

Zamawiający:

ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA WE WROCŁAWIU

53-633 WROCŁAW, UL. DŁUGA 49

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA ZADANIA:

Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad Projektem pn.:

**„Rozbudowa systemu zarządzania ruchem we Wrocławiu,
w tym o nowe sygnalizacje świetlne, wyświetlacze pomocnicze
ITS oraz aplikację mobilną”**

1	<u>INFORMACJE OGÓLNE.....</u>	<u>2</u>
1.1	PODSTAWOWY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	2
1.2	DODATKOWY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA – PRAWO OPCJI.....	2
1.3	TERMIN REALIZACJI.....	6
1.4	DEFINICJE.....	8
2	<u>PROJEKT „ROZBUDOWA SYSTEMU ZARZADZANIA RUCHEM WE WROCŁAWIU, W TYM O NOWE SYGNALIZACJE ŚWIETLNE, WYŚWIETLACZE POMOCNICZE ITS ORAZ APLIKACJĘ MOBILNĄ”</u>	<u>17</u>
2.1	PODSTAWOWY ZAKRES PROJEKTU.....	17
2.2	DODATKOWY ZAKRES PROJEKTU – W RAMACH PRAWA OPCJI	17
3	<u>SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</u>	<u>28</u>
3.1	CELE ZAMÓWIENIA	28
3.2	ZAKRES OBOWIĄZKÓW NADZORU INWESTORSKIEGO	28
3.3	USZCZEGÓLOWIENIE ZAKRESU OBOWIĄZKÓW ADMINISTRACYJNYCH NADZORU INWESTORSKIEGO	33
3.4	USZCZEGÓLOWIENIE ZAKRESU OBOWIĄZKÓW WYNIKAJĄCYCH Z NADZOROWANIA PRAC REALIZACJI PROJEKTU NA ETAPIE WYKONAWSTWA I ODBIORÓW	35
3.5	PRODUKTY ORAZ DZIAŁANIA BIEŻĄCE NADZORU INWESTORSKIEGO	41
3.6	WSPÓŁPRACA Z ZAMAWIAJĄCYM ORAZ ZADANIA I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON	42
3.6.1	OBOWIĄZKI NADZORU INWESTORSKIEGO:	43
3.6.2	OBOWIĄZKI ZAMAWIAJĄCEGO:	44
4	<u>SPRAWOZDAWCZOŚĆ</u>	<u>44</u>
4.1	RAPORTOWANIE	44
4.2	DOSTARCZANIE I ZATWIERDZANIE RAPORTÓW	48
5	<u>PŁATNOŚĆ</u>	<u>49</u>

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Podstawowy przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest pełnienie Nadzoru Inwestorskiego nad projektem p.n. „**Rozbudowa systemu zarządzania ruchem we Wrocławiu, w tym o nowe sygnalizacje świetlne, wyświetlacze pomocnicze ITS oraz aplikację mobilną**” zwanego dalej Projektem, realizowanym na terenie Wrocławia. Jego przedmiotem jest rozbudowa infrastruktury i oprogramowania wchodzącego w skład systemu zarządzania ruchem (systemu ITS). Zarówno wszystkie Części Projektu jak i niniejsze zamówienie w całości są przewidziane do współfinansowania ze środków zewnętrznych w tym UE.

1.1.1. Wymienione poniżej trzy Części Projektu wymagają prac Nadzoru Inwestorskiego. Na obecnym etapie trzy Części Projektu posiadają już wyłonionych Wykonawców, z którymi Zamawiający zawarł umowy na realizację:

Część 1 Projektu: Instalacja i podłączenie 383 urządzeń do wyświetlania informacji pomocniczych ITS wraz z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej i przeprowadzeniem testów + dostawa urządzeń systemu ITS, Umowa nr TXU/TXXI/254/224/2018 z dnia 19.10.2018r., Wykonawca Wasko S.A., ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice.

Część 2 Projektu: Rozbudowa systemu sterowania ruchem, Umowa nr TXU/TXXI/255/224/2018 z dnia 19.10.2018r., Wykonawca Wasko S.A., ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice.

Część 3 Projektu: Rozbudowa narzędzi informatycznych; Umowa nr TXU/TXXI/256/224/2018 z dnia 19.10.2018r., Wykonawca Wasko S.A., ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice.

1.1.2. Wydanie opinii i akceptacji do Opisów Przedmiotu Zamówienia Części 4 i 5 Projektu, tj.: Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM oraz Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowa portalu WWW.

1.2 Dodatkowy przedmiot zamówienia – prawo opcji

W przygotowaniu do postępowania przetargowego na wyłonienie wykonawców czekają kolejne Części Projektu (zakres dla nich opisany jest w Rozdziale 2. Zakres Projektu), których realizacja również wymagać będzie Nadzoru Inwestorskiego, tj.:

Część 4 Projektu: Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM;

Część 5 Projektu: Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowa portalu WWW.

Wykonanie prac Nadzoru Inwestorskiego nad Częścią 4 i/lub 5 Projektu podlegają prawu opcji na następujących zasadach:

1.2.1. Usługa prac Nadzoru Inwestorskiego nad realizacją Część 4 Projektu : „Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM” oraz Część 5 Projektu: „Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowa portalu WWW” będzie objęta prawem opcji.

1.2.2. Usługa powyżej opisana świadczona będzie w ramach prawa opcji w ilości przewidzianej przez Zamawiającego 1000 roboczogodzin, a w szczególności w podziale na Część 4 Projektu: „Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM” –350 roboczogodzin oraz Część 5 Projektu: „Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” –650 roboczogodzin. Oznacza to, że jest to poziom, który dziś Zamawiający wskazuje jako minimalny dla wypełnienia obowiązków Nadzoru Inwestorskiego w ramach prawa opcji wynikających z zapisów OPZ dla pracy ekspertów Nadzoru. Natomiast zakres prac Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego, który również swoje obowiązki będzie wykonywał dla ewentualnie zleconych prac prawem opcji, nie ulegnie zmianie w stosunku do oferty wycenionej w ramach zakresu podstawowego. Zamawiający uzasadnia to planem realizacji zakresu prawa opcji w tym samym czasie jak zakres podstawowy. W przypadku udzielania zamówienia w ramach prawa opcji Zamawiający ostatecznie zdecyduje jaką ilość godzin będzie zlecał pomiędzy realizację Części 4 Projektu: „Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM” oraz Części 5 Projektu: „Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowa portalu WWW”, a także o sposobie realizowania płatności tj. m.in. o podziale na płatności częściowe i końcową. Przewidywany termin świadczenia usług Nadzoru Inwestorskiego w powyższym zakresie jest następujący: w okresie od wyłonienia Wykonawców realizacji Części 4 i/lub Części 5 Projektu do przewidywanego terminu zakończenia tj.: 31.12.2020 roku. Oferent przystępujący do złożenia oferty akceptuje powyższe zasady.

- 1.2.3. Zamawiający wymaga od Oferentów przystępujących do złożenia oferty na zakres podstawowy wypełnienia również Załącznika nr 2 do OPZ tj. Formularza wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego – Zakres Prawa Opcji.
- 1.2.4. Zamawiający wymaga, aby oferent w Załączniku nr 2 do OPZ, tj.: Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego – Zakres Prawa Opcji zaoferował tą samą stawkę dla ceny: „Średnia cena brutto (z VAT) roboczogodziny dla zakresu [zł.]” (G1) jaką zaoferował w Załączniku nr 1 do OPZ, tj.: Formularz wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego – Podstawowy zakres projektu w pozycji: Średnia cena brutto (z VAT) roboczogodziny dla zakresu [zł.] (G1).
- 1.2.5. Zgodnie z art. 34 ust. 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych Zamawiający przewiduje, a Wykonawca wyraża zgodę na prawo opcji. Prawem opcji objęte jest wykonywanie Usług Nadzoru Inwestorskiego określonych w ilościach w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego Załączniku nr 2 do OPZ – Zakres Prawa Opcji.
- 1.2.6. Zamawiający jest uprawniony według własnego wyboru do składania oświadczenia w przedmiocie zamówienia udzielanego w ramach prawa opcji kilkakrotnie albo jednokrotnie. Oświadczenia o skorzystaniu z prawa opcji są składane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
- 1.2.7. Zamawiający złoży Wykonawcy Nadzoru Inwestorskiego pierwsze pisemne oświadczenie w przedmiocie zamówienia udzielanego w ramach prawa opcji w przypadku podjęcia decyzji o realizacji przedmiotowego zakresu, tj. Części 4 i/lub 5 Projektu (tj. wyłonienia Wykonawców na podstawie ogłoszenia postępowania przetargowego obejmującego realizację zadań pn.: „Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM” i/lub „Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowa portalu WWW”), na podstawie którego może udzielić zamówienia obejmującego maksymalne ilości Usług prac Nadzoru Inwestorskiego, określonych w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego Załączniku nr 2 do OPZ – Zakres Prawa Opcji. W przypadku udzielenia przez Zamawiającego zamówienia w ramach prawa opcji w zakresie mniejszym, aniżeli maksymalny określony w Załączniku nr 2 do OPZ – Zakres Prawa Opcji, Zamawiający jest uprawniony do złożenia przed wykorzystaniem pełnego

zakresu Usług prac Nadzoru Inwestorskiego w ramach udzielonego prawa opcji, kolejnych oświadczeń w przedmiocie zamówienia udzielanego w ramach prawa opcji, jednakże łącznie w zakresie nie wyższym niż ilości zaoferowane i określone w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego Załączniku nr 2 do OPZ – Zakres Prawa Opcji.

1.2.8. Bez względu na to, w jakim zakresie zostanie Wykonawcy Nadzoru Inwestorskiego udzielone zamówienie w ramach prawa opcji, Wykonawcy Nadzoru Inwestorskiego zawsze przysługiwać będzie wynagrodzenie wyłącznie za zrealizowane Usługi Nadzoru Inwestorskiego w ramach udzielonego prawa opcji, tj. za przepracowaną ilość roboczogodzin, nie większą niż ilość godzin wynikająca z Formularza wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego dla tych prac - Załącznik nr 2 do OPZ – Zakres Prawa Opcji..

1.2.9. Zamówienie w zakresie prawa opcji w granicach ustalonych ilościami określonymi w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego Załączniku nr 2 do OPZ – Zakres Prawa Opcji, będzie realizowane w przewidywanym terminie do 31.12.2020r.

1.2.10. Wykonawca oświadcza, że zgadza się na przewidziane niniejszą Umową prawo opcji i nie przysługuje mu żadne roszczenie z tytułu niezłożenia przez Zamawiającego zamówień objętych prawem opcji lub złożenie zamówień w ramach prawa opcji w zakresie mniejszym, aniżeli objęte prawem opcji ilości wskazane w Załączniku nr 2 do OPZ. Oznacza to, że Zamawiający może uznać z jakichś powodów w czasie po wyłonieniu Wykonawców, że udział Nadzoru Inwestorskiego powinien być mniejszy również od zakładanych ilości roboczogodzin w Załączniku nr 2 do OPZ.

1.2.11. Zakres Usług Nadzoru Inwestorskiego w ramach udzielonego prawa opcji dotyczy wszelkich zapisów, które sformułowane są w rozdziale 3. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA, w szczególności zakres Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego.

Przedmiot zamówienia dotyczy zatem świadczenia kompleksowych usług doradczych dla Zamawiającego we wszystkich fazach realizacji Projektu uwzględniając powyższe obszary realizowanych przez Zamawiającego zamówień publicznych.

Realizacja w/w zakresu ma na celu redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez transport publiczny, zwiększenie bezpieczeństwa i atrakcyjności transportu publicznego, budowę usług informatycznych dla mieszkańca, biznesu i administracji w funkcji dostępności do informacji o: multimodalnych środkach transportu, ich kursów, utrudnieniach w ruchu wraz z możliwością ich zgłaszania, wolnych miejscach parkingowych i pojazdach do wypożyczenia, o pojazdach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych. Umożliwi to optymalizację planowania podróży.

1.3 Termin realizacji

Okres realizacji niniejszego zamówienia obejmuje okres od dnia podpisania umowy na wykonanie niniejszego zamówienia do dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego „Protokołu Odbioru Końcowego”.

Termin realizacji Przedmiotu zamówienia tzn. pełnienia Nadzoru Inwestorskiego przewidziany jest **od daty zawarcia umowy do dnia 31.12.2020 r.**

Zamawiający wymaga, aby termin zakończenia prac Przedmiotu zamówienia (pełnienia Nadzoru Inwestorskiego) został dostosowany do potrzeb wynikających z terminu zakończenia całego Projektu (w zakresie nadzorowanych prac).

Aktualny harmonogram realizacji Projektu wymagającego Nadzoru Inwestorskiego przedstawia się następująco:

Nazwa Zamówienia Publicznego	Rodzaj zamówienia	Szacunkowa data ogłoszenia przetargu	Data rozpoczęcia	Przewidywana data zakończenia	Tryb udzielenia zamówienia
Część 1. „Instalacja i podłączenie 383 urządzeń do wyświetlania informacji pomocniczych ITS wraz z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej i przeprowadzeniem testów + dostawa urządzeń”	Roboty wdrożeniowe / Dostawy	Postępowanie zakończone	19.10.2018	11.11.2019	Przetarg nieograniczony
Część 2. „Rozbudowa systemu zarządzania ruchem o nowe funkcje informatyczne wraz z uruchomieniem wyświetlaczy ITS, z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej i przeprowadzeniem testów”	Roboty wdrożeniowe / Dostawy	Postępowanie zakończone	19.10.2018	30.10.2020	Przetarg nieograniczony
Część 3. „Rozbudowa narzędzi informatycznych”	Roboty wdrożeniowe / Dostawy	Postępowanie zakończone	19.10.2018	30.10.2020	Przetarg nieograniczony
PRAWO OPCJI					
Nazwa Zamówienia Publicznego	Rodzaj zamówienia	Szacunkowa data ogłoszenia przetargu	Przewidywana data rozpoczęcia	Przewidywana data zakończenia	Tryb udzielenia zamówienia
Część 4 Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM	Usługi	03.06.2019	30.08.2019	31.12.2020	Przetarg nieograniczony
Część 5 Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM	Roboty wdrożeniowe / Dostawy	03.06.2019	30.08.2019	31.12.2020	Przetarg nieograniczony

1.4 Definicje

Pojęcie	Definicja
Projekt	<i>Oznacza projekt „Rozbudowa systemu zarządzania ruchem we Wrocławiu, w tym o nowe sygnalizacje świetlne, wyświetlacze pomocnicze ITS oraz aplikację mobilną”.</i>
Zamawiający (Menadżer Projektu)	<i>Oznacza Gmina Wrocław (Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław, www.wroclaw.pl, e-mail: bpr@um.wroc.pl, tel. +48 71 777 82 01, fax +48 71 777 72 77).</i>
Nadzór Inwestorski	<i>Oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej, wyłonioną na podstawie niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, świadczącą usługi doradcze dla Zamawiającego przy realizacji Projektu. W niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego: „Nadzór Inwestorski”</i>
Wykonawca Części 1 Projektu	<i>Oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która jest wyłoniona na podstawie odrębnego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (mieszanego na roboty instalacyjne i dostawy) na „Instalacja i podłączenie 383 urządzeń do wyświetlania informacji pomocniczych ITS wraz z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej i przeprowadzeniem testów + dostawa urządzeń” zgodnie z Umową nr TXU/TXXI/254/224/2018 z dnia 19.10.2018r., Wykonawcą jest Wasko S.A., ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice.</i>
Wykonawca Części 2 Projektu	<i>Oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która jest wyłoniona na podstawie odrębnego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (mieszanego na roboty budowlane i dostawy) na „Rozbudowę systemu zarządzania ruchem o nowe funkcje informatyczne wraz z uruchomieniem wyświetlaczy ITS, z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej i przeprowadzeniem testów ” zgodnie z Umową nr TXU/TXXI/255/224/2018 z dnia 19.10.2018r., Wykonawcą</i>

Pojęcie	Definicja
	jest Wasko S.A., ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice.
Wykonawca Części 3 Projektu	<i>Oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która jest wyłoniona na podstawie odrębnego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na „Rozbudowa narzędzi informatycznych” zgodnie z Umową nr TXU/TXXI/256/224/2018 z dnia 19.10.2018r., Wykonawcą jest Wasko S.A., ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice</i>
Wykonawca Części 4 Projektu	<i>Oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ma zostać wyłoniona na podstawie odrębnego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (mieszanego na roboty instalacyjne i dostawy) na „Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej”</i>
Wykonawca Części 5 Projektu	<i>Oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ma zostać wyłoniona na podstawie odrębnego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na rozbudowę aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowy portalu WWW</i>
Administrator	<i>Pracownik jednostki organizacyjnej administrujący elementami funkcjonalnymi systemu/modułu.</i>
API	<i>Application Programming Interface (interfejs programowania aplikacji).</i>
Awaria	<i>Problem lub zdarzenie uniemożliwiające prace z całym Modułem / Podsystemem.</i>
BDGIS	<i>Baza Danych GIS.</i>
BDP	<i>Baza Danych Pojazdów.</i>
Beacon	<i>Urządzenie lokalizacyjne oparte o technologię Bluetooth.</i>
BT LE	<i>ang. Bluetooth Low Energy – technologia komunikacji z niskim poborem energii.</i>
BOP MPK	<i>Biuro Obsługi Pasażera Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o.</i>
BPM	<i>Narzędzie (silnik) służący do zarządzania procesami biznesowymi.</i>
BPMN	<i>Graficzna notacja służąca do opisywania procesów biznesowych.</i>

Pojęcie	Definicja
Capsys	<i>Detektory indukcyjne</i>
CB	<i>Citizen-Band – pasmo obywatelskie (pasmo radiowe i urządzenia łączności: radiotelefony, anteny i osprzęt).</i>
Centralne Repozytorium Zgłoszeń	<i>Centrala baza danych Modułu rejestracji i obsługi zgłoszeń.</i>
CUI	<i>Centrum Usług Informatycznych.</i>
CZK	<i>Centrum Zarządzania Kryzysowego.</i>
CRM	<i>Microsoft Dynamics CRM 2015 – system dziedzinowy obsługi zgłoszeń.</i>
CZRiTP	<i>Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym.</i>
da Gama	<i>Aplikacja mapowa korzystająca z komponentów ESRI dedykowana dla Dyspozytorów oraz Operatorów.</i>
DIP	<i>Dynamiczna Informacja Przystankowa.</i>
Ekosystem	<i>Ekosystem Sp. z o.o. (spółka miejska).</i>
Etap	<i>Wydzielony zakres Projektu, który wymaga usług Nadzoru Inwestorskiego opisanych w Rozdziale 3 Opis Przedmiotu Zamówienia, realizowany w ramach podpisanych umów realizacji przez wykonawców Części Projektu, zakończony odbiorem częściowym i/lub końcowym.</i>
Etap I Projektu	<i>Realizacja OPZ Części 1, 2 i 3 Projektu (w zakresie zamówienia podstawowego), która została potwierdzona podpisaniem protokołów:</i> <i>a) odbioru częściowego Etapu IA i końcowego Etapu IB Części 1 Projektu oraz</i> <i>b) odbioru Etapu I A i Etapu I B, Etapu I C i Etapu I D Części 2 Projektu oraz</i> <i>c) odbioru Etapu I Części 3 Projektu.</i>
Etap II Projektu	<i>Realizacja OPZ Części 1, 2 i 3 Projektu (w zakresie zamówienia podstawowego), która została potwierdzona podpisaniem protokołów:</i> <i>a) odbioru Etapu II i końcowego Części 2 Projektu oraz</i> <i>b) podpisanie protokołu odbioru Etapu II i końcowego Części 3 Projektu.</i>
ESB	<i>Enterprise Service Bus (elektroniczna szyna danych).</i>
ESB-ITS	<i>Szyna danych wdrożona w ramach Projektu Systemu ITS.</i>

Pojęcie	Definicja
ESB-CRM	Szyba danych wdrożona w ramach Projektu budowy Aplikacji mobilnej MAM.
Funkcjonalności	Zespół cech jakościowych w opisanych celu spełnienia wymagań użytkownika końcowego.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.
GIS	Geographic Information System.
GPRS	General Packet Radio Service (sposób pakietowego przesyłania danych w sieciach GSM).
GPS	Global Positioning System (system nawigacji satelitarnej).
HD ITS	System dziedziny HelpDesk ITS.
HD CUI	System dziedziny HelpDesk CUI ServiceDesk Plus.
HelpDesk	Część organizacji Wykonawcy (dział, sekcja, zespół lub wyznaczona grupa osób) odpowiedzialna za przyjmowanie Zgłoszeń od osób uprawnionych do ich dostarczania oraz kontrolę ich rozwiązania.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (protokół przesyłania dokumentów hipertekstowych).
ITS	Inteligentny System Transportu.
MA	Moduł analityczny.
MAM	Aplikacja mobilna „Mobilny Asystent Mieszkańca”.
Moduł	Oddzielny twór - zestaw funkcji, zawierający zdefiniowany interfejs do komunikacji, realizujący wybrane funkcjonalności.
MPK	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.
MPWiK	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
MTA	Moduł Tras Alternatywnych.
NTP	Nadzór Transportu Publicznego.
Obszar ITS	Zespół skrzyżowań o ruchu sterowanym sygnalizacją świetlną włączoną w pracę systemu sterowania ruchem ITS, wraz z odcinkami dróg łączącymi te skrzyżowania oraz wraz ze skrzyżowaniami położonymi na tych odcinkach obecnie niewyposażonymi w sygnalizację świetlną.
OGC	Open Geospatial Consortium – międzynarodowa organizacja pracująca nad rozwijaniem i implementacją otwartych standardów dla danych

Pojęcie	Definicja
	<i>i usług przestrzennych, systemów informacji geograficznej do celów przetwarzania danych i ich udostępniania.</i>
Oprogramowanie	<i>Wszystkie produkty informatyczne wytworzone lub modyfikowane w ramach Projektu rozbudowy ITS (Umowy).</i>
Oprogramowanie licencjonowane	<i>Każde dowolne oprogramowanie (wraz z dokumentacją) dostarczane w ramach Projektu rozbudowy ITS (Umowy), do którego Wykonawcy Części Projektu nie posiadają autorskich praw majątkowych, w tym oprogramowanie systemowe, narzędziowe, bazodanowe, bazy danych, aplikacje biurowe, oprogramowanie antywirusowe lub inne niezbędne do prawidłowego działania Systemu i takie, do którego Wykonawcy Części Projektu przekażą po podpisaniu umowy a przed przystąpieniem do opracowania projektów technicznych pisemny spis zestawiający listę oprogramowań licencyjnych wraz z elektroniczną wersją demonstracyjną dostarczanego oprogramowania lub potwierdzoną przez Zamawiających listę implementacji własnych i/lub producenta oferowanego oprogramowania, do którego posiada majątkowe prawa autorskie, a które Zamawiający może poddać weryfikacji.</i>
Oprogramowanie dedykowane	<i>Każde dowolne oprogramowanie aplikacyjne (wraz z dokumentacją) dostarczane w ramach Projektu rozbudowy ITS (Umowy), dla którego Wykonawcy Części Projektu nie przekażą Zamawiającemu po podpisaniu Umowy i przed przystąpieniem do opracowania projektów technicznych wersji demonstracyjnej dostarczanego oprogramowania, opracowane specjalnie dla Zamawiającego przez Wykonawców Części Projektu lub jego Podwykonawców (dotyczy całego Systemu lub jego podsystemów/aplikacji) lub modyfikacji oprogramowania licencyjnego na potrzeby Zamawiającego), do którego Wykonawcy Części Projektu lub jego Podwykonawcy posiadają majątkowe prawa autorskie, umożliwiające rozwój i sprzedaż tego oprogramowania, a także udostępnione Zamawiającemu zmiany i aktualizacje (patch, update, hotfix, service pack, upgrade) Oprogramowania dedykowanego.</i>
OS	<i>Operator systemu – osoba lub zespół osób posiadających możliwości,</i>

Pojęcie	Definicja
	<i>narzędzia i uprawnienia do podejmowania wszelkich decyzji dotyczących: aktualizacji podziału Obszaru ITS na Podobszary, doboru obowiązujących w podobszarach strategii sterowania, wyboru strategii sterowania w podobszarach, innych działań określonych w zasadach zarządzania systemem</i>
Plan Projektu	<i>Plan Projektu - dokument, odzwierciedlający metodykę zarządzania projektami w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia oraz szczegółowy zakres zadań dla wszystkich Wykonawców Części Projektu, Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego związanych z zarządzaniem projektem zgodnie z założeniami Metodyki PRINCE2 lub równoważnej, przygotowywany przez Nadzór Inwestorski po podpisaniu umowy i zatwierdzany przez Zamawiającego. Z uwagi na podpisane z Wykonawcami Części Projektu umowy realizacji, Plan Projektu w wersji 1.00 został opracowany przez Wykonawcę Części 3 Projektu i obecnie podlega ocenie przez Zamawiającego. Dokument ten wraz z Planem Komunikacji można stale dostosowywać do potrzeb w trakcie realizacji Projektu, czego oczekuje się od Nadzoru Inwestorskiego po akceptacji Zamawiającego.</i>
PMU	<i>Podsystem Monitorowania Urządzeń (w ramach ITS).</i>
Podobszar ITS	<i>Skrzyżowanie lub spójny zespół skrzyżowań wraz z odcinkami łączących je dróg w obszarze ITS.</i>
POTP	<i>Priorytetowa Obsługa Transportu Publicznego rozumiana jako udzielanie środkom transportu publicznego specjalnego prawa przejazdu przez skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną.</i>
Podsystem	<i>Obiekt logiczny (abstrakcyjny), w którym można wyodrębnić zespół lub zespoły modułów funkcjonalnych wzajemnie ze sobą powiązanych oraz realizujących jako całość funkcję nadrzędną lub zbiór takich funkcji</i>
PRINCE2	<i>Metodyka efektywnego zarządzania projektami.</i>
Protokół Odbioru Częściowego	<i>Protokół potwierdzający realizację wskazanych w OPZ zadań do wykonania w ramach danego odbioru częściowego.</i>
Protokół Odbioru Etapu	<i>Protokół potwierdzający realizację wskazanych w OPZ Części Projektu</i>

Pojęcie	Definicja
	<i>zadań do wykonania w ramach danego Etapu przez wykonawców Części Projektu pod nadzorem i akceptacją Nadzoru Inwestorskiego.</i>
Protokół Odbioru Końcowego	<i>Protokół potwierdzający realizację Przedmiotu Zamówienia wszystkich Części Projektu, które objęte były usługami Nadzoru Inwestorskiego.</i>
PRUCH	<i>Prowadzenie ruchu przy użyciu Tablic Zmiennej Treści.</i>
RDLb	<i>Repozytorium Danych Lokalizacyjnych bieżących.</i>
RDPb	<i>Repozytorium Danych Pomiarowych bieżących.</i>
RDW	<i>Repozytorium Danych Wizyjnych.</i>
RKZ	<i>Radio Krótkiego Zasięgu.</i>
RPS	<i>Serwer Pozycji Rzeczywistych.</i>
RWzR	<i>Repozytorium Wyłączeń z Ruchu.</i>
RZb	<i>Repozytorium Zgłoszeń bieżących.</i>
RZD	<i>Repozytorium Zdarzeń Drogowych.</i>
Systemy dziedzinowe	<i>System CRM (MS Dynamics) wraz z aplikacją mobilną MAM System HelpDesk ITS, System SupportCenter ZDiUM, System HelpDesk CUI (ServiceDesk Plus), System dyspozytorski MPK (SWPGDR).</i>
System ITS	<i>System służący do sterowania i zarządzania ruchem w mieście Wrocław.</i>
SDIP	<i>System Dynamicznej Informacji Przystankowej.</i>
SMU	<i>System Monitorowania Urzędzeń.</i>
SPB	<i>Stacja Bazowa Pixel.</i>
SRR	<i>Short Range Radio (Radio Krótkiego Zasięgu).</i>
Strata czasu	<i>Wartość wydłużenia czasu przejazdu pojazdu w danej relacji w wyniku pracy sygnalizacji w stosunku do czasu przejazdu w tej relacji przy ciągłym sygnale zezwalającym na przejazd (światło zielone lub sygnał JAZDA dla TP).</i>
Strategia sterowania ruchem	<i>Określenie celów sterowania wyrażone mierzalnymi parametrami efektów sterowania, które powinny być optymalizowane (minimalizowane lub maksymalizowane).</i>
Tauron	<i>TAURON Polska Energia S.A.</i>

Pojęcie	Definicja
TCOM	<i>Telefoniczne Centrum Obsługi Mieszkańca Urzędu Miejskiego.</i>
TDR	<i>Traffic Data Router.</i>
TP	<i>Transport Publiczny - linie tramwajowe w Obszarze ITS oraz te miejskie linie autobusowe w Obszarze ITS, które wykorzystują torowiska tramwajowe na przystankach lub wlotach skrzyżowań sterowanych.</i>
Umowa	<i>Umowa wraz z jej Załącznikami i wszelkimi Aneksami zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą w wyniku udzielenia Zamówienia publicznego na realizację Przedmiotu Zamówienia.</i>
Usterka	<i>Problem lub zdarzenie powodujące niedziałanie pojedynczego elementu Modułu/Podsystemu np. wybranej funkcjonalności, niewpływające na działanie całego Modułu/Podsystemu.</i>
Utrudnienie	<i>Zjawisko, które może być następstwem planowanych lub nieoczekiwanych zdarzeń występujących w określonym obszarze.</i>
VDIP	<i>wirtualna dynamiczna informacja pasażerska, widok aktualnej tablicy DIP prezentowany na urządzeniach mobilnych oraz w portalu WWW.</i>
VMS	<i>Variable Message Signs (tablica zmiennej treści).</i>
WFS	<i>Web Feature Service – usługa pobierania danych przestrzennych, która zwraca właściwości obiektu z geometrii i atrybutów w postaci wektorowej.</i>
WMS	<i>Web Map Service – usługa pobierania danych przestrzennych, która udostępnia dane w postaci rastrowej.</i>
Widget	<i>Konfigurowalny komponent aplikacji webowej.</i>
WIM	<i>Wydział Inżynierii Miejskiej – jednostka organizacyjna Urzędu Miejskiego.</i>
Workflow	<i>Definicja procesu obsługi zadania.</i>
WTR	<i>Wydział Transportu – jednostka organizacyjna Urzędu Miejskiego.</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium – organizacja zajmująca się ustanawianiem standardów pisania i przesyłu stron www.</i>
xForms	<i>Format XML służący do opisu formularza stworzony i ustandaryzowany przez W3C.</i>
ZDiUM	<i>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu.</i>

Pojęcie	Definicja
Zgłoszenie	<i>Incydent zgłoszony przez Użytkownika lub System ITS wymagający podjęcia działań po stronie Zamawiającego w ustalonym czasie.</i>
Zdarzenie	<i>Nieoczekiwane zjawisko, które występuje na określonym obszarze i może powstać w konsekwencji zgłoszenia lub planowane na określony czas wydarzenie.</i>
ZZM	<i>Zarząd Zieleni Miejskiej Urzędu Miejskiego we Wrocławiu</i>

2 PROJEKT „ROZBUDOWA SYSTEMU ZARZĄDZANIA RUCHEM WE WROCŁAWIU, W TYM O NOWE SYGNALIZACJE ŚWIETLNE, WYŚWIETLACZE POMOCNICZE ITS ORAZ APLIKACJĘ MOBILNĄ”

2.1 Podstawowy zakres Projektu

Zakres Projektu w części objętej Nadzorem Inwestorskim przedstawia się następująco:

1. Część 1: Instalacja i podłączenie 383 urządzeń do wyświetlania informacji pomocniczych ITS wraz z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej i przeprowadzeniem testów + dostawa urządzeń systemu ITS
2. Część 2: Rozbudowa systemu sterowania ruchem
3. Część 3: Rozbudowa narzędzi informatycznych;

Całość dokumentacji dla powyższego zakresu opisana w szczegółach dostępna jest pod adresem:
<http://bip.zdium.wroc.pl/?zadania=rozbudowa-systemu-zarzadzania-ruchem-we-wroclawiu-w-tym-o-nowe-sygnalizacje-swietlne-wyswietlacze-pomocnicze-its-oraz-aplikacje-mobilna-z-podzialem-na-3-czesci>.

4. Wydanie opinii i akceptacji do opracowywanego OPZ Część 4 i/lub 5 Projektu;

Zamawiający udostępni dokumentację OPZ Część 4 i/lub 5 Projektu do zaopiniowania wyłoniionemu Wykonawcy w niniejszym postępowaniu.

2.2 Dodatkowy zakres Projektu – w ramach prawa opcji

W ramach prawa opcji nadzorowanie prac realizacji Projektu z zakresu:

1. Część 4: Dostawa i instalacja nadajników Beacon wykorzystywanych w aplikacji mobilnej MAM;
2. Część 5: Rozbudowa istniejącej aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” we Wrocławiu oraz rozbudowa portalu WWW.

Powyższy zakres dotyczy rozbudowy istniejącej aplikacji mobilnej MAM i narzędzi informatycznych udostępniających dane w ramach ITS (w tym m.in. instalację nadajników Beacon na przystankach transportu publicznego, rozbudowa portalu www, budowa Modułu analitycznego).

Realizowane w ramach Projektu usługi informatyczne za pomocą aplikacji mobilnej MAM i Baconów mają udostępniać dla mieszkańca, biznesu i administracji:

1. informacje o dostępności transportu multimodalnego i wspomaganie w procesie planowania podróży,
2. informacje dla użytkownika o wszelkich zdarzeniach, utrudnieniach i zgłoszeniach dotyczących transportu zbiorowego i sytuacji w mieście,
3. informacje dla użytkownika niepełnosprawnego o możliwych utrudnieniach związanych z jego rodzajem i stopniem niepełnosprawności,
4. informacje o transporcie publicznym użytkownikowi wirtualnej Dynamicznej Informacji Przystankowej na podstawie zadanych kryteriów lub lokalizacji użytkownika,
5. spersonalizowane informacje sugerujące rozważenie wybrania alternatywnej metody oraz przebiegu podróży w związku z utrudnieniami lub awariami,
6. informacje na temat awarii, objazdów, utrudnień i rozkładów jazdy wszystkich przewoźników realizujących transport zbiorowy na terenie miasta, w tym miejski transport publiczny, transport podmiejski, innych przewoźników autobusowych oraz PKP,
7. informacje o stanie infrastruktury miejskiej umożliwiającej realizację transportu multimodalnego – między innymi parkingi w systemie „P+R”, wypożyczalnie samochodów elektrycznych i rowerów miejskich,
8. analizowanie informacji o zachowaniu odwiedzających miasto Wrocław,
9. korelowane danych o lokalizacji pojazdów komunikacji zbiorowej na podstawie danych użytkowników systemu,
10. możliwość zgłaszania awarii lub usterek w transporcie publicznym przez obywateli, podmioty prywatne lub jednostki administracji publicznej;
11. możliwość zgłaszania sytuacji kryzysowych i zagrożeń przez obywateli, podmioty prywatne lub jednostki administracji publicznej;
12. informacje o statusie obsługi zgłoszonej awarii lub usterek w transporcie publicznym lub infrastrukturze jej dotyczącej;
13. informacje o awariach lub usterek w celu podjęcia działań związanych z wystąpieniem utrudnień w ruchu pojazdów lub pieszych innych, niż spowodowanych wykonywaniem prac w pasie drogi;
14. informacje o zagrożeniach w transporcie zbiorowym;
15. informacje o zagrożeniach i utrudnieniach w transporcie zbiorowym;

16. możliwość publikacji wirtualnej Dynamicznej Informacji Przystankowej dla miejskich przewoźników świadczących usługę transportową , a także z wykorzystaniem danych od zewnętrznych przewoźników m.in. PKP i PKS;
17. informacje o awariach i utrudnieniach w komunikacji;
18. informacje o alternatywnych trasach podróży;
19. informacje o możliwych przesiadkach po rozpoczęciu podróży;
20. informacje dla niepełnosprawnych o rodzaju przystosowania technicznego dla ich potrzeb w trudnościach związanych z wybranym lub zbliżającym się pojeździe środkiem transportu publicznego;
21. badanie preferencji sposobów podróży, jej początku i końca, czasu jej trwania i przedziałów czasowych jej wykonywania;
22. informacje o aktualnej pozycji pojazdu od wszystkich przewoźników realizujących transport publiczny w mieście;

W celu zapewnienia powyższych funkcjonalności Części 4 i 5 Projektu planowana architektura rozwiązania składać się będzie z powiązań z Częścią 3 Projektu w między innymi następującym zakresie:

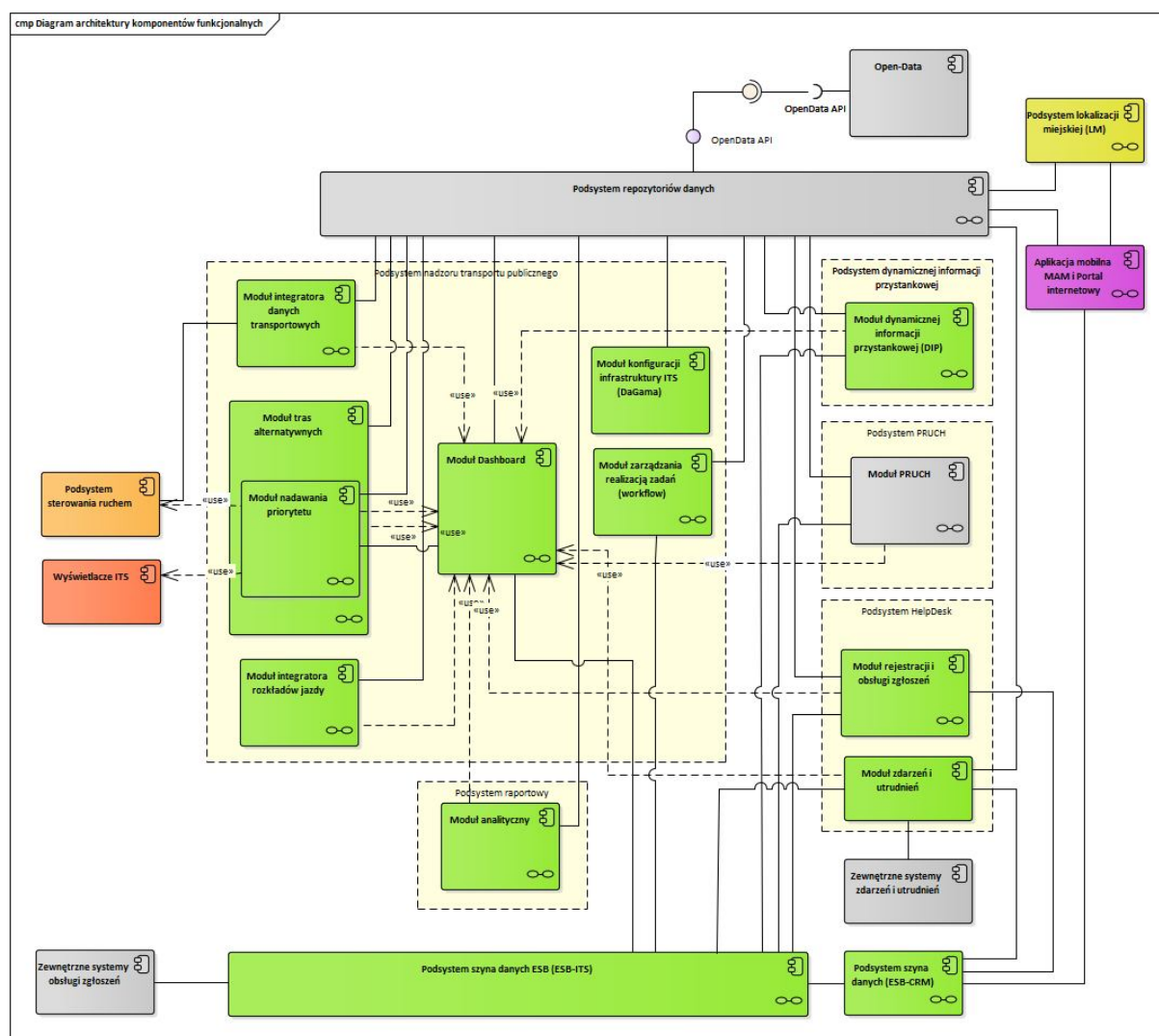
- Przebudowy procesów szyny danych ESB wdrożonej w ramach systemu ITS (ESB-ITS), której zadaniem będzie przekazywanie komunikatów pomiędzy integrowanymi modułami funkcjonalnymi dostarczanych w ramach Części 3 Projektu (aplikacją *Modułu Dashboard*, *Modułem zarządzania realizacją zadań Workflow* oraz integrowanymi systemami zewnętrznymi).
- Szyny danych ESB wdrożonej w ramach rozbudowy aplikacji mobilnej MAM (ESB-CRM), której zadaniem będzie przesyłanie komunikatów pomiędzy aplikacją mobilną MAM, a istniejącym systemem CRM.
- Przebudowy Centralnej bazy danych w ramach Części 3 Projektu, obejmującej wszystkie repozytoria danych ITS (Podsystem repozytoriów danych).
- *Dostarczanego w ramach Części 3 Projektu Modułu zarządzania realizacją zadań Workflow*, składającego się z silnika systemu workflow, osobnej aplikacji do zarządzania i konfiguracji procesów workflow oraz wewnętrznej bazy danych (przechowującej definicje i konfigurację

procesów workflow) oraz zewnętrznych komponentów programowych - systemów dziedzinowych i systemów baz danych kooperujących z komponentami Systemu ITS w realizacji *Funkcjonalności*.

Architektura rozwiązania przewiduje, że komunikacja pomiędzy komponentami Systemu ITS z systemami zewnętrznymi realizowana będzie za pośrednictwem szyn danych (ESB-ITS, ESB-CRM) oraz interfejsów programowych API wystawianych przez moduły funkcjonalne.

W celu zobrazowania elementów składowych architektury, poniższe diagramy przedstawiają (na wysokim poziomie ogólności) architekturę funkcjonalną komponentów składowych systemu ITS oraz zewnętrznych systemów informatycznych i aktorów kooperujących w realizacji procesów biznesowych z podziałem na zadania realizowane w ramach odrębnych postępowań.

Na poniższym diagramie przedstawiona została idea komunikacji biznesowej pomiędzy podsystemami oraz systemami zewnętrznymi za pośrednictwem szyny usług ESB.



Rysunek 1 Architektura logiczna komunikacji biznesowej pomiędzy komponentami

Ze względu na obszerność informacji dotyczących szczegółowej budowy komponentów oraz powiązań między nimi, struktura wybranych komponentów została przedstawiona na dodatkowych diagramach szczegółowych, które można odnaleźć w dokumentacji Części 3 Projektu.

System ITS będzie udostępniał wybrane dane przechowywane w Repozytoriach w ramach projektu Otwartych Zbiorów Danych Wrocław (Open-Data) poprzez dedykowany interfejs programowy. Mechanizm ten będzie umożliwiał publikowanie danych za pośrednictwem strony internetowej „www.wroclaw.pl/open-data” lub innej wskazanej przez Zamawiającego w okresie trwania Umowy. Zakres udostępnienia danych (ograniczenie zakresu udostępnianych informacji) będzie związany z koniecznością ochrony szczegółowych danych osobowych oraz wrażliwych danych operacyjnych służb miejskich, jak również z potrzebą zapewnienia dostępu jedynie do informacji aktualnych, wiarygodnych i użytecznych. Na powyższym diagramie przedstawiony został styk z zakresem Części 2

i 3 Projektu z Częścią 4 i 5 Projektu, tj.: Podsystem lokalizacji miejskiej (UM) – Część 4 Projektu oraz Aplikacja Mobilna MAM i Portal internetowy, podsystem szyna danych (ESB-CRM), Moduł analityczny – Część 5 Projektu.

Każdy z udostępnianych w aplikacji mobilnej zbiorów danych będzie obejmował jedynie aktualne informacje, a rekordy danych powinny posiadać sygnatury czasowe (czas dodania lub aktualizacji wpisu) umożliwiające systemowi odbiorczemu implementację wydajnych mechanizmów przyrostowego pobierania danych.

W ramach przygotowania projektu technicznego niezbędne będzie opracowanie zasad ochrony komunikacji oraz reguł harmonogramowania odczytu (aktualizacji) danych.

W ramach Części 4 Projektu wyłoniony Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. wykonania dokumentacji projektowej (m.in. dobór właściwych dla realizacji celu urządzeń Beacon, opis specyfikacji technicznej nadajników Beacon, wybór najlepszych miejsc i sposobu instalacji urządzeń na przystankach transportu publicznego);
2. dostawy, montażu i uruchomienia nadajników Beacon w uzgodnionych z Zamawiającym lokalizacjach;
3. dostawy i konfiguracji oprogramowania konfiguracyjnego, pozwalającego na utworzenie bazy konfiguracji;
4. dostawy i konfiguracji oprogramowania do technicznej konfiguracji, zarządzania i monitorowania nadajników Beacon;
5. integracji nadajników Beacon z systemem ITS, w zakresie możliwości konfiguracji i powiązania urządzeń Beacon z miejscem instalacji (przystanek, pojazd) oraz możliwości konfiguracji w systemie PMU (w celu monitorowania stanu nadajników);
6. opracowania i przeprowadzenia testów uruchomieniowych;
7. wykonania dokumentacji powykonawczej.

Zakres Projektu w obszarze postępowania na dostawę urządzeń Beacon (Część 4 Projektu) obejmie wykonanie dokumentacji projektowej, dostawę, montaż i uruchomienie nadajników Beacon w uzgodnionych z Zamawiającym miejscach oraz dostawę oprogramowania do zarządzania nadajnikami Beacon.

W szczególności zakres obejmuje dostawę, montaż i uruchomienie nadajników Beacon, służących do informowania podróżnych i/lub lokalizowania pojazdów komunikacji miejskiej z użyciem telefonów komórkowych użytkowników aplikacji mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” oraz aplikacji administracyjnej służącej do zarządzania nadajnikami Beacon.

W ramach Części 5 Projektu dotyczącego rozbudowy aplikacji mobilnej MAM nastąpi udostępnienie usług uprawniających planowanie podróży z wykorzystaniem transportu multimodalnego oraz wpływanie i reagowanie na różne zdarzenia związane z komunikacją miejską. Aplikacja mobilna będzie pozwalała na prezentację spersonalizowanych informacji dla mieszkańców i odwiedzających w oparciu o analizę ich lokalizacji na terenie miasta. Prezentowane dane dotyczyć będą m.in. lokalizacji pojazdów i informacji o awariach w komunikacji miejskiej, rozkładu jazdy, wirtualnej Dynamicznej Informacji Przystankowej, tworzenia planu podróży, możliwości wypożyczenia alternatywnych środków transportu (rowery i samochody elektryczne), dostępności parkingów „P+R”.

Szczegółowy zakres prac w ramach zamówienia publicznego na aplikację mobilną MAM (Część 5 projektu) obejmuje w szczególności:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej.
2. Rozbudowę istniejących Funkcjonalności oraz implementację nowych Funkcjonalności istniejącej aplikacji mobilnej, serwera aplikacji mobilnej oraz portalu internetowego.
3. Budowę Modułu analitycznego.
4. Wdrożenie i uruchomienie aplikacji mobilnej MAM, serwera aplikacji mobilnej oraz Portalu internetowego realizując wymagane przez Zamawiającego Funkcjonalności.
5. Przeprowadzenie testów akceptacyjnych w zakresie funkcjonalnym, integracyjnym i wydajnościowym.
6. Dostarczenie licencji Oprogramowania, które zostało wykorzystane przez Wykonawcę w celu realizacji funkcjonalności.
7. Dostarczenie programowego środowiska, które ma umożliwiać zmianę i kompilację kodów, dla nowych funkcjonalności oprogramowania i ich testowanie.
8. Opracowanie dokumentacji powykonawczej oraz eksploatacyjnej.
9. Przeprowadzenie szkoleń dla Użytkowników oraz Administratorów Systemu.
10. Świadczenie usług Gwarancyjnych.

W ramach Części 5 Projektu zakłada się również rozbudowę istniejącej strony WWW portalu www.wroclaw.pl poprzez dodanie zawartości obecnej strony its.wroc.pl do zakładki „Komunikacja”

oraz rozbudowę funkcjonalności tej strony o możliwości wprowadzania zgłoszeń oraz uzyskiwania informacji z Modułów funkcjonalnych objętych projektem.

W ramach podstrony „Komunikacja” będą prezentowane m.in. informacje dotyczące:

- Wirtualnych tablic DIP dla wszystkich przystanków komunikacji zbiorowej dla których system ITS posiada dane.
- Wirtualnych tablic DIP dla stacji PKP.
- Rozkładów jazdy dla transportu miejskiego oraz PKP i PKS.
- Utrudnień dynamicznych i statycznych (prezentacja na mapie z możliwością filtrowania treści).
- Wypożyczalni rowerów miejskich oraz aut car-sharingu.
- Parkingów (P+R, kubaturowych).
- Usprawnień dla osób niepełnosprawnych.
- Planowania podróży (uproszczony planer podróży).
- Pojazdów komunikacji miejskiej i stanu realizacji tej komunikacji.
- Kamer wideo monitoringu miejskiego.

Funkcjonalności te będą uzupełniały obecną formę przekazu informacji.

Rozbudowa istniejących oraz implementacja nowych narzędzi aplikacji mobilnej MAM (Mobilny Asystent Mieszkańca) będzie się skupiała na wytworzeniu lub modyfikacji:

1. Modułu zgłoszeń,
2. Modułu zdarzeń i utrudnień,
3. Modułu transportowego,
4. Modułu rozkładów jazdy,
5. Modułu wirtualnego DIP,
6. Modułu obiektów wypożyczalni rowerowych i samochodowych,
7. Modułu parkingowego,
8. Modułu analitycznego,

9. Modułu korelacji lokalizacji pojazdów komunikacji zbiorowej,
10. Modułu pomocy,
11. Modułu podróży,
12. Modułu ochrony środowiska.

Architektura aplikacji mobilnej będzie uwzględniała poniższe założenia i cele.

W ramach Części 5 Projektu celem dostarczanych produktów (aplikacja mobilna oraz portal www) jest udostępnianie oraz wprowadzanie danych do systemu ITS. Do realizacji tych zadań wymagane będzie wytworzenie pośredniczących serwerów aplikacyjnych, które będą odpowiedzialne za komunikację pomiędzy systemem ITS a użytkownikiem po stronie aplikacji lub portalu. Wymagane jest, aby każdy serwer aplikacyjny był odpowiedzialny za generowanie i przetrzymywanie danych w postaci cache'a, tak aby podczas zwiększonej ilości aktywnych użytkowników aplikacji mobilnej lub portalu www nie dochodziło do zbytniego obciążenia systemu ITS poprzez wykonywanie wielu zapytań tej samej treści. Mechanizm cache'a ma być wykorzystywany także w celu przechowywania zgłoszeń generowanych przez użytkowników w momencie czasowego braku dostępności usługi odbierania zgłoszeń w systemie ITS.

Komunikacja pomiędzy serwerami aplikacyjnymi, a systemem ITS prawdopodobnie będzie musiała odbywać się z wykorzystaniem dwóch kanałów transmisji danych. Pierwszym z nich będzie interfejs szyny ESB systemu zgłoszeń CRM (dalej ESB-CRM), który będzie umożliwiał tylko przesyłanie do systemu CRM zgłoszeń utworzonych w aplikacji mobilnej lub portalu. Opisywany interfejs nie będzie pozwalał na pobieranie danych, a jego szczegółowa specyfikacja opisywana jest w dokumentacji Rozbudowy narzędzi informatycznych (Części 3 Projektu). Za pomocą mechanizmów Modułu obsługi zgłoszeń realizowanego w ramach Rozbudowy narzędzi informatycznych (Części 3 Projektu) zgłoszenia będą trafiały do wspólnego repozytorium danych, skąd będą mogły być pobrane drugim z wymienionych interfejsów.

Drugim kanałem transmisji danych będzie interfejs API umożliwiający pobieranie danych z repozytorium danych systemu ITS, w tym zgłoszeń z wszystkich zintegrowanych systemów w ramach Rozbudowy ITS. Każde zgłoszenie będzie przekazywane wraz z identyfikatorem systemu dziedzicznego, co pozwoli na rozróżnienie zgłoszeń systemu CRM od pozostałych. Opisywany interfejs pozwoli na aktualizację zbiorów danych po stronie serwerów aplikacyjnych. W tym celu serwer będzie odpytywał system ITS poprzez opisywany interfejs o datę aktualizacji zbiorów danych i dopiero w przypadku wykrycia zmian, pobierał zestaw danych i aktualizował dane przechowywane

w cache. Interfejs będzie służył także do przekazywania pozostałych danych zbieranych przez aplikację mobilną, do systemu. Oznacza to, że wszelkie wpisy (za wyjątkiem zgłoszeń CRM) będą przekazywane przez aplikację mobilną do serwera aplikacyjnego, a ten będzie wykonywał ich zapis w paczkach do systemu ITS. Mechanizm ten zabezpieczy system ITS przed nadmiernym wywoływaniem funkcji zapisu danych. Odpowiedzialna za to część interfejsu API będzie dostępna tylko dla wykonawcy serwera aplikacyjnego i nie będzie publiczna. Przedstawiony sposób przekazywania danych ma zapewnić wysoką wydajność rozwiązania i najwyższy czas dostępności do usług.

Komunikacja pomiędzy serwerami aplikacyjnymi, a aplikacją MAM oraz portalem WWW będzie musiała odbywać się z wykorzystaniem wytworzonego w ramach tego projektu interfejsów API w technologii REST. Ograniczony zbiór funkcji, w ramach tych interfejsów (zakres będzie określony na etapie projektu technicznego) ma być dostępny publicznie, w celu umożliwienia budowy nowych rozwiązań przez firmy zewnętrzne oraz mieszkańców.

Opisywany serwer aplikacyjny będzie posiadał własną bazę danych, który będzie przechowywał informację o użytkownikach aplikacji oraz zbierał informację o wykonywanych przez nich czynnościach. W aplikacji mobilnej powinien być zaszyty mechanizm Google Analytics for Mobile Aps.

Koncepcja działania Aplikacji Mobilnej polega na dostarczeniu mieszkańcom lub podróżującym i odwiedzającym miasto Wrocław, którzy pobiorą i zainstalują w swoich telefonach Aplikację Mobilną MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca”, nowych możliwości funkcjonalnych usprawniających poruszanie się przez miasto oraz pozwalających na wpływanie na rozwój i utrzymanie miasta Wrocław.

Aplikacja Mobilna nie będzie budowana od podstaw, gdyż w chwili obecnej UM Wrocławia dysponuje już aplikacją o nazwie MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca”. Dlatego też, w ramach projektu, aplikacja ta powinna zostać rozbudowana o nowe funkcjonalności.

Rozwój Aplikacji Mobilnej MAM „Mobilny Asystent Mieszkańca” wymaga wykonania nowych modułów funkcjonalnych oraz wykonania prac związanych z modyfikacją istniejących. W ramach rozbudowy aplikacji mobilnej planuje się udostępnienie usług usprawniających pozyskiwanie informacji, planowanie podróży z wykorzystaniem transportu multimodalnego oraz wpływania i reagowania na różne zdarzenia związane z komunikacją miejską.

Podsumowując powyżej wskazane zakresy merytoryczne, Projekt realizuje cele dokumentów strategicznych dotyczących rozwoju transportu publicznego we Wrocławiu w sposób kompleksowy spełniając łącznie następujące cele:

1. Szersze wykorzystanie bardziej efektywnego transportu publicznego, niezmotoryzowanego indywidualnego oraz zmniejszenie wykorzystania samochodów osobowych poprzez zwiększenie promocji multimodalności transportu dzięki aplikacji mobilnej wspomagającej podróż po mieście, wybór środka transportu, przekazywanie informacji o utrudnieniach i planach transportowych wraz z podaniem wolnych miejsc parkingowych P+R i liczby rowerów do wypożyczenia, oszczędność.
2. Lepsza integracja gałęzi transportu poprzez ułatwienie transportu różnymi środkami transportu w ramach jednej podróży dzięki aplikacji mobilnej z wykorzystaniem Beacon-ów i informacjom o utrudnieniach w ruchu.
3. Niższa emisja zanieczyszczeń powietrza, hałasu oraz niższe zatłoczenie poprzez zmniejszenie transportu zmotoryzowanego indywidualnego na rzecz transportu publicznego oraz promowanie podróży rowerem, zmniejszenie emisji spalin na skrzyżowaniach poprzez skrócenie czasu oczekiwania na przejazd samochodów.
4. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez zwiększenie płynności ruchu w ramach obszarowego sterowania ruchem, zredukowanie liczby hamowań i ponownego rozpędzenia tramwaju przy dojeździe do skrzyżowania.
5. Budowa usług informatycznych dla mieszkańca, biznesu i administracji w funkcji dostępności do informacji o: multimodalnych środkach transportu, ich kursów, utrudnieniach w ruchu wraz z możliwością ich zgłaszania, wolnych miejscach parkingowych i pojazdach do wypożyczenia, o pojazdach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych. Umożliwi to optymalizację planowania podróży.

W ramach oceny funkcjonalności i zakresu Projekt będzie musiał spełniać kryteria, które zostaną określone w zaplanowanych do wykonania wnioskach aplikacyjnych o dofinansowanie zewnętrzne.

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 Cele Zamówienia

Głównym celem niniejszego zamówienia publicznego jest pełnienie obowiązków Nadzoru Inwestorskiego w wymagającym tego zakresie Projektu „Rozbudowa systemu zarządzania ruchem we Wrocławiu, w tym o nowe sygnalizacje świetlne, wyświetlacze pomocnicze ITS oraz aplikację mobilną”, tj.: Części 1,2,3 Projektu oraz prawem opcji dla Części 4 i/lub 5 Projektu.

3.2 Zakres obowiązków Nadzoru Inwestorskiego

1. Nadzór Inwestorski jest podmiotem opiniującym i nadzorującym zgodność wszystkich dokumentacji projektowych (w szczególności dotyczy to zamówień na rozbudowę informatyczną oraz w przypadku wykorzystania prawa opcji na aplikację mobilną,) z obowiązującymi przepisami w sprawie Ochrony Danych Osobowych wraz z przepisami RODO.
2. Nadzór Inwestorski ma obowiązek wykonania analizy stanu obecnego systemu ITS i późniejszą ocenę przedstawianych przez wykonawców Części Projektu prac pod kątem ich zgodności z istniejącą infrastrukturą, oprogramowaniem oraz w zakresie wykorzystywanych licencji.
3. Nadzór Inwestorski musi opracować metodykę zarządzania Projektem zapewniając odbiór końcowy produktu w postaci systemu ITS spełniającego w całości zgodność z przedmiotowymi przepisami i wymogami oraz w szczególności dokumentacją aplikacyjną, która zostanie wytworzona przez Zamawiającego. Na bieżąco należy opracowywać rejestr ryzyk realizacji Projektu, w tym pod kątem bezpieczeństwa danych osobowych, wraz z opracowaniem zaleceń dążących do realizacji projektu bez zmaterializowania się ryzyk.
4. Nadzór Inwestorski musi potwierdzić w raporcie, dla całości dokumentacji powykonawczej oraz dla utworzonych na jej podstawie produktów, zgodność z obowiązującymi przepisami. W porozumieniu z Biurem ds. Bezpieczeństwa Informacji Urzędu Miejskiego oraz pozostałymi administratorami danych osobowych (Projektem są objęte przynajmniej 4 zbiory) musi opracować procedury organizacyjne dla użytkowników końcowych spełniające wymogi obowiązujących

na etap odbiorów przepisów w zakresie ochrony danych osobowych i RODO oraz spełniające wymogi funkcjonalne.

5. Nadzór Inwestorski w musi wskazać wrocławski adres lokalu m.in. w celu przesyłania w sposób tradycyjny korespondencji, pod którym będą również możliwe np. konsultacje dotyczące realizacji Projektu z Wykonawcami Części Projektu oraz pracownikami Zamawiającego oraz pod którym będzie prowadził archiwizację dokumentacji Projektu. Dostępność przedstawicieli Nadzoru Inwestorskiego pod wskazanym adresem konieczna jest jedynie po stronie Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego oraz innych ekspertów Nadzoru, którzy wyprzedzająco zostali umówieni co do daty i godziny konsultacji/spotkania przez Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego na wniosek Wykonawcy lub Zamawiającego. Datę takich konsultacji lub osobistego spotkania, mającego na celu np. przekazanie dokumentacji, Kierownik Zespołu Nadzoru musi zorganizować najpóźniej w ciągu 3 dni od zgłoszenia takiej potrzeby przez Wykonawców Części Projektu lub pracowników Zamawiającego. Praca Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego powinna być tak zorganizowana, aby był on dostępny dla Zamawiającego co najmniej do kontaktu e-mailowego i/lub telefonicznego w nieograniczonym zakresie w czasie realizacji Projektu w dniach od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:30 – 17:00.
6. Opracować i dostosowywać do potrzeb dokument Planu Projektu wraz z Planem Komunikacji w Projekcie obejmujący realizację wszystkich Części Projektu ze szczególnym uwzględnieniem koordynacji zadań pomiędzy poszczególnymi Częściami Projektu.
7. Zaakceptować rozwiązania opisane w OPZ dla Części 1, 2 i 3 Projektu oraz akceptować przedkładane produkty do odbioru przez wyłonionego Wykonawcę Części 1, 2 i 3 Projektu na podstawie zaakceptowanych OPZ, Opiniować rozwiązania na etapie tworzenia OPZ dla Części 4 i/lub 5 Projektu,
8. Nadzorować realizację Projektu m.in. w zakresie funkcjonalnym, rzeczowym, wydajnościowym i terminowym, w tym szczególnie w zakresie koordynacji zadań pomiędzy Częściami Projektu opisanych w poszczególnych OPZ Części Projektu,

9. Nadzorować prace elektryczne i budowlane, w tym również opiniowanie dokumentacji elektrycznej i budowlanej celem realizacji Części 1 Projektu,
10. Nadzorować prace informatyczne, w tym również opiniowanie dokumentacji celem realizacji poszczególnych Części Projektu szczególnie Części 3 i 2 Projektu,
11. Archiwizować dokumentację Projektu w tym prowadzić korespondencję Projektu, zbierać opinie i wydawać własne opinie i rekomendacje celem realizacji Projektu, nadzorować poprawne oznakowanie dokumentów, korespondencji i produktów zgodnie z wymogami programów finansowania zewnętrznego w przypadku uzyskania dla Projektu dofinansowania Unijnego,
12. Prowadzić administrację Projektu, opracować zasady zarządzania i monitorowania Obiegu Dokumentów, gromadzić i archiwizować dokumentację i korespondencję wraz z docelowym przekazaniem całości repozytorium administracyjnego dla Zamawiającego. Wszystkie pisma przychodzące i wychodzące, sprawozdania, notatki służbowe, protokoły specyfikacje, opisy i dokumentacje techniczne, nagrania, zdjęcia, potwierdzenia otrzymania korespondencji, potwierdzenia kompletności, akceptacje, opinie itp. w ciągu nie dłużej niż 5 dni roboczych od daty wytworzenia lub otrzymania dokumentu mają być przekazane do repozytorium administracyjnego dla Zamawiającego i dla poszczególnych Wykonawców Części Projektu,
13. Świadczyć kompleksowe usługi doradcze we wszystkich fazach realizacji Projektu, w tym organizować spotkania koordynacyjne, narady oraz sporządzać notatki, sprawozdania i protokoły ze spotkań z Zamawiającym i Wykonawcami Części Projektu wraz z uzyskiwaniem ich akceptacji dla opracowanych treści.,
14. Opiniować harmonogramy i zmian do harmonogramów dostarczonych przez Wykonawców Części Projektu,
15. Monitorować i kontrolować postęp prac w porównaniu do harmonogramów prac, dbać o koordynację zadań pomiędzy poszczególnymi Częściami Projektu wynikające z OPZ i mające na celu powodzenie realizacji Projektu,

16. Analizować i obliczać wskaźniki sukcesu opisane w OPZ poszczególnych Części Projektu oraz wskaźniki wyznaczone we wnioskach aplikacyjnych o dofinansowanie, przedstawiać wyniki obliczeń do zatwierdzania przez Zamawiającego, stosowne obliczenia dokonać w czasie trwania umowy. Niektóre wskaźniki wynikające z dofinansowania unijnego mogą być konieczne do przeliczenia już poza czasem trwania umowy Nadzoru Inwestorskiego. Dla takich przypadków należy dokonać przeliczeń jeszcze w czasie trwania umowy na bazie aktualnych wówczas danych. Wszelką zastosowaną metodologię oraz dostęp do danych i ich użycie należy uzgodnić z Zamawiającym.
17. Sprawdzać poprawność danych wprowadzanych przez Wykonawców poszczególnych Części Projektu do systemów ITS dotyczących odebranych urządzeń tworzących infrastrukturę ITS, sprawdzać poprawność funkcjonowania tych urządzeń oraz poprawność wyświetlanych znaków, czy współdziałanie z systemami ITS,
18. Przygotowywać projekty odpowiedzi na przedkładane pisma przez Wykonawców Części Projektu do Zamawiającego w terminie 4 dni roboczych od daty otrzymania pisma,
19. Wystawiać rekomendacje dla Zamawiającego dotyczące zatwierdzania dokumentacji, w tym m.in. projektów i schematów organizacji ruchu oraz projektów elektrycznych i/lub budowlanych w tym specyfikacji technicznych w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty otrzymania dokumentacji,
20. Uczestniczyć w rozwiązywaniu bieżących problemów technicznych w trakcie realizacji Projektu, nadzór i kontrola jakości usług i dostaw w zakresie zgodności z normami, specyfikacjami technicznymi,
21. Sporządzać wnioski o naliczenie kar umownych dla Wykonawców Części Projektu,
22. Opracować metodyki zarządzania realizacją całości (wszystkich Części Projektu, na które Zamawiający posiada podpisaną Umowę realizacji), w tym uzgodnić z Wykonawcami Części Projektu dokument Plan Komunikacji i Plan Projektu, tj.: dokumentu, odzwierciedlającego metodykę zarządzania projektami w ramach realizacji OPZ oraz szczegółowego zakresu zadań dla Wykonawców Części Projektu i Zamawiającego, związanych z zarządzaniem projektem zgodnie z założeniami

Metodyki PRINCE2 lub równoważnej. Obecnie dokument ten jest przygotowywany w wersji 1.00 przez Wykonawcę Części 3 Projektu i uzgadniany przez Zamawiającego. Nadzór Inwestorski zobowiązany jest również do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym i Wykonawcami Części Projektu innych dokumentów organizacyjnych w tym uzgodnienia szczegółowych harmonogramów prac wszystkich Części Projektu opracowywanych przez poszczególnych Wykonawców Części Projektu;

23. Opiniować i uzgodnić rozwiązania technologiczne proponowanej przez Wykonawców architektury informatycznej celem realizacji Projektu w tym pod kątem wydajności, funkcjonalnym i bezpieczeństwa danych, a także osiągnięcia spodziewanych rezultatów Projektu (spodziewane rezultaty Projektu wynikają z zapisów OPZ Części 1, 2, 3 Projektu oraz zostaną określone w przygotowywanych wnioskach o dofinansowanie Unijne, dla Części 4 i 5 Projektu zostaną przedstawione w przygotowywanych OPZ do tego zakresu);
24. Nadzorować wykonanie przez Wykonawców prac wdrożeniowych prowadzonych w ramach realizacji Projektu, dokumentacji projektowej, uzyskanie zgód i decyzji koniecznych dla realizacji prac wdrożeniowych wykonywanych w celu realizacji Projektu w tym dbać o zgodność rozwiązań projektowych z wymaganiami prawa, przeprowadzać analizy, proponować rozwiązania;
25. Na bieżąco dokonywać weryfikacji i opisywać wszelkie dokumenty i faktury dokumentujące wydatki Zamawiającego ponoszone w wykonaniu umów zawartych w następstwie postępowań przetargowych, prowadzonych w celu realizacji Projektu, przygotowanie wszelkich niezbędnych dokumentów;
26. Nadzorować wytworzone produkty Projektu przez Wykonawców poszczególnych Części Projektu, w tym pod kątem zgodności z zapisami poszczególnych OPZ;
27. Weryfikować przekazywane przez Wykonawców Części Projektu licencje do oprogramowania i opisy w dokumentacji sposobu komunikacji pomiędzy systemami oraz urządzeniami skonfigurowanymi dla poprawnej pracy systemów, potwierdzać zgodności w tym zakresie z OPZ poszczególnych Części Projektu;

28. W przypadku realizacji prawa opcji i zlecenia prac w tym zakresie nadzorować prace informatyczne oraz montażowe, w tym również koordynować zadania Projektu, opracować Plan Projektu, potwierdzać kompletność dokumentacji oraz dostarczanych produktów z zapisami OPZ Części 4 i/lub 5 Projektu oraz akceptować przedkładane produkty do odbioru przez wyłonionych Wykonawców Części 4 i/lub 5 Projektu na podstawie zaakceptowanych OPZ,

3.3 Uszczegółowienie zakresu obowiązków administracyjnych Nadzoru Inwestorskiego

Opracowanie dla Zamawiającego „Metodyki zarządzania projektem” w tym, podlegające uzgodnieniu z Zamawiającym:

1. Zarządzanie jakością zapewniając dla Zamawiającego najwyższy możliwy poziom jakości, w tym opracowanie i wdrożenie procedur jakościowych w zakresie:
 - a. odbioru jakościowego produktów,
 - b. zarządzania zmianami jakości,
 - c. zarządzania problemami i wewnętrzną kontrolą jakości.
2. Zarządzanie ryzykiem zapewniając dla Zamawiającego najwyższy możliwy poziom minimalizacji ryzyk realizacji projektu i rozruchu technologicznego otrzymanych produktów, w tym opracowanie i wdrożenie procedur:
 - a. planowania strategii zarządzania ryzykiem,
 - b. identyfikacji ryzyka,
 - c. jakościowej i ilościowej analizy ryzyka,
 - d. planowania reakcji na ryzyko w tym monitorowania i kontrolowania ryzyka.

Powyższe elementy zarządzania ryzykiem powinny uwzględniać również obszar bezpieczeństwa przetwarzania danych osobowych w szczególności w systemach informatycznych, zarówno na gruncie aktualnego prawa (ustawa o ochronie danych osobowych wraz z rozporządzeniami wykonawczymi wydanymi na podstawie ustawy) jak też z uwzględnieniem stosowanych od dnia 25.05.2018 r. zasad, wymagań i obowiązków administratora danych osobowych określonych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) i innych, aktualnych w czasie realizacji Projektu, przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa danych osobowych. Biorąc pod uwagę czas realizacji Projektu oraz znany horyzont czasowy

użytkowania jego produktów, zagadnienia te winny być przeprowadzane adekwatnie do bieżącego stanu prawnego, powszechnie dostępnych rekomendacji i zaleceń oraz samodzielnie pozyskanych przez Nadzór Inwestorski opinii i analiz prawnych.

Oprócz samej analizy ryzyka w zakresie danych osobowych należy uwzględnić wnioski i konsekwencje będące wynikami tej analizy w szczególności ocenę skutków planowanych operacji przetwarzania dla ochrony danych osobowych pod względem naruszenia praw lub wolności osób fizycznych, wyboru adekwatnych zabezpieczeń organizacyjnych i technicznych, kryteriów wyboru podmiotu przetwarzającego, aspektów w zakresie profilowania oraz automatyzacji decyzji.

3. Zarządzanie zmianą, w tym opracowanie procedur zarządzania i wprowadzania zmian w ramach prowadzenia Projektu. Niezbędne uzgodnienia z Wykonawcami Części Projektu w przypadku wprowadzanych zmian względem OPZ poszczególnych Części Projektu za pomocą kart zmian.
4. Zarządzanie komunikacją, tj. opracowanie szczegółowych procedur komunikacji między następującymi stronami Projektu – Nadzorem Inwestorskim, Wykonawcami, Zamawiającym - jakie będą zapewniać prawidłową i terminową realizację prac objętych zakresem Projektu, w szczególności biorąc pod uwagę koordynację zadań pomiędzy poszczególnymi Częściami Projektu.
5. Opracowanie sposobu i prowadzenia obiegu dokumentów w uzgodnieniu i uwzględnieniu procesu obiegu dokumentów ZDIUM i terminów niezbędnych do złożenia wniosków o płatność.
6. Kontrolę postępów prac, w tym:
 - a. Opracowanie wzorów dokumentów wykorzystywanych przez Zamawiającego, Wykonawców (Dostawców Produktów Projektu) w trakcie realizacji Projektu, w tym m.in. Raportów Okresowych, Raportów zakończenia Etapu I i II Projektu, Raportu końcowego, Protokołów Odbiorów Częściowych, Protokołów Odbiorów Końcowych poszczególnych Części Projektu i Końcowego Projektu;
 - b. Opracowanie modelu organizacji i zarządzania Projektem. W szczególności model ten powinien obejmować zarządzanie na dwóch poziomach: I poziom – Komitet Sterujący z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, Nadzoru Inwestorskiego oraz Wykonawców Części Projektu (Wykonawców bez prawa głosu) odpowiedzialnych za podejmowanie kluczowych decyzji w realizacji Projektu, II poziom - zespoły robocze:

wdrożeniowy, zamówień publicznych, ds. rozliczenia Projektu pod ścisłym nadzorem Nadzoru Inwestorskiego,

- c. identyfikacji obszarów problemowych i ryzykownych w implementacji Projektu oraz bieżące planowanie środków zaradczych.

- 7. Organizację i logistykę Projektu z uwzględnieniem współpracy pomiędzy Zamawiającym a Nadzorem Inwestorskim zawierające m.in.: zdefiniowanie działań (w szczególności poddziałań) oraz planowanych czasów trwania i reakcji na zagadnienia obsługi procesu nadzoru Projektu,

3.4 Uszczegółowienie zakresu obowiązków wynikających z nadzorowania prac realizacji Projektu na etapie wykonawstwa i odbiorów

- 1. Nadzór nad wykonaniem prac realizowanych w ramach poszczególnych Części Projektu poprzez reprezentowanie Zamawiającego jako inwestora i pełnienie w imieniu Zamawiającego nadzoru inwestorskiego w ramach realizacji Projektu, w tym nadzorowanie prawidłowości oraz terminowości realizacji prac przez Wykonawców Części Projektu wyłonionych przez Zamawiającego w procedurach przetargowych,
- 2. Reprezentowanie Zamawiającego wobec Wykonawców Części Projektu i innych jednostek biorących udział w procesie inwestycyjnym,
- 3. Ciągła współpraca z osobami odpowiedzialnymi za realizację Projektu po stronie Zamawiającego i Wykonawców Części Projektu,
- 4. Na wniosek Zamawiającego, prowadzenie analizy prawnej dotyczącej możliwości realizacji rozwiązań zaproponowanych przez Wykonawców Części Projektu,
- 5. Na wniosek Zamawiającego, prowadzenie analizy prawnej dotyczącej bezpieczeństwa rozwiązań zaproponowanych przez Wykonawców Części Projektu, w szczególności w oparciu o przepisy prawa, dyrektywy unijne oraz ustawy o ochronie danych osobowych i dokumentów z nią powiązanych,
- 6. Opiniowanie harmonogramu i zmian w harmonogramie dostarczonych przez Wykonawców Części Projektu,
- 7. Prowadzenie Harmonogramu realizacji Projektu oraz Harmonogramu wydatkowania środków,
- 8. Potwierdzanie kompletności składanej dokumentacji do uzgodnień oraz do odbiorów w stosunku do zapisów OPZ poszczególnych Części Projektu. Potwierdzenie przez Nadzór Inwestorski kompletności dokumentacji musi zostać potwierdzone przed przystąpieniem do

- opiniowania merytorycznego (dokumentacja projektowa) oraz przed przystąpieniem do odbiorów (dokumentacja powykonawcza),
9. Opiniowanie dokumentacji projektowej oraz wykonawczej branż elektrycznej i budowlanej wraz z przesłaniem pisemnej opinii do Wykonawcy Części 1 Projektu oraz do Zamawiającego w terminie do 14 dni od momentu złożenia dokumentacji przekazywanej przez Wykonawcę Części 1 Projektu,
 10. Dokonywanie odbiorów prac elektrycznych i budowlanych, które wymagają spisania protokołu z weryfikacji elektrycznej i/lub budowlanej zakresu prac Wykonawcy Części 1 Projektu,
 11. Nadzór i kontrola jakości robót budowlanych, usług i dostaw w zakresie zgodności z normami i specyfikacjami technicznymi,
 12. Przeprowadzenie testów spójności (zgodnie z Załącznik nr 6 postępowania przetargowego dla Części 1 Projektu),
 13. Weryfikacja i opiniowanie dokumentacji technicznych (projektowych i wykonawczych), w tym m.in. specyfikacji technicznych, specyfikacji i dostaw oprogramowania i sprzętu informatycznego, opisów komunikacji pomiędzy systemami, a także pomiędzy systemami a urządzeniami oraz instrukcji użytkowania dostarczonych przez Wykonawców Części Projektu w celu zabezpieczenia dla Zamawiającego dostępu pełnej wiedzy dotyczącej wykonanych prac integracji informatycznej, protokołów komunikacji, sposobów zasilenia w dane,
 14. Nadzór nad uzyskaniem zgód i decyzji koniecznych dla realizacji prac wdrożeniowych wykonywanych w celu realizacji Projektu.
 15. Monitorowanie i kontrola postępu realizacji Projektu poprzez porównywanie z zatwierdzonym harmonogramem realizacji Projektu wraz z raportowaniem (dotyczy: usług, dostaw, robót budowlanych, czasu i budżetu, ryzyk itp.) i powiadamianiem odpowiednich służb Zamawiającego,
 16. Nadzór Inwestorski ma prowadzić monitoring ryzyk, analizę zagrożeń, podatności, wpływu i przedstawiać Zamawiającemu raporty w tym obszarze wraz z rekomendacją czynności zmniejszających ryzyko do wykonania wraz z opracowaniem procedury wyjścia z projektu w przypadku zaistnienia takiej konieczności, biorąc pod uwagę interes Zamawiającego i realizację projektu,
 17. W obszarze zarządzania korzyściami, opracowanie rejestru produktów i korzyści Projektu,
 18. W obszarze zarządzania wymaganiami, opracowanie rejestru wymagań Projektu,

19. W obszarze nadzoru nad realizacją, opracowanie i prowadzenie rejestru uzgodnień, analiza uzgodnień pod kątem wpływu na ryzyka, realizację wymagań oraz produktów i korzyści, jednoznaczne opiniowanie uzgodnień, opiniowanie zgodności produktów z wymaganiami i uzgodnieniami, prowadzenie rejestru licencji niezbędnych do przekazania Zamawiającemu przez Wykonawców Części Projektu,
20. Nadzorowanie stworzenia, wdrożenia i przeprowadzenia procedur wykorzystania produktów utworzonych w ramach realizacji Projektu w tym:
 - a. procedury bezpieczeństwa danych i ciągłości pracy systemów w tym disaster and recovery, biznes continuity plan
 - b. procedury obiegu dokumentów
 - c. procedury obsługi zgłoszeń
 - d. procedury organizacyjne obejmujące wszystkich aktorów budowanego integrującego systemu obsługi zgłoszeń,
21. Uczestniczenie w rozwiązywaniu bieżących problemów technicznych w trakcie realizacji Projektu,
22. Powiadamianie Zamawiającego w terminie do 3 dni roboczych o zagrożeniach harmonogramu realizacji Projektu,
23. Powiadamianie Zamawiającego w terminie do 3 dni roboczych o zaistniałych nieprzewidzianych zdarzeniach w trakcie realizacji Projektu,
24. Powiadamianie Zamawiającego najpóźniej na 14 dni przed zakończeniem danego etapu o powstaniu zagrożeń w terminowej realizacji tego etapu,
25. Opracowanie opinii dotyczącej tematu zmian zaproponowanych przez Wykonawców Części Projektu,
26. Opracowanie procedur testowych, awaryjnych i odbioru usług i dostaw na podstawie zapisów wymogów w poszczególnych OPZ Części Projektu,
27. Tworzenie i prowadzenie protokołów odbioru,
28. Potwierdzenie zgodności odbieranych produktów Projektu z wnioskiem, weryfikowanie poziomu dostarczanych licencji z wymaganiami OPZ i wniosków o dofinansowanie, zgodności przekazywanych instalacji z wymogami zamówienia, w szczególności dbania o uzyskanie od Wykonawców Części Projektu stosownej dokumentacji, zapewniającej otwartość systemów, celem zasilenia ich w dane pochodzące z urządzeń (otwarty sposób komunikacji), wysłania danych do urządzeń zewnętrznych (otwarty sposób komunikacji), integracji z innymi systemami (rozbudowa lub wymiana systemu),

29. Przeprowadzanie zgodności dostarczanej dokumentacji z produktami na dwóch poziomach:
- Dokumentacja projektowa – OPZ
 - Dokumentacja powykonawcza – produkty – OPZ – wniosek o dofinansowanie
 - Monitorowanie, analizowanie i obliczanie wskaźników wymienionych w OPZ i wnioskach o dofinansowanie oraz przedstawianie wyników obliczeń do zatwierdzenia Zamawiającemu,
30. Przygotowywanie projektów odpowiedzi na przedkładane przez Wykonawców Części Projektu pisma w terminie 4 dni roboczych od daty otrzymania danego pisma,
31. Opracowanie procedur testowych dla usług i dostaw informatycznych,
32. Opracowanie i przeprowadzenie testów bezpieczeństwa danych i pracy systemów. Uczestnictwo w testach ma potwierdzić poprawność ich przeprowadzenia, w przypadku kwestii spornych Nadzór Inwestorski ma przedstawić rekomendację Zamawiającemu.
33. Zarządzanie, organizacja i uczestnictwo przy wdrożeniu i sprawdzenie testów cząstkowych i końcowych, potwierdzających jakość, funkcjonalność i wydajność dostarczonych produktów w ramach realizacji Projektu, w tym testów na środowiskach produkcyjnych i testowych:
- wydajnościowych (obciążenia systemów i zasobów sprzętowych np. serwerów);
 - funkcjonalnych potwierdzających jakość i sprawność połączeń pomiędzy wszystkimi systemami wykonanymi w ramach projektu oraz systemem ITS i poszczególnych jego komponentów (Gertrude, DIP, Dagama, HelpDesk, Moduł tras alternatywnych, NTP, Wideomonitoring, PMU, repozytorium danych);
 - integracyjnych – potwierdzających sprawności powiązań z pozostałymi systemami dziedzinowymi w tym m.in. HelpDesk CUI, HelpDesk ITS, SupportCenter ZDiUM, CRM, System dyspozytorski MPK, aplikacja mobilna.
 - integracyjnych – potwierdzających sprawność i wydajność pracy rozbudowanych systemów biorących udział w pracy systemu sterowania ruchem przy udzielaniu priorytetów tramwajowych, wsparcia na trasach alternatywnych dla tramwajów oraz wsparcia w przejazdach autobusów;
 - testy muszą objąć obszar pracy, funkcjonalności i wydajności środowisk testowych dla zapewnienia odseparowanych obszarów od środowisk produkcyjnych dla zapewnienia przeprowadzenia wszystkich testów obciążeniowych, disaster i recovery oraz funkcjonalnych na aktualnych kopiach systemów produkcyjnych.

34. Bieżące dokonywanie weryfikacji wszelkich dokumentów i faktur dokumentujących wydatki Zamawiającego ponoszone w wykonaniu umów zawartych w następstwie postępowań przetargowych, prowadzonych w celu realizacji Projektu,
35. Zatwierdzenie dokumentów księgowych uwzględniających zgodność z odnoszącymi się do nich zakresów danego protokołu odbiorowego, wraz z sprawdzeniem czy zakres odbioru spełnia wymagania wniosku o dofinansowanie i jest z nim zgodny,
36. Weryfikacja dokumentacji powykonawczych dostarczonych przez Wykonawców Części Projektu,
37. Wnioskowanie o egzekwowanie od Wykonawców Części Projektu należnych odszkodowań i kar umownych za nienależyte lub nieterminowe wykonanie zobowiązań umownych,
38. Przygotowanie wszelkich niezbędnych dokumentów w ramach komunikacji z organami samorządowymi i rządowymi,
39. Pozyskiwanie opinii prawnych oraz opinii specjalistów z danej branży stanowiących podstawę do podejmowania decyzji przez Zamawiającego,
40. Proponowanie optymalnych dla Zamawiającego rozwiązań prawnych, w tym środków ochrony prawnej,
41. Używanie w przygotowanej dokumentacji wymaganych znaków graficznych i pozostałych oznaczeń dokumentów projektu, zgodnie z podpisaną umową na dofinansowanie, wnioskiem Unijnym i pozostałymi dokumentami do wniosku (z póź. zmianami).
42. Odpowiadanie na pytania Zamawiającego w zakresie doradztwa w podejmowaniu decyzji dotyczących realizacji projektu również w sprawach formalno-prawnych,
43. Uczestnictwo w postępowaniu sądowym w przypadku sporów wynikających z realizacji Projektu
44. Kontrola procesu realizacji Projektu, w zakresie:
 - a. monitoringu i kontroli wykonania poszczególnych Produktów Projektu pod względem technicznym, organizacyjnym i czasowym,
 - b. przygotowanie i uzgodnienie warunków odbiorów (procedura i regulamin)
 - c. przeprowadzanie procedur odbioru Produktów Częstkowych Projektu, w tym testowanie, nadzorowanie prawidłowości i terminowości realizacji dostaw przez Wykonawców Części Projektu wyłonionych przez Zamawiającego w procedurach przetargowych,
 - d. bieżące monitorowanie zagrożeń oraz weryfikacja sposobu ich rozwiązywania,

- e. informowanie Zamawiającego o wszystkich występujących oraz przewidywanych problemach oraz proponowanie działań zapobiegawczych i naprawczych,
 - f. organizowanie i udział w okresowych spotkaniach w siedzibie Zamawiającego lub wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji przynajmniej 1 raz w tygodniu, a w razie potrzeby na każde żądanie Zamawiającego w celu wsparcia Zamawiającego w podejmowaniu bieżących decyzji dotyczących wszystkich zagadnień mających wpływ na postęp realizacji Projektu,
 - g. zwoływanie komisji (roboczych uzgodnieniowych i odbiorowych) wskazując datę, miejsce oraz czas trwania, osoby uczestniczące po stronie Zamawiającego, Wykonawców Części Projektu i Nadzoru Inwestorskiego w spotkaniu zgodnie z listą osób ustalonych do udziału w Projekcie,
 - h. przygotowanie i uzgodnienie regulaminu prac komisji odbiorowej,
 - i. przygotowanie sprawozdań np. z ustaleń podjętych podczas spotkań, testów, odbiorów i rekomendowanie decyzji (wydawanie opinii w kwestiach spornych),
 - j. przygotowanie i uzgodnienie notatek ze wszystkich spotkań w jakich Nadzór brał udział,
 - k. wykonywanie w razie potrzeby innych czynności i zadań powierzonych przez Zamawiającego nie wymienionych w niniejszym Zakresie Zadań, które będą konieczne do prawidłowej realizacji Projektu w celu zabezpieczenie interesów Zamawiającego, w tym doprowadzenie do osiągnięcia wskaźników rezultatu Projektu.
45. Kontrola jakości wykonania co do zgodności z założeniami, dokumentacją techniczną i harmonogramem obejmująca:
- a. tworzenie dokumentacji Jakości zawierającej takie informacje jak: charakterystykę produktów, oceny jakości, zagadnienia realizacyjne (problemy) itp. na przykład w zakresie zgodności z prawem,
 - b. prowadzenie regularnych przeglądów prac, kontroli jakości wykonania prac, dostaw sprzętu oprogramowania, aplikacji itp. pod względem zgodności z projektem oraz specyfikacją istotnych warunków zamówienia oraz potwierdzanie powyższych czynności wpisem do uzgodnionych formularzy,
 - c. Nadzorowanie działań Wykonawcy w zakresie działania urządzeń, które wykonują w terenie w tym i DOR.

- d. doradztwo w zakresie poprawności definiowania i analizy procesów, założeń dla procesów workflow oraz przeniesienia ich w środowisko teleinformatyczne,
- e. kontrola odpowiedniości i autentyczności wszelkich certyfikatów, gwarancji, licencji i itp., za które zgodnie z umowami odpowiedzialny będzie dany Wykonawca Części Projektu,
- f. przegląd i opiniowanie przygotowanych dokumentacji przetargowych w toku realizacji projektu,
- g. przegląd i opiniowanie opracowanych przez Wykonawców Części Projektu instrukcji, dokumentacji eksploatacyjnych, dokumentacji przetwarzania danych osobowych,
- h. przegląd i opiniowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
- i. uczestnictwo w odbiorach poszczególnych etapów prac w tym przeprowadzenie wszelkich koniecznych testów potwierdzających osiągnięcie wymaganych parametrów i funkcjonalności.

3.5 Produkty oraz działania bieżące Nadzoru Inwestorskiego

Realizacja zadań jakie Nadzór Inwestorski zobowiązany jest wykonać w ramach niniejszego zamówienia będzie polegała na opracowywaniu „produktów” (m.in. opinii, ekspertyz, analiz, raportów) oraz wykonywaniu „działań bieżących” (doradztwo, opiniowanie, bieżące monitorowanie realizacji Projektu pod względem jakości i czasu, uczestnictwo w testach i odbiorach poszczególnych Etapów Projektu itp.).

Nadzór Inwestorski będzie realizował „produkty” i „działania bieżące” terminowo, z należytą starannością, zgodnie z najlepszymi praktykami stosowanymi przy realizacji projektów informatycznych oraz w sposób zapewniający, że zakończony Projekt będzie odpowiadać wymogom technicznym i formalnym opisanych w OPZ do poszczególnych Części Projektu oraz wniosków o dofinansowanie.

Nadzór Inwestorski podczas szacowania czasu pracy Zespołu przy wykonywaniu „działań bieżących” przyjmie:

- w zakresie prowadzenia administracji w projekcie wymagane jest zapewnienie obsługi administracyjnej i organizacyjnej w ramach prowadzenia prac w projekcie i prace z tym związane wynikać będą ze złożonej oferty, uwzględniając prowadzenie projektu na poziomie Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego wraz z uwzględnieniem częstotliwości spotkań

projektowych organizowanych przez Nadzór Inwestorski min. 1 raz w tygodniu w siedzibie Zamawiającego,

- w zakresie doradztwa specjalistycznego uwzględniając mechanizm uzgadniania niezbędnych kompetencji zapewnianych przez Nadzór Inwestorski w postaci specjalistów (ekspertów) wg. uśrednionej stawki za godzinę doradztwa specjalistycznego eksperta w puli dostępnych dla Zamawiającego minimum 1900 roboczogodzin [rb/h] w faktycznym okresie realizacji Projektu (uzgadnianie oraz ewidencja wypracowanych godzin będzie prowadzona i rozliczana raportami opisanymi w Rozdziale 5 Sprawozdawczość, na podstawie zadeklarowanych roboczogodzin [rb/h] w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 1):
 - Raportami Okresowymi,
 - Raportem zakończenia Etapu I Projektu, Raportem zakończenia Etapu II Projektu oraz Raportem Końcowym).
- Nadzór Inwestorski zobowiązuje się uwzględnić wszelkie czynności mające na celu realizację podstawowego przedmiotu zamówienia w ramach złożonej oferty na pracę Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego oraz ekspertów Zespołu Nadzoru Inwestorskiego (w minimalnej puli 1900 roboczogodzin [rb/h] alokowanych na specjalistów). Tym samym w wypełnionym Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 1 do OPZ) określi sposób dla zapewnienia realizacji wymogów wynikających z niniejszego opisu zamówienia.

3.6 Współpraca z Zamawiającym oraz zadania i zakres odpowiedzialności Stron

Podczas codziennej pracy partnerem Nadzoru Inwestorskiego będzie Zamawiający.

Nadzór Inwestorski ma w swoich obowiązkach wykonanie czynności opisanych w niniejszej dokumentacji, w taki sposób, aby zapewnić realizację Projektu zgodnie z opisanymi w OPZ poszczególnych Części Projektu wymogami i dostosować wymagane czynności do postępu prac harmonogramów realizacji wszystkich Części Projektu. Etapowanie prac Nadzoru Inwestorskiego jest ściśle powiązane z etapowaniem prac Wykonawców Części Projektu.

Zatem za zakończenie Etapu I przedmiotowego zamówienia na Nadzór Inwestorski uważa się spełnienie wszystkich poniższych wymogów:

1. Podpisanie protokołów:
 - a) odbioru częściowego Etapu IA i końcowego Etapu IB Części 1 Projektu oraz
 - b) odbioru Etapu I A i Etapu I B, Etapu I C i Etapu I D Części 2 Projektu oraz

- c) odbioru Etapu I Części 3 Projektu.
2. Złożenie do Zamawiającego Raportu zakończenia Etapu I Projektu.
3. Akceptacja przez Zamawiającego Raportu zakończenia Etapu I Projektu.

Za zakończenie Etapu II przedmiotowego zamówienia na Nadzór Inwestorski uważa się spełnienie wszystkich poniższych wymogów:

1. Podpisanie protokołów:
 - a) odbioru Etapu II i końcowego Części 2 Projektu oraz
 - b) podpisanie protokołu odbioru Etapu II i końcowego Części 3 Projektu.
2. Złożenie do Zamawiającego Raportu zakończenia Etapu II Projektu.
3. Akceptacja przez Zamawiającego Raportu zakończenia Etapu II Projektu.

3.6.1 Obowiązki Nadzoru Inwestorskiego:

- Nadzór Inwestorski zobowiązany jest do świadczenia usług z należytą starannością, zgodnie z najlepszymi praktykami stosowanymi przy doradztwie projektów teleinformatycznych w szczególności w obszarze wdrażania systemów ITS ,
- Nadzór Inwestorski nie jest uprawniony do zaciągania żadnych zobowiązań finansowych w imieniu Zamawiającego,
- Do wszelkich czynności podejmowanych przez Nadzór Inwestorski w imieniu Zamawiającego wymagane jest uzyskanie odpowiedniego pełnomocnictwa,
- Nadzór Inwestorski będzie organizował pracę swojego personelu w taki sposób, aby świadczone przez niego usługi były wykonywane zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem ze strony Zamawiającego wynikającym z harmonogramu realizacji Projektu oraz deklarowanym zaangażowaniem ekspertów w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 1),
- Nadzór Inwestorski zobowiązany jest do zapewnienia kompetentnego personelu do realizacji wszystkich usług opisanych w rozdziale 3, który będzie współpracował z osobami wskazanymi przez Zamawiającego, w tym Kierownika Zespołu odpowiedzialnego za realizację zamówienia po stronie Nadzoru Inwestorskiego,
- Nadzór Inwestorski zaopatrzy swój Zespół w niezbędne wsparcie i pomoc techniczną ze strony innych specjalistów, jeśli zajdzie taka potrzeba, jak również będzie alokował

dostępność w siedzibie Zamawiającego lub w innej formie kontaktu po uzgodnieniu z Zamawiającym wymaganego ofertą personelu wg. rozliczanych roboczogodzin[rb/h],

- Nadzór Inwestorski zaopatrzy swój Zespół w niezbędne narzędzia, sprzęt i wyposażenie zezwalające na właściwe wykonanie zamówienia, oraz gwarantujące dyspozycyjność i mobilność.

3.6.2 Obowiązki Zamawiającego:

- Zamawiający udostępni Nadzorowi Inwestorskiemu wszelkie znajdujące się w jego posiadaniu informacje i/lub dokumenty, jakie mogą być niezbędne do wykonania zamówienia,
- Zamawiający oddeleguje kompetentnych pracowników do współpracy z Nadzorem Inwestorskim,

4 SPRAWOZDAWCZOŚĆ

4.1 Raportowanie

Nadzór Inwestorski zobowiązany będzie do dostarczania następujących raportów, które będą podlegały akceptacji Zamawiającego (dotyczy zarówno zakresu podstawowego jak i wynikającego z prawa opcji):

1. **Raporty Okresowe** – składane w terminie do 3 dni roboczych od zakończenia okresu sprawozdawczego, tj.: miesiąca kalendarzowego;
2. **Raport zakończenia Etapu I Projektu** – składany w terminie do 3 dni roboczych od zakończenia odbiorów Etapu I Projektu (akceptacja tego dokumentu przez Zamawiającego stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury częściowej, której wartość nie może przekroczyć 50% wartości umowy Nadzoru Inwestorskiego)
3. **Raport zakończenia Etapu II Projektu** – składany w terminie do 3 dni roboczych od zakończenia odbiorów Etapu II Projektu (akceptacja tego dokumentu przez Zamawiającego stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury częściowej, której wartość nie może przekroczyć 30% wartości umowy Nadzoru Inwestorskiego)
4. **Raport Końcowy** – składany w ciągu 7 dni od odbioru końcowego Projektu – zakończenia prac przez wykonawców Części 2 i 3 Projektu oraz w przypadku prawa opcji również Części 4 i/lub 5 Projektu (akceptacja tego dokumentu przez Zamawiającego stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury końcowej, której wartość nie może przekroczyć 20%

wartości umowy Nadzoru Inwestorskiego w zakresie podstawowym oraz w zakresie zleconym Nadzorowi Inwestorskiemu w ramach prawa opcji).

Raporty Okresowe będą zawierać co najmniej:

1. szczegółowy opis realizacji produktów i działań bieżących wykonywanych przez Nadzór Inwestorski w okresie sprawozdawczym oraz planowanych do wykonania w następnym okresie sprawozdawczym,
2. zestawienie tabelaryczne wykorzystania zaoferowanej puli (minimum 1900 dla zakresu podstawowego (w przypadku zaoferowania dodatkowych ilości godzin – zgodnie z Załącznikiem nr 1) oraz 1000 dla prawa opcji – zgodnie z Załącznikiem nr 2 do OPZ) roboczogodzin [rb/h] z podziałem na danego eksperta z uwzględnieniem postępu realizacji prac poszczególnych Części Projektu i jego zgodność z obowiązującym harmonogramem rzeczowo finansowym w zakresie czasowym i finansowym poszczególnych Części Projektu. Zaangażowanie roboczogodzin [rb/h] oferowanej puli musi być zgodne z zadeklarowanym w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 1) i w Formularzu wyceny zakresu prawa opcji Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 2 do OPZ) zaangażowaniem planowanym na czas realizacji poszczególnych zakresów nadzorowanych Części Projektu.
3. informację o problemach technicznych, prawnych i organizacyjnych, jak również przedsięwziętych działaniach mających na celu ich przezwycięzenie, wczesne sygnalizowanie problemów, zwłaszcza gdy mogą mieć one wpływ na terminowe zakończenie Projektu,
4. proponowane czynności zapobiegawcze i/lub korygujące (jeśli pojawią się),
5. przedstawienie bieżącego zaangażowania członków Zespołu Nadzoru Inwestorskiego, przedstawionych w Wykazie osób, które będą wykonywać zamówienie
6. posumowanie (rejestr) spotkań i uzgodnień,
7. śledzenie wskaźników realizacji celów Projektu,
8. inne zestawienia, rejestry i sprawozdania wynikające z Rozdziału 3 Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia.

Raporty Okresowe mają zawierać m.in. sprawozdanie z zaangażowania ekspertów, które ma być dostosowane do postępu realizacji Projektu i podlegać będzie akceptacji Zamawiającego. Mają przedstawiać zestawienie wykonanych prac ekspertów Nadzoru Inwestorskiego w podziale na zaawansowanie realizacji poszczególnych zakresów merytorycznych Części Projektu. Sprawozdanie z zaangażowania będzie weryfikowane przez Zamawiającego ze złożoną deklaracją w Formularzu

wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 1) oraz w Formularzu wyceny zakresu prawa opcji Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 2), w przypadku zmian terminowych realizacji poszczególnych Etapów Części Projektu, ekspertom Zespołu Nadzoru Inwestorskiego nie przysługuje zmiana ilości roboczogodzin [rb/h] wykonanej pracy. Wszelkie odstępstwa, ujawnione w składanych raportach, od zaoferowanych godzin pracy ekspertów w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 1) oraz w Formularzu wyceny zakresu prawa opcji Nadzoru Inwestorskiego (Załącznik nr 2) muszą posiadać akceptację Zamawiającego oraz wskazanie przez Nadzór Inwestycyjny przyczyn odstępstwa od oferty. Zamawiający dopuszcza zmianę rozplanowania zaangażowania roboczogodzin [rb/h] pomiędzy różnymi ekspertami oraz w czasie trwania Projektu z zastrzeżeniem, że nie przewiduje zwiększenia liczby godzin pracy ekspertów poza liczbę godzin zaoferowaną w ofercie przez wyłonionego Wykonawcę Nadzoru Inwestorskiego (nie mniej niż 1900 roboczogodzin [rb/h] przeznaczonych sumarycznie na ekspertów realizujących opisany w niniejszym dokumencie zakres podstawowy Nadzoru Inwestorskiego oraz nie mniej niż 1000[rb/h] przeznaczonych sumarycznie na ekspertów realizujących opisany w niniejszym dokumencie zakres prawa opcji Nadzoru Inwestorskiego wraz z pracą Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego, którego koszty pracy będą wskazane w Formularzu wyceny zakresu Nadzoru Inwestorskiego i w Formularzu wyceny zakresu prawa opcji Nadzoru Inwestorskiego (w obu przypadkach jest to pozycja 5 w Załączniku nr 1 i Załączniku nr 2), w celu spełnienia zadań nadzoru realizacji zakresu podstawowego, tj.: Części 1, 2 i 3 Projektu oraz zakresu prawa opcji, tj.: Części 4 i/lub 5 Projektu wraz z koordynacją prac z zakresem podstawowym.

Postęp realizacji prac Projektu odnotowywanych przez Nadzór Inwestorski stanowi jedyny sposób uzasadnienia zaangażowania pracy ekspertów Zespołu Nadzoru Inwestorskiego, z zastrzeżeniem, że wydłużenie lub skrócenie terminu realizacji Projektu nie może mieć wpływu na ilość godzin pracy ekspertów Nadzoru Inwestorskiego, ponieważ zakres prac przeznaczonych do nadzoru nie ulegnie znaczącym zmianom, więc wstępnie wyceniony zakres ilości roboczogodzin (minimum 1900 dla podstawowego przedmiotu zamówienia i 1000 dla dodatkowego przedmiotu zamówienia – wycena prawa opcji Załącznik nr 2 do OPZ) nie ulegnie zmianom i jednocześnie zapewni realizację przedmiotu zamówienia.

Raport zakończenia Etapu I Projektu (podlegający zatwierdzeniu przez Zamawiającego) będzie zawierać co najmniej:

1. podsumowanie wykorzystania ilości roboczogodzin [rb/h] z podziałem na danego eksperta Zespołu Nadzoru Inwestorskiego za okres od podpisania umowy do dnia zakończenia Etapu I Projektu (zasady rozliczania roboczogodzin jak dla Raportów Okresowych),
2. postanowienia i uwagi podpisanych protokołów:
 - a) odbioru częściowego Etapu IA i końcowego Etapu IB Części 1 Projektu oraz
 - b) odbioru Etapu I A, Etapu I B, Etapu I C i Etapu I D Części 2 Projektu oraz
 - c) odbioru Etapu I Części 3 Projektu

Raport zakończenia Etapu II Projektu (podlegający zatwierdzeniu przez Zamawiającego) będzie zawierać co najmniej:

1. podsumowanie wykorzystania ilości roboczogodzin [rb/h] z podziałem na danego eksperta Zespołu Nadzoru Inwestorskiego za okres od dnia zakończenia Etapu I Projektu do dnia zakończenia Etapu II Projektu (zasady rozliczania roboczogodzin jak dla Raportów Okresowych),
2. postanowienia i uwagi podpisanych protokołów:
 - a) odbioru Etapu II i końcowego Części 2 Projektu oraz
 - b) podpisanie protokołu odbioru Etapu II i końcowego Części 3 Projektu.

Raport zakończenia Części 4 Projektu (podlegający zatwierdzeniu przez Zamawiającego) będzie zawierać co najmniej:

1. podsumowanie wykorzystania ilości roboczogodzin [rb/h] z podziałem na danego eksperta Zespołu Nadzoru Inwestorskiego za okres od dnia podpisania umowy realizacji prawa opcji dla Części 4 Projektu do dnia zakończenia Części 4 Projektu (zasady rozliczania roboczogodzin jak dla Raportów Okresowych),
2. postanowienia i uwagi podpisanych protokołów:
 - a) odbioru zakresu OPZ Części 4 Projektu wraz z pracami koordynacji prac z zakresem podstawowym Projektu oraz Części 5 Projektu oraz
 - b) podpisanie protokołu odbioru Części 4 Projektu.

Raport zakończenia Części 5 Projektu (podlegający zatwierdzeniu przez Zamawiającego) będzie zawierać co najmniej:

1. podsumowanie wykorzystania ilości roboczogodzin [rb/h] z podziałem na danego eksperta Zespołu Nadzoru Inwestorskiego za okres od dnia podpisania umowy realizacji prawa opcji dla Części 5 Projektu do dnia zakończenia Części 5 Projektu (zasady rozliczania roboczogodzin jak dla Raportów Okresowych),
2. postanowienia i uwagi podpisanych protokołów:
 - a) odbioru zakresu OPZ Części 5 Projektu wraz z pracami koordynacji prac z zakresem podstawowym Projektu oraz Części 4 Projektu oraz
 - b) podpisanie protokołu odbioru Części 5 Projektu.

Raport Końcowy będzie zawierać co najmniej:

1. pełne i obszerne podsumowanie wszystkich produktów i działań bieżących zrealizowanych przez Nadzór Inwestorski podczas realizacji Projektu,
2. sumaryczne zestawienie tabelaryczne wykorzystania puli roboczogodzin [rb/h] z podziałem na danego eksperta (zasady rozliczania roboczogodzin jak dla Raportów Okresowych),
3. zestawienie informacji z wszystkich Raportów Okresowych i Raportów zakończenia Etapu I i II Projektu dla zakresu podstawowego oraz zakończenia prac Części 4 i 5 Projektu w przypadku prawa opcji,
4. analizę techniczną zrealizowanego Projektu (zawierającą m.in. osiągnięcie wymaganych parametrów i funkcjonalności),
5. wyniki analizy, w tym potwierdzenie kompletności w stosunku do wymogów oraz dostarczonych produktów i funkcjonalności wraz z zatwierdzeniem dokumentacji powykonawczej wszystkich nadzorowanych Części Projektu,
6. krytyczną analizę wszystkich istotnych problemów napotkanych w trakcie realizacji Projektu jak również proponowane zalecenia dla przyszłych działań o podobnym charakterze.

Szczegółowa zawartość, format i treść wszystkich raportów zostanie uzgodniona z Zamawiającym po podpisaniu umowy.

Nadzór Inwestorski ma obowiązek przygotowania dodatkowych raportów, jeżeli zażąda ich Zamawiający lub, gdy w trakcie realizacji Projektu przygotowanie takiego raportu Nadzór Inwestorski uzna za konieczne.

4.2 Dostarczanie i zatwierdzanie raportów

Wszystkie raporty należy dostarczyć Zamawiającemu do zatwierdzenia jako wersje wstępne. Raporty należy przygotować w formacie uzgodnionym z Zamawiającym. W przypadku otrzymania dofinansowania unijnego (o czym Zamawiający poinformuje Nadzór Inwestorski) należy wszelką dokumentację Projektu, w tym dokumenty raportowe w wyraźny sposób oznaczyć odpowiednim opisem źródeł finansowania.

Każdy raport po zatwierdzeniu przez Zamawiającego należy dostarczyć w wersji papierowej w 3 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, w tym również w wersji edytowalnej w 1 egzemplarzu (CD). Każdy raport będzie istniał tylko w jednej wersji końcowej.

5 PŁATNOŚĆ

Wynagrodzenie za wykonywanie niniejszego zamówienia w zakresie podstawowym będzie wypłacane w oparciu o zasady przedstawione w poniższym „Wykazie Płatności – zakres podstawowy”.

Wykaz Płatności – zakres podstawowy			
Lp.	Rodzaj płatności	% ceny umowy	Podstawa do wystawienia przez Wykonawcę faktury
1.	Płatność Częściowa	50	Akceptacja przez Zamawiającego Raportu zakończenia Etapu I Projektu. (zgonie z pkt 5.1),
2.	Płatność Częściowa	30	Akceptacja przez Zamawiającego Raportu zakończenia Etapu II Projektu. (zgonie z pkt 5.1),
3.	Płatność Końcowa	20	Akceptacja przez Zamawiającego Raportu Końcowego (zgonie z pkt 5.1),

Wynagrodzenie za wykonywanie niniejszego zamówienia w zakresie prawa opcji będzie wypłacane w oparciu o zasady przedstawione w poniższym „Wykazie Płatności – prawo opcji”.

Wykaz Płatności – prawo opcji			
Lp.	Rodzaj płatności	% Oferowanej Ceny	Podstawa do wystawienia przez Wykonawcę faktury
1.	Płatność Częściowa - realizacja OPZ Część 4 wraz z koordynacją z zakresem podstawowym Projektu	40	Akceptacja przez Zamawiającego Raportu zakończenia Części 4 Projektu
2.	Płatność Częściowa - realizacja OPZ Część 5 wraz z koordynacją z zakresem podstawowym Projektu	40	Akceptacja przez Zamawiającego Raportu zakończenia Części 5 Projektu
3.	Płatność Końcowa	20	Akceptacja przez Zamawiającego

			Raportu Końcowego (zgodnie z pkt 5.1 OPZ)
--	--	--	---