

Wymagania dostosowania w pojeździe 35WE-007 systemu informacji pasażerskiej
do aktualnie obowiązujących przepisów prawa

1. System informacji pasażerskiej winien spełniać Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 14 lutego 2013r., poz. 211) (dalej: Rozporządzenie).
2. Rozmieszczenie tablic winno spełniać wymagania Rozporządzenia.
3. Dostosowany system informacji pasażerskiej (dalej: SIP) winien spełniać poniższe wymagania.
4. System SIP ma zawierać informację wizualną, sprzężoną z systemem informacji akustycznej.
5. System SIP winien wyświetlać na tablicach elektronicznych LED co najmniej następujące informacje:
 - 5.1. Numer pociągu.
 - 5.2. Rodzaj pociągu (osobowy, przyspieszony).
 - 5.3. Nazwę pociągu, nazwę linii.
 - 5.4. Nazwę stacji początkowej oraz końcowej.
 - 5.5. Przebieg trasy (nazwy stacji pośrednich).
 - 5.6. Nazwę stacji na której nastąpi najbliższy postój.
 - 5.7. Nazwę stacji po zatrzymaniu pociągu.
 - 5.8. Nazwę stacji na której nastąpi następny postój (po wyjeździe z aktualnej stacji).
 - 5.9. Czas planowego przybycia oraz odjazdu z poszczególnych stacji.
 - 5.10. Opóźnienie względem rozkładu jazdy, gdy opóźnienie to wynosi powyżej 5 minut.
 - 5.11. Komunikaty stałe zdefiniowane w SIP lokalnie i poprzez aplikację online.
 - 5.12. Komunikaty awaryjne, których treść będzie możliwa do wprowadzenia przez pracowników Pełnomocnika Zamawiającego poprzez panel operatorski oraz aplikację online.
6. Sterowanie systemem musi odbywać się z sterującej kabiny maszynisty.
7. Zamawiający wymaga by SIP były sterowane:
 - 7.1. Automatycznie – poprzez dane z systemu SKRJ. System informacji pasażerskiej winien wyświetlać wymagane informacje bezpośrednio po wybraniu przez maszynistę numeru pociągu na podstawie danych z systemu SKRJ.
 - 7.2. Manualnie – poprzez wybranie przez maszynistę numeru pociągu, bezpośrednio na panelu do obsługi SIP, za pomocą listy numerów pociągów Pełnomocnika Zamawiającego wraz z uwzględnieniem wariantów ich kursowania (dane na podstawie rozkładu jazdy Pełnomocnika Zamawiającego dostępnego w formie pliku XML). Manualne sterowanie winno zabezpieczać wyświetlanie prawidłowej informacji w przypadku awarii (brak komunikacji między systemami, zanik synchronizacji z systemem SKRJ, itp.).

8. Obsługa systemu informacji pasażerskiej winna odbywać się z panelu operatorskiego zamontowanego w obrębie kabiny maszynisty. Lokalizacja panelu operatorskiego wymaga uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza integrację systemu SKRJ z systemem SIP.
9. Zamawiający wymaga by SIP, w celu logowania maszynisty, korzystał z bazy danych maszynistów posiadanej przez Pełnomocnika Zamawiającego dla innych pojazdów. Szczegóły synchronizacji bazy danych maszynistów do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
10. SIP winien kontrolować logowanie maszynisty i w przypadku wykrycia otrzymania danych z systemu SKRJ bez wcześniejszego zalogowania maszynisty do SIP informować maszynistę stosownym komunikatem o konieczności zalogowania do SIP.
11. Zamawiający wymaga, aby pliki aktualizacyjne dla systemu informacji pasażerskiej były generowane automatycznie w oparciu o dane rozkładu jazdy Pełnomocnika Zamawiającego zapisanego w pliku XML. Pełnomocnik Zamawiającego przekaże Wykonawcy strukturę pliku XML zawierającego dane rozkładu jazdy oraz udostępni Wykonawcy pliki rozkładu jazdy.
12. Wgranie plików aktualizacyjnych dla zapasowego źródła danych rozkładu jazdy winno się odbywać przy pomocy aplikacji online oraz lokalnie za pośrednictwem złącza USB.
13. System informacji pasażerskiej winien zapewniać definiowanie komunikatów do wyświetlenia na tablicach LED bezpośrednio na panelu operatorskim jak i poprzez dołączoną aplikację online. Komunikaty definiowane przez maszynistę przy użyciu panelu operatorskiego winny być zapamiętywane do wyłączenia zasilania systemu. Aplikacja online winna zapewniać definiowanie i wgrywanie komunikatów stałych do systemu SIP. Komunikaty zdefiniowane w aplikacji online winny być trwale zapisywane i możliwe do wyświetlenia w systemie SIP aż do ich ewentualnego usunięcia poprzez aplikację online.
14. System winien być wyposażony w urządzenia wygłaszające komunikaty dźwiękowe i zapewniać wygłoszenie minimum następujących komunikatów:
 - 14.1. Automatyczne wygłoszenie zapowiedzi powitalnej po odjeździe ze stacji początkowej.
 - 14.2. Automatyczne wygłoszenie komunikatu o zbliżaniu się do danego przystanku/stacji.
 - 14.3. Automatyczne wygłoszenie komunikatu po zatrzymaniu się pociągu na przystanku/stacji.
 - 14.4. Automatyczne wygłoszenie komunikatu o następnym przystanku/stacji po wyjeździe pociągu z aktualnego przystanku/stacji.
 - 14.5. Automatyczne wygłoszenie komunikatu o możliwościach przesiadkowych.
 - 14.6. Automatyczne wygłoszenie komunikatu o zbliżaniu się do stacji końcowej.
 - 14.7. Automatyczne wygłoszenie komunikatów zdefiniowanych przez Pełnomocnika Zamawiającego w systemie SIP.
15. Zamawiający wymaga dostarczenia narzędzia do zarządzania wygłaszanymi komunikatami poprzez aplikację online spełniającego następujące założenia:
 - 15.1. Definiowanie dowolnej liczby komunikatów wygłaszanych po sobie w momencie rozpoczęcia trasy (ruszenia ze stacji początkowej).

- 15.2. Definiowanie dowolnej liczby komunikatów wygłaszanych po sobie w momencie wjazdu w obszar stacji.
- 15.3. Definiowanie dowolnej liczby komunikatów wygłaszanych po sobie w momencie zatrzymania na stacji.
- 15.4. Definiowanie dowolnej liczby komunikatów wygłaszanych po sobie w momencie wjazdu z obszaru stacji.
- 15.5. Definiowanie dowolnej liczby komunikatów wygłaszanych po sobie w momencie zbliżania się do stacji końcowej.
- 15.6. Definiowanie dowolnej liczby komunikatów wygłaszanych po sobie w momencie zatrzymania na stacji końcowej.
- 15.7. Tworzenie szablonów definiowanych komunikatów wraz z przypisaniem tych szablonów do wybranych numerów pociągów, wybranych relacji, wybranych pojazdów.
- 15.8. Definiowanie dat obowiązywania dla wybranego szablonu.
16. System SIP zabudowany w pojeździe winien umożliwiać symulację wygłaszania stworzonych szablonów zapowiedzi.
17. Komunikaty winny być wygłaszane w sposób automatyczny przy użyciu syntezy mowy. Należy również zapewnić obsługę komunikatów w postaci plików MP3. Zamawiający winien mieć możliwość wyboru źródła komunikatów audio (syntezator mowy lub pliki MP3).
18. Aktualizacja plików audio w sterowniku systemu informacji pasażerskiej winna odbywać się przy pomocy aplikacji online oraz lokalnie za pośrednictwem złącza USB.
19. Pojazd winien być wyposażony w system rozgłoszeniowy zapewniający dobrą słyszalność automatycznych zapowiedzi na całym składzie.
20. Należy zapewnić możliwość regulacji poziomu głośności automatycznych zapowiedzi audio w zakresie od 0 do 100% z poziomu panelu operatorskiego. Ustawiony poziom głośności automatycznych zapowiedzi winien być widoczny również w aplikacji online w formie cyfrowej wraz z możliwością korekty ustawionego poziomu głośności.
21. System winien umożliwiać wygłoszenie komunikatów za pomocą mikrofonu przez maszynistę lub kierownika pociągu oraz zapewniać dwustronną komunikację pasażer – maszynista przy pomocy rozmównic zainstalowanych w każdej strefie wejściowej do pojazdu (1 szt. rozmównicy na każdą strefę wejściową).
22. Należy przewidzieć głośnik w każdej kabinie maszynisty umożliwiający maszyniście odsłuch wygłaszanych komunikatów. Głośnik w kabinie maszynisty winien posiadać niezależną regulację poziomu głośności w postaci przycisków na panelu operatorskim SIP.
23. Mikrofon do wygłaszania zapowiedzi przez maszynistę lub kierownika pociągu oraz komunikacji z pasażerami winien znajdować się w każdej kabinie i być zamontowany na pulpicie maszynisty.
24. Włączenie mikrofonu przez maszynistę lub kierownika pociągu powinno spowodować automatyczne wyciszenie emitowanych komunikatów (zapowiedzi stacji).
25. System rozgłoszeniowy winien być wyposażony w wejście audio umożliwiające podłączenie zewnętrznych urządzeń (np. mikrofonów bezprzewodowych).

26. Identyfikacja położenia przez system informacji pasażerskiej winna być realizowana na podstawie lokalizacji GPS. W przypadku zaniku sygnału GPS należy zapewnić możliwość wprowadzania przez maszynistę manualnej korekty do aktualnego położenia poprzez wybór stacji w danej relacji.
27. Informacja o numerze pojazdu, numerze pociągu wybranym przez maszynistę (niezależnie czy numer pociągu został wybrany na podstawie rozkładu z SKRJ czy z zapasowej bazy pociągów), informacja o położeniu pojazdu na podstawie lokalizacji GPS oraz inne wymagane informacje winny być transmitowane do systemów PKP PLK celem zobrazowania aktualnego położenia pociągu. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzgodnienia z PKP PLK szczegółów transmisji oraz zakresu wymaganych informacji.
28. W przypadku awarii systemu SIP należy przewidzieć prosty sposób dokonania resetu systemu w postaci przycisku/przełącznika zabudowanego w pulpicie maszynisty. System po wykonanym resetcie nie powinien wygłaszać automatycznych komunikatów audio aż do ustalenia aktualnej pozycji GPS pojazdu (niedopuszczalne wygłaszanie błędnych nazw stacji w trakcie ustalania pozycji GPS).
29. Zamawiający wymaga by system SIP przekazywał do aplikacji Zamawiającego i Pełnomocnika Zamawiającego następujące dane:
- 29.1. Numer pojazdu,
 - 29.2. Numer pociągu wybrany przez maszynistę (niezależnie czy numer pociągu został wybrany na podstawie rozkładu z SKRJ czy z zapasowej bazy pociągów w SIP),
 - 29.3. Informacja o aktualnie zalogowanym maszyniście,
 - 29.4. Poziom głośności zapowiedzi ustawiony w SIP,
 - 29.5. Położenie pojazdu na podstawie lokalizacji GPS,
 - 29.6. Prędkość pojazdu,
 - 29.7. Informacja o załączonym styczniku baterii na pojeździe,
 - 29.8. Informacja o pracy przetwornic na pojeździe,
 - 29.9. Informacja o aktywnej kabinie maszynisty,
 - 29.10. Aktualny dystans całkowity pojazdu (na podstawie informacji z rejestratora RedBox zabudowanego w pojeździe),
 - 29.11. Dane diagnostyczne z systemu SIP i systemu monitoringu.
30. Szczegóły przekazywania przez SIP danych wymienionych w pkt 29 do aplikacji Zamawiającego i Pełnomocnika Zamawiającego wymagają uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
31. System SIP winien wyświetlać na tablicach LCD poszerzoną informację pasażerską w następujący sposób:
- 31.1. Na wydzielonym obszarze tablicy LCD winien znajdować się numer pociągu, rodzaj pociągu, numer linii, stacja początkowa, stacja końcowa oraz stacje pośrednie (minimum 3 najbliższe stacje) wraz z godziną przyjazdu i odjazdu z danej stacji
 - 31.2. W przypadku gdy pociąg jest opóźniony względem rozkładu jazdy o więcej niż 5 minut informacja taka winna zostać zaprezentowana.
 - 31.3. Na wydzielonym obszarze tablicy LCD winna być prezentowana data, godzina, imieniny, inne informacje dodatkowe.

- 31.4. Należy zapewnić włączenie i wyłączenie obszarów prezentujących informację dodatkową z systemu SIP.
 - 31.5. W pozostałym obszarze tablicy LCD (pole na informacje dodatkowe) lub na pełnym ekranie tablicy LCD winna być możliwość wyświetlania materiałów informacyjnych. Należy zapewnić możliwość wyboru sposobu wyświetlania materiału informacyjnego na tablicy LCD (pole na informacje dodatkowe lub pełny ekran).
 - 31.6. W obszarze stacji należy zapewnić prezentację informacji o możliwościach przesiadkowych (transport publiczny i autobusowy) w polu na informacje dodatkowe lub na pełnym ekranie tablicy LCD. Przy połączeniach przesiadkowych winien być podawany planowy czas odjazdu oraz informacja o ewentualnych opóźnieniach. Należy zapewnić możliwość wyboru sposobu wyświetlania informacji o możliwościach przesiadkowych na tablicy LCD.
 - 31.7. Należy zapewnić możliwość wyboru czy w obszarze stacji ma być prezentowany materiał informacyjny czy informacja o przesiadkach.
 - 31.8. W przypadku przerwania prezentacji materiału informacyjnego na potrzeby prezentacji informacji przesiadkowej, materiał informacyjny winien być pauzowany i odtwarzany dalej po wyjeździe z obszaru stacji lub zatrzymywany i startowany ponownie od przerwanej sekwencji. Należy zapewnić możliwość wyboru sposobu zatrzymywania materiału informacyjnego w obszarze stacji. Szczegóły wyboru do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
 - 31.9. Poza obszarem stacji w polu na informacje dodatkowe lub na pełnym ekranie tablicy LCD winien być prezentowany materiał informacyjny.
 - 31.10. Dokładny wygląd, sposób prezentacji wymaganych informacji na tablicach LCD i sposób realizacji poszczególnych funkcjonalności podlega uzgodnieniu z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
32. Szczegóły rozwiązania synchronizacji danych przesiadkowych do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
33. Dołączona do systemu SIP aplikacja online winna umożliwiać modyfikowanie wyświetlanej treści na tablicach LED i LCD w zakresie:
- 33.1. Przewijania tekstu (wymuszenie przewijania).
 - 33.2. Zmiany miejsca wyświetlania (możliwość swobodnego rozplanowania treści na tablicach LED).
 - 33.3. Zmiany rozmiaru czcionki.
 - 33.4. Zmiany stylu czcionki (pogrubienie, podkreślenie, kursywa).
 - 33.5. Zmiany koloru czcionki na tablicach wewnętrznych i tablicach LCD.
 - 33.6. Ustawienie wyświetlania w negatywie na tablicach LED.
 - 33.7. Wprowadzenia wyświetlania informacji dodatkowych, definiowanych przez pracowników Pełnomocnika Zamawiającego.
 - 33.8. Zmiany treści wyświetlanych komunikatów.
 - 33.9. Zmiany położenia i wielkości poszczególnych obszarów na tablicach LCD.

- 33.10. Definiowania nowych obszarów.
- 33.11. Możliwości włączenia i wyłączenia wyświetlania zdefiniowanych obszarów bez ich usuwania.
- 33.12. Możliwości wprowadzania stałego tekstu wyświetlanego w danym obszarze.
34. Oprogramowanie systemu SIP winno umożliwiać przygotowanie materiału informacyjnego z następujących rodzajów plików: MPEG-4, JPG, AVI, SWF, PNG, TIFF.
35. Wgranie materiałów informacyjnych do systemu winno być realizowane:
- 35.1. Lokalnie – poprzez złącze USB lub Ethernet.
- 35.2. Zdalnie – przy wykorzystaniu aplikacji online.
36. System winien posiadać pamięć na materiał informacyjny o pojemności minimum 32 GB.
37. Oprogramowanie systemu winno umożliwiać definiowanie dat obowiązywania danego materiału informacyjnego (wgranie materiału z zdefiniowaną datą rozpoczęcia i zakończenia wyświetlania informacji).
38. Prezentacja informacji dodatkowych na tablicach LCD winna być ciągła, nawet podczas krótkich przerw w połączeniu z sterownikiem systemu.
39. Prezentacja informacji na wszystkich monitorach winna być zsynchronizowana. Zamawiający nie dopuszcza występowania przesunięć czasowych w prezentowanej informacji między poszczególnymi tablicami LCD.
40. System winien rejestrować ilość wyświetleń poszczególnych materiałów informacyjnych oraz umożliwiać tworzenie statystyk wyświetleń dla wybranego materiału.
41. System SIP winien umożliwiać przy pomocy aplikacji online sprawdzenie jaki materiał informacyjny jest aktualnie emitowany na tablicach LCD oraz odczyt statystyk wyświetleń.
42. System informacji pasażerskiej winien posiadać autodiagnostykę urządzeń wraz z raportowaniem nieprawidłowości poprzez aplikację online. Szczegóły autodiagnostyki i sposobu raportowania do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
43. Do autodiagnostyki systemu winna zostać dołączona diagnostyka urządzeń w systemie monitoringu wizyjnego. Szczegóły integracji diagnostyki do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
44. Na podstawie autodiagnostyki winna być zapewniona prezentacja stanu poszczególnych urządzeń na ekranie serwisowym panelu operatorskiego w formie wizualizacji na tle schematu pojazdu oraz w formie tabelarycznej. Szczegóły wizualizacji do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
45. Stan poszczególnych urządzeń na wraz z prezentacją rozmieszczenia poszczególnych urządzeń w pojeździe winien być również dostępny poprzez aplikację online w formie wizualizacji na tle schematu pojazdu oraz w formie tabelarycznej. Szczegóły wizualizacji do uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
46. Sposób działania informacji pasażerskiej (sposób prezentacji informacji tekstowych, ich treść oraz topologia punktów sterujących wygłaszaniem automatycznych komunikatów audio) wymaga uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
47. Wykonawca przeszkoli personel Pełnomocnika Zamawiającego w zakresie obsługi systemu SIP, dostarczonego oprogramowania oraz konserwacji systemów.

48. Wykonawca w okresie gwarancji zapewni serwis oprogramowania sterownika i systemu oraz aktualizacje w przypadku zmiany wymagań przepisów krajowych.

49. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu aplikację online do obsługi systemów SIP z bezterminową licencją na użytkowanie na dowolnej liczbie stanowisk.

50. Wykonawca dostarczy wszystkie wymagane ustawienia konfiguracyjne poszczególnych urządzeń systemów, tak aby Pełnomocnik Zamawiającego mógł dokonywać samodzielnie konfiguracji urządzeń podczas ich wymiany.

51. Wymagania dla elektronicznych tablic informacyjnych:

51.1. Tablice czołowe:

51.1.1. Elektroniczna tablica wykonana w technologii LED.

51.1.2. Bursztynowy kolor elementów świecących.

51.1.3. Liczba punktów świetlnych $\geq 192 \times 24$

51.1.4. Tryb wyświetlania jednego wiersza tekstu oraz tryb wyświetlania dwóch wierszy tekstu.

51.1.5. Wyświetlanie numeru pociągu, rodzaju pociągu i nazwy stacji docelowej bez skrótu.

51.1.6. MTBF: co najmniej 80.000 godzin.

51.1.7. Złącze Ethernet w standardzie M12.

51.1.8. Zgodność z normami PN-EN 50155, PN-EN 50121.

51.2. Tablice wewnętrzne LED:

51.2.1. Elektroniczna tablica wykonana w technologii LED.

51.2.2. Elementy świecące umożliwiające wyświetlenie informacji w min. 256 kolorach jednocześnie.

51.2.3. Liczba punktów świetlnych $\geq 144 \times 32$

51.2.4. Tryb wyświetlania jednego wiersza tekstu oraz tryb wyświetlania dwóch wierszy tekstu.

51.2.5. Wyświetlenie danych zgodnych z załącznikiem nr 5 pkt 13 obowiązującego rozporządzenia.

51.2.6. MTBF: co najmniej 80.000 godzin.

51.2.7. Złącze Ethernet w standardzie M12.

51.2.8. Zgodność z normami PN-EN 50155, PN-EN 50121.

51.3. Tablice zewnętrzne boczne:

51.3.1. Elektroniczna tablica wykonana w technologii LED.

51.3.2. Bursztynowy kolor elementów świecących.

51.3.3. Liczba punktów świetlnych $\geq 160 \times 40$

51.3.4. Domyślne wyświetlanie tekstu w czterech wierszach.

51.3.5. Konfigurowalna ilość wyświetlanych wierszy tekstu – do 5 wierszy.

51.3.6. Wyświetlanie numeru, rodzaju i nazwy pociągu.

51.3.7. Wyświetlanie nazwy stacji początkowej i końcowej bez skrótów.

51.3.8. Wyświetlanie nazw stacji pośrednich w formie przewijanego tekstu.

- 51.3.9. MTBF: co najmniej 80.000 godzin.
- 51.3.10. Złącze Ethernet w standardzie M12.
- 51.3.11. Zgodność z normami PN-EN 50155, PN-EN 50121.
- 51.4. Tablice wewnętrzne LCD:
 - 51.4.1. Przekątna ekranu: 24"
 - 51.4.2. Rozdzielczość: min. 1280x720 pikseli
 - 51.4.3. Kąty widzenia: min. 170° w poziomie, 160° w pionie
 - 51.4.4. Kontrast: min. 3000:1
 - 51.4.5. Jasność: min. 1000 cd/m²
 - 51.4.6. Podświetlenie matrycy w technologii LED
 - 51.4.7. Temperatura pracy: -30 °C ÷ +50 °C.
 - 51.4.8. Żywotność: min. 50 000 godzin.
 - 51.4.9. Złącze Ethernet w standardzie M12.
 - 51.4.10. Zgodność z normami PN-EN 50155, PN-EN 50121.
 - 51.4.11. Tablice zabezpieczone obudową wandaloodporną z szybą pancerną typu P4.
 - 51.4.12. Na obudowie wandaloodpornej nie powinny znajdować się żadne przyciski do sterowania lub złącza. Tablice LCD obsługiwane poprzez sieć Ethernet.
- 52. Zamawiający przewiduje montaż 4 szt. tablic wewnętrznych LED i 2 szt. tablic LCD na pojedynczy człon pojazdu. Dokładne umiejscowienie tablic wewnętrznych LED i LCD wymaga uzgodnienia z Pełnomocnikiem Zamawiającego.
- 53. Wymagania dla panelu operatorskiego do obsługi systemu informacji pasażerskiej:
 - 53.1. Ekran dotykowy wykonany w technologii PCT
 - 53.2. Przekątna: 10,4"
 - 53.3. Rozdzielczość: min. 1024x768 pikseli.
 - 53.4. Kontrast: min. 1400:1.
 - 53.5. Jasność: min. 400 cd/m².
 - 53.6. Czujnik intensywności oświetlenia dostosowujący jasność ekranu do panujących w kabinie maszynisty warunków.
 - 53.7. Maksymalna moc pobierana przez urządzenie: ≤ 15 W
 - 53.8. Interfejsy komunikacyjne: USB, Ethernet (M12), HDMI (wyjście).
 - 53.9. Temperatura pracy: min. -30 °C ÷ +50 °C, gotowość do pracy bez konieczności podgrzewania, brak konieczności dodatkowego chłodzenia.
 - 53.10. Stopień szczelności przód: IP65
 - 53.11. Urządzenie powinno spełniać wymagania normy PN-EN 50155, PN-EN 50121, PN-EN 61373.