SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SIWZ

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO UMOWY

SPIS TREŚCI

[I. WYMAGANIA OGÓLNE. 2](#_Toc37416061)

[II. ETAP PIERWSZY UMOWY 3](#_Toc37416062)

[III. ETAP DRUGI UMOWY 5](#_Toc37416063)

[IV. TABLICA – prezentowane treści 6](#_Toc37416064)

[V. PROCES WERYFIKACJI poprawnego działania tablicy 8](#_Toc37416065)

# WYMAGANIA OGÓLNE.

W ramach realizacji Przedmiotu Umowy Wykonawca zobowiązany jest podłączyć do systemu centralnego SDIP II funkcjonującego w Górnośląsko Zagłębiowskiej Metropolii, 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).

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 dostarczone w ramach niniejszej Umowy muszą pracować na otwartych protokołach i interfejsach komunikacyjnych, które muszą umożliwiać integrację/współpracę z obecnie funkcjonującym systemem centralnym SDIP II wdrożonym i funkcjonującym na obszarze Górnośląsko Zagłębiowskiej Metropolii (GZM).

Ponadto przedmiot Umowy obejmuje: świadczenie usług utrzymania podłączonych tablic i dostarczonego oprogramowania tablic dostarczonych w ramach przedmiotu Umowy, 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 urządzenia, podzespoły (np. wyświetlacze LED), które ulegną uszkodzeniu/wyeksploatowaniu, 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.

# 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,

oraz zlecenie przeprowadzenia testów i weryfikacji dla każdego z typów urządzeń.

1. 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. Do obowiązków Wykonawcy należy zutylizowanie (bez dodatkowego wynagrodzenia) zgodnie z przepisami prawa wymienionych urządzeń i podzespołów (modułów).
2. 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.
3. Po wymianie nowe zamontowane urządzenia, podzespoły (moduły) przechodzą na własność Zamawiającego.
4. 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) umożliwiający przypisanie stałego numeru IP (utworzy osobny tylko na potrzeby SDIP II lub rozbuduje już istniejący), a po podpisaniu Protokołu Odbioru Etapu (II) Umowy dokona cesji praw do jego używania na rzecz Zamawiającego. Opłaty za transmisję danych pomiędzy tablicami, a systemem centralnym SDIP II przez cały okres obowiązywania Umowy ponosi Wykonawca.

1. Po podłączeniu tablice musza 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).
2. Zamawiający musi mieć wpływ na treści wyświetlane na tablicach jak również musi mieć możliwość ich zdalnego wyłączenia i włączenia.
3. 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).
4. Dostarczone urządzenia, podzespoły (moduły) muszą być fabrycznie nowe, wykonane nie wcześniej niż w 2019r., posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania na terenie Polski oraz przejść pozytywnie proces weryfikacji zgodności zastosowanego rozwiązania z systemem SDIP II, co zostanie potwierdzone stosownym certyfikatem.
5. 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,
6. 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,
7. 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.
8. 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.

# 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 przekaże Zamawiającemu przy odbiorze Etapu (I) 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.

# 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),

1. 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,
2. informacje o odjazdach na tablicach muszą być posortowane narastająco wg czasu pozostałego do odjazdu,
3. 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,
4. oprócz trybu wyświetlania określonej liczby wierszy tablice muszą zapewnić wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych i tekstowych,
5. Zamawiający wymaga, aby istniała możliwość automatycznego przełączania pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów (grafiki jednobitowej i tekstowych), a trybem pokazywania informacji o odjazdach,
6. 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,
7. 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,
8. informacje wyświetlane na tablicach muszą być w czcionce proporcjonalnej lub innej gwarantującej dobrą czytelność napisów,
9. 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,
10. każdy wiersz wyświetlanej informacji musi być oddzielony od kolejnego wiersza minimum o 1 diodę,
11. zegar umieszczony na osobnej matrycy LED w prawym górnym rogu,
12. 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,
13. 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,
14. 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.
15. tablice muszą posiadać funkcjonalność umożliwiającą „odczytywanie” prezentowanych na nich treści uruchamianą przez naciśnięcie wyraźnie oznakowanego przycisku.

# PROCES WERYFIKACJI poprawnego działania tablicy

W celu analizy zgodności funkcjonalności dla urządzeń podłączanych do SDIP 2 Wykonawca musi wykonać jego integrację zgodnie z dostarczoną dokumentacją (Załącznik nr 5 do Umowy przykładowe pliki JSON dotyczące protokołów komunikacyjnych).

W celu weryfikacji zastosowanego rozwiązania dla wybranej jednej tablicy, przeprowadzone zostaną następujące testy weryfikacyjne:

1. Weryfikacja zasilania i zabezpieczeń;
2. Weryfikacja prawidłowej komunikacji z APN (umieszczenie w modemie GSM karty SIM, pojawienie się tablicy w APN);
3. Weryfikacja konfiguracji tablicy w systemie;
4. Weryfikacja komunikacji dwukierunkowej, w tym weryfikacja poprawności prezentowanych danych
5. Weryfikacja systemu TTS (Test To Speak) przycisku i głośnika wraz z systemem głosowym
6. Weryfikacja autodiagnostyki tablicy
7. Weryfikacja parametrów niedziałających diod w matrycy
8. Weryfikacja prawidłowego przesyłania komunikatów specjalnych
9. Weryfikacja czujników zabezpieczających takich jak czujnik otwarcia drzwi itp.
10. Weryfikacja czujnika automatycznej jasności
11. Weryfikacja parametrów diagnostyki zasilania
12. Oraz inne wymagania funkcjonalne, które zostały opisane w pkt IV niniejszego dokumentu

Podmiot, który przeprowadzi ww. czynności weryfikacyjne zostanie wskazany przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zlecenia przeprowadzenia testów weryfikacyjnych ww. firmie.

Koszty procesu weryfikacji zastosowanego rozwiązania przez wskazaną przez siebie firmę ponosi Zamawiający.

Urządzenie musi przejść pozytywnie testy funkcjonalne, aby uzyskać certyfikat zgodności z wymaganiami SDIP 2.

Prawidłowo przygotowane urządzenie do weryfikacji powinno zostać zweryfikowane w okresie 10 dni roboczych, od przekazania pełnej dokumentacji, opłaceniu procesu weryfikacji i wskazaniu miejsca jego lokalizacji.

Ponadto w przypadku zapewnienia APN Wykonawca zobowiązany będzie do poniesienia następujących kosztów:

* Koszty dostawy 1 szt. karty SIM w APN SDIP II – 20 zł jednorazowo
* Miesięczne koszty utrzymania 1 szt. karty SIM w APN SDIP 2 - ……… zł/mc
* Koszt integracji APN-ów - …………. zł jednorazowo