

**Wykonanie aplikacji do obsługi tablic informacyjnych i systemu informacji głosowej dla potrzeb Dworca autobusowego Poznań Główny (dalej jako Dworzec) wraz z zakupem i dostawą monitorów (w tym tablic informacyjnych)**

- w dwóch etapach

**Opis wymagań – sprzęt, oprogramowanie**

Zamawiający:

Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych Sp. z o.o.

z siedzibą w Poznaniu przy ul. Matejki 57

Poznań, dnia 13.12.2022 r.

## **Zlecenie zadania planowane jest w dwóch częściach:**

**Pierwsza część** - wykonanie aplikacji do obsługi tablic informacyjnych i systemu informacji głosowej dla potrzeb Dworca, zgodnie z zakresem wskazanym w części dot. Oprogramowania, wraz z zakupem, dostawą i montażem 2 (dwóch) monitorów z informacją o odjazdach i przyjazdach do zamontowania nad kasami na Dworcu (monitory wewnętrzne), 1 (jednej) tablicy przy wjeździe na Dworzec /tzw. tablicy wjazdowej/, sprzętu do obsługi systemów, wskazanego w pkt E, demontażem i utylizacją starych monitorów, oraz wdrożeniem całego systemu.

**Druga część** – dotyczy zakupu, dostawy i montażu 16 (szesnastu) monitorów przy peronach, 2 (dwóch) monitorów z informacją o odjazdach i przyjazdach (monitor zewnętrzny) nad wejściem głównym do lokalu Dworca z płyty przystankowej, zgodnie ze specyfikacją techniczną (w tym połączenia ich z systemem do obsługi tablic informacyjnych i systemem informacji głosowej, zrealizowanym w ramach pierwszej części zlecenia) oraz demontażem i utylizacją starych monitorów.

## **I. System informacji dworca – monitory LED**

### **Ogólne założenia**

Zakłada się montaż przez Wykonawcę nowych monitorów na istniejącej infrastrukturze, z zastrzeżeniem, iż w ramach wynagrodzenia Wykonawca zapewni niezbędne materiały np. konstrukcje mocujące, śruby, w przypadku stwierdzenia konieczności wymiany także kable. Instalacja elektryczna (kable, złącza) muszą być niewidoczne w przestrzeni pasażerskiej.

Wykonawca zdemontuje i zutylizuje stare monitory, przedstawiając Zamawiającemu stosowne zaświadczenie.

Dostarczone monitory winny zapewniać m.in:

- pracę 24 h /7 dni,
- długą żywotność,
- niskie zużycie energii,
- odporność na działanie czynników atmosferycznych takich jak śnieg, woda, światło słoneczne, wysokie i niskie temperatury (dostosowane do miejsca instalacji),
- czujnik jasności.

### **A. Monitory przy peronach (monitor zewnętrzny) – 16 sztuk**

Na monitorach peronowych winna być wyświetlana informacja o aktualnym połączeniu na danym stanowisku i o maksymalnie dwóch następnych połączeniach oraz informacje bieżące w uwagach np. opóźnienie autobusu.

Parametry monitora:

Panel	Przekątna monitora: 22" Typ matrycy: IPS Rozdzielczość, proporcje ekranu: min. 1920x1080; 16:9 Jasność: min. 250 cd/m <sup>2</sup> Kąt widzenia: min. 178x178 stopni Czas reakcji matrycy: min 12ms Możliwość pracy w pionie
Podłączenia	Wejścia minimum: RGB – analog D-SUB, DVI-D Video – HDMI, DisplayPort USB – USB, SD card Wyjście audio dla zewnętrznych głośników
Sterowanie z zewnątrz, czujniki zewnętrzne	RS232C (In/Out), RJ45, IR Receiver, Pixel Sensor, Ambient Light (funkcja wyświetlacza LCD, która dostosowuje jasność ekranu w zależności od poziomu natężenia światła aktualnie emitowanego przez oświetlenie naturalne lub sztuczne tj. gdy jest jasno to ekran świeci jaśniej, aby treści były wyraźne, gdy jest ciemno to ekran świeci ciemniej, ponieważ mógłby oślepić odbiorcę)
Zasilanie	Pobór mocy monitora – max 115 (W/h), preferowane będą urządzenia energooszczędne, spełniające wymagania efektywności energetycznej <b>Energy Star</b> , Wbudowany zasilacz – 230V
Waga	Monitor bez obudowy – max 15 kg Monitor z obudową – max 30 kg Typ mocowania monitora – VESA 300x300
Warunki zewnętrzne	Zakres pracy monitora w obudowie: Temperatura pracy: -30°C do 60°C Wilgotność: 10% do 80% Stopień ochrony: IP65
Dostępne złącza	Złącze zasilania IEC Port sieciowy RJ45
Dodatkowe funkcjonalności	Wbudowany odtwarzacz plików multimedialnych. Wbudowana przeglądarka internetowa – możliwość wyświetlania stron internetowych. Wbudowany moduł WiFi. Niezależny moduł umożliwiający zdalny reset monitora – niezależne dodatkowe urządzenie sterowane za pomocą łączności WiFi umożliwiające sprzętowe wyłączenie/włączenie zasilania w urządzeniu.
Obudowa tablicy	Obudowa tablicy wykonana z blachy nierdzewnej typu LDX pomalowanej proszkowo farbą zgodnie z kolorem określonym przez zamawiającego: szary RAL 7043, oraz tworzywa sztucznego o porównywalnych właściwościach mechanicznych. Konstrukcja tablicy uniemożliwiająca osobom postronnym dostęp do

	<p>jego wnętrza.  Obudowa przystosowana do pracy na zewnątrz – narażenie na działanie warunków atmosferycznych – wiatr, zmiany temperatury, zwiększona wilgotność.  Tablice będą użytkowane pod zadaszeniem na dworze autobusowym.  Montaż tablicy – poziomy. Tablice muszą dać się zdemontować w łatwy sposób. Instalacja elektryczna (kable, złącza) muszą być niewidoczne w przestrzeni pasażerskiej.  Elementy informacyjne tablic LCD zabezpieczone przed aktami wandalizmu przez zastosowanie szyby bezpiecznej antyrefleksyjnej o grubości min. 5 mm  Obudowa tablicy powinna zawierać czytelny i trwały numer stanowiska w kolorze białym, przy którym jest zamontowana.  Napisy na obudowie winny być wykonane z wykorzystaniem kroju pisma Helvetica Neue Bold i Light.</p>
Gwarancja	Minimum 36 miesiące na monitor

Układ informacji na tablicy zgodny z tablicą odjazdów, ale bez kolumny „Stanowisko”, z ograniczeniem do 3 wyświetlanych pozycji z danego stanowiska:

Godz. (Time)	Do (Destination)	Przez (Via)	Przewoźnik (Carrier)	Opóźnienia (Delay)
06:50	BERLIN	ŚWIEBODZIN	FLIXBUS POLSKA	
06:55	BUK		PKS POZNAŃ	
07:00	ZAPOROŻE	HUMAŃ,DNIEPR	FORSAGE AUTO	

**PASEK INFORMACYJNY (np. komunikaty, reklamy, itp. + Informacja o odwołaniu kursu w j. angielskim.)**

Opis układu wyświetlanych informacji na tablicach znajduje się w następnej części.

Projekt graficzny obudowy podlegać będzie akceptacji Zamawiającego i UMP (powinien być przesłany do akceptacji na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego i UMP: [ci@um.poznan.pl](mailto:ci@um.poznan.pl)).

Winna być zapewniona swoboda w ustaleniu dowolnego koloru, rodzaju i wielkość czcionki - zakłada się przy tym ustawienie czcionki i kolorystyki zgodnej z Systemem Informacji Miejskiej.

#### **B. Monitory z informacją o odjazdach i przyjazdach (monitor zewnętrzny) nad wejściem głównym do lokalu Dworca z terminala – 2 sztuki**

Na monitorach będą wyświetlane informacje o aktualnych odjazdach i przyjazdach (1. tablica - odjazdy, 2. tablica - przyjazdy).

Panel	Przekątna monitora: 65" Typ matrycy: IPS Rozdzielczość, proporcje ekranu: min. 3840x2160; 16:9 Jasność: min. 400 cd/m <sup>2</sup> Kąt widzenia: min. 178x178 stopni Czas reakcji matrycy: min 12ms
-------	--

	Możliwość pracy w pionie
Podłączenia	Wejścia minimum: RGB – analog D-SUB, DVI-D Video – HDMI, DisplayPort USB – USB, SD card Wyjście audio dla zewnętrznych głośników
Sterowanie z zewnątrz, czujniki zewnętrzne	RS232C (In/Out), RJ45, IR Receiver, Pixel Sensor , Ambient Light (funkcja wyświetlacza LCD, która dostosowuje jasność ekranu w zależności od poziomu natężenia światła aktualnie emitowanego przez oświetlenie naturalne lub sztuczne tj. gdy jest jasno to ekran świeci jaśniej, aby treści były wyraźne, gdy jest ciemno to ekran świeci ciemniej, ponieważ mógłby oślepić odbiorcę)
Zasilanie	Pobór mocy monitora – max 170 (W/h), preferowane będą urządzenia energooszczędne, spełniające wymagania efektywności energetycznej <b>Energy Star</b> , Wbudowany zasilacz
Waga	Monitor bez obudowy – max 30 kg Monitor z obudową – max 60 kg Typ mocowania monitora – VESA 300x300
Warunki zewnętrzne	Zakres pracy monitora w obudowie: Temperatura pracy: -30°C do 60°C Wilgotność: 10% do 80% Stopień ochrony: IP65
Dostępne złącza	Złącze zasilania IEC Port sieciowy RJ45
Dodatkowe funkcjonalności	Wbudowany odtwarzacz plików multimedialnych. Wbudowana przeglądarka internetowa – możliwość wyświetlania stron internetowych. Wbudowany moduł WiFi. Niezależny moduł umożliwiający zdalny reset monitora – niezależne dodatkowe urządzenie sterowane za pomocą łączności WiFi umożliwiające sprzętowe wyłączenie/włączenie zasilania w urządzeniu.
Obudowa tablicy	Obudowa tablicy wykonana z blachy nierdzewnej typu LDX pomalowanej proszkowo farbą zgodnie z kolorem określonym przez zamawiającego: szary RAL 7043, oraz tworzywa sztucznego o porównywalnych właściwościach mechanicznych. Konstrukcja tablicy uniemożliwiająca osobom postronnym dostęp do jego wnętrza. Obudowa przystosowana do pracy na zewnątrz – narażenie na działanie warunków atmosferycznych – wiatr, zmiany temperatury, zwiększona wilgotność. Tablice będą użytkowane pod zadaszeniem na dworze autobusowym. Montaż tablicy – poziomy. Tablice muszą dać się zdemontować w łatwy sposób. Instalacja elektryczna (kable, złącza) muszą być niewidoczne w przestrzeni pasażerskiej. Elementy informacyjne tablic LCD zabezpieczone przed aktami wandalizmu przez zastosowanie szyby bezpiecznej antyrefleksyjnej o grubości min. 5 mm. Obudowa tablicy powinna zawierać czytelny i trwały napis <b>Odjazdy (Departures), Przyjazdy (Arrivals)</b> w kolorze białym.

	Napisy na obudowie winny być wykonane z wykorzystaniem kroju pisma Helvetica Neue Bold i Light.
Gwarancja	Minimum 36 miesiące na monitor

Dane na tablicach pochodzą z programu Dworzec SQL i są odzwierciedleniem pozycji w książce dziennika dworca.

Na tablicach wyświetlane jest 9 pozycji - odpowiednio odjazdów na pierwszej tablicy i przyjazdów na drugiej.

Układ pozycji na tablicy odjazdowej:

<b>Odjazdy (Departures)</b>					
<b>Godz.</b> (Time)	<b>Do</b> (Destination)	<b>Przez</b> (Via)	<b>Przewoźnik</b> (Carrier)	<b>Stanowisko</b> (Position)	<b>Opóźnienia</b> (Delay)
06:00	PASSAU	BERLIN	FLIXBUS POLSKA	13	
06:10	ZAKOPANE	ŁÓDŹ,CZĘSTOCHOWA	FLIXBUS POLSKA	6	
06:15	MRZEŻYNO	PIŁA,KOŁOBRZEG	FLIXBUS POLSKA	5	30 MIN.
06:15	PRAGA	LESZNO,WROCŁAW	FLIXBUS POLSKA	14	
06:30	DUSZNIKI	NIEPRUSZEWO,BUK	PKS POZNAŃ	4	
06:30	ŚREM	KÓRNIK,CZMOŃ	PKS POZNAŃ	9	
06:50	BERLIN	ŚWIEBODZIN	FLIXBUS POLSKA	13	
06:55	BUK		PKS POZNAŃ	4	ODWOŁANY
07:00	ZAPOROŻE	HUMAŃ,DNIEPR	FORSAGE AUTO	15	
<b>PASEK INFORMACYJNY (np. komunikaty, reklamy, itp. + Informacja o odwołaniu kursu w j. angielskim.)</b>					

Kolumny odpowiadają następującym kolumnom książki dworca w programie Dworzec SQL:

Godz. (Time) – ODJAZD Godz.

Do (Desination) – ODJAZD Dokąd

Przez (Via) – ODJAZD Przez

Przewoźnik (Carrier) – Firma

Stanowisko (Position) – Stanowisko

Opóźnienia (Delay) – Status (informacje tylko o opóźnieniach i odwołaniach)

Układ pozycji na tablicy przyjazdowej:

<b>Przyjazdy (Arrivals)</b>					
<b>Godz.</b> (Time)	<b>Z</b> (Direktion from)	<b>Przez</b> (Via)	<b>Przewoźnik</b> (Carrier)	<b>Stanowisko</b> (Position)	<b>Opóźnienia</b> (Delay)
05:55	ŚREM		PKS POZNAŃ	17-19	
06:12	GOSTYŃ		PKS POZNAŃ	17-19	
06:05	ZAKOPANE		FLIXBUS POLSKA	17-19	30 MIN.
06:25	ŚREM		PKS POZNAŃ	17-19	
06:25	STRYKOWO		PKS POZNAŃ	17-19	
06:26	NIEWIERZ		PKS POZNAŃ	17-19	

06:37	GRODZISK WIELKOPOLSKI		PKS POZNAŃ	17-19	
06:50	ŚREM		PKS POZNAŃ	17-19	ODWOŁANY
06:35	WILNO		FLIXBUS POLSKA	13	

**PASEK INFORMACYJNY (np. komunikaty, reklamy, itp. + Informacja o odwołaniu kursu w j. angielskim.)**

Kolumny odpowiadają następującym kolumnom książki dziennika dworca w programie Dworzec SQL:

Godz. (Time) – PRZYJAZD Godz.

Z (Direktion from) – PRZYJAZD Skąd

Przez (Via) – PRZYJAZD Przez

Przewoźnik (Carrier) – Firma

Stanowisko (Position) – Stanowisko

Opóźnienia (Delay) – Status (informacje tylko o opóźnieniach i odwołaniach)

Projekt graficzny obudowy podlegać będzie akceptacji Zamawiającego i UMP (powinien być przesłany do akceptacji na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego i UMP: [ci@um.poznan.pl](mailto:ci@um.poznan.pl)).

Winna być zapewniona swoboda w ustaleniu dowolnego koloru, rodzaju i wielkość czcionki - zakłada się przy tym ustawienie czcionki i kolorystyki zgodnej z Systemem Informacji Miejskiej.

**C. Monitor przy wjeździe na Dworzec (monitor zewnętrzny) – informacja dla kierowców o numerze stanowiska - 1 sztuka**

Konieczne przesunięcie nośnika pod dach (cofnięcie) lub wykonanie daszka do nośnika chroniącego przed bezpośrednimi czynnikami atmosferycznymi.

Na monitorze będzie wyświetlana informacja dla kierowców wjeżdżających na teren Dworca.

Panel	Przekątna monitora: 65" Typ matrycy: IPS Rozdzielczość, proporcje ekranu: min. 3840x2160; 16:9 Jasność min. 400 cd/m <sup>2</sup> Kontrast: min. 1100:1 Kąt widzenia: min. 178x178 stopni Czas reakcji matrycy: min 12ms Możliwość pracy w pionie
Podłączenia	Wejścia minimum: RGB – analog D-SUB, DVI-D Video – HDMI, DisplayPort USB – USB, SD card Wyjście audio dla zewnętrznych głośników
Sterowanie z zewnątrz, czujniki	RS232C (In/Out), RJ45, IR Receiver, Pixel Sensor , Ambient Light (funkcja wyświetlacza LCD, która dostosowuje jasność ekranu w

zewnętrzne	zależności od poziomu natężenia światła aktualnie emitowanego przez oświetlenie naturalne lub sztuczne tj. gdy jest jasno to ekran świeci jaśniej, aby treści były wyraźne, gdy jest ciemno to ekran świeci ciemniej, ponieważ mógłby oślepić odbiorcę)
Zasilanie	Pobór mocy monitora – max 170 (W/h), preferowane będą urządzenia energooszczędne, spełniające wymagania efektywności energetycznej <b>Energy Star</b> , Wbudowany zasilacz
Waga	Monitor bez obudowy – max 30 kg Monitor z obudową – max 60 kg Typ mocowania monitora – VESA 300x300
Warunki zewnętrzne	Zakres pracy monitora w obudowie: Temperatura pracy: -30°C do 60°C Wilgotność: 10% do 80% Stopień ochrony: IP65
Dostępne złącza	Złącze zasilania IEC Port sieciowy RJ45
Dodatkowe funkcjonalności	Wbudowany odtwarzacz plików multimedialnych. Wbudowana przeglądarka internetowa – możliwość wyświetlania stron internetowych. Wbudowany moduł WiFi. Niezależny moduł umożliwiający zdalny reset monitora – niezależne dodatkowe urządzenie sterowane za pomocą łączności WiFi umożliwiające sprzętowe wyłączenie/włączenie zasilania w urządzeniu.
Obudowa tablicy	Obudowa tablicy wykonana z blachy nierdzewnej typu LDX pomalowanej proszkowo farbą zgodnie z kolorem określonym przez zamawiającego: szary RAL 7043, oraz tworzywa sztucznego o porównywalnych właściwościach mechanicznych. Konstrukcja tablicy uniemożliwiająca osobom postronnym dostęp do jego wnętrza. Obudowa przystosowana do pracy na zewnątrz – narażenie na działanie warunków atmosferycznych – wiatr, zmiany temperatury, zwiększona wilgotność. Tablica będzie użytkowana bez zadaszenia na dworze autobusowym. Montaż tablicy – pionowy. Tablica musi dać się zdemontować w łatwy sposób. Instalacja elektryczna (kable, złącza) muszą być niewidoczne w przestrzeni pasażerskiej. Elementy informacyjne tablic LCD zabezpieczone przed aktami wandalizmu przez zastosowanie szyby bezpiecznej antyrefleksyjnej o grubości min. 5 mm Obudowa tablicy powinna zawierać czytelny i trwały napis <b>Odjazdy (Departures)</b> w kolorze białym. Napisy na obudowie winny być wykonane z wykorzystaniem kroju pisma Helvetica Neue Bold i Light.
Gwarancja	Minimum 36 miesiące na monitor

Układ informacji na tablicy zgodny z tablicą odjazdów, ale bez kolumn „Przez”, „Przewoźnik” i „Opóźnienia”.

**Odjazdy (Departures)**



Godz. (Time)	Do (Destination)	Stanowisko (Position)
06:00	PASSAU	13
06:10	ZAKOPANE	6
06:15	MRZEŻYNO	5
06:15	PRAGA	14
06:30	DUSZNIKI	4
06:30	ŚREM	9
06:50	BERLIN	13
06:55	BUK	4
07:00	ZAPOROŻE	15

Projekt graficzny obudowy podlegać będzie akceptacji Zamawiającego i UMP (powinien być przesłany do akceptacji na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego i UMP: [ci@um.poznan.pl](mailto:ci@um.poznan.pl)).

Winna być zapewniona swoboda w ustaleniu dowolnego koloru, rodzaju i wielkość czcionki - zakłada się przy tym ustawienie czcionki i kolorystyki zgodnej z Systemem Informacji Miejskiej.

**D. Monitory z informacją o odjazdach i przyjazdach nad kasami na Dworcu (monitory wewnętrzne)**  
**– widok z poczekalni – 2 sztuki**

Panel	Przekątna monitora: 65" Typ matrycy: IPS Rozdzielczość, proporcje ekranu: min. 3840x2160; 16:9 Jasność: min. 400 cd/m <sup>2</sup> Kontrast: min. 1100:1 Kąt widzenia: min. 178x178 stopni Czas reakcji matrycy: min 12ms Możliwość pracy w pionie
Podłączenia	Wejścia minimum: RGB – analog D-SUB, DVI-D Video – HDMI, DisplayPort USB – USB, SD card Wyjście audio dla zewnętrznych głośników
Sterowanie z zewnątrz, czujniki zewnętrzne	RS232C (In/Out), RJ45, IR Receiver, Pixel Sensor , Ambient Light (funkcja wyświetlacza LCD, która dostosowuje jasność ekranu w zależności od poziomu natężenia światła aktualnie emitowanego przez oświetlenie naturalne lub sztuczne tj. gdy jest jasno to ekran świeci jaśniej, aby treści były wyraźne, gdy jest ciemno to ekran świeci ciemniej, ponieważ mógłby oślepić odbiorcę)
Zasilanie	Pobór mocy monitora – max 170 (W/h), preferowane będą urządzenia energooszczędne, spełniające wymagania efektywności energetycznej <b>Energy Star</b> , Wbudowany zasilacz
Waga	Monitor bez obudowy – max 30 kg Monitor z obudową – max 60 kg

	Typ mocowania monitora – VESA 300x300
Warunki zewnętrzne	Zakres pracy monitora w obudowie: Temperatura pracy: -20°C do 50°C Wilgotność: 10% do 80% Stopień ochrony: IP65
Dostępne złącza	Złącze zasilania IEC Port sieciowy RJ45
Dodatkowe funkcjonalności	Wbudowany odtwarzacz plików multimedialnych. Wbudowana przeglądarka internetowa – możliwość wyświetlania stron internetowych. Wbudowany moduł WiFi. Niezależny moduł umożliwiający zdalny reset monitora – niezależne dodatkowe urządzenie sterowane za pomocą łączności WiFi umożliwiające sprzętowe wyłączenie/włączenie zasilania w urządzeniu.
Obudowa tablicy	Obudowa tablicy wykonana z blachy nierdzewnej typu LDX pomalowanej proszkowo farbą zgodnie z kolorem określonym przez zamawiającego: szary RAL 7043, oraz tworzywa sztucznego o porównywalnych właściwościach mechanicznych. Konstrukcja tablicy uniemożliwiająca osobom postronnym dostęp do jego wnętrza. Obudowa przystosowana do pracy na zewnątrz – narażenie na działanie warunków atmosferycznych – wiatr, zmiany temperatury, zwiększona wilgotność. Tablice będą użytkowane w hali Dworca. Montaż tablicy – poziomy. Tablice muszą dać się zdemontować w łatwy sposób. Instalacja elektryczna (kable, złącza) muszą być niewidoczne w przestrzeni pasażerskiej. Elementy informacyjne tablic LCD zabezpieczone przed aktami wandalizmu przez zastosowanie szyby bezpiecznej antyrefleksyjnej o grubości min. 5 mm Obudowa tablicy powinna zawierać czytelny i trwały napis <b>Odjazdy (Departures), Przyjazdy (Arrivals)</b> w kolorze białym. Napisy na obudowie winny być wykonane z wykorzystaniem kroju pisma Helvetica Neue Bold i Light.
Gwarancja	Minimum 36 miesiące na monitor

Treści, układ graficzny i pozostałe funkcjonalności na monitorach winien być analogiczny jak w części "Monitory z informacją o odjazdach i przyjazdach **nad wejściem głównym do lokalu Dworca z terminala – 2 sztuki**".

#### E. Sprzęt – dodatkowy, stanowisko Dyspozytora ruchu:

1. Komputer dyspozytor ruchu
  - Komputer PC + 2x monitor 27" (WQHD):
    - i. Procesor i5,
    - ii. Pamięć operacyjna: 16GB RAM,

- iii. Pamięć masowa: dysk 512 SSD,
- iv. komputer/karta graficzna obsługująca 2 monitory
- v. monitory: 2x 27" (WQHD
- vi. System MS Windows 11 Prof.

2. Stacja robocza – system powiadomień głosowych:

- Komputer umożliwiający obsługę i emisję komunikatów głosowych:
  - i. Procesor min. i3,
  - ii. Pamięć operacyjna: 8GB RAM,
  - iii. Pamięć masowa: dysk 256 SSD,
  - iv. Monitor 24"
  - v. System MS Windows 11 Prof.

wraz z niezbędnymi akcesoriami jak klawiatura+myszka oraz osprzętem do podłączenia (kable).

Gwarancja na w/w sprzęt minimum 3 lata NBD.

Dostarczony sprzęt winien być energooszczędny i spełniać wymagania efektywności energetycznej

**Energy Star.**

## **II. Oprogramowanie**

### **Ogóle założenia systemu/oprogramowania dostarczanego z tablicami/ekranami informacyjnymi.**

Zamawiający oczekuje stworzenia dedykowanego dla Dworca rozwiązania – aplikacji internetowej, umożliwiającej zarządzanie treścią wyświetlaną na monitorach/tablicach na Dworcu oraz wspomagającej pracę pracowników Dworca – Dyspozytora ruchu i Kierownika Dworca.

Zamawiający oczekuje od Wykonawcy stworzenia narzędzia, które będzie:

- intuicyjne i proste w użytkowaniu,
- system nawigacji aplikacji powinien być ergonomiczny dla użytkownika, zapewniać łatwy dostęp do poszukiwanej treści, posiadać przejrzysty i zrozumiały system komunikacji;
- szybkie tj. niepowodujące zbędnych przestojuów czasowych/oczekiwania na pracę aplikacji,
- minimalizować liczbę czynności, które musi wykonać użytkownik korzystając z aplikacji;
- prezentować wszelkie treści tekstowe stanowiące elementy aplikacji w języku polskim, przy zastosowaniu czytelnych czcionek tzw. bezszeryfowych,

- w pełni kompatybilne i umożliwiać na bieżąco zaciąganie danych z programu DworzecSQL  
w zakresie rozkładu jazdy i w przypadku zmian danych w programie DworzecSQL z automatu korygowanie danych na tablicach informacyjnych i w Systemie Informacji Głosowej, zatem musi zapewniać sprawne połączenie systemów,
- prawidłowo i sprawnie działać w popularnych przeglądarkach internetowych tj. Firefox, Chrome
- zapewniał wyświetlanie informacji pasażerskiej zgodnie z ustalonym szablonem przechowywanym w pamięci, ale umożliwiającym Zamawiającemu wprowadzenie ewentualnych zmian w tym szablonie w przyszłości .

Wykonawca zainstaluje oraz będzie użytkował (testował do czasu odbioru prac) dostarczoną aplikację na serwerach Zamawiającego.

Z chwilą zapłaty przez Zamawiającego całości wynagrodzenia należnego Wykonawcy (po zakończeniu testowania i odbiorze prac), nastąpi automatyczne przeniesienie (Moment Przeniesienia) na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do Przedmiotu Umowy, w tym opracowań graficznych, oprogramowania aplikacji internetowej, do nieograniczonego w czasie korzystania, modyfikacji i rozporządzania w kraju i za granicą w całości lub w dowolnej części, bez konieczności składania oświadczeń woli przez Strony.

### **Opis techniczny – Serwer**

Zamawiający zapewni wykonawcy serwer o parametrach nie niższych niż:

- system operacyjny Linux – CentOS 7;
- procesor – minimum 4 rdzenie Intel Xeon E5 2.2 GHz,
- pamięć RAM – 32 GB,
- dysk – 200GB lub więcej w razie potrzeb,
- dostęp zdalny za pomocą dedykowanego konta VPN,
- łącze internetowe minimum 100/100 Mbps

### **Aplikacja internetowa - definicja**

Aplikacja internetowa (ang. web application), zwana również aplikacją webową – program komputerowy, który pracuje na serwerze i komunikuje się przez sieć komputerową z hostem użytkownika komputera z wykorzystaniem przeglądarki internetowej użytkownika, będącego w takim przypadku interaktywnym klientem aplikacji internetowej.

### **Języki programowania**

Zamawiający zamawia aplikację mobilną wykonaną w technologiach:

- PHP,
- HTML,

- Javascript,
- CSS,

względnie w innej technologii pod warunkiem przedstawienia przez potencjalnego wykonawcę opisu technicznego aplikacji (demo) z uwzględnieniem:

- a) opisu technologii w jakiej wykonane jest oprogramowanie, ze wskazaniem wymagań technicznych systemu,
- b) wskazania możliwości modyfikacji oprogramowania przez inne podmioty (oprogramowanie otwarte),
- c) zapewnienia kompatybilności z wyświetlaczami firm trzecich.

Zastosowanie technologii/języków programowania winno zapewnić Zamawiającemu bezproblemowy rozwój aplikacji w przyszłości.

### **Import/eksport**

Zamawiający oczekuje, iż dostarczona aplikacja umożliwi wymianę informacji z zewnętrznymi systemami, tj.:

- Import danych – aplikacja będzie zasilana informacją/danymi z systemu DworzecSQL – po stronie Wykonawcy jest stworzenie mechanizmu wymiany danych umożliwiający pobieranie informacji z programu DworzecSQL (system znajduje się na serwerach Zamawiającego), we współpracy z licencjonodawcą, przy założeniu, iż w przyszłości w przypadku zmiany systemu zewnętrznego umożliwiać będzie zmianę źródła zasilania informacją,
- Eksport danych – aplikacja będzie umożliwiać eksport danych, które będą wykorzystywane w dalszej pracy za pomocą eksportu do formatu xls lub csv

System powinien posiadać czas synchronizowany za pomocą usługi NTP – dowolnie wybranego/podanego IP/nazwy serwera NTP w Internecie. Czas pobierany z serwera NTP powinien być aktualizowany minimum jeden raz dziennie. Pobrany czas ma być czasem służącym do prezentacji danych w całym nowym systemie tj. w części dotyczącej aplikacji oraz czasem jaki będzie prezentowany na tablicach informacyjnych.

### **Instrukcja użytkownika**

Wykonawca dostarczy instrukcję użytkownika aplikacji w dwóch wariantach:

- Instrukcja użytkownika – operatora systemu – w formie cyfrowej i papierowej
- Instrukcja użytkownika – administratora systemu – w formie cyfrowej i papierowej

## A. Opis poszczególnych modułów aplikacji internetowej:

### a. Rozkład jazdy – bieżący rozkład dnia

Informacja o bieżących przyjazdach i odjazdach.

System winien umożliwić na bieżąco pobieranie danych (aktualizację danych) z systemu zewnętrznego program DworzecSQL i ich wyświetlanie w formie szczegółowego rozkładu jazdy o bieżących przyjazdach i odjazdach na monitorach w hali Dworca i przy wejściu oraz na monitorze przy wjeździe na Dworzec – informacja dla kierowców o numerze stanowiska poprzez przeglądarkę internetową uruchomioną w monitorach, w ustalonym dla nich układzie i zakresie wskazanym w rozdziale I System informacji dworca – monitory LED.

Wszelkie zmiany w dzienniku dworca (w tym wprowadzenie nowego kursu) winno się wiązać z automatyczną aktualizacją danych na wszystkich tablicach.

Przy pobieraniu danych z systemu zewnętrznego zawierających oznaczenie stanowiska nr 18, aplikacja winna wyświetlać je jako stanowisko nr 17-19.

Dla kursów oznaczonych w DworzecSQL jako opóźnionych, aplikacja winna zapewniać

na tablicach z informacją o odjazdach i przyjazdach następującą funkcję: zachowanie kursu z pierwotną godz. z informacją w kolumnie „Opóźnienia” o opóźnieniu (w minutach), po wprowadzeniu danych w DworzecSQL, z automatycznym przeliczaniem wielkości opóźnienia z upływem czasu i z mechanizmem przesuwania się kursu na tablicy z upływem czasu.

<b>Odjazdy (Departures)</b>					
<b>Godz.</b> (Time)	<b>Do</b> (Destination)	<b>Przez</b> (Via)	<b>Przewoźnik</b> (Carrier)	<b>Stanowisko</b> (Position)	<b>Opóźnienia</b> (Delay)
05:45	MRZEŻYNO	PIŁA,KOŁOBRZEG	FLIXBUS POLSKA	5	30 MIN.
06:00	PASSAU	BERLIN	FLIXBUS POLSKA	13	
06:10	ZAKOPANE	ŁÓDŹ,CZĘSTOCHOWA	FLIXBUS POLSKA	6	ODWOŁANY
<b>PASEK INFORMACYJNY (np. komunikaty, reklamy, itp. + Informacja o odwołaniu kursu w j. angielskim.)</b>					

<b>Przyjazdy (Arrivals)</b>					
<b>Godz.</b> (Time)	<b>Z</b> (Direktion from)	<b>Przez</b> (Via)	<b>Przewoźnik</b> (Carrier)	<b>Stanowisko</b> (Position)	<b>Opóźnienia</b> (Delay)
05:55	ŚREM		PKS POZNAŃ S.A.	17-19	30 MIN.
06:12	GOSTYŃ		PKS POZNAŃ S.A.	17-19	
06:05	ZAKOPANE		FLIXBUS POLSKA	17-19	ODWOŁANY
<b>PASEK INFORMACYJNY (np. komunikaty, reklamy, itp. + Informacja o odwołaniu kursu w j. angielskim.)</b>					

Aplikacja powinna umożliwiać ręczne dodawanie pozycji (kursów) odjazdowych lub przyjazdowych przez Dyspozytora, z poziomu samej aplikacji. Dodanie kursu oznacza wpisanie godziny odjazdu lub przyjazdu oraz pozostałych danych kursu, tak jak przedstawiane są inne kursy na tablicach.

Wszystkie dane dot. kursów na wszystkich tablicach są przedstawiane wielkimi literami (z wyłączeniem nagłówków kolumn).

Aplikacja winna umożliwiać wyświetlanie dodatkowych tekstów lub graficznych komunikatów informacyjnych na wydzielonej części tablicy w pasku informacyjnym - dodawanie treści w formie zapisu, zdjęć, reklam w formie video itp. czy prezentowanie dodatkowych elementów graficznych (piktogramów).

Ostateczna treść i układ graficzny zostanie uzgodniony w trakcie wdrożenia – będzie opierał się na danych możliwych do pobrania z programu DworzecSQL.

#### **b. Rozkład jazdy – informacja na monitory peronowe**

Informacja wyświetlana na monitorach przy stanowiskach peronowych, zgodnie z układem i zakresem informacji wskazanym w rozdziale I System informacji dworca – monitory LED, winna mieć analogiczne funkcjonalności jak opisane w pkt a.

Informacja o bieżącym kursie wraz z godziną odjazdu oraz informacją o następnych 2 kolejnych kursach w rozkładzie.

System winien umożliwić na bieżąco pobieranie danych (aktualizację danych) z systemu zewnętrznego programu DworzecSQL i ich wyświetlanie w ustalonym dla nich układzie i zakresie poprzez przeglądarkę internetową uruchomioną w monitorach.

Aplikacja winna umożliwiać wyświetlanie dodatkowych tekstów lub graficznych komunikatów informacyjnych i reklam na wydzielonej części tablicy w pasku informacyjnym - dodawanie treści w formie zapisu, zdjęć, reklam w formie video, itp. czy prezentowanie dodatkowych elementów graficznych (piktogramów), przy czym program winien umożliwiać wyświetlanie tych informacji na wszystkich albo na wybranych tablicach (według ustawień Dyspozytora).

Ostateczna treść i układ graficzny zostanie uzgodniony w trakcie wdrożenia – będzie opierał się na danych możliwych do pobrania z programu DworzecSQL.

#### **c. Rozkład jazdy – system informacji głosowej**

System informacji głosowej bazujący na aktualnym rozkładzie jazdy – przyjazdy i odjazdy, zapewniający emisję zapowiedzi według ustalonej przez Zamawiającego formy.

Wykonawca winien zintegrować aplikację z obecnie funkcjonującym oprogramowaniem na Dworcu – programem DworzecSQL – w celu pobierania bieżącej informacji o dojazdach/przyjazdach, oraz z istniejącą infrastrukturą.

W przypadku dodania kursu w programie DworzecSQL winno następować automatyczne uaktualnienie bazy zapowiedzi.

Komunikaty głosowe winny być emitowane automatycznie za pomocą syntezy mowy w języku polskim oraz według wyboru Zamawiającego także w języku angielskim (głosy/języki dostępne w ramach dostarczonego rozwiązania emitującego komunikaty). W przypadku wykorzystania gotowego syntezy mowy, koszt licencji winien być wliczony w wynagrodzenie. Licencja na czas nieoznaczony.

Syntezy mowy winien gwarantować najwyższą jakość i dokładność mowy (komunikaty winny być wyraźne, głosem z naturalnym brzmieniem i nienaganną dykcją, z akcentem właściwym dla danego języka, przy maksymalnie zredukowanej ilości szumów w tle), umożliwiając zamianę dowolnego tekstu na nagranie głosowe.

Komunikaty głosowe realizowane przez komputer klasy PC lub każdy inny system posiadający wyjście audio – wymagane aby sygnał audio był udostępniany przez gniazdo mini-jack.

System zbudowany w oparciu o przeglądarkę internetową – możliwość uruchomienia na dowolnej stacji roboczej wyposażonej w kartę dźwiękową.

Aplikacja winna zapewnić także możliwość:

- stworzenia dodatkowych komunikatów głosowych według szablonów oraz jednorazowych komunikatów,
- tworzenia dodatkowych komunikatów głosowych na podstawie pliku dźwiękowego (np. format MP3, lub WAVE),
- zapisu „uzupełnionego” szablonu lub jednorazowego komunikatu, celem wielokrotnego wykorzystania,
- możliwość ustalenia dla komunikatów przez operatora systemu harmonogramu emisji (ustawienia dla komunikatu/grupy komunikatów częstotliwości zapowiedzi, w tym cykliczności bez konieczności manualnego wywołania),
- możliwość wywołania jednorazowych komunikatów (np. komunikaty porządkowe oraz alarmowe).
- po wywołaniu komunikatu jednorazowego, emisję natychmiastową - czas oczekiwania nie powinien być dłuższy niż **1-2 sekundy**,
- regulację poziomu głośności komunikatów, w tym możliwość zdefiniowania dla konkretnej grupy komunikatów lub w określonych godzinach (np. nocnych) innego poziomu głośności lub ich braku. W przypadku komunikatów alarmowych powinna być możliwość zapewnienia funkcjonalności generowania emisji o normalnej lub podwyższonej głośności (ustawienie parametru w systemie) - emisja komunikatów i ich poziom głośności muszą być zatem uzależnione od tzw. „Harmonogramu



dobowego” z minimum dwoma zakresami czasowymi (np. cisza nocna) i dowolnie konfigurowalne przez Zamawiającego;

- wstrzymanie (anulacji) zapowiedzi konkretnego kursu (przy założeniu potwierdzenia decyzji po wybraniu takiej opcji przez Dyspozytora ruchu),
- ustawienia priorytetów komunikatów w przypadku nałożenia się czasowego zapowiedzi, z opcją automatycznego wywołania komunikatu po zrealizowaniu komunikatu wyższego rzędu,
- możliwość zapowiedzi i komunikatów „na żywo” przez operatora systemu, przez dostarczony przez Wykonawcę mikrofon - włączenie mikrofonu powinno spowodować automatyczne wyciszenie emitowanych komunikatów automatycznych (bez zaburzania realizowanej sekwencji); system powinien automatycznie wyłączać mikrofon po **15 sekundach** i powrócić do stanu pierwotnego, niezależnie od tego, czy po włączeniu komunikat dla pasażerów został przekazany,
- niezależność mikrofonu od systemu w przypadku braku Internetu, skutkującego zawieszeniem pracy aplikacji,

Rodzaje zapowiedzi:

I. ZAPOWIEDZI CYKLICZNE (AUTOMATYCZNE wg szablonu):

1. Komunikat na 5 minut przed planowaną godziną odjazdu według rozkładu:

Autobus do miejscowości .... Planowy odjazd godzina .... Odjedzie ze stanowiska ...

2. Komunikat w przypadku opóźnienia kursu:

Po ustawieniu opóźnienia w programie DworzecSQL, system winien wysłać zapowiedzi co 5 minut, do czasu, aż minie dana godzina (planowy odjazd + opóźnienie):

Autobus do miejscowości .... Planowy odjazd godzina .... Jest opóźniony o .....minut. Za utrudnienia przepraszamy.

3. Komunikat w przypadku odwołania kursu:

Po zaznaczeniu w programie DworzecSQL odwołania kursu, system winien wysłać komunikat na 15 i 5 minut przed planowaną godziną odjazdu:

Autobus do miejscowości .... Planowy odjazd godzina ... w dniu dzisiejszym jest odwołany.

Komunikat w przypadku odwołania kursu powinien dodatkowo być wyświetlany na pasku informacji/reklam – w języku angielskim, na 10 minut przed planowaną godziną odjazdu do czasu planowanej godziny odjazdu.

4. Komunikat o bagażach, wysyłany co 30 min, z możliwością edycji, odwołania lub zmiany częstotliwości przez Dyspozytora:

Uwaga podróżni prosimy o niepozostawianie bagaży bez opieki na terenie dworca.

5. Komunikat o zakazie palenia i picia alkoholu, wysyłany co 15 min, z możliwością edycji, odwołania lub zmiany częstotliwości przez Dyspozytora:

Na terenie dworca obowiązuje zakaz palenia, dotyczy również e-papierosów i spożywania alkoholu.

- II. ZAPOWIEDZI JEDNORAZOWE (wysyłane po zaznaczeniu wyboru i uzupełnieniu informacji przez Dyspozytora według szablonu).

Możliwość przygotowania, zapisania, edycji i emitowania minimum 20 komunikatów głosowych, w tym:

Autobus do miejscowości .... Planowy odjazd godzina ... odjedzie w dniu dzisiejszym ze stanowiska ...

Autobus do miejscowości .... Planowy odjazd godzina .... stoi na stanowisku ...

Autobus do miejscowości .... Planowy odjazd godzina ... jest opóźniony o ... minut.

Autobus pracowniczy Poczty Polskiej odjedzie ze stanowiska .....

Autobus pracowniczy PKP odjedzie ze stanowiska .....

Uwaga zagrożenie pożarowe Proszę o natychmiastowe opuszczenie pomieszczeń i terenu Dworca.

Awaria systemu. Za utrudnienia przepraszamy.

Autobus międzynarodowy firmy Sindbad odjedzie ze stanowiska trzeciego/drugiego (dwa warianty).

Autobus międzynarodowy firmy Sindbad podjechał na stanowisko trzecie/drugie (dwa (dwa warianty)

Wszystkie rodzaje zapowiedzi głosowych będą możliwe do wykorzystania w dwóch wersjach językowych – w języku polskim

i angielskim. Emisja zapowiedzi będzie możliwa w języku polskim lub w obu językach. Aplikacja winna umożliwiać wybranie kursu i/lub grupy kursów, których zapowiedzi będą wykonywane w języku angielskim. Szczegóły zostaną ustalone na etapie wdrożenia.

#### **d. Rozkład jazdy – dyspozytor ruchu**

Udostępnienie pulpitu do zarządzania systemem informacji na Dworcu – system ma zapewniać możliwość – osobne ekrany/strony dla operatora/dyspozytora realizujące następujące funkcje:

1. monitorowania funkcjonowania wszystkich elementów aplikacji przez uprawnione osoby, w tym:
  - a) bieżącego stanu wyświetlanych informacji na wszystkich tablicach, dodatkowo informacja o „stanie tablicy” – weryfikacja za pomocą polecenia sieciowego „ping” czy dana tablica funkcjonuje poprawnie (czy działa, czy odpowiada);
  - b) graficzny podgląd stanu bieżącego zajęcia stanowisk odjazdowych według danych z tablic stanowiskowych. Informacja dla danego stanowiska powinna zawierać godz. odjazdu następnego odjazdu autobusu.
  - c) podgląd wszystkich zapowiedzi, w tym następujących zgodnie z rozkładem jazdy (tj. automatycznych) w formie aktywnego zestawienia:

Forma prezentacji danych: lista wszystkich pozycji (zgodna z rozkładem jazdy z DworcaSQL), na której to po „kliknięciu” prawym przyciskiem myszy w dany kurs pojawią się wszystkie opcje m.in. wstrzymanie wysyłania zapowiedzi, wyślij zapowiedź: wjedzie, stoi, odjedzie, opóźnienie, odwołanie, itp.

Nad listą proste kafelki z zapowiedziami dodatkowymi, wyborem wersji językowej i odświeżeniem programu oraz pozostałymi funkcjami, ustalonymi dla systemu informacji głosowej. Wizualizacja graficzna zostanie ustalona na etapie drożenia. W załączniku screeny z podglądem jak miałyby to wyglądać.

2. wykonywania niezbędnych czynności opisanych w części **Opis poszczególnych modułów aplikacji internetowej, według przypisanych zakresów i uprawnień,**
3. ekran/interfejs z możliwością/interfejsem do zdalnego resetowania zasilania konkretnego monitora.

Ostateczne wzory graficzne tablic/modułów w aplikacji prezentowanych na ekranach do uzgodnienia na etapie wdrożenia.

#### **e. Dodatkowe funkcjonalności systemu: oprogramowania dla Paska informacyjnego:**

Aplikacja ma zapewnić funkcjonalność emisji treści lub planszy reklamowych/informacyjnych.

Zamawiający oczekuje dostarczenia narzędzia umożliwiającego wyświetlanie reklam/informacji na wszystkich lub wybranych monitorach za pomocą przeglądarki internetowej. Przewiduje się wyświetlanie typowo reklamowych treści w postaci pliku graficznego (np. jpg, png, bmp) lub pliku video (bez dźwięku) w formacie AVI (divX, Xvid), MP4 (h.264), MOV.

Wyświetlane komunikaty tekstowe będą generowane w **systemie informacji głosowej.**

Aplikacja powinna pozwalać tworzyć playlisty z wyświetlanym materiałem z uwzględnieniem czasu trwania, harmonogramów oraz materiału wyzwalanego na

żądanie (z możliwością wprowadzania zmian oraz raportowaniem liczby i rodzajów emisji materiałów).

### **III. Wymogi gwarancji i serwisowania na dostarczony sprzęt i oprogramowanie oraz testy.**

Okres gwarancji monitorów wskazano w ich specyfikacji technicznej w rozdziale I System informacji dworca – monitory LED.

Okres gwarancji na Sprzęt dodatkowy, stanowisko Dyspozytora ruchu – minimum 36 miesięcy.

W ramach gwarancji Wykonawca zapewni w 13, 25 i 36 miesiącu użytkowania sprzętu i instalacji usługę przeglądu i serwisu, w tym:

- 1) sprawdzenia stanu technicznego (stan obudowy, poprawność montażu, sprawdzenie mocowań),
- 2) sprawdzenia poprawności połączeń elektrycznych,
- 3) sprawdzenia poprawności działania chłodzenia (pasywnego/aktywnego),
- 4) sprawdzenia poprawności wyświetlania,
- 5) wyczyszczenia tablicy wewnątrz i zewnątrz (elektroniki, ekranu, obudowy),
- 6) wskazania zakresu niezbędnych prac naprawczych, wraz z oszacowaniem ich kosztu netto.

Okres gwarancji na Oprogramowanie – minimum 24 miesiące. Szczegóły gwarancji ustalone zostaną w Umowie. Zakłada się przy tym wykonywanie przez Gwaranta w trakcie gwarancji w szczególności: aktualizacji oprogramowania, napraw gwarancyjnych w razie awarii w ustalonych w Umowie terminach, nieodpłatne usunięcie wad, które ujawnią się w okresie gwarancji.

Testy wdrożeniowe trwające minimum 1 (jeden) miesiąc, muszą potwierdzić z wynikiem pozytywnym funkcjonalność i niezawodność zainstalowanego sprzętu i oprogramowania oraz prawidłowe funkcjonowanie systemu jako całości. W przypadku pojawienia się błędów, Wykonawca zobowiązany będzie do ich poprawy w możliwie krótkim terminie do czasu zakończenia testów.