

**INFORMACJA NA TEMAT SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I MONITORINGU NA LINII WKD
WRAZ Z RZUTAMI I PRZEKROJAMI LOKALIZACJI TYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA PERONÓW**

System Informacji Pasażerskiej i Monitoringu (SIPiM) – przedsięwzięcie inwestycyjne obejmujące stworzenie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej o aktualnej sytuacji ruchowej na linii WKD wraz z systemem monitorowania stacji i przystanków – w oparciu o detekcję położenia pojazdów oraz transmisję prognozowanych danych do peronowych wyświetlaczy informacji pasażerskiej. Realizacja przedsięwzięcia odbywa się na podstawie umowy zawartej z Wykonawcą w dniu 18.08.2015 r. Przekazanie systemu do eksploatacji zaplanowane zostało na listopad 2016 r. – w terminie nie przekraczającym 15 miesięcy od dnia zawarcia umowy.

W ramach inwestycji jako przedmiot zamówienia wykonane zostaną: dostawa, rozmieszczenie i instalacja urządzeń wraz z oprogramowaniem i uruchomieniem dla potrzeb Systemu Informacji Pasażerskiej i Monitoringu (SIPiM) oraz rozruch technologiczny i szkolenia z obsługi Systemu na poszczególnych stanowiskach.

Przedmiot zamówienia jest współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej w ramach projektu pn. „Rozwój systemu publicznego transportu pasażerskiego w aglomeracji warszawskiej poprzez zwiększenie wydajności, niezawodności i bezpieczeństwa Warszawskiej Kolei Dojazdowej”.

Podstawowe informacje na temat inwestycji:

1. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę wraz z instalacją oraz uruchomienie infrastruktury na obiektach zlokalizowanych na obszarze zarządzanym przez Warszawską Kolej Dojazdową, obejmującym linię kolejową nr 47: Warszawa Śródmieście WKD – Grodzisk Mazowiecki Radońska o długości ok. 33 km oraz linię kolejową nr 48: Podkowa Leśna Główna – Milanówek Grudów o długości ok. 3 km.
2. Wzdłuż linii WKD usytuowane są 4 stacje oraz 24 przystanki osobowe, wyposażone łącznie w 45 peronów.
3. Dostęp do aktualizowanej w trybie dynamicznym informacji o bieżącej sytuacji ruchowej eksploatowanego taboru na liniach kolejowych zarządzanych przez Spółkę oraz wdrożenie systemu monitoringu wizyjnego w obrębie peronów stacji i przystanków ma umożliwić podniesienie bezpieczeństwa pasażerów na zarządzanym terenie kolejowym.
4. Poszczególne komponenty wchodzące w skład SIPiM powinny charakteryzować się pełną autonomią w zakresie działania i odpornością na awarie.
5. Każdy z komponentów wchodzących w skład SIPiM powinien zapewniać funkcje umożliwiające jego efektywne zarządzanie i utrzymanie oraz powinien umożliwić ewentualną rozbudowę poprzez dołączenie dodatkowych komponentów bądź uzupełnienie o nowe funkcje.
6. Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:
 - a) wykonanie dostaw i prac na podstawie dokumentacji projektowej dostarczonej przez Zamawiającego
 - b) uwzględnienie podczas prac ziemnych dokumentacji powykonawczej kanalizacji kablowej
 - c) geodezyjne wyznaczenie tras kablowych i obiektów przez uprawnione służby geodezyjne ze szczególnym uwzględnieniem usytuowania urządzeń podziemnych wykonanych na zaktualizowanej mapie geodezyjnej
 - d) wykonanie prac dotyczących ciągów energetycznych i ciągów teletechnicznych z wyprowadzeniem ich zakończeń na obiekty liniowe i stacyjne (szafy obiektowe teletechniczne, słupy wsporcze wyświetlaczy i słupy wsporcze dla kamer monitoringu)
 - e) wykonanie prac ziemnych dotyczących wykopów pod fundamenty i ciężkie elementy prefabrykowane niezbędnych do posadowienia szaf obiektowych teletechnicznych, słupów wsporczych wyświetlaczy i słupów wsporczych dla kamer monitoringu
 - f) dostawę wraz z instalacją i uruchomienie urządzeń Podsystemu Informacji Pasażerskiej w ramach SIPiM
 - g) dostawę wraz z instalacją i uruchomienie urządzeń Podsystemu Monitoringu w ramach SIPiM oraz zintegrowanie z nowym obiektem wybranych aktualnie istniejących urządzeń
 - h) instalację systemów łączności dla potrzeb przesyłu informacji pomiędzy urządzeniami oraz komponentami składowymi SIPiM
 - i) zintegrowanie urządzeń w ramach SIPiM dla zapewnienia zakładanych parametrów użytkowych oraz bezpieczeństwa użytkowników Systemu
 - j) wykonanie i wyposażenie we wskazanych miejscach Centrum Nadzoru i Centrum Dyspozytorskiego

KONKURS NA OPRACOWANIE KONCEPCJI ARCHITEKTONICZNEJ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ ELEMENTÓW INFORMACJI WIZUALNEJ DLA PERONÓW WKD JAKO CZĘŚĆ SYSTEMU IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ WKD

- k) wykonanie prac porządkowych i odtworzeniowych terenu objętego pracami instalacyjnymi i budowlanymi po zrealizowaniu inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem materiałów pozostałych po wykonaniu prac instalacyjnych
 - l) uruchomienie i zsynchronizowanie SIPIM
 - m) szkolenia personelu z obsługi SIPIM w zakresie umożliwiającym pracownikom Zamawiającego swobodne korzystanie ze wszystkich funkcji oferowanych przez SIPIM
7. Podsystemy w ramach SIPIM powinny opierać się na standardowych rozwiązaniach w zakresie sprzętu informatycznego, standardowych protokołach komunikacyjnych i powszechnie użytkowanych rozwiązaniach w zakresie oprogramowania – pozwalających na komunikację pomiędzy Podsystemami w zakresie niezbędnym dla działań operacyjnych.
8. Podsystemy w ramach SIPIM powinny mieć zapewniony moduł automatycznego powiadamiania o usterkach i awariach poszczególnych elementów składowych (np. uszkodzenia szaf teletechnicznych, kamer monitoringu, tablic informacyjnych itp.).

Wymagania funkcjonalne dla podsystemu informacji pasażerskiej (WKD-SIP) na stacjach i przystankach osobowych linii WKD

1. WKD-SIP na peronowych elektronicznych wyświetlaczach powinien prezentować pasażerom oczekującym na stacjach i przystankach osobowych aktualną informację o czasach odjazdów pojazdów kolejowych ze stacji i przystanków osobowych zgodnie z obowiązującym rozkładem jazdy i bieżącą sytuacją ruchową.
2. WKD-SIP powinien zapewniać możliwość:
 - a) transmisji danych pomiędzy Centrum Nadzoru a peronowymi wyświetlaczami informacji pasażerskiej na stacjach i przystankach osobowych za pośrednictwem linii światłowodowej,
 - b) prezentowania/wygaszania informacji głosowej i tekstowej dla pasażerów na peronowych wyświetlaczach w języku polskim i angielskim; WKD-SIP powinien mieć zapewnioną możliwość rozbudowy prezentacji/wygaszania informacji o kolejne języki (np. niemiecki, rosyjski) bez konieczności przebudowy,
 - c) połączenia z innymi istniejącymi na linii WKD systemami kontroli ruchu pociągów i łączności pociągowej; serwer sterujący w Centrum Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość rozbudowy o współpracę z zewnętrznymi aplikacjami służącymi do przekazywania aktualnej informacji pasażerskiej: WWW, SMS,
 - d) detekcji pociągów na podstawie informacji uzyskiwanej z funkcjonującego systemu lokalizacji pociągów GPS/GPRS oraz na podstawie informacji o aktualnej sytuacji ruchowej uzyskiwanej z Centrum Dyspozytorskiego w Komorowie,
 - e) udostępniania danych (w trybie „tylko do odczytu”) w sposób otwarty dla innych potencjalnych użytkowników, takich jak: urzędy, centra handlowe, zainteresowane zakłady pracy itp.
3. W ramach Zamówienia Wykonawca dostarczy WKD-SIP obejmujący:
 - a) 101 tablic informacji przystankowej wykonanych w technologii LCD,
 - b) funkcjonowanie w trybie dynamicznym oraz w czasie rzeczywistym,
 - c) przygotowanie aplikacji internetowej wykorzystywanej przez podstawową stronę internetową Zamawiającego w celu prezentacji aktualnej sytuacji ruchowej na linii WKD (odzworowanie lokalizacji wszystkich jednostek taboru kolejowego realizującego przewozy pasażerskie) oraz aktualnego stanu tablic informacyjnych dla danego przystanku (peronu przystankowego).
4. WKD-SIP będzie integralną częścią SIPIM. WKD-SIP musi wykorzystywać dostarczoną przez Wykonawcę infrastrukturę serwerową w Centrum Nadzoru, infrastrukturę światłowodową oraz zapewnianą przez Zamawiającego łączność GPS/GPRS w ramach systemu detekcji pociągów.
5. WKD-SIP musi umożliwiać automatyczne, bezobsługowe wyświetlanie na tablicach LCD dynamicznej informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym.
6. Podsystem wykorzystując procedury przewidywania będzie oceniał, na podstawie informacji o aktualnej pozycji pociągu szacowany czas przyjazdu do przystanku, na którym znajduje się tablica i wysyłał te dane do tablicy (wraz z jednoczesnym szacowaniem czasu przybycia pociągu na wszystkie pozostałe do końca trasy pociągu przystanki i zlokalizowane na nich tablice).
7. Podsystem musi zapewnić ustawianie „daty”, „godziny”, „minuty od”, „daty”, „godziny”, „minuty do” wyświetlania komunikatów.
8. W oparciu o lokalizację tablic na mapie cyfrowej lub schemacie graficznym linii (odzworowanie w postaci indywidualnego kodu identyfikacyjnego) musi istnieć możliwość:
 - a) sprawdzenia aktualnej treści prezentowanej na tablicy,
 - b) wprowadzenia komunikatu dowolnego typu (graficznego i tekstowych) – predefiniowanego lub bieżącego,
 - c) wykonania diagnostyki tablic oraz prezentacji jej wyników łącznie z możliwością sygnalizowania uszkodzenia tablicy.
9. Podsystem musi zapewnić cykliczne wyświetlanie komunikatów.
10. Podsystem musi zapewnić predefiniowanie komunikatów i przechowywanie ich treści w pamięci.
11. Do właściwego oszacowania czasu przejazdu na poszczególnych odcinkach Podsystem musi wykorzystywać co najmniej następujące dane:

KONKURS NA OPRACOWANIE KONCEPCJI ARCHITEKTONICZNEJ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ ELEMENTÓW INFORMACJI WIZUALNEJ DLA PERONÓW WKD JAKO CZĘŚĆ SYSTEMU IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ WKD

- a) bieżące położenie pociągu,
 - b) odległość do przystanku,
 - c) aktualną prędkość,
 - d) stan łączności z pojazdem.
12. Zadaniem Podsystemu jest podniesienie jakości usług transportowych świadczonych pasażerom na linii WKD, w tym: poprawa punktualności, dostarczenie pełnej i jak najbardziej wiarygodnej informacji pasażerskiej.
13. Centralny serwer w Centrum Nadzoru będzie gromadził i przetwarzał dane o ruchu pociągów (w szczególności o ich aktualnym położeniu na linii) w celu prezentacji informacji na elektronicznych tablicach świetlnych oraz będzie je udostępniał poszczególnym użytkownikom systemu, którym zostaną nadane określone uprawnienia.

Wymagania funkcjonalne dla podsystemu monitoringu wizyjnego (WKD-SM) na stacjach i przystankach osobowych linii WKD

1. WKD-SM na peronach przystankowych powinien obejmować najważniejsze miejsca wszystkich stacji i przystanków, tzn. miejsca dostępne dla pasażerów w czasie oczekiwania na pociąg oraz miejsca, z których następuje wejście i wyjście pasażerów do/z pociągów WKD.
2. W ramach wykonania WKD-SM powinno zostać dostarczone oprogramowanie niezbędne dla działania Podsystemu wraz z licencjami oraz przeszkoleniem wytypowanych pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi Podsystemu.
3. WKD-SM powinien pełnić funkcję prewencyjną, umożliwiając ciągłą rejestrację oraz podgląd na żywo zdarzeń mających miejsce w polu widzenia kamer.
4. Podstawowe wymogi pracy WKD-SM:
 - a) hybrydowy – integrujący pracę istniejących urządzeń analogowych oraz instalowanych w ramach niniejszego zamówienia urządzeń cyfrowych IP,
 - b) bezobsługowy,
 - c) gwarantujący pewność pracy co najmniej 150 urządzeń IP w sieci.
5. WKD-SM powinien zapewniać możliwość:
 - a) realizacji podstawowych funkcji analizy obrazu,
 - b) realizacji funkcji analizy obrazu dla technologii rozpoznawania obiektów VCAsys Tracker,
 - c) transmisji danych pomiędzy punktami kamerowymi i rejestratorami na stacjach i przystankach osobowych z Centrum Nadzoru za pośrednictwem linii światłowodowej oraz sieci Ethernet,
 - d) udostępniania danych (z zapewnieniem dostępu do administracji lub w trybie „tylko do odczytu”) w sposób otwarty dla innych potencjalnych użytkowników, takich jak: Policja, Straż Miejska.
6. W ramach Zamówienia Wykonawca dostarczy WKD-SM obejmujący:
 - a) 86 kamer wideomonitoringu wraz z oprogramowaniem do rejestrowania i zarządzania,
 - b) funkcjonowanie w trybie dynamicznym oraz w czasie rzeczywistym (podgląd na obraz rejestrowany przez dowolne urządzenie).
7. WKD-SM będzie integralną częścią SIPiM. WKD-SM musi wykorzystywać infrastrukturę serwerową w Centrum Nadzoru oraz infrastrukturę światłowodową.
8. Zadaniem Podsystemu jest zwiększenie bezpieczeństwa na zarządzanym obszarze kolejowym poprzez uzyskanie oraz dostarczenie pełnej i jak najbardziej wiarygodnej informacji o aktualnym stanie bezpieczeństwa stacji i przystanków osobowych oraz ich najbliższego sąsiedztwa / otoczenia poddanych stałemu monitoringowi kamer.
9. Centralny serwer w Centrum Nadzoru będzie gromadził dane o stanie bezpieczeństwa oraz będzie je udostępniał poszczególnym użytkownikom systemu, którym zostaną nadane określone uprawnienia.

Elementy infrastruktury instalowane na stacjach i przystankach osobowych linii WKD w ramach wykonania Systemu Informacji Pasażerskiej i Monitoringu (na podstawie odrębnych projektów):

1. Konstrukcja wsporcza dla tablic systemu informacji pasażerskiej (wersja jednoramienna oraz dwuramienna).
2. Konstrukcja wsporcza dla kamer wideomonitoringu.
3. Szafa teletechniczna.

Najważniejsze dane dotyczące instalowanej konstrukcji wsporczej dla tablic systemu informacji pasażerskiej:

1. Konstrukcja wsporcza w wersji jednoramiennej lub w wersji dwuramiennej musi być zbudowana z okrągłego profilu z litej stali nierdzewnej (kwasoodpornej) 0H18N9 fi204x2 o grubości #2mm i wzmocnionym dodatkowo w środku rdzeniem ze stali S235.
2. Nie jest dopuszczalne stosowanie stali malowanej lub pokrywanej innymi powłokami zabezpieczającymi.
3. Na konstrukcji wsporczej będą zainstalowane:
 - a) dwa jednostronne wyświetlacze informacji pasażerskiej (na każdym ramieniu);
 - b) komplet mocowań dla wyświetlaczy ze stali nierdzewnej (obudowa);
 - c) zadaszenie nad wyświetlaczami informacji pasażerskiej;
 - d) głośniki zewnętrzne;
 - e) pulpit z przyciskami wzywania pomocy i odczytu informacji;
 - f) czujnik alarmowo-wstrząsowy.
4. Wymiary konstrukcji wsporczej:
 - a) wysokość konstrukcji wsporczej (z uwzględnieniem głośników): 4506 mm
 - b) szerokość obudowy tablicy SIP: 1300 mm
 - c) wysokość obudowy tablicy SIP: 1000 mm
 - d) wysokość liczona od nawierzchni peronu do dolnej krawędzi obudowy tablicy SIP: 2740 mm
5. Wyświetlacz musi być obudowany wandaloodporną obudową ze stali nierdzewnej o grubości minimum 1,5 mm wyposażoną w szybę typu P4 z pokrywą Anti-Glare Siplex 970 ± 0,5 x 563 ± 0,5 x 8,8 ± 0,4 mm (zapewniającą ochronę przed odbijaniem się światła od powierzchni wyświetlacza).
6. Zastosowana w wyświetlaczach obudowa ze stali nierdzewnej musi zapewnić ochronę antykorozyjną oraz wytrzymałość na uszkodzenia zewnętrzne.

Najważniejsze dane dotyczące instalowanej konstrukcji wsporczej dla kamer wideomonitoringu:

1. Słup wsporczy dla kamer musi posiadać odporność na warunki atmosferyczne i posiadać następujące parametry :
 - a) wysokość: 5000 mm;
 - b) profil okrągły – górna średnica słupa 76 mm;
 - c) profil okrągły wykonany z blachy stalowej w gatunku S235 o grubości 4 mm;
 - d) wymiary podstawy: 190 x 250 mm;
 - e) zabezpieczenie antykorozyjne – cynkowanie ogniowe;
 - f) fundament: wysokość – 1000 mm; wymiary 290 x 290 mm.
2. Obudowa kamer monitoringu musi posiadać wytrzymałość na warunki atmosferyczne i posiadać m.in. następujące elementy:
 - a) wykonanie z aluminium;
 - b) daszek przeciwsłoneczny;
 - c) wpust kablowy przez ramię mocujące.

Najważniejsze dane dotyczące dla szafy teletechnicznej:

1. Podstawowe wymiary szafy:
 - a) wysokość: 1900 mm;
 - b) szerokość zewnętrzna: 1254 mm;
 - c) głębokość zewnętrzna: 709 mm;
 - d) cokół: 75 mm.
2. Z przodu szafy tróje drzwi (drzwi lewe dzielone w poziomie).
3. We wnętrzu szafy dwie oddzielne komory.
4. Na drzwiach szafy kratki wlotowe.
5. Korpus szafy wykonany z paneli aluminiowych.
6. Dach i cokół wykonany z alucynku.
7. Kolor: RAL 7035.

KONKURS NA OPRACOWANIE KONCEPCJI ARCHITEKTONICZNEJ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ ELEMENTÓW INFORMACJI WIZUALNEJ
DLA PERONÓW WKD JAKO CZĘŚĆ SYSTEMU IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ WKD

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1. STACJA „GRODZISK MAZOWIECKI RADOŃSKA”
2. STACJA „PODKOWA LEŚNA GŁÓWNA”
3. PRZYSTANEK OSOBOWY „WARSZAWA ALEJE JEROZOLIMSKIE”

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY PRZEZ SZWAJCARIĘ W RAMACH SZWAJCARSKIEGO PROGRAMU WSPÓŁPRACY
Z NOWYMI KRAJAMI CZŁONKOWSKIMI UNII EUROPEJSKIEJ