4.2.17 otrzymuje brzmienie:

„4.2.17. *Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii*

1) Punkt 4.2.8.2.8 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski« zawiera wymogi dotyczące pokładowych systemów pomiaru zużycia energii (EMS) przeznaczonych do celów generowania i przekazywania zbiorczych danych do celów rozliczania energii (CEBD) do naziemnego systemu gromadzenia danych o zużyciu energii.

2) Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii (DCS) musi odbierać, przechowywać i przysyłać CEBD, nie powodując ich uszkodzenia, zgodnie z wymogami określonymi w pkt 4.12 normy EN 50463-3:2017.

3) Naziemny DCS musi spełniać wszystkie wymogi dotyczące wymiany danych określone w pkt 4.2.8.2.8.4 TSI »Lokomotywy i tabor pasażerski«, a także wymogi określone w pkt 4.3.6 i 4.3.7 normy EN 50463-4:2017.”;

6) tytuł pkt 5.2.1.6 otrzymuje brzmienie:

„5.2.1.6. *Prąd na postoju (jedynie w przypadku systemów prądu stałego)*”;

7) tytuł pkt 6.1.4.2 otrzymuje brzmienie:

„6.1.4.2. *Ocena prądu na postoju (jedynie w przypadku systemów prądu stałego)*”;

8) pkt 6.1.5 lit. c) otrzymuje brzmienie:

„c) wartość prądu ciągłego;”;

9) pkt 7.2.4 otrzymuje brzmienie:

„7.2.4. Do dnia 1 stycznia 2022 r. państwa członkowskie muszą zapewnić wdrożenie naziemnego systemu gromadzenia danych o zużyciu energii dającego możliwość wymiany zbiorczych danych do celów rozliczania energii zgodnie z pkt 4.2.17 niniejszej TSI.”;

10) pkt 7.3.1 lit. d) otrzymuje brzmienie:

„d) istniejący podsystem może umożliwiać ruch pojazdów zgodnych z TSI przy jednoczesnym spełnieniu zasadniczych wymagań dyrektywy 2008/57/WE. Procedura, jaką należy zastosować w celu wykazania poziomu zgodności z podstawowymi parametrami TSI, musi być zgodna z zaleceniem Komisji 2014/881/UE (*).

(*) Zalecenie Komisji 2014/881/UE z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie procedury służącej wykazaniu poziomu zgodności istniejących linii kolejowych z podstawowymi parametrami przyjętymi w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (Dz.U. L 356 z 12.12.2014, s. 520).”;

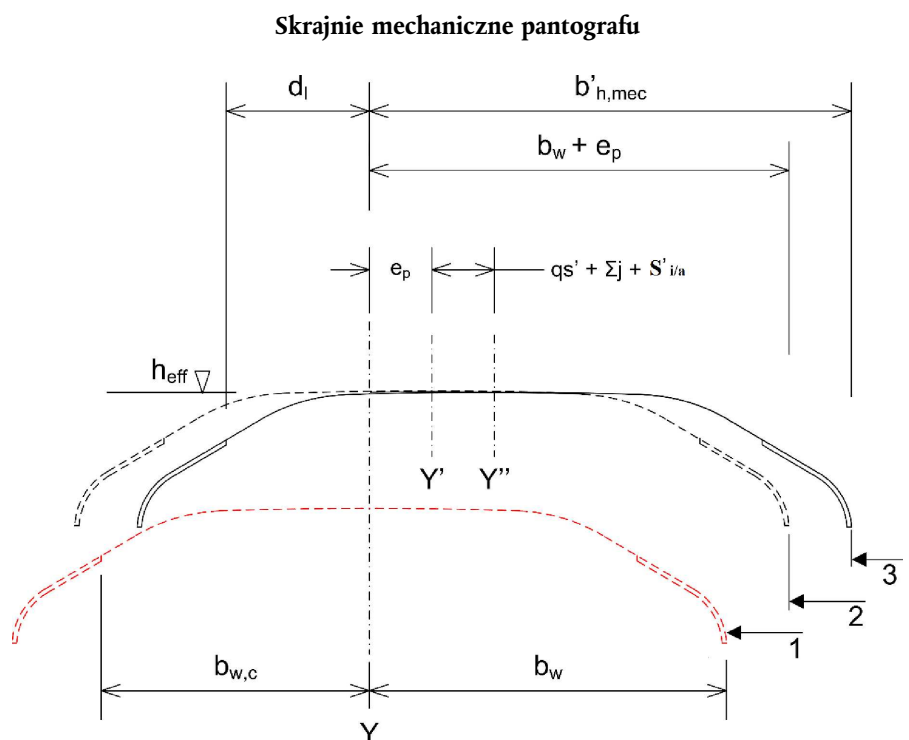
11) pkt 7.3.4 otrzymuje brzmienie:

„7.3.4. Procedura, jaką należy zastosować w celu wykazania poziomu zgodności istniejących linii z podstawowymi parametrami niniejszej TSI, musi być zgodna z zaleceniem 2014/881/UE.”;

12) skreśla się pkt 7.4.2.11;

13) w dodatku D, pkt D.1.1.4, rysunek D.1 zastępuje się następującym rysunkiem:

„Rysunek D.1



14) w dodatku E w tabeli E.1 dodaje się wiersze 9 i 10 w brzmieniu:

„9	EN 50463-3	Zastosowanie kolejowe - Pomiar energii na pokładzie pociągów – Część 3: Przetwarzanie danych	2017	Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii (4.2.17)
10	EN 50463-4	Zastosowanie kolejowe - Pomiar energii na pokładzie pociągów – Część 4: Komunikacja	2017	Naziemny system gromadzenia danych o zużyciu energii (4.2.17)”

15) tekst dodatku F otrzymuje brzmienie: „Celowo usunięty”;

16) w dodatku G w tabeli G.1 Glosariusz skreśla się wiersz „Izolator sekcyjny”.

ZAŁĄCZNIK II

W załączniku do rozporządzenia (UE) nr 1302/2014 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w rozdziale 4 „Charakterystyka podsystemu »Tabor«” pkt 4.2.8.2.8 „Pokładowy system pomiaru energii” otrzymuje brzmienie:

„4.2.8.2.8 Pokładowy system pomiaru energii

4.2.8.2.8.1 Wymogi ogólne

- 1) Pokładowy system pomiaru energii (EMS) jest systemem do pomiaru całej czynnej i biernej energii elektrycznej pobieranej z sieci trakcyjnej (OCL) lub oddawanej (w procesie hamowania odzyskowego) do sieci trakcyjnej przez elektryczny pojazd kolejowy.
- 2) EMS posiada przynajmniej następujące funkcje: funkcję pomiaru energii (EMF) określoną w pkt 4.2.8.2.8.2, system obróbki danych (DHS) określony w pkt 4.2.8.2.8.3.
- 3) Odpowiedni system komunikacji przesyła zbiorcze zestawy danych do celów rozliczania energii (CEBD) do naziemnego systemu gromadzenia danych o zużyciu energii (DCS). Protokoły pośredniczące i format przykazywanych danych między EMS i DCS muszą spełniać wymogi określone w pkt 4.2.8.2.8.4.
- 4) System ten jest odpowiedni do celów rozliczeniowych; przekazywane przez ten system zestawy danych określone w pkt 4.2.8.2.8.3 ppkt 4 są akceptowane do celów rozliczeniowych we wszystkich państwach członkowskich.
- 5) Prąd znamionowy i napięcie znamionowe EMS muszą odpowiadać prądowi i napięciu znamionowemu elektrycznego pojazdu kolejowego; system nie może przestać prawidłowo funkcjonować przy przechodzeniu między kilkoma systemami zasilania w energię trakcyjną.
- 6) Dane przechowywane w EMS są chronione przed utratą zasilania, a EMS jest chroniony przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 7) Pokładową funkcję lokalizacji przekazującą dane lokalizacyjne pochodzące ze źródła zewnętrznego do DHS zapewnia się w sieciach, w których taka funkcja jest niezbędna wyłącznie do celów rozliczeniowych. W każdym przypadku system EMS musi być w stanie obsłużyć kompatybilną funkcję lokalizacji. Jeżeli funkcja lokalizacji jest zapewniana, musi ona spełniać wymogi określone w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 116.
- 8) Zamontowanie EMS, jego pokładową funkcję lokalizacji, opis komunikacji urządzeń pokładowych z naziemnymi i kontrolę metrologiczną, z uwzględnieniem klasy dokładności EMF, należy odnotować w dokumentacji technicznej opisanej w pkt 4.2.12.2 niniejszej TSI.
- 9) Dokumentacja utrzymania opisana w pkt 4.2.12.3 niniejszej TSI obejmuje wszelkie procedury okresowej weryfikacji służące do zapewnienia wymaganego poziomu dokładności EMS w okresie jego eksploatacji.

4.2.8.2.8.2 Funkcja pomiaru energii (EMF)

- 1) EMF zapewnia pomiar napięcia i prądu, obliczanie energii i generowanie danych dotyczących energii.
- 2) Dla danych dotyczących energii generowanych przez EMF czas referencyjny wynosi 5 minut i jest określany na podstawie uniwersalnego czasu koordynowanego (UTC) na koniec każdego okresu referencyjnego; począwszy od znacznika czasu 00:00:00. Dozwolone jest wykorzystanie krótszego okresu pomiaru, jeżeli dane mogą być połączone na pokładzie w 5-minutowy okres referencyjny.
- 3) Dokładność EMF w zakresie pomiaru energii czynnej musi być zgodna z pkt 4.2.3.1–4.2.3.4 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 117.
- 4) Każde urządzenie zawierające co najmniej jedną funkcję EMF musi posiadać: oznaczenia kontroli metrologicznej i klasy dokładności zgodnie z oznaczeniami klas określonymi w specyfikacji, o której mowa w pkt 4.3.3.4, 4.3.4.3 i 4.4.4.2 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 117.
- 5) Ocenę zgodności w zakresie dokładności określono w pkt 6.2.3.19a.

4.2.8.2.8.3 System obróbki danych (DHS)

- 1) DHS zapewnia generowanie zbiorczych zestawów danych do celów rozliczania energii poprzez scalanie danych z EMF z danymi dotyczącymi czasu i, w razie potrzeby, położenia geograficznego, a także przechowuje je w stanie gotowym do celów wysłania do naziemnego systemu gromadzenia danych (DCS) za pośrednictwem systemu komunikacji.
- 2) DHS musi zestawiać dane bez ich uszkodzenia i musi obejmować funkcję przechowywania danych o pojemności pamięci wystarczającej do przechowania zestawionych danych z co najmniej 60 dni nieprzerwanej pracy. Wykorzystywany czas referencyjny musi być taki sam jak w przypadku EMF.
- 3) DHS musi obejmować funkcję obsługi zapytań składanych lokalnie na pokładzie do celów kontroli i odzyskiwania danych.
- 4) DHS musi generować zbiorcze zestawy danych do celów rozliczania energii (CEBD), scalając następujące dane dla każdego okresu referencyjnego:
 - unikalny identyfikator EMS punktu zużycia energii (CPID) określony w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 118,
 - czas zakończenia każdego okresu, w układzie rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta i sekunda,
 - dane lokalizacyjne na koniec każdego okresu,
 - ilość zużytej/odzyskanej energii czynnej i biernej (jeżeli dotyczy) w każdym okresie, w watogodzinach (energia czynna) lub warogodzinach (energia bierna), lub ich wielokrotnościach dziesiętnych.
- 5) Ocenę zgodności w zakresie zestawiania i obróbki danych generowanych przez DHS określono w pkt 6.2.3.19a.

4.2.8.2.8.4 Protokoły pośredniczące i format przykazywanych danych między EMS i DCS

Wymiana danych między EMS i DCS musi spełniać następujące wymogi:

- usługi aplikacji (warstwa usług) EMS muszą być zgodne z pkt 4.3.3.1 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 119,
 - prawa dostępu użytkowników dla tych usług aplikacji muszą być zgodne z pkt 4.3.3.3 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 119,
 - struktura (warstwa danych) dla tych usług aplikacji musi być zgodna ze schematem XML określonym w pkt 4.3.4 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 119,
 - mechanizm przekazywania komunikatów (warstwa komunikatów) obsługujący te usługi aplikacji musi być zgodny z metodami i schematem XML określonymi w pkt 4.3.5 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 119,
 - protokoły aplikacji służące do obsługi mechanizmu przekazywania komunikatów muszą być zgodne z pkt 4.3.6 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 119,
 - EMS musi wykorzystywać co najmniej jedną z architektur łączności określonych w pkt 4.3.7 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 119.”;
- 2) w rozdziale 4 „Charakterystyka podsystemu »Tabor«” pkt 4.2.12.2 ppkt 14 otrzymuje brzmienie:
- „14) Zamontowanie pokładowego systemu pomiaru energii oraz jego pokładowej funkcji lokalizacji (opcjonalnie), zgodnie z wymogami pkt 4.2.8.2.8. Opis komunikacji urządzeń pokładowych z naziemnymi i kontroli metrologicznej, z uwzględnieniem funkcji związanych z klasami dokładności pomiaru napięcia i prądu oraz obliczania zużycia energii.”;
- 3) w rozdziale 6 „Ocena zgodności lub przydatności do stosowania oraz weryfikacja WE” po pkt 6.2.3.19 dodaje się punkt w brzmieniu:

„6.2.3.19a Pokładowy system pomiaru energii (pkt 4.2.8.2.8)

1) Funkcja pomiaru energii (EMF)

Dokładność każdego urządzenia zawierającego co najmniej jedną funkcję EMF należy oceniać poprzez badanie każdej funkcji w warunkach odniesienia z zastosowaniem odpowiedniej metody opisanej w pkt 5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2 i 5.4.4.3.1 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 117. Ilość danych wejściowych oraz zakres współczynnika mocy podczas badań muszą odpowiadać wartościom określonym w tabeli 3 w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 117.

Wpływ temperatury na dokładność każdego urządzenia zawierającego co najmniej jedną funkcję EMF należy oceniać poprzez badanie każdej funkcji w warunkach odniesienia (z wyjątkiem temperatury) z zastosowaniem odpowiedniej metody opisanej w pkt 5.4.3.4.3.1 i 5.4.4.3.2.1 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 117.

Średni współczynnik temperatury każdego urządzenia zawierającego co najmniej jedną funkcję EMF należy oceniać poprzez badanie każdej funkcji w warunkach odniesienia (z wyjątkiem temperatury) z zastosowaniem odpowiedniej metody opisanej w pkt 5.4.3.4.3.2 i 5.4.4.3.2.2 specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 120.

2) System obróbki danych (DHS)

Zestawianie i obróbkę danych w systemie DHS należy oceniać poprzez badanie z zastosowaniem metody opisanej w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 121.

3) Pokładowy system pomiaru energii (EMS)

EMS należy oceniać poprzez badanie opisane w specyfikacji wymienionej w dodatku J-1, indeks 122.”;

4) w rozdziale 7 „Wdrożenie” po pkt 7.1.1.4 dodaje się punkt w brzmieniu:

„7.1.1.4a Środek przejściowy odnośnie do wymogu dotyczącego pokładowego systemu pomiaru zużycia energii

Wymogi określone w pkt 4.2.8.2.8 nie są obowiązkowe w okresie przejściowym kończącym się w dniu 1 stycznia 2022 r. w przypadku projektów, które w dniu 14 czerwca 2018 r. są w zaawansowanym stadium realizacji, umów w trakcie wykonania oraz taboru zgodnego z istniejącym projektem, jak określono w pkt 7.1.1.2 niniejszej TSI.

W przypadku gdy wymogi określone w pkt 4.2.8.2.8.4 nie są stosowane, mają zastosowanie przepisy krajowe w zakresie specyfikacji dotyczącej protokołów interfejsów i formatu przekazywanych danych, a opis komunikacji między urządzeniami pokładowymi a naziemnymi zamieszcza się w dokumentacji technicznej.”;

5) w wykazie „DODATKI” po rozdziale 7 tekst „Dodatek D: Licznik energii” zastępuje się słowami „Dodatek D: Celowo usunięty”;

6) tekst dodatku D otrzymuje brzmienie: „Celowo usunięty”;

7) w tabeli drugiej w dodatku I „Wykaz aspektów, dla których nie jest dostępna specyfikacja techniczna (punkty otwarte)” skreśla się wiersz w brzmieniu:

„Pokładowy system pomiaru energii	4.2.8.2.8 i dodatek D	Komunikacja między urządzeniami pokładowymi a naziemnymi: specyfikacja dotycząca protokołów interfejsów i formatu przekazywanych danych	Opis komunikacji między urządzeniami pokładowymi a naziemnymi zamieszcza się w dokumentacji technicznej. Należy stosować serię norm EN 61375-2-6.”
-----------------------------------	-----------------------	---	---

8) w dodatku J-1 „Normy lub dokumenty normatywne” indeksy 103, 104 i 105 otrzymują brzmienie:

„103	NIE STOSUJE SIĘ
104	NIE STOSUJE SIĘ
105	NIE STOSUJE SIĘ”

9) w dodatku J-1 „Normy lub dokumenty normatywne” dodaje się indeksy w brzmieniu:

„106	NIE STOSUJE SIĘ
107	NIE STOSUJE SIĘ
108	NIE STOSUJE SIĘ
109	NIE STOSUJE SIĘ

110	NIE STOSUJE SIĘ			
111	NIE STOSUJE SIĘ			
112	NIE STOSUJE SIĘ			
113	NIE STOSUJE SIĘ			
114	NIE STOSUJE SIĘ			
115	NIE STOSUJE SIĘ			
116	Pokładowa funkcja lokalizacji – wymogi	4.2.8.2.8.1	EN 50463-3:2017	4.4
117	Dokładność funkcji pomiaru energii w zakresie pomiaru energii czynnej: Wymogi Oznaczenia klasy Metoda oceny	4.2.8.2.8.2 6.2.3.19a	EN 50463-2:2017	4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.3.3 i 4.2.3.4 4.3.3.4, 4.3.4.3 i 4.4.4.2 5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2, 5.4.4.3.1, tabela 3, 5.4.3.4.3.1 i 5.4.4.3.2.1
118	Funkcja pomiaru energii: identyfikator punktu zużycia energii – definicja	4.2.8.2.8.3	EN 50463-1:2017	4.2.5.2
119	Protokoły pośredniczące między pokładowym systemem pomiaru energii (EMS) a naziemnym systemem gromadzenia danych o zużyciu energii (DCS) – wymogi	4.2.8.2.8.4	EN 50463-4:2017	4.3.3.1, 4.3.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6 i 4.3.7
120	Funkcja pomiaru energii: średni współczynnik temperatury każdego urządzenia – metoda oceny	6.2.3.19a	EN 50463-2:2017	5.4.3.4.3.2 i 5.4.4.3.2.2
121	Zestawianie i obróbka danych w systemie obróbki danych – metoda oceny	6.2.3.19a	EN 50463-3:2017	5.4.8.3, 5.4.8.5 i 5.4.8.6
122	Pokładowy system pomiaru energii – badania	6.2.3.19a	EN 50463-5:2017	5.3.3 i 5.5.4”