

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA  
– MODYFIKACJA2**

**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SIWZ**

**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO UMOWY**

Katowice, marzec 2020 r.

## SPIS TREŚCI

|   |   |
|---|---|
| I. WYMAGANIA OGÓLNE.....                | 2 |
| II. ETAP PIERWSZY UMOWY .....           | 3 |
| III. ETAP DRUGI UMOWY .....             | 5 |
| IV. TABLICA – prezentowane treści ..... | 5 |
| V. Usługa udostępnienia sieci APN.....  | 8 |

### **I. WYMAGANIA OGÓLNE.**

W ramach realizacji Przedmiotu Umowy Wykonawca zobowiązany jest podłączyć do systemu centralnego SDIP II, 81 zamontowanych na przystankach komunikacyjnych tablic

- 9 tablic podłączonych do tej pory do SDIP w Tarnowskich Górach (dokumentacja techniczna tablic znajduje się w załączniku nr 3 do Umowy) oraz
- 72 tablic podłączonych do poprzedniego systemu SDIP funkcjonującego w GZM (dokumentacja techniczna tablic znajduje się w załączniku nr 4 do Umowy)

przy zachowaniu ich dotychczasowych parametrów funkcjonalnych i technicznych. Wykaz przystanków, na których zamontowane są tablice znajduje się w załączniku nr 6 do Umowy. Komunikacja pomiędzy tablicami a systemem centralnym SDIP II odbywa się za pomocą REST API i plików JSON (przykładowe pliki znajdują się w załączniku nr 5 do Umowy). W sytuacji, w której tablica utraci łączność z systemem centralnym SDIP II Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prezentację na tablicy czasów rozkładowych w oparciu o udostępniane pliki GTFS.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać niezbędną dokumentację wykonawczą i powykonawczą, wykonać niezbędne prace montażowe, zawrzeć stosowne Umowy i uruchomić system wymiany informacji za pomocą sieci GSM. Tablice muszą pracować na otwartych protokołach i interfejsach komunikacyjnych, które muszą umożliwiać integrację/współpracę z systemem centralnym SDIP II.

Ponadto przedmiot Umowy obejmuje: świadczenie usług utrzymania podłączonych tablic i dostarczonego oprogramowania tablic, świadczenie usług serwisowych, gwarancyjnych na przedmiot Umowy oraz usuwanie wad ujawnionych przez okres 12 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru Etapu (I) Umowy. W ramach okresu utrzymania serwisowego Wykonawca będzie zobowiązany do wymiany na nowe wszystkie nawet te nie wymienione przez siebie w ramach Etapu (I) Umowy urządzenia, podzespoły (np. wyświetlacze LED), które ulegną uszkodzeniu/wyeksplotowaniu, na każdy wniosek złożony przez Zamawiającego. Wszelkiego rodzaju takie czynności Wykonawca powinien skalkulować w ofercie,

gdyż z tego tytułu nie będzie mu przysługiwało dodatkowe wynagrodzenie.

## **II. ETAP PIERWSZY UMOWY**

1. Etap (I) Umowy obejmuje podłączenie 81 tablic do systemu centralnego SDIP II. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest do demontażu, montażu lub wymiany w tablicach w szczególności następujących podzespołów (modułów):
  - jednostka centralna (komputer),
  - modem GSM,
  - kontroler,
  - zasilacze,
  - system wentylacji,
2. Ostateczna ocena i decyzja w zakresie konieczności wymiany pozostałych podzespołów należy do Wykonawcy. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia ponad cenę zaoferowaną przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, dlatego też Wykonawca powinien skalkulować wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu Umowy w swojej ofercie. Wykonawca w trakcie trwania Umowy zobowiązany jest pisemnie informować Zamawiającego o wymienianych urządzeniach, podzespołach (modułach) wraz z podaniem powodu ich wymiany. Wymienione (zdemontowane) urządzenia i podzespoły (moduły) Wykonawca (bez dodatkowego wynagrodzenia) jest zobowiązany dostarczyć do siedziby Zamawiającego.
3. Wykaz 81 przystanków i lokalizacji, na których zamontowane są tablice znajduje się w załączniku nr 6 do Umowy. Informacja dotycząca rodzaju eksploatowanych tablic oraz ich dokumentacja techniczna znajduje się w załączniku nr 3 i 4 do Umowy.
4. Po wymianie nowe zamontowane urządzenia, podzespoły (moduły) przechodzą na własność Zamawiającego.
5. Do zadań Wykonawcy należy również zamontowanie w każdej z 81 tablic, kart SIM oraz zapewnienie usługi transmisji danych za pośrednictwem pakietowej transmisji danych GSM/GPRS/LTE, w ramach sieci APN. Tablice muszą komunikować się z serwerami za pośrednictwem transmisji pakietowej przez HSDPA (ang. High Speed Downlink Packet Access) lub LTE (Long Term Evolution). Na wniosek Wykonawcy Zamawiający może udostępnić karty SIM. Koszty zakupu i utrzymywania kart w systemie będzie ponosił Wykonawca, na rzecz firmy Dysten, która jest gwarantem systemu SDIP II.

Alternatywnie Wykonawca może dostarczyć własne karty SIM wraz z wydzieloną siecią APN i transmisją danych, a następnie zintegrować ją z siecią APN Dystenu, poniesie przy tym wszelkie koszty integracji sieci APN.

Wykonawca uzgodni z wybranym operatorem GSM i zamówi prywatny APN

(Access Point Name) umożliwiające przypisanie stałego numeru IP (utworzy osobny tylko na potrzeby SDIP II lub rozbuduje już istniejący). Opłaty za transmisję danych pomiędzy tablicami, a systemem centralnym SDIP II przez cały okres obowiązywania Umowy ponosi Wykonawca.

6. Po podłączeniu tablice muszą się komunikować z systemem centralnym SDIP II przy wykorzystaniu protokołów komunikacyjnych REST API i plików JSON wymienionych w załączniku nr 5 do Umowy (przykładowe pliki JSON przedstawiające protokoły komunikacyjne pomiędzy tablicami i serwerem centralnym SDIP II).
7. Zamawiający musi mieć wpływ na treści wyświetlane na tablicach.
8. Wymiana urządzeń lub podzespołów (modułów) znajdujących się wewnątrz istniejących tablic nie może wpłynąć na pogorszenie dotychczasowych parametrów funkcjonalnych i technicznych istniejących tablic określonych w załącznikach nr 3 do Umowy (Wyświetlacze Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) na terenie gmin: Tarnowskie Góry, Świerklaniec i Wielowieś - dokumentacja techniczna) i nr 4 do Umowy (Wyświetlacze Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) na terenie gmin: Katowice, Zabrze, Gliwice, Będzin Dąbrowa Górnicza i Sosnowiec - dokumentacja techniczna).
9. Dostarczone przez Wykonawcę urządzenia, podzespoły (moduły) muszą być fabrycznie nowe, nieużywane i posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania na terenie Polski. Zamawiający dopuszcza zastosowanie nieużywanych urządzeń, podzespołów (modułów) wyprodukowanych przed 2019 rokiem wyłącznie w przypadku, w którym na rynku nie będzie dostępnych nowszych urządzeń. Wykonawca udziela na wykonany przedmiot Umowy tj. na wykonane prace, dostarczone urządzenia i moduły, tablice oraz sprawność ich działania w ramach SDIP II gwarancji na okres 12 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru Etap (I) Umowy,
10. Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usługi utrzymywania podłączonych tablic, świadczenia usług serwisowych i usuwania ujawnionych w przedmiocie Umowy wad przez okres 12 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru Etapu (I) Umowy,
11. W czasie wykonywania prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu na którym prowadzone są prace. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia mienia i osób wynikające z prowadzonych prac.
12. W przypadku odebrania tablic na podstawie Częściowych Protokołów Odbioru Tablic w okresie od dnia podpisania Częściowego Protokołu Odbioru Tablic do dnia podpisania Protokołu Odbioru Etapu (I) Umowy, Wykonawca zobowiązany jest świadczyć w stosunku do odebranych tablic usługę utrzymania jak dla Etapu (II) Umowy.

Etap (I) Umowy kończy się w dniu podpisania przez strony Protokołu Odbioru Etapu

(I) Umowy.

### **III. ETAP DRUGI UMOWY**

1. Etap (II) obejmuje świadczenie usług utrzymania tablic, świadczenie usług serwisowych, gwarancyjnych i usług usuwania ujawnionych w przedmiocie Umowy wad, przez okres 12 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru Etapu (I) Umowy.
2. Dokumenty gwarancyjne Wykonawca przekaze Zamawiającemu przy odbiorze Etapu (II) Umowy.
3. Wykonawca w okresie utrzymania zapewni łączność między tablicami a systemem centralnym SDIP II na parametrach nie gorszych niż w dniu podpisania Protokołu Odbioru Etapu (I) Umowy. Zobowiązany jest również do pokrywania kosztów ww. łączności.
4. Wykonawca w okresie utrzymania zobowiązany jest do wykonywania jednego przeglądu każdej z 81 tablic oraz dostarczenia Zamawiającemu raportu z przeprowadzonego przeglądu w tym jednego przeglądu elektrycznego wykonanego najpóźniej do dnia podpisania Protokołu Odbioru Etapu (I) Umowy.
5. Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania jednej konserwacji (wykonanej w ostatnim miesiącu Etapu (II) Umowy) każdej z tablic wliczonej w koszty utrzymania. Konserwacja obejmuje w szczególności: wymianę filtrów, czyszczenie zewnętrzne i wnętrza tablicy, weryfikacja poprawności komunikacji pomiędzy poszczególnymi modułami tablicy, sprawdzenie wszystkich połączeń elektrycznych i zabezpieczeń prądowych.
6. W okresie utrzymania do zadań Wykonawcy należeć będzie zapewnienie poprawnego działania tablic. W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub niewłaściwego działania jakiegokolwiek z podzespołów (modułów) tablicy zadaniem Wykonawcy jest jego naprawa lub wymiana tak aby przywrócić pełną funkcjonalność tablicy. Powyższe dotyczy wszystkich urządzeń, podzespołów (modułów) a nie tylko tych które zostały wymienione przez Wykonawcę w ramach Etapu (I) Umowy.

Etap (II) Umowy kończy się w dniu podpisania przez strony Protokołu Odbioru Etapu (II) Umowy.

### **IV. TABLICA – prezentowane treści**

W zależności od rodzaju tablicy ma ona zawierać odpowiednio 4, 5, 6, 8 lub 12 wierszy informujących o najbliższych odjazdach autobusów oraz opcjonalnie aktualną datę w ostatnim wierszu.

1. informacje o najbliższych odjazdach autobusów; w przypadku gdy opis kierunku

nie mieści się w polu zaplanowanym na jego emisję, wówczas nazwa kierunku powinna być przewijana tj. przesuwana od strony prawej do lewej w granicach pola określonego na nazwę kierunku,

2. w ostatnim wierszu tablicy (na samym dole matrycy) Zamawiający musi mieć możliwość prezentowania innych informacji i komunikatów dotyczących funkcjonowania komunikacji (podobnie jak w przypadku nie mieszczącej się w zaplanowanym polu opisu kierunku w sytuacji gdy komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii, tablice będą jego treść przewijały celem ukazania całej jego treści),
3. w sytuacji gdy liczba danych o możliwych do oszacowania odjazdach będzie mniejsza od liczby wierszy na tablicy, pozostałe wiersze tablicy muszą pozostać puste (nie dotyczy to ostatniego wiersza matrycy),
4. informacje wyświetlane na tablicach informacyjnych (we wszystkich liniach prezentujących informacje o odjazdach) mają mieć następujący układ:
  - w kolumnie „Linia”: 5 znaków alfanumerycznych plus 1 spacja z wyrównaniem do prawego marginesu,
  - w kolumnie „Kierunek”: minimum 18 znaków alfanumerycznych oddzielonych spacją od czasu, z wyrównaniem do lewego marginesu z możliwością przewijania informacji, w kolumnie „Odjazd”: 5 znaków alfanumerycznych z wyrównaniem do prawego marginesu w formacie: „mm min.” (np. 01min) lub „hh:mm” (np. 11:11),
5. wyświetlacz tablicy informacji pasażerskiej w kolumnie wyświetlającej informacje dotyczące odjazdu powinien uwzględniać możliwość prezentacji informacji w dwóch formatach tj. czasu rzeczywistego „mm min.” (np. 01min) w przypadku linii komunikacyjnych objętych SDIP oraz czasu rozkładowego w układzie „hh:mm” (np. 11:11) w przypadku linii komunikacyjnych nie objętych SDIP. W momencie odjazdu pojazdu z przystanku na tablicy prezentowana winna być ikonka autobusu. Rozkład jazdy musi być umieszczony w pamięci tablic niezależnie od połączenia z serwerem,
6. informacje o odjazdach na tablicach muszą być posortowane narastająco wg czasu pozostałego do odjazdu,
7. tablica musi zapewniać możliwość wyświetlania tekstów składających się z dowolnej sekwencji cyfr i liter przy uwzględnieniu polskich znaków diakrytycznych. Dodatkowo system musi umożliwiać wyświetlanie symboli zdefiniowanych przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia systemu np. pojazd niskopodłogowy,
8. oprócz trybu wyświetlania określonej liczby wierszy tablice muszą zapewnić

wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych i tekstowych,

9. Zamawiający wymaga, aby istniała możliwość automatycznego przełączania pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów (grafiki jednobitowej i tekstowych), a trybem pokazywania informacji o odjazdach,
10. informacje prezentowane na tablicach dotyczyć będą maksymalnie najbliższych 20 minut. W sytuacji, gdy liczba danych o potwierdzonych, a także teoretycznych odjazdach będzie mniejsza od liczby wierszy na tablicy, pozostałe wiersze pozostają puste. Natomiast w przypadku, gdy liczba linii autobusowych zatrzymujących się na przystanku jest większa niż liczba wierszy na tablicy, wówczas informacja o prognozowanym przyjeździe najbliższego pojazdu na danej linii, prezentowana na tablicy powinna być przewijana w pionie z możliwością określenia czasu wyświetlania każdej podstrony. W dalszej kolejności wyświetlana powinna być informacja dot. teoretycznych odjazdów linii, których nie było na wcześniejszych podstronach i stronie głównej,
11. Zamawiający dopuszcza modyfikację przez Wykonawcę powyższego scenariusza, z zachowaniem warunku, iż kolejne podstrony będą zawierały informacje o odjazdach wszystkich linii z przystanku, kombinacji przystanków lub węzłów przystankowych,
12. informacje wyświetlane na tablicach muszą być w czcionce proporcjonalnej lub innej gwarantującej dobrą czytelność napisów,
13. w przypadku, gdy komunikat o odjazdach tj. kierunek kursu pojazdu będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii to tablice będą przewijały poziomo komunikat celem ukazania całej jego treści,
14. każdy wiersz wyświetlanej informacji musi być oddzielony od kolejnego wiersza minimum o 1 diodę,
15. zegar umieszczony na osobnej matrycy LED w prawym górnym rogu,
16. w przypadku braku danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu tablice mają wyświetlić informację rozkładową. Rozkład jazdy musi być dostępny dla tablic niezależnie od połączenia z serwerem. Za wyświetlanie i przetwarzanie rozkładów w pamięci odpowiedzialny ma być komputer przemysłowy (dopuszcza się rozwiązanie gdzie jeden komputer przemysłowy obsługuje kilka tablic w danej lokalizacji). W przypadku braku łączności tablica powinna wyświetlać rozkład planowy,
17. po odjeździe pojazdu z przystanku godzina jego odjazdu musi zostać usunięta z tablicy, a prezentowany na tablicy rozkład musi ulec przesunięciu o jeden wiersz do góry. W pustym wierszu musi zostać wyświetlona godzina odjazdu następnego

pojazdu,

18. zapewniona zostanie możliwość wyświetlania na tablicach tekstów składających się z dowolnej sekwencji liter, w tym dużych lub małych oraz polskich znaków diakrytycznych. Dodatkowo system umożliwi wyświetlanie symboli zdefiniowanych przez zamawiającego w trakcie wdrożenia systemu.
19. tablice muszą posiadać funkcjonalność umożliwiającą „odczytywanie” prezentowanych na nich treści uruchamianą przez naciśnięcie wyraźnie oznakowanego przycisku.

## **V. Usługa udostępnienia sieci APN**

W przypadku zapewnienia APN Wykonawca zobowiązany będzie do poniesienia następujących kosztów:

Tabela miesięcznych kosztów związanych z usługą dostępu do APN oraz transmisją danych z uwzględnieniem ilości kart SIM.

| Liczba kart SIM              | 1 szt.       | 2-9 szt.    | 10-24 szt.  | 25-49 szt.  | 50 szt. i więcej |
|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| Miesięczny koszt 1 karty SIM | 100 zł netto | 85 zł netto | 75 zł netto | 65 zł netto | 59 zł netto      |

W cenie dla wariantu 1 szt. należy doliczyć jednorazowy koszt dostarczenia karty SIM w wysokości 20 zł netto/ szt.

W pozostałych wariantach, miesięczny koszt obejmuje koszt dostawy karty SIM.

We wszystkich wariantach miesięczny koszt obejmuje podłączenie karty SIM oraz jej utrzymanie i koszty transmisji danych w wydzielonym APN.