

Opis Przedmiotu Zamówienia

Wstęp

Cel projektu

1. Celem projektu „System zajętości miejsc parkingowych” jest poprawa bezpieczeństwa oraz podniesienie komfortu podróżnych i mieszkańców Wrocławia poprzez:
 - ułatwienie dla osób z niepełnosprawnością, pilotów lub przewodników zlokalizowania wolnego miejsca parkingowego,
 - skrócenie czasu poszukiwania wolnego miejsca parkingowego,
 - ograniczenie ruchu samochodowego dzięki zmniejszeniu ilości autobusów przemieszczających się po mieście w oczekiwaniu na turystów,
 - zwiększenie wydajności parkingów (w tym czasowych dla autobusów turystycznych dzięki przekierowaniu na parkingi odstawcze),
 - zarządzanie zajętością miejsc parkingowych,
 - monitoring zajętości miejsc parkingowych dla autokarów.
 - pozyskanie danych do podejmowania decyzji o interwencji przez odpowiednie służby.
 - pozyskanie danych historycznych o zajętości miejsc parkingowych celem analiz.
2. W wyniku realizacji projektu spodziewane są następujące jego efekty:
 - dokument Analizy Przedwdrożeniowej,
 - montaż urządzeń przekazujących informacje o zajętości miejsc parkingowych (detektory),
 - montaż infrastruktury LPWAN,
 - uruchomienie komunikacji detektorów z siecią LPWAN i pozostałymi elementami Systemu,
 - uruchomienie Aplikacji Mobilnej prezentującej dane o wolnych/zajętych miejscach parkingowych dla autokarów turystycznych oraz miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością, której docelowym użytkownikiem będą kierowcy autokarów, przewodnicy, touroperatorzy, osoby z niepełnosprawnością, kierowcy osób z niepełnosprawnością,
 - uruchomienie Aplikacji dostępnej przez stronę www, prezentującej przekroczony czas postoju na parkingowych miejscach czasowych dla autokarów turystycznych, której docelowym użytkownikiem będzie: Straż Miejska Wrocławia, Urząd Miejski Wrocławia: BSZ, WIM oraz ZDiUM,
 - udzielenie Zamawiającemu licencji na korzystanie z Systemu,
 - w ramach prawa opcji – wykonanie zleconych „prac dodatkowych”,
 - utrzymanie Systemu przez okres 3 lat.

1. Dostosowanie Systemu do wymagań Zamawiającego i Wdrożenie

Dostosowanie Systemu do wymagań Zamawiającego na życzenie Zamawiającego powinno odbywać się według metodologii zwinnej lub częściowo zwinnej, która zostanie odzwierciedlona w Analizie Przedwdrożeniowej i Dokumentach Analizy Przedwdrożeniowej.

Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia testów penetracyjnych systemu, zarówno przed odbiorem systemu, jak i po wykonywanych przez Wykonawcę aktualizacjach. Wszelkie ujawnione luki w Systemie, problemy optymalizacyjne, muszą zostać wyeliminowane przez Wykonawcę na wniosek Zamawiającego.

2. Integracja

Interfejs z systemem zewnętrznym Otwarte Dane Wrocław.

Wykonawca w ramach prawa opcji musi wykonać i wdrożyć interfejs przesyłający dane z Systemu na portal Otwarte Dane Wrocław, kierując się następującymi wytycznymi:

- a) Wykonawca musi przygotować System w taki sposób, aby możliwe było automatyczne generowanie z niego danych do publikacji na portalu Otwarte Dane Wrocław działającym pod adresem www.wroclaw.pl/open-data/ zbudowanym na platformie CKAN, dalej zwanym Witryną.
- b) Wykonawca jest zobowiązany przygotować w Systemie mechanizmy generujące dane dokładnie w takim zakresie informacji jaki został przewidziany przez Zamawiającego, bez potrzeby ich dalszej, ręcznej obróbki, a także mechanizmy pozwalające na cykliczne i automatyczne generowanie wskazanych danych z określoną przez Zamawiającego częstotliwością.
- c) Dane przeznaczone do publikacji na Witrynie muszą być przygotowywane w formatach otwartych, umożliwiającym ich dalsze przetwarzanie maszynowe, muszą być aktualne, kompletne, poprawne formalnie, jednorodne (jeden standard formalny dla danych tego samego typu, np. data, waluta, liczby), bez redundancji.
- d) Zalecenia dla danych dostępnych poprzez API:
 - REST API - dane powinny być podane w formie tabelarycznej.
- e) Wszystkie dane generowane z Systemu i/lub publikowane na Witrynie muszą być dostępne bez żadnych ograniczeń licencyjnych.

Wymagania szczegółowe zostały opisane w punkcie 5 „Wymagania funkcjonalność systemu” w podpunkcie „Interfejsy wymiany danych”

API do Systemu ITS

Wykonawca w ramach prawa opcji wykona funkcjonalność przesyłania informacji o bieżącej zajętości miejsc postojowych do Systemu ITS, poprzez integrację z wykorzystaniem interfejsu komunikacyjnego API. Interfejs komunikacyjny do Systemu ITS został wykonany w technologii REST, formatem wymiany danych jest opis komunikat w notyfikacji JSON. Szczegółowe wytyczne dotyczące sposobu komunikacji zostały opisane w Załączniku nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia – Specyfikacja systemu ITS-API – zajętość miejsc parkingowych – wersja 2.4.

3. Wymagania funkcjonalność systemu.

Priorytety wymagań zostały określone w kolumnie „Wymagalność”.

Wymagalność:

Musi być	Bezwzględnie wymagane.
Powinno być	Dodatkowo punktowane.
Opcja	Wymaganie uruchamiane opcją (niepunktowane).

Przyjęta Wymagalność jest ściśle powiązana z oceną oferty oraz rygiorem wykonalności opisanych wymagań.

Sygnatura Wymagania	Opis Wymagania	Wymagalność
WO	Wymagania Ogólne	
WO.01	W ramach Systemu Wykonawca musi dostarczyć i uruchomić Aplikację Mobilną służącą do informowania Użytkowników o wolnych i zajętych miejscach parkingowych przeznaczonych dla autokarów turystycznych i miejsc parkingowych przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnością (postój bez ograniczeń czasowych, w wyznaczonych miejscach strefy A, B). Miejsca parkingowe dla autokarów turystycznych dzielą się na czasowe (postój do 15 minut lub do 30 minut) i odstawkowe (postój bez ograniczeń czasowych).	Musi być
WO.02	Aplikacja Mobilna musi działać na systemach operacyjnych Android i iOS w wersjach najnowszych na dzień odbioru Systemu oraz w wersjach odpowiednio: Google Android (w wersji 5.* i wyższych); Apple iOS (w wersji 10.* i wyższych).	Musi być
WO.03	Wykonawca na polecenie Kierownika Projektu po stronie Zamawiającego i w uzgodnieniu z nim musi umieścić Aplikację Mobilną w sklepach Sklep Google Play oraz App Store w taki sposób, aby potencjalni Użytkownicy mogli ją swobodnie pobierać na urządzenia mobilne nie później niż po dwóch tygodniach od wydania powyższego polecenia.	Musi być
WO.04	Po każdej zmianie w Aplikacji Mobilnej (np. spowodowanej poprawą błędu, dodaniem nowej funkcjonalności), Wykonawca musi umieścić aktualną Aplikację Mobilną w sklepach Google Sklep Play i App Store na polecenie Kierownika Projektu po stronie Zamawiającego w taki sposób, aby potencjalni Użytkownicy mogli ją swobodnie pobierać na urządzenia mobilne nie później niż po dwóch tygodniach od wydania powyższego	Musi być

	polecenia.	
WO.05	<u>Na polecenie Kierownika Projektu po stronie Zamawiającego Aplikacja Mobilna musi być wgrana przez Wykonawcę na konta w sklepach Sklep Google Play i App Store, (np. istniejących kont z Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu lub z kont Wykonawcy).</u>	Musi być
WO.06	Wykonawca nie może umieszczać informacji reklamowych w Aplikacji bez uzgodnienia wcześniejszego z Zamawiającym i wyrażeniem przez Zamawiającego pisemnej zgody w całym czasie trwania Umowy.	Musi być
WO.07	Architektura Systemu będzie składała się z 4 komponentów: Aplikacji Mobilnej (wraz z bazą danych), urządzeń monitorujących zajętość miejsc parkingowych - detektorów (wraz z bazą danych), sieci transmisyjnej pozwalającej odbierać informacje z detektorów oraz Aplikacja dostępnej poprzez stronę www (umożliwiającej pracę z interfejsem przeglądarkowym).	Musi być
WO.08	Aplikacja Mobilna powinna stanowić platformę umożliwiającą rozszerzenie o nowe moduły i funkcjonalności w przyszłości. Wykonawca nie może odmówić zamawiającemu rozwoju Systemu w okresie obowiązywania Umowy, np. wprowadzenie nowych rodzajów miejsc parkingowych (z nowym oznaczeniami na Mapie, nową grupą kierowców wraz z osobnym filtrem w Aplikacji Mobilnej itp.).	Musi być
WO.09	Aplikacja Mobilna musi być przeznaczona do bezpłatnego wykorzystania przez Użytkownika Aplikacji Mobilnej. Użytkownicy Aplikacji Mobilnej mają prawo bezpłatnie pobrać i bezpłatnie korzystać z Aplikacji Mobilnej dowolną ilość razy w okresie obowiązywania Umowy.	Musi być
WO.10	Aplikacja Mobilna musi działać w trybie on-line (niezbędne połączenie z Internetem urządzenia mobilnego, na którym jest zainstalowana Aplikacja Mobilna).	Musi być
WO.11	Aplikacja Mobilna musi działać w trybie off-line i umożliwić obsługę Użytkownikowi Aplikacji Mobilnej menu oraz działanie Aplikacji na podstawie wcześniej zaczytanych danych. Aplikacja Mobilna w momencie, kiedy potrzebuje do swojego działania pobrać dane z serwera (potrzebuje być przełączona w tryb on-line) musi informować o tym Użytkownika Aplikacji Mobilnej za pomocą komunikatu tekstowego.	Powinno być
WO.12	Aplikacja Mobilna powinna działać w trybie off-line	Powinno być

	(możliwość ściągnięcia fragmentu wskazanego przez Użytkownika obszaru Mapy, np. planu miasta Wrocław, zapewniając informacje na Mapie o Obiektach (atrakcjach turystycznych i POI oraz miejscach parkingowych) bez wskazania czy są wolne czy zajęte. Oznaczenie miejsc parkingowych w trybie off-line musi jednoznacznie sugerować, że nie są one, ani zaznaczone jako zajęte, ani wolne. W trybie off-line powinna być możliwość wykorzystania funkcjonalności GPS urządzenia mobilnego, na którym zainstalowana jest Aplikacja Mobilna.	
WO.13	Aplikacja Mobilna musi wyświetlać komunikaty zarówno związane z obsługą, jak i błędami w języku wybranym do obsługi Aplikacji Mobilnej.	Musi być
WO.14	Szczegóły dotyczące działania Aplikacji Mobilnej zostaną ustalone podczas Wstępnej Analizy Przedwdrożeniowej lub Szczegółowej Analizy Przedwdrożeniowej i spisane w Dokumencie Wstępnej Analizy Przedwdrożeniowej, które zostaną wykonane i przedstawione przez Wykonawcę do odbioru Zamawiającemu.	Musi być
SWS	Specyfikacja wymagań funkcjonalności Systemu	
AM	Obsługa przez Aplikacje Mobilną	
AM. 01	Dane wyświetlane Aplikacji Mobilnej jako treść muszą być w takim samym języku, jak język interfejsu. Przykładowe dane wyświetlane w Aplikacji: nazwa punktu POI, opis atrakcji turystycznych itp.	Musi być
AM. 02	Aplikacja Mobilna musi posiadać interfejs Użytkownika w języku polskim.	Musi być
AM. 03	Aplikacja Mobilna musi posiadać interfejs Użytkownika w języku angielskim.	Musi być
AM. 04	Aplikacja Mobilna musi posiadać interfejs Użytkownika w języku niemieckim.	Musi być
AM. 05	Aplikacja Mobilna musi wykorzystywać jako bieżący tylko jeden interfejs Użytkownika w danym języku. Przełączenie na interfejs Użytkownika w innym języku musi następować w menu ustawień, ale znalezienie tej funkcji musi być widoczne bezpośrednio w menu lub zagnieżdżone do jednego poziomu w rozwijalnym menu Użytkownika Aplikacji Mobilnej.	Musi być
AM. 06	<u>Aplikacja Mobilna podczas instalacji na urządzeniu mobilnym musi rozpoznawać język (na podstawie aktualnie używanego języka systemu operacyjnego dla urządzenia) oraz musi realizować jedną z poniższych funkcjonalności (a lub b):</u>	Musi być

	<u>a) zadać pytanie Użytkownikowi instalującemu, w jakim języku ma być obsługiwana (dostępne z listy obsługiwane języki), z domyślną odpowiedzią języka systemu operacyjnego urządzenia, na którym przebiega instalacja. Użytkownik musi mieć możliwość potwierdzenia wybranego języka i wybór innego dostępnego języka z listy. Po wyborze przez Użytkownika języka, Aplikacja Mobilna musi się zainstalować w wersji do obsługi z wybranym językiem. W przypadku, gdy system operacyjny urządzenia mobilne obsługiwane jest w języku, którego nie posiada do obsługi Aplikacja Mobilna, domyślnie powinien odpowiedzieć się do wyboru w Aplikacji Mobilnej język angielski.</u> <u>a)b) zainstalować Aplikację Mobilną z obsługą w języku jaki jest ustawiony w systemie operacyjnym Urządzenia mobilnego, na którym przebiega instalacja z umożliwieniem zmiany języka obsługi Aplikacji Mobilnej przez Użytkownika po jej zainstalowaniu.</u>	
AM. 07	Architektura interfejsu aplikacji powinna dopuszczać późniejsze uzupełnienie Aplikacji Mobilnej o nowe wersje językowe.	Musi być
AM. 08	Aplikacja Mobilna przy pierwszym uruchomieniu po instalacji na urządzeniu mobilnym musi umożliwić wybór przez Użytkownika rodzajów parkingów, na które zostanie nałożony domyślny filtr podczas dalszej eksploatacji Aplikacji. Przykładowo, kierowcę autokaru będą interesowały w większości przypadków miejsca parkingowe dla autokarów. Filtr taki Użytkownik Aplikacji Mobilnej musi mieć możliwość zmiany w trakcie pracy z Aplikacją. Filtr musi umożliwiać wybór miejsc parkingowych dla autokarów lub osób z niepełnosprawnością (wykluczające się wzajemnie).	Musi być
AM. 09	Mapa. Aplikacja Mobilna musi prezentować Użytkownikowi systemu na Mapie dostępne w mieście Wrocław parkingi dla: autokarów turystycznych (bezpłatne czasowe i odstawcze z urządzeniami rejestrującymi zajętość i bez takich urządzeń, w tym także parkingi w zajezdniach MPK) oraz parkingi dla osób z niepełnosprawnością (z urządzeniami rejestrującymi zajętość i bez takich urządzeń), zgodnie ze zdefiniowanym przez Użytkownika	Musi być

	filtrowaniem. Lokalizację parkingów dostarczy Zamawiający podczas prac dostosowujących i wdrożeniowych Systemu przez Wykonawcę.	
AM. 10	Wykonawca musi dostarczyć Aplikację Mobilną wraz z Mapą z wprowadzonymi oznaczeniami parkingów i miejscami parkingowymi we Wrocławiu.	Musi być
AM. 11	Po uruchomieniu Aplikacji Mobilnej na Urządzeniu mobilnym, Mapa domyślnie pokazuje miejsce, w którym został zlokalizowany Użytkownik Systemu za pomocą GPS urządzenia mobilnego, na którym jest wgrana Aplikacja (jeśli to nie działa, to za pomocą obszarowej lokalizacji GSM) i wyśrodkowuje położenie Mapy względem tego miejsca (geolokalizacja). Mapa musi być przewijana na ekranie urządzenia mobilnego przez Użytkownika Aplikacji Mobilnej i skalowalna (oddalenie, przybliżenie przez Użytkownika Aplikacji Mobilnej). W każdej chwili Użytkownik Systemu musi mieć możliwość powrotu do miejsca na Mapie, gdzie się aktualnie znajduje (geolokalizacja - lokalizacja GPS i w zastępstwie lokalizacja GSM), np. za pomocą przycisku w menu głównym, poprzez wyśrodkowanie mapy w tym miejscu.	Musi być
AM. 12	Zamawiający powinien mieć możliwość wprowadzanie na Mapie kolejnych atrakcji turystycznych oraz POI, jak również usunięcia ich i zmiany ich opisu na dedykowanym formularzu administracyjnym uruchamianym w przeglądarce internetowej.	Powinno być
AM. 13	Mapa. Na mapie muszą być dostępne ikony określające toalety (prezentowane w formie graficznej uzgodnionej z Zamawiającym) jako POI z możliwością wykorzystania tych ikon do określania punktów POI przez Zamawiającego. Lokalizację toalet dostarczy Zamawiający podczas prac wdrożeniowych i dostosowujących System przez Wykonawcę.	Powinno być
AM. 14	Mapa. Mapa musi uwzględniać pisownię języka wybranego do obsługi menu Użytkownika (pisownia polska, niemiecka, angielska). To oznacza, że co najmniej Obiekty, nazwy ulic na mapie powinny odpowiadać pisowni danego języka.	Powinno być
AM. 15	Mapa. Na Mapie miejsca parkingowe muszą być oznaczone w szczególny sposób, który przywoła uwagę Użytkownika Systemu. Zamawiający oczekuje, że oznaczenie parkingu na mapie będzie	Musi być

	w formie ikonki, która w łatwy sposób kojarzy się z parkingiem dla autokarów/osób z niepełnosprawnością (np. duża litera P, ikona autokaru widocznego od przodu w kwadracie, znak\ikona miejsca dla osób z niepełnosprawnością analogicznie jak Tabliczka T-29 lub Znak P-24 itp.). Na mapie muszą być rozróżnione także parkingi czasowe i odstawcze. Parkingi czasowe muszą mieć inny kolor ikonki/ramki i opis nad ikonką na ile minut można się zatrzymać. Dodatkowo każde miejsce parkingowe objęte urządzeniem monitorującym jego zajętość, musi być oznaczone na mapie w formie kształtu geometrycznego, np. kółek, kwadratów, prostokątów. Kształty na mapie oznaczające miejsce parkingowe będą wypełnione określonym kolorem, który wskazuje, czy miejsce jest zajęte czy wolne (czerwony, zielony). Kolor powinien jednoznacznie kojarzyć się Użytkownikowi Systemu z tym, czy miejsce jest zajęte czy wolne. Kształty na mapie określające miejsce parkingowe muszą znajdować się na Mapie dokładnie w miejscach parkingowych. Jeśli Użytkownik Systemu oddali Mapę (zmniejszy skalę) kształty oznaczające miejsce parkingowe mogą się zmniejszać i układać w danym punkcie parkingu w formie koła lub innej figury geometrycznej. Szczegóły zostaną doprecyzowane podczas prac dostosowujących, wdrożeniowych i opisane we Wstępnej Analizie Przedwdrożeniowej lub Częstkowej Analizie Przedwdrożeniowej.	
AM. 16	Mapa. Aplikacja Mobilna po kliknięciu Użytkownika Systemu na oznaczony na Mapie obiekt w formie ikony: miejsce parkingowe musi zaprezentować dane szczegółowe dotyczące tego obiektu: zdjęcie, dostępność toalety, dostępność Wi-Fi, dokładny adres, rodzaj parkingu (np. odstawczy, czasowy) oznaczenie np. w formie ikony w przypadku, uwagi dotyczące bezpieczeństwa, opis, jak również z tego poziomu Użytkownik musi mieć możliwość uruchomienia nawigacji do tego obiektu. Aplikacja Mobilna musi umożliwiać Użytkownikowi także powrót z opisu do Mapy w stanie, z którego Użytkownik z niej wyszedł, czyli ze wskazanym wcześniej obiektem i wyśrodkowanym na Mapie.	Musi być
AM. 17	Mapa. Aplikacja Mobilna musi umożliwić zaznaczenie miejsca na Mapie, np. poprzez przytrzymanie palca Użytkownika przez 3 sekundy na wyznaczonym obszarze Mapy. Po zaznaczeniu miejsca, Aplikacja Mobilna powinna umożliwić	Musi być

	Użytkownikowi Aplikacji odczytanie adresu (o ile miejsce zaznaczone posiada adres lub adres niepełny). Zaznaczone miejsce w dalszej części opisu jest traktowane jak zaznaczony obiekt .	
AM. 18	Mapa. Aplikacja Mobilna musi umożliwiać Użytkownikowi orientację Mapy zgodnie z kierunkiem północy lub zgodnie z kierunkiem poruszania się Użytkownika. Przełączenie w jeden z wymienionych trybów musi być dostępne do włączenia przez Użytkownika w Aplikacji Mobilnej.	Musi być
AM. 19	Strona główna Aplikacji. Po uruchomieniu Aplikacji Mobilnej zostanie wyświetlona Użytkownikowi mapa z widocznym formularzem startowym, oraz dolne menu wyboru. Mapa powinna zajmować większą część ekranu urządzenia mobilnego. Dodatkowo powinien być dostępny co najmniej przycisk wejścia do menu ustawień. Wielkość Mapy i poszczególnych przycisków ich rozmieszczenie będzie ustalone we Wstępnej Analizie Przedwdrożeniowej lub Częstkowej Analizie Przedwdrożeniowej.	Musi być
AM. 20	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Na stronie głównej musi być dostępne pole wyszukania do wprowadzenia tekstu w celu wyszukania adresu, ulicy lub obiektu na mapie. (Prawdopodobnie pole będzie umieszczone w górnej części menu – decyzja zostanie podjęta i zatwierdzona we Wstępnej Analizie Przedwdrożeniowej lub Częstkowej Analizie Przedwdrożeniowej). Po uaktywnieniu pola wyszukania poprzez kliknięcie na nie przez Użytkownika Systemu – w dolnej części ekranu musi pojawić się klawiatura do wprowadzenia znaków w pole wyszukania. Klawiatura powinna posiadać standardowe funkcje zamiany liter na duże/małe, przejście do znaków numerycznych i powrotu oraz uwzględniać język interfejsu Użytkownika. Aby uruchomić wyszukiwanie powinien być obok przycisk znaku lupy lub równoważny sposób uruchomienia wyszukiwania zaakceptowany przez Zamawiającego we Wstępnej Analizie Przedwdrożeniowej lub Częstkowej Analizie Przedwdrożeniowej.	Musi być
AM. 21	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Aplikacja Mobilna musi umożliwiać wyszukiwanie ulic, dokładnych adresów tj. ulica i numer domu, jak i Obiektów będących atrakcjami turystycznymi w mieście Wrocław. Zamawiający dostarczy listę Obiektów do wprowadzenia.	Musi być

AM. 22	Aplikacja Mobilna musi być co najmniej zgodna z wymogami WCAG 2.0. poziom AA.	Musi być
AM. 23	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Aplikacja Mobilna musi umożliwiać po wprowadzeniu nazwy ulicy wyszukanie takiej ulicy w mieście Wrocław, bez konieczności podawania dodatkowo nazwy miasta.	Musi być
AM. 24	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Aplikacja Mobilna musi podawać na rozwijalnej liście podpowiedzi podobnych nazw ulic Wrocławia w przypadku, gdy Użytkownik popełnił błąd w pisowni ulicy w polu wyszukiwania lub na mapie nie ma podanej ulicy. Użytkownik musi mieć możliwość wyboru prawidłowej nazwy ulicy z podpowiedzi za pomocą kliknięcia na tę nazwę jak również wyboru przechodząc za pomocą strzałek i zatwierdzając klawiszem Enter wybraną nazwę ulicy.	Musi być
AM. 25	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Aplikacja Mobilna musi wskazać na mapie parking na podanej w polu wyszukiwania przez Użytkownika ulicy. W przypadku, gdy na ulicy nie znajduje się parking, lub występuje więcej niż jeden parking, Aplikacja Mobilna musi na mapie zaprezentować Użytkownikowi parkingi w pobliżu wskazanej ulicy lub miejsca. Użytkownik może wybrać interesujący go parking klikając na niego na Mapie.	Musi być
AM. 26	Strona główna aplikacji. Wyszukiwanie. Aplikacja Mobilna powinna umożliwiać wyszukiwanie obiektów na Mapie na podstawie zacytowania kodu QR, wykorzystując funkcjonalność czytania kodów w urządzeniu mobilnym, na którym jest umieszczona Aplikacja Mobilna.	Powinno być
AM. 27	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Aplikacja Mobilna musi zaprezentować w miarę wprowadzania nazwy atrakcji turystycznej, adresu (z wykorzystaniem pola wyszukiwania), kodu QR (jeśli Aplikacja będzie go zaczytywała) – listę podpowiedzi adresów i POI na podstawie podobnych wpisanych części tekstu z możliwością wyboru przez Użytkownika gotowej podpowiedzi z listy.	Musi być
AM. 28	Strona główna Aplikacji. Wyszukiwanie. Po wyborze wprowadzonego w całości lub wybranego z podpowiedzi adresu, atrakcji turystycznej, POI przez Użytkownika w Aplikacji Mobilnej, System musi zaprezentować listę wyboru, na szczycie	Musi być

	której jest wybrany obiekt (adres, atrakcja, POI), a w następnej kolejności (w ramach listy widocznej od góry do dołu lub od lewej do prawej) miejsca parkingowe w pobliżu wybranego obiektu, które wyróżniają się znakiem oznaczającym parking z literą „P”. Lista wyboru miejsc parkingowych może być także osobna z listą innych obiektów - jak adres. Jako nadrzędny cały czas jest aktywny jeden z filtrów podziału na miejsca dla autokarów i miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością (wybrany na początku instalacji Aplikacji Mobilnej i o ile nie został zmieniony) i w kontekście jednego z tych filtrów Użytkownik widzi pozostałe filtrowania. Użytkownik musi mieć możliwość wyboru filtra podrzędnego: a) czy widzi tylko dostępne miejsca parkingowe na liście czy wszystkie (wolne i zajęte). Na liście wyboru wolne i zajęte miejsca muszą się odróżniać np. kolorem; b) czy widoczne są tylko czasowe miejsca parkingowe, czy tylko odstawcze, czy wszystkie, w tym płatne . Dotyczy tylko opcji filtra głównego dla rodzaju parkingu: miejsca autokarowe. c) czy wskazywany jest parking pod kątem najniższej ceny i w następnej kolejności najmniejszej odległości od bieżącej lokalizacji Użytkownika. W tym filtrze dostępne są tylko parkingi odstawcze (brak czasowych). Dotyczy opcji tylko filtra głównego dla rodzaju parkingu: miejsca autokarowe. Filtry w wariantach a) i b) powinny się na siebie nakładać (nie mogą się wzajemnie wykluczać). Filtry a) i c) powinny móc się na siebie nakładać (nie mogą się wzajemnie wykluczać). Na miejscach parkingowych podpowiadanych na liście wyboru musi być podana odległość od tego miejsca do miejsca zlokalizowanego Użytkownika obsługującego Aplikację Mobilną, (w którym się znajduje) oraz ulica i numer (adres) miejsca docelowego. Po wyborze lokalizacji/obiektu (w tym parkingu) z listy wyboru, Aplikacja Mobilna przechodzi do Mapy z zaznaczonym wybranym miejscem, które jest wyśrodkowane na mapie, (np. adres lub miejsce parkingowe). W momencie filtrowania na samej Mapie widoczne	
--	---	--

	są także miejsca parkingowe nie objęte detekcją.	
AM. 29	Wyszukiwanie. Na liście wyboru (miejsca parkingowego, adresu, atrakcji, POI) powinien być podany szacowany czas dojazdu do tego miejsca z miejsca zlokalizowanego Użytkownika obsługującego Aplikację Mobilną.	Powinno być
AM. 30	W stanie Systemu, gdy na Mapie w Aplikacji Mobilnej jest zaznaczony Obiekt (atrakcja turystyczna, POI, miejsce parkingowe, adres [który wcześniej Użytkownik Aplikacji Mobilnej wybrał w punkcie AM. 28 OPZ]) Aplikacja Mobilna musi umożliwić Użytkownikowi bezpośrednio na ekranie wybór, po którym nastąpi niezwłoczne włączenie aplikacji z nawigacją i nawigowanie Użytkownika do wskazanego Obiektu. W przypadku, gdy wywołana zostanie inna aplikacja z nawigacją – przed jej wywołaniem System musi podać wybór dostępnych na urządzeniu mobilnym Użytkownika programów nawigacyjnych, z których Użytkownik będzie mógł wybrać jeden, i który się otworzy i poprowadzi do wyznaczonego miejsca. W przypadku wywołania przez System innej aplikacji do nawigacji, Użytkownik musi mieć do wyboru co najmniej jeden program nawigacji, który będzie działał prawidłowo z Systemem i doprowadzi użytkownika do wskazanego w Aplikacji Mobilnej miejsca. Opisana funkcjonalność działa bez względu na nałożony w Aplikacji Mobilnej w danej chwili filtr (np. dla Autokarów Turystycznych lub dla osób z niepełnosprawnością).	Musi być
AM. 31	<u>Aplikacja Mobilna powinna posiadać w sobie nawigację, która poprowadzi do miejsca wskazanego przez Użytkownika.</u>	<u>Powinno być</u>
AM. 32	W ramach Systemu nawigacja po uruchomieniu w Aplikacji Mobilnej powinna w przypadku wybranego filtra miejsc parkingowych dla autokarów, wyliczać i prezentować dojazd drogami dla autokarów z uwzględnianiem możliwości skrętu oraz wysokości przejazdu pod mostami i wiaduktami, jak również dopuszczalnej masy pojazdu na określonych odcinkach drogi. Wkład informacyjny dostarczy Zamawiający. System powinien pozwolić na modyfikację, dodawanie, usunięcie warunków przejazdu autokaru na ulicach mapy w panelu administracyjnym Systemu.	Powinno być
AM. 33	Jeśli do celów nawigowania Użytkownika do obiektu na Mapie, Aplikacja Mobilna wywoła inny program z nawigacją, nawigacja bez względu na	Musi być

	posiadaną wersję musi skutecznie doprowadzić Użytkownika do wskazanego obiektu (w tym także sam cel musi zostać dokładnie określony w zewnętrznym programie nawigacji).	
AM. 34	Obsługa po dowozie wycieczki/ dotarcia do celu osoby z niepełnosprawnością. Wyszukanie parkingu. Użytkownik musi mieć możliwość (bez względu na nałożony filtr czy to na parkingi dla autokarów, czy na parkingi dla osób z niepełnosprawnością) wyszukania najbliższych parkingów (w tym miejsc parkingowych) odpowiednio do nałożonego filtra – dla autokarów lub osób z niepełnosprawnością, według swojej aktualnej lokalizacji (geolokalizacji). Uruchomienie wyszukiwania parkingu według lokalizacji Użytkownika musi być możliwe w ergonomiczny sposób z głównego menu w Aplikacji Mobilnej. (Zasada podpowiedzi miejsc parkingowych i ich wyboru musi być następnie analogiczna, jak w przypadku opisanego wcześniej wprowadzenia adresu docelowego w Aplikacji Mobilnej punkt AM. 28 [adresem docelowym w tym przypadku będzie bieżąca lokalizacja użytkownika].) System musi zaprezentować listę, (lista widoczna od góry do dołu lub od lewej do prawej) miejsc parkingowych w pobliżu bieżącej lokalizacji Użytkownika Aplikacji Mobilnej. Na Mapie w Aplikacji Mobilnej widoczne muszą być także miejsca parkingowe nie objęte detekcją.	Musi być
AM. 35	System musi pozyskiwać informacje z Detektorów służących do zbierania informacji o zajętości miejsca parkingowego.	Musi być
AM. 36	Detektory muszą przysyłać informacje do Systemu za pomocą sieci radiowej niskoprądowej LoRaWAN lub NB-IoT lub Sigfox.	Musi być
AM. 37	System musi umożliwiać dołączenie do sieci niskoprądowej kolejnych Detektorów wykorzystywanych poza Systemem (np. w innych projektach) i przesłanie danych z tych urządzeń do aplikacji zewnętrznych.	Musi być
AM. 38	<u>W ramach Systemu informacja o zajętości miejsca parkingowego od momentu zaparkowania do uwidocznienia w Aplikacji Mobilnej miejsca jako zajęte nie może trwać dłużej niż 1 minuta.</u>	Musi być
AM. 39	W ramach Systemu informacja o zwolnieniu miejsca parkingowego od momentu odjechania pojazdu do uwidocznienia w Aplikacji Mobilnej miejsca jako wolne nie może trwać dłużej niż 1 minuta.	Musi być

AM. 40	Detektory muszą być wodoszczelne i pyłoszczelne spełniające normę co najmniej IP67.	Musi być
DT	Detektory	
DT. 01	Detektory muszą być odporne na warunki atmosferyczne. Dopuszczalna minimalna temperatura Detektora musi wynosić - 30 stopni Celsjusza. Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy Detektora musi wynosić + 60 stopni Celsjusza.	Musi być
DT. 02	Detektory muszą być zasilany bateriami lub niezależnym źródłem energii odnawialnej bez potrzeby łączenia Detektorów kablem ze źródłem zasilania.	Musi być
DT. 03	Czas pracy Detektorów na baterii bez konieczności wymiany baterii musi wynosić co najmniej 2 lata.	Musi być
DT. 04	Detektory muszą umożliwiać trafną ocenę stanu baterii poprzez przesyłanie takich informacji do Systemu.	Musi być
DT. 05	Detektory muszą prawidłowo wykrywać zaparkowany pojazd pod pokrywą śnieżną o wysokości co najmniej do 3 centymetrów.	Powinno być
DT. 06	Detektor musi posiadać wysokość od 1 cm do 15 cm. Wysokość jest deklarowana od położenia Detektora, w którym przebiega jego normalny i najbardziej wydajny tryb pracy.	Musi być
DT. 07	Detektor musi posiadać średnicę od 3 cm do 20 cm	Musi być
DT. 08	Wykonawca musi zamontować Detektory na wyznaczonych przez Zamawiającego miejscach parkingowych w sposób stabilny, umożliwiający ich zdemontowanie po zakończeniu eksploatacji, zgodny z przepisami oraz uzyskując wszelkie wymagane przepisami zgody i dokumenty (w tym po wcześniejszych uzgodnieniach w czasie wdrożenia i prac dostosowujących System przez Wykonawcę z Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu).	Musi być
DT. 09	<u>Detektory muszą być zagłębione w nawierzchni miejsca parkingowego w taki sposób, aby nie wystawały ponad powierzchnię nawierzchni miejsca parkingowego, i tak aby nie zostały uszkodzone podczas odśnieżania ulic i parkingów oraz aby nie powodowały niebezpieczeństwa usterki pojazdów parkujących.</u>	Musi być
	Opcjonalne zestawienie ilościowe dostawy Detektorów	
DT. 11	Detektor z dostarczeniem i uruchomieniem w Systemie (w tym: wprowadzeniem nowej lokalizacji na mapie Systemu, montażem, konfiguracją, testy) w obszarze pokrytym siecią	Opcja

	LPWAN w zależności od potrzeb od 1 do 50.	
DT. 12	Detektor z dostarczeniem i uruchomieniem w Systemie (w tym: wprowadzeniem nowej lokalizacji na mapie Systemu, montażem, konfiguracją, testy) w obszarze nie pokrytym siecią LPWAN w zależności od potrzeb od 1 do 50.	Opcja
	Opcjonalne zestawienie zmiany lokalizacji Detektorów	
DT. 13	Przeniesienie (demontaż i montaż w innej lokalizacji) w Systemie (w tym: wprowadzenie nowej lokalizacji na mapie, usunięcie starej lokalizacji miejsca parkingowego na mapie Systemu, montaż, konfiguracją, testy) w obszarze pokrytym siecią LPWAN w zależności od potrzeb od 1 do 50.	Opcja
DT. 14	Przeniesienie (demontaż i montaż w innej lokalizacji) w Systemie (w tym: wprowadzenie nowej lokalizacji na mapie, usunięcie starej lokalizacji miejsca parkingowego na mapie Systemu, montaż, konfiguracją, testy) w obszarze nie pokrytym siecią LPWAN w zależności od potrzeb od 1 do 50.	Opcja
	Aplikacja dostępna poprzez stronę www	
ASM. 01	System musi posiadać aplikację do przeglądania przekroczenia czasu postoju autokarów na czasowych miejscach parkingowych.	Musi być
ASM. 02	Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi posiadać przeglądarkowy interfejs użytkownika. Interfejs musi być obsługiwany w co najmniej następujących przeglądarkach: Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer w co najmniej czterech ostatnich wersjach dla każdej z przeglądarek.	Musi być
ASM. 03	Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi posiadać formularz (interfejs użytkownika), na którym prezentowana będzie: • liczba miejsc parkingowych czasowych przeznaczonych dla autokarów z zamontowanymi i włączonymi do Systemu Detektorami, • liczba aktualnie zajętych miejsc parkingowych czasowych dla autokarów. • procentowa dostępność wolnych miejsc parkingowych czasowych dla autokarów z włączonymi do Systemu Detektorami (treść musi być podana na formularzu w formie liczbowej. Dostępna może być także w formie graficznej np. wykresu). • lista parkingów (z nazwą ulicy/ulic). Po	Musi być

	kliknięciu przez Użytkownika na parking na liście, aplikacja musi przejść do formularza prezentującego dane o parkingu.	
ASM. 04	Na formularzu (interfejs użytkownika) prezentującym dane o parkingu Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi prezentować co najmniej następujące dane: • W nagłówku nazwa parkingu (określona symbolem lub nazwą ulicy/ulic). • Mapa obszaru Wrocławia (obszar dotyczy ulicy/ulic, na której są umieszczone miejsca parkingowe dla danego parkingu oraz kilka ulic w pobliżu w każdym poziomie, celem orientacji użytkownika w jakim obszarze mapy się znajduje). Na Mapie musi być oznaczone każde miejsce parkingowe z przypisanym mu symbolem. Mapa powinna obejmować część ekranu – co najmniej 1/4 formularza przeglądanego na monitorze 19 calowym dla wielkości 100% obrazu w taki sposób, aby wszystkie miejsca parkingowe w ramach danego parkingu były widoczne wraz z symbolami. • Lista miejsc parkingowych, które figurują na mapie z symbolem, postój od – z podaniem godziny, minuty, dnia, miesiąca roku od kiedy zostało zajęte i niezwolnione miejsce parkingowe, czas przez który dozwolone jest miejsce do zaparkowania (występują parkingi czasowe o różnych dopuszczonych czasach parkowania), czas przekroczenia dozwolonego czasu parkowania (czerwonym kolorem). Prezentowane dane czasowe na formularzu (postój od, czas przekroczenia) muszą być podawane on-line bez konieczności odświeżania danych przez użytkownika.	Musi być
ASM. 05	Na wszystkich formularzach (interfejs użytkownika) Aplikacji dostępnej poprzez stronę www dane czasowe i dotyczące zajętości miejsc parkingowych muszą być prezentowane on-line na podstawie przesyłanych sygnałów z Detektorów.	Musi być
ASM. 06	Szczegółowy opis funkcjonalności, poszczególnych pól i obiektów, ich wzajemnego rozmieszczenia względem siebie i na formularzu, menu użytkownika zostanie ustalony podczas Analizy Przedwdrożeniowej i opisany w Dokumencie Wstępnej Analizy Przedwdrożeniowej.	Musi być

ASM. 07	Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi posiadać możliwość logowanie się poprzez podanie symbolu użytkownika i hasła. Każdy użytkownik ma taki sam dostęp do formularzy i wydruków poza dostępem do panelu administracyjnego do zmiany hasła.	Musi być
ASM. 08	Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi posiadać panel administracyjny, na którym uprawniony Użytkownik Aplikacji będzie mógł zmienić hasło dla użytkownika obsługującego Aplikację, dodać i usunąć użytkownika Aplikacji dostępnej przez stronę www. Użytkownik uprawniony do panelu administracyjnego musi również posiadać wgląd w pozostałe formularze Aplikacji.	Musi być
ASM. 09	Użytkownik Aplikacji dostępnej poprzez stronę www posiadający dostęp do panelu administracyjnego w Aplikacji dostępnej poprzez stronę www musi mieć możliwość w panelu administracyjnym do zmiany swojego hasła na nowe.	Musi być
	Zestawienie ulic we Wrocławiu z miejscami parkingowymi, na których będą zamontowane Detektory	
MOD	Odstawcze 41 miejsc:	
MOD. 01	ul. Mickiewicza, 6 miejsc parkingowych, Sępolno, AR_1,10	Musi być
MOD. 02	Wybrzeże Słowackiego, 19 miejsc parkingowych, Południe, AR_2, 19/3,19/4,19/5,19/6	Musi być
MOD. 03	ul. Ślężna, 2 miejsca parkingowe, Południe AR_26, 2/5	Musi być
MOD. 04	ul. Petruszewicza, 14 miejsc parkingowych (postój autokarów możliwy jest jedynie w godz. między 5.00 a 22.00), Południe AR_17, 15	Musi być
MCZ	Czasowe: 52 miejsc: 14 parkingów	
MCZ. 01	ul. Wierzbowa, 2 miejsce postojowe (30 min), Stare Miasto, AR_37, 84/3	Musi być
MCZ. 02	ul. Księcia Witolda, 2 miejsca postojowe, Plac Grunwaldzki, AR_22, 33/4	Musi być
MCZ. 03	ul. Łaciarska, 2 miejsca postojowe, Stare Miasto, AR_37, 45/1	Musi być
MCZ. 04	ul. Ofiar Oświęcimskich, 4 miejsca postojowe, Stare Miasto, AR_37, 40/1	Musi być
MCZ. 05	ul. Świętego Marcina, 6 miejsc postojowych, Plac Grunwaldzki, AR_27, 11	Musi być
MCZ. 06	ul. Świętokrzyska, 9 miejsc postojowych, Plac Grunwaldzki, AR_27, 24	Musi być
MCZ. 07	ul. Szczęśliwa, 1 miejsce postojowe, Południe	Musi być

	AR_23, 14/4	
MCZ. 08	ul. Purkyniego, 3 miejsca postojowe, Stare Miasto, AR_28, 19/4	Musi być
MCZ. 09	al. Słowackiego, 6 miejsc postojowych, Stare Miasto, AR_28, 14/3	Musi być
MCZ. 10	ul. Wystawowa, 6 miejsc postojowych, Zalesie, AR_15, 31	Musi być
MCZ. 11	ul. Wróblewskiego, 2 miejsca postojowe, Zalesie, AR_16, 1	Musi być
MCZ. 12	ul. Na Grobli, 5 miejsc postojowych, Południe AR_3, 7/2	Musi być
MCZ. 13	ul. Cieszyńskiego, 1 miejsce postojowe, Stare Miasto, AR_25, 18/2	Musi być
MCZ. 14	Narodowe Forum Muzyki (zjazd do parkingu podziemnego), 3 miejsca postojowe Stare Miasto, AR_32, 56/2	Musi być
ONP	Dla osób z niepełnosprawnością: 22 parkingi: 59 miejsc	
ONP 01	Strefa A: ul. Nożownicza - 2 miejsca postojowe, ul. Kielbaśnicza – 3 miejsca postojowe, ul. Rzeźnicza – 3 miejsca postojowe, ul. św. Mikołaja – 1 miejsce postojowe, ul. Ruska – 4 miejsca postojowe, ul. Szajnochy – 4 miejsca postojowe, pl. Solny – 4 miejsca postojowe, ul. Ofiar Oświęcimskich – 2 miejsca postojowe, ul. Łaciarska 4 - miejsca postojowe, ul. Biskupia - 2 miejsca postojowe, ul. Uniwersytecka – 6 miejsc postojowe. Strefa B: ul. Włodkowica – 1 miejsca postojowe, ul. Teatralna – 3 miejsca postojowe, ul. św. Marcina – 2 miejsca postojowe, ul. św. Ducha – 2 miejsca postojowe, ul. św. Józefa – 2 miejsca postojowe, ul. Modrzejewskiej – 4 miejsca postojowe, ul. Staromłyńska – 2 miejsca postojowe, ul. Słowackiego – 2 miejsca postojowe, ul. Kraińskiego – 1 miejsca postojowe, ul. Purkyniego – 3 miejsca postojowe, ul. Kazimierza Wielkiego – 2 miejsca postojowe.	Musi być
RP	Raportowanie i sprawozdawczość	
RP. 01	System musi być zintegrowany z usługą raportową Google Analytics for Web i udostępniony dla Zamawiającego. Szczegółowe wykorzystanie zostanie omówione podczas Wstępnej Analizy Przedwdrożeniowej.	Musi być
RP. 02	System musi umożliwiać wygenerowanie raportu przez administratora Systemu po stronie Zamawiającego, który będzie prezentował dla każdego miejsca parkingowego procentowe	Musi być

	obciążenie czasu pracy w wartości procentowej oraz sumę czasu zajętości miejsca parkingowego i sumę czasu, w którym miejsce parkingowe nie było obłożone za podany w parametrze okres czasowy oraz za zadany w parametrze okres dnia w godzinach dnia od – do. Raport musi być wygenerowany w pliku pdf. I dostępny w części administracyjnej Systemu dla administratora aplikacji po stronie Zamawiającego.	
RP. 03	System musi umożliwiać wygenerowanie raportu, który będzie prezentował przekroczenia czasu postoju dla miejsc parkingowych czasowych. Parametry raportu muszą obejmować co najmniej Czas od - do dla zestawienia oraz zadany w parametrze okres dnia w godzinach dnia od – do. Raport musi być wygenerowany w pliku pdf.	Powinno być
RP. 04	Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi umożliwiać wykonanie (generację) raportów w formacie PDF zawierających następujące dane: ▪ symbol/nazwa parkingu, ▪ okres czasowy do odnoszą się dane na raporcie, ▪ liczba parkowań w danym okresie, ▪ liczba parkowań, dla których przekroczono dozwolony czas parkowania na parkingu czasowym dla autokarów w danych okresie; ▪ liczba parkowań w przedziale czasowym przekroczenia od 1 sekundy do 30 minut w danym okresie czasowym, ▪ liczba parkowań w przedziale czasowym przekroczenia od 30 minut do 2 godzin w danym okresie czasowym, ▪ liczba parkowań w przedziale czasowym przekroczenia od 2 godzin do 6 godzin w danym okresie czasowym, ▪ liczba parkowań w przedziale czasowym przekroczenia powyżej 6 godzin w danym okresie czasowym. Przed wykonaniem raportu, Aplikacja dostępna poprzez stronę www musi umożliwić użytkownikowi wprowadzenie niezbędnych parametrów (co najmniej: nazwa/symbol parkingu, zakres czasowy raportu – data od – data do). W przypadku nie wprowadzenia tych parametrów (pole puste) lub wprowadzenia określonego znaku w ich miejsce np. „%”, System musi traktować taki parametr, jak spełniający wszystkie kryteria znakowe (nie dotyczy parametrów wzajemnie wykluczających się). Raport musi być wywoływany z menu na formularzu i musi być łatwo dostępny dla	Musi być

	Użytkownika.	
RP. 05	System musi umożliwiać wygenerowanie raportu, który będzie prezentował czas złego działania Systemu lub braku działania w podziale na poszczególne grupy przyczyn. Użytkownik musi mieć możliwość wprowadzenia parametru okresu czasu od – do za jaki zostanie wykonany raport. Grupy przyczyn muszą co najmniej odzwierciedlać: • brak przesyłania informacji z poszczególnych detektorów, • brak połączenia aplikacji mobilnej z bazą danych Systemu, z której Aplikacja Mobilna korzysta.	Musi być
WA	Wymagania administracyjne	
WA.01	Aktualizacja Aplikacji Mobilnej (w tym wersji z nową/poprawioną funkcjonalnością) w czasie wdrożenia i dostosowania przez Wykonawcę i utrzymania Systemu po Odbiorze wdrożenia leży po stronie Wykonawcy.	Musi być
WA.02	System powinna zbierać informacje dotyczące wyszukiwanych przez użytkowników Aplikacji Mobilnej obiektów i nie znalezionych na Mapie. Dane powinny być widoczne na raporcie generowanym przez administratora Aplikacji po stronie zamawiającego w kontekście okresu czasowego od – do i posortowane od największej ilości nietrafnych wyszukiwani. Parametrem dla raportu musi być co najmniej okres od i okres do, który może podać administrator Systemu po stronie Zamawiającego.	Powinno być
WA.03	Wykonawca powinien podłączyć do Systemu Google Analytics (część związana z Aplikacją Mobilną) i udostępnić Zamawiającemu wgląd do prezentowanych tam danych.	Powinno być
WA.04	W Aplikacji Mobilnej w menu Pomoc powinien być podany numer telefonu i adres e-mail służący do rozwiązywania problemów użytkownika Aplikacji Mobilnej. Podany telefon powinien być dostępny dla użytkownika Aplikacji co najmniej w godzinach od 08:00 do 16:00 i pracownik, który go obsługuje powinien posiadać wiedzę dotyczącą Aplikacji Mobilnej i udzielić porad oraz wskazówek użytkownikowi dzwoniącemu. Odpowiedzi e-mailem powinny być udzielane przez pracownika, któremu powierzono tę funkcję w co najmniej tych samych godzinach, co obsługa telefonu, o którym mowa w niniejszym punkcie. Obsługa telefonu i e-maila dotyczącego działania Aplikacji Mobilnej w czasie opieki eksploatacyjnej po dostosowaniu	Powinno być

	Systemu przez Wykonawcę, wdrożeniu i uruchomieniu Systemu leży po stronie Wykonawcy.	
WA.05	Wykonawca musi zainstalować na własnej Infrastrukturze, sparametryzować, przetestować i udostępnić System Zamawiającemu.	Musi być
DOK	Dokumentacja	
DOK .01	Dokumentacja powinna zostać dostarczona w wersji elektronicznej edytowalnej i dodatkowo w wersji papierowej. W związku z powyższym wersja elektroniczna powinna być dostarczona dla: 1) Dokumentów tekstowych w formacie PDF z możliwością przeszukiwania, również wyrazów z polskimi znakami i możliwością zaznaczania kopiowania treści. 2) Dokumentów tekstowych w formacie DOC (lub innym ogólnie dostępnym formacie edytowalnym).	Musi być
DOK .02	W przypadku diagramów, schematów dostarczonych w ramach dokumentacji powinny one być dostarczone w narzędziu zgodnym z notacjami UML, BPMN, Archimate.	Musi być
DOK .03	Zawartość dokumentacji powinna być czytelna (dotyczy grafik, wykresów, diagramów).	Musi być
DOK. 04	1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, zawierającą co najmniej: 1.1. Dokumentacja Techniczna. 1.2. Opis Infrastruktury Przetwarzania i Przechowywania Danych. 1.3. Opis dostarczanego oprogramowania: 1.3.1. Schemat blokowy modułów oprogramowania Systemu. 1.3.2. Szczegółowy opis Systemu i specyfikację funkcjonalną Systemu. 1.3.3. Opis dostarczanych plików (kodów) źródłowych oprogramowania, umożliwiających rozbudowę Systemu w przyszłości oraz instrukcje do kompilowania i/lub przeprogramowania dostarczanych kodów źródłowych. 1.3.4. Scenariusze i wyniki testów integracyjnych w zakresie poszczególnych podsystemów (o ile zostanie zlecone przez Zamawiającego wykonanie integracji zamówione). 1.3.5. Scenariusze i wyniki testów	Musi być

	odbiorowych dokumentujące osiągnięcie oczekiwanych rezultatów (testy funkcjonalne). 1.3.6. Scenariusze i wyniki testów wydajnościowych i bezpieczeństwa. 1.4. Dokumentację Administracyjną. 1.5. Dokumentację Użytkową: 1.5.1. Podręczniki użytkownika Systemu. 1.5.2. Podręcznik eksploatacji/administracji Systemu. 1.5.3. Instrukcje obsługi urządzeń oraz karty gwarancyjne. 1.6. Opis licencji i gwarancji. 1.7. Procedury eksploatacyjne. 1.8. Materiały szkoleniowe.	
IWD	Interfejsy wymiany danych	
IWD. 01	Interfejsy API do systemów zewnętrznych, Aplikacji Mobilnej, www i urządzeń powinno być zrealizowane w technologii REST API. Zbiór funkcjonalny musi posiadać funkcję umożliwiającą pobranie informacji na temat aktualności wszystkich zbiorów danych, tak aby systemy zewnętrzne mogły decydować same o częstotliwości pobierania danych. Reguły i funkcje API, muszą być zabezpieczone kluczem dostępu. Wykonawca musi umożliwić Zamawiającemu nieodpłatne dysponowanie kluczem i udostępnianie klucza dostępu dla w formie ogólnodostępnej w sieci Internet wszystkich zainteresowanych Użytkowników (w ramach Otwarte Dane Wrocław) jak również Zamawiający musi mieć możliwość samemu wykorzystania klucza i pobierania danych z dowolną częstotliwością oraz udostępnione nieodpłatnie w formie ogólnodostępnej w sieci Internet dla wszystkich zainteresowanych Użytkowników, którym Zamawiający udostępni klucz dostępu. Minimalny zakres danych musi obejmować: • symbol parkingu, • symbol miejsca parkingowego, • stan (zajęte/wolne/awaria o ile będzie możliwe przesłanie takiej informacji przez detektor), • typ miejsca parkingowego (czasowe, odstawcze, dla osób z niepełnosprawnością), • czas podstoju (co najmniej dla czasowych	Opcja

	miejsc odstawczych), • nazwa ulicy.	
IWD. 02	Cała komunikacja w warstwie logicznej musi być ustandaryzowana, tj. posiadać publicznie dostępną specyfikację.	Musi być
IWD. 03	Wykonawca musi wykonać funkcjonalność przesyłania informacji o bieżącej zajętości miejsc postojowych do Systemu ITS, poprzez integrację z wykorzystaniem interfejsu komunikacyjnego API w technologii REST. Szczegółowe wytyczne dotyczące sposobu komunikacji zostały opisane w Załączniku nr 01 do OPZ – Specyfikacja systemu ITS-API – zajętość miejsc parkingowych – wersja 2.4.	Opcja
IWD. 04	Wykonawca musi wykonać funkcjonalność pobierania danych do Systemu o aktualnych parkingach i miejscach parkingowych z zewnętrznej bazy danych. Na potrzeby komunikacji między Systemem detekcji miejsc parkingowych dla autokarów turystycznych oraz osób z niepełnosprawnością (strefa A, B) a systemem informacji przestrzennej (SIP) zostanie uruchomiona po stronie SIP dedykowana usługa obiektowa (FeatureService) ArcGIS Server w wersji 10.5.1 Standardowy interfejs komunikacji to REST API. Link do dokumentacji REST API: https://developers.arcgis.com/rest/services-reference/get-started-with-the-services-directory.htm Link wprost do dokumentacji FeatureService https://developers.arcgis.com/rest/services-reference/feature-service.htm	Opcja
IWD. 05	System musi mieć możliwość automatycznego pobierania informacji na temat POI (w tym atrakcji turystycznych) z zewnętrznej aplikacji. Wykonawca wykona interfejs zaczytujący dane w wykorzystaniem API i opisz zasadę działania interfejsu wymiany danych wraz z podaniem struktury przykładowego pliku wymiany w dokumencie Wstępnej Analizy Przedwdrożeniowej lub w dokumencie Częstkowej Analizy Przedwdrożeniowej.	Opcja
IWD. 06	System musi mieć możliwość automatycznego pobierania informacji dotyczących aktualnych ulic i numerów z zewnętrznej aplikacji.	Opcja
WT	Wymagania techniczne	
WT .01	W ramach Systemu sieć LPWAN musi być	Musi być

	bezpieczna przed atakiem z zewnątrz i spełniać co najmniej standard AES 128. Opis zabezpieczeń sieci LPWAN Wykonawca opisze we Wstępnej Analizie Przedwdrożeniowej.	
AD	Wymagania administracyjne	
AD.01	Dane, które będą gromadzone i przetwarzane w Systemie muszą być zlokalizowane na infrastrukturze technicznej umieszczonej fizycznie w UE (wraz z kopiami archiwalnymi/zapasowymi).	Musi być

Załączniki:

Załączniku nr 01 do OPZ – Specyfikacja systemu ITS-API – zajętość miejsc parkingowych – wersja 2.4.