

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

do zamówienia publicznego na:  
**Opracowanie dokumentacji dla zadania**  
**"Rozbudowa ITS na terenie miasta Włocławek"**

### 1. Ogólne informacje o projekcie

Gmina Miasta Włocławek planuje realizację projektu pn. *„Rozwój zrównoważonego transportu poprzez poprawę efektywności energetycznej i wsparcia dekarbonizacji w mieście Włocławek”* (dalej: Projekt), który ma zostać dofinansowany ze środków Europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (*Recovery and Resilience Facility – RRF*). w ramach Krajowego Programu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (dalej: KPO) oraz z innych środków UE i krajowych.

Projekt musi być zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi:

1. *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego miasta Włocławek*, przyjęty uchwałą nr XXXV/71/2021 Rady Miasta Włocławek z dnia 22 czerwca 2021 r.

<http://wloclawek.esesja.pl/zalaczniki/136153/uchwala-nr-xxxv-71 -2021 1313679.pdf>

2. *Strategia rozwoju elektromobilności dla Miasta Włocławek na lata 2020 – 2035*, przyjęta uchwałą nr XXV/110/2020 Rady Miasta Włocławek z dnia 17 sierpnia 2020 r.

<http://wloclawek.esesja.pl/zalaczniki/95287/uchwala-nr-xxv-110 2020 882511.pdf>

W ramach Projektu przewidziano realizację zadania polegającego na rozbudowie inteligentnego systemu transportowego wraz z modułami analitycznymi i platformą do zarządzania infrastrukturą i danymi z obszaru adaptacji do zmian klimatu i zwiększania bezpieczeństwa publicznego (dalej: ITS), obejmująca:

- 1.1. platformę Internetu rzeczy (dalej: IoT) do zarządzania infrastrukturą wraz z systemem wymiany danych o aktualnym stanie procesów, modułem analitycznym oraz inteligentnymi kokpitami zarządczymi wspierającymi bieżący proces decyzyjny oraz wieloletnie planowanie strategiczne w mieście (zakłada się, że wykorzystanie możliwe wszystkich danych generowanych przez działające obecnie w mieście systemy i urządzenia zapewni, że będzie można podejmować bardziej optymalne decyzje dotyczące inwestycji i lepiej wypełniać misję służby publicznej). Platforma ma integrować źródła danych będące w posiadaniu miasta Włocławek w tym istniejący system ITS (w

Projekt pn. „Włocławek - opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014 - 2020”  
współfinansowany ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020

tym informację pasażerską i system sprzedaży biletów w biletomatach), system roweru miejskiego celem łączenia środków transportu w planowaniu podróży.

Platforma ta ma być otwartym, interoperacyjnym rozwiązaniem przeznaczonym do inteligentnych zastosowań w możliwie najszerzej rozumianych dziedzinach funkcjonowania miasta w tym w transporcie publicznym i indywidualnym, zarządzaniu ruchem, ochronie środowiska, inteligentnych budynkach, wymianie danych z innymi podmiotami.

Platforma ma wykorzystywać otwarte standardy między innymi ETSI NGSIv2 (Next Generation Service Interface) do wymiany informacji kontekstowych za pośrednictwem dostępnych komponentów w ekosystemie miasta Włocławek. Platforma ma opierać się na wytycznych architektury referencyjnej FIWARE wypracowanej w ramach programu CEF Digital (<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/EU+Standards>);

- 1.2. inteligentny monitoring węzłów przesiadkowych i przystanków wykorzystujący analizę obrazu wideo z użyciem mechanizmów sztucznej inteligencji (dalej: AI), którego podstawową funkcją będzie zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu kołowym pojazdów i pasażerów, jak również respektowanie prawa i przepisów lokalnych. System ma obejmować wykrywanie na skrzyżowaniach dużego ruchu pieszego i przysyłać dane do systemu zarządzania ruchem celem nadania pierwszeństwa na skrzyżowaniach przejściom dla pieszych/przejazdom rowerowym. Analiza wideo ma posiadać funkcjonalność zliczania rowerzystów/pasażerów w wybranych punktach miasta;
- 1.3. rozbudowę inteligentnego systemu zarządzania miastem (dalej: ISZM) przez cyfryzację procesów komunikacji i identyfikacji mieszkańców i obywateli (system będzie wspierał zarządzanie portfelem usług obejmujących przede wszystkim transport publiczny, powiązany z dostępem do parkingów P&R czy korzystanie z roweru miejskiego; system obejmie również inne obszary aktywności mieszkańców, np. korzystanie z basenów miejskich czy głosowanie na budżet obywatelski i zapewni wymianę danych z innymi instytucjami publicznymi, jak szkoły i uczelnie oraz przychodnie miejskie). System będzie funkcjonował w oparciu o cyfrową tożsamość mieszkańca w postaci identyfikatora ID (dawniej „karta miejska”) i konto w systemie z nim powiązane. System ma umożliwiać identyfikację obywatela za pomocą różnych identyfikatorów powiązanych z jednym kontem (karta zbliżeniowa, tag RFID, aplikacja mobilna, kod QR, tablica rejestracyjna, etc.);

- 1.4. podniesienie poziomu bezpieczeństwa w przestrzeni publicznej poprzez wdrożenie dedykowanego modułu priorytetów przejazdu na 20 nowych skrzyżowaniach dla 67 autobusów i służb bezpieczeństwa w mieście oraz integrację z istniejącym modułem priorytetów, który obejmuje 13 skrzyżowań;
- 1.5. zwiększenie mobilności miejskiej i wsparcie procesów dekarbonizacji w mieście poprzez modernizację strefy parkowania przez wprowadzenie systemu opomiarowania miejsc parkingowych (dalej: P&R), obejmującej 3 parkingi wielkopowierzchniowe na terenie Włocławka. Opomiarowanie miejsc parkingowych z użyciem analizy obrazu wideo oraz danych z czujników umieszczonych w jezdni, w tym ok. 10 kamer na ulicach wylotowych z miasta, wraz z automatycznym systemem rozpoznawania numerów rejestracyjnych;
- 1.6. aplikację mobilną dedykowaną do promowania transportu publicznego poprzez:
  - 1.6.1. zapewnienie łatwej sprzedaży usług transportu miejskiego we Włocławku, oraz innych przewoźników operujących na terenie miasta (np. PKS, PKP),
  - 1.6.2. ułatwianie odnalezienia najbliższego wolnego miejsca parkingowego. Aplikacja powinna wskazywać zajętość wybranych parkingów P&R oraz umożliwiać rezerwację miejsca oraz umożliwić wniesienie opłaty,
  - 1.6.3. wsparcie transportu multimodalnego wraz z planowaniem podróży z użyciem ekologicznych środków transportu, łączące istniejące metody transportu w mieście.
  - 1.6.4. Rozpowszechnienie efektów działalności systemu dla mieszkańców w tym akcje promocyjne miasta i partnerów.
  - 1.6.5. Zasilanie zwrotne platformy danych danymi o preferowanych zachowaniach użytkowników z różnych zanonimizowanych dostępnych źródeł danych.
- 1.7. Analiza dostępności miejsc parkingowych on street vs planowane parkingi powierzchniowe lub kubaturowe (punkt 1.9).
- 1.8. Analiza modernizacji infrastruktury strefy parkowania poprzez wymianę urządzeń do poboru opłat wyposażonych w płatności EMV oraz moduł PayByPlate z klawiaturą.
- 1.9. Planowana rozbudowa trzech parkingów wielkopowierzchniowych. Analiza wykonana na podstawie planów inwestycyjnych dostarczonych przez Zamawiającego, mająca

uwzględnić ich potencjalny wpływ na zmianę zachowania kierowców i optymalizację kosztów utrzymania SPP. Analiza bez badań zajętości i/lub rotacji w terenie.

1.9.1. Parking przy ulicy Węglowej (rozbudowa istniejącego parkingu – możliwość budowy parkingu kubaturowego, 1 kondygnacja w dół i 1-2 w górę)

1.9.2. Parking przy ulicy Zielony Rynek (rozbudowa istniejącego parkingu – możliwość budowy parkingu kubaturowego, 1 kondygnacja w dół i 1-2 w górę)

1.9.3. Plac wolności (parking podziemny) na podstawie planów inwestycyjnych Zamawiającego.

Projekt ma zapewnić nowoczesne, holistyczne podejście do problemu zrównoważonej mobilności miejskiej z uwzględnieniem efektywności energetycznej i dekarbonizacji przez pełną integrację systemów teleinformatycznych minimalizując użycie najmniej ekologicznych środków transportu. Systemy wdrażane w ramach punktów 1.2. do 1.7. muszą być w pełni zintegrowane z platformą ITS wdrażaną w ramach punktu 1.1, zaś platforma ITS musi zapewnić integrację danych z funkcjonujących obecnie w mieście systemów teleinformatycznych oraz umożliwić podłączanie nowych systemów przez publicznie dostępny interfejs programistyczny (dalej: API), którego specyfikacja musi zostać opublikowana, otwarta i musi być zgodna z ETSI NGSIv2 i innymi otwartymi standardami, np. RestAPI.

W ramach zamówienia opracowania PFU, wybrany wykonawca ma opracować trzy komplety dokumentacji projektowej wraz z kopią edytowalną wersji elektronicznej.

#### Miejsce realizacji dostaw i usług

Zamawiającym jest Gmina Miasta Włocławek. Dostawy i usługi będą realizowane w siedzibie Zamawiającego – Urzędzie Miasta Włocławek (dalej: UMW).

#### Termin

60 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.

#### Dokładny adres realizacji zamówienia:

Wydział Dróg Transportu Zbiorowego i Energii  
Urzędu Miasta Włocławek  
ul. 3 Maja 22

Projekt pn. „Włocławek - opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014 - 2020”  
współfinansowany ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020

87-800 Włocławek

Dominik Cieślíkiewicz, [dcieslikiewicz@um.wloclawek.pl](mailto:dcieslikiewicz@um.wloclawek.pl), 54 4144177

Paweł Żyżelewicz, [pzyzelewicz@um.wloclawek.pl](mailto:pzyzelewicz@um.wloclawek.pl), 54 4144121

#### Przedmiot zamówienia

**Przedmiotem zamówienia jest dostawa trzech kompletów dokumentacji PFU bez projektów techniczno-budowlanych, na podstawie obecnego systemu w Gminie Miasto Włocławek – Załącznik nr 1 i zgodnie z minimalnymi wymaganiami zapisów PFU zgodnie z Załącznikiem nr 2.**

Zamówienie obejmuje także 12-miesięczną gwarancję (podstawowy okres gwarancji), obejmującą jednokrotną aktualizację dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do złożenia przez Zamawiającego wniosków o dofinansowanie Projektu ze środków unijnych lub krajowych oraz wyjaśnienia i poprawki do dokumentacji na etapie oceny wniosków o dofinansowanie (Dot. dokumentacji PFU, bez projektów).

Zamówienie nie obejmuje opracowania samych wniosków o dofinansowanie.

Na dokumentację projektową składają się:

1. przeprowadzenie analizy stanu obecnej informatyzacji i analizy potrzeb Zamawiającego i jednostek w zakresie systemów teleinformatycznych objętych zadaniem (Zamawiający wyznaczy osoby i określi osoby dla pozostałych instytucji mu podległych celem identyfikacji potrzeb). Analiza powinna zostać przeprowadzona na podstawie wywiadów bezpośrednich z przedstawicielami Zamawiającego (co najmniej 4 osoby) oraz z co najmniej dwoma przedstawicielami każdej z następujących instytucji:
  - Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne sp. z o.o. we Włocławku,
  - Miejski Zarząd Infrastruktury Drogowej i Transportu we Włocławku,
  - Straż miejska,
  - BAZA sp z o.o.
2. opracowanie na podstawie wyników analiz i dokumentów programu funkcjonalno-użytkowego (dalej: PFU). (minimalny zakres PFU został wskazany w Załączniku nr 2.),
3. przekazanie opinii sporządzającego PFU o potencjalnym wpływie na środowisko..

#### Warunek uczestnictwa o składaniu ofert

Zamawiający określa warunek wejścia dla oferentów polegający na załączeniu do oferty oświadczenia, o wykonaniu dokumentacji PFU dla podobnego zamówienia polegającego na

Projekt pn. „Włocławek - opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014 - 2020”  
współfinansowany ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



budowie/rozbudowie systemu ITS w Polsce w przeciągu do 36 miesięcy od daty złożenia oferty w niniejszym zapytaniu.

## Załącznik nr 1.

### Istniejąca funkcjonalność systemu ITS i innych systemów powiązanych

#### 1. System ITS

Istniejący Inteligentny System Transportowy ITS został wykonany tak, aby stanowił zintegrowane i elastyczne narzędzie do realizacji założeń polityki transportowej w mieście. Podstawowym celem instalacji systemu centralnego zarządzania transportem publicznym była poprawa warunków ruchu ulicznego, w tym pojazdów lokalnego transportu publicznego, przez dostarczenie zintegrowanych narzędzi dla realizacji zadań w zakresie zarządzania i sterowania ruchem. System zarządzania ruchem i transportem publicznym wspomaga działania w zakresie:

- poprawy warunków ruchu dla wszystkich użytkowników,
- optymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej,
- zwiększenia atrakcyjności transportu publicznego
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu,
- redukcji negatywnego oddziaływania ruchu na środowisko,
- informacji o ruchu w zakresie ruchu transportu zbiorowego.

Inteligentny System Transportu ITS, objął rozbudowę infrastruktury ITS na obszarze miasta Włocławek. Projekt był działaniem na rzecz poprawy sprawności i efektywnego zarządzania infrastrukturą transportową na rzecz mieszkańców i podróżnych. Założeniami projektu było:

- usprawnianie i tym samym zwiększanie atrakcyjności oferty przewozowej w transporcie publicznym,
- zmniejszenie strat czasu w sieci ulic, a tym samym oszczędności zużycia paliwa i ograniczenie zanieczyszczenia środowiska,
- zwiększenie zadowolenia mieszkańców
- skrócenie czasu podróży transportem zbiorowym oraz obniżenie kosztów tych przewozów,
- usprawnienie pracy służb odpowiedzialnych za utrzymanie dróg,
- przyspieszenie reakcji na zdarzenia losowe (wypadki drogowe), stały monitoring zdarzeń.

Zintegrowany System zarządzania, składa się z następujących podsystemów:

- zarządzania ruchem,
- zarządzania transportem zbiorowym,
- dynamicznej informacji pasażerskiej,

Projekt pn. „Włocławek - opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014 - 2020”  
współfinansowany ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020

- systemu sprzedaży biletów transportu publicznego
- podsystemem CCTV

Poszczególne podsystemy wchodzące w skład Systemu zostały wykonane jako podsystemy zintegrowane w ramach jednego centralnego Systemu nadrzędnego z jednoczesnym zachowaniem ich autonomicznego funkcjonowania podczas awarii Systemu nadrzędnego lub jednego z podsystemów.

Zintegrowany System zarządzania ruchem i transportem posiada modułową budowę, gdzie wszystkie podsystemy działają jako jeden zintegrowany System lub w uzasadnionych przypadkach działa niezależnie od siebie nawzajem, ale nadzór nad nimi sprawuje System centralny.

Rolą Systemu centralnego jest wzajemna integracja podsystemów oraz dystrybucja danych. Dane gromadzone w centralnej bazie danych przez poziom nadrzędny, w zagregowanej formie mogą być wykorzystywane przez poszczególne podsystemy. Każdy z podsystemów zapewnia funkcje związane z zarządzaniem i utrzymaniem. Taka hierarchiczna, modułowa budowa Systemu zarządzania oraz zachowanie otwartości Systemu pozwala na jego rozbudowę w przyszłości poprzez dołączanie nowych elementów i uzupełnianie o nowe funkcje. Obszar funkcjonalny projektu (Systemu) obejmuje teren miasta Włocławka, w jego granicach administracyjnych i ograniczony:

- od północy: rzeką Wisłą
- od zachodu: ul. Mechaników – Obwodowa
- od południa: ul. Zbiegniewskiej – Król. Jadwigi – Kazimierza Wielkiego
- od wschodu: ul. Kazimierza Wielkiego - Płocka

Przez obszar Projektu przebiegają korytarze transportowe w większości zorientowane w kierunku: Płn-Zach. – Płd-Wsch.

- główny korytarz transportowy: DK 91 (Płn-Płd)
- południowy korytarz transportowy: DK 62 (Wsch – Zach)

W wyniku realizacji projektu zostały wybudowane / zainstalowane i uruchomione następujące elementy infrastruktury technicznej ITS:

- a. 3 detektory ADEC na wjazdach do miasta
- b. skrzyżowania z sygnalizacją świetlną objęte sterowaniem z CZ (Centrum Zarządzania)-13 szt.
- c. tablice dynamicznej informacji pasażerskiej – 22 szt.
- d. wyposażenie autobusów w autokomputery, moduły komunikacyjne i drogi, kasowniki– 66 szt.
- e. monitoring wizyjny:

- instalacja i uruchomienie kamer na skrzyżowaniach – 12 skrzyżowań.
- instalacja i uruchomienie kamer na przystankach – 4 kpl.
- f. biletomaty-3 szt.
- g. wybudowanie przyłączy kablowych liniami światłowodowymi elementów ITS - ok. 9,5 km
- h. wybudowanie i uruchomienie Centrum Zarządzania (CZ) z wyposażeniem – 1 kpl.
- i. podsystem informacji mobilnych dla mieszkańców – 1 kpl.

#### a. System zarządzania ruchem

System zarządzania ruchem został zrealizowany w oparciu o platformę INVIPO firmy CROSS Zlín, a.s. Hasičská 397 763-02 Zlín Republika Czeska. <https://www.cross-traffic.com>

#### b. System zarządzania transportem zbiorowym i dynamicznej informacji pasażerskiej

Podsystem zarządzania transportem zbiorowym i dynamicznej informacji pasażerskiej wraz z tablicami został zrealizowany przez SiMS sp. z o. o. Spółka komandytowa ul. Pod Skarpą 51 A 85 - 796 Bydgoszcz. <https://www.sims.pl>

#### c. System sprzedaży biletów transportu publicznego

Podsystem sprzedaży biletów wraz z biletomatami został zrealizowany przez firmę **Mera Systemy Sp. z o.o** 05-825 Grodzisk Mazowiecki ul. Mariana Langiewicza 16 <https://www.mera-systemy.pl/>

### 2. System roweru miejskiego WŁOWER

System roweru miejskiego WŁOWER <https://wlower.bike/> zrealizowany został przez firmę ROOVEE S.A. ul. Ryżowa 33a lok. 7 02-495 Warszawa wraz z firmą Orange.

### 3. Istniejąca infrastruktura płatnego parkowania

Włocławska Strefa Płatnego Parkowania obejmuje swoim zasięgiem głównie ulice osiedla Śródmieście. Minimalna kwotą jaką musi uiścić kierowca, który chce zaparkować na terenie strefy to złotówka (30 minut parkingu).

Strefa Płatnego Parkowania działa w oparciu o urządzenia do poborów opłat 90 sztuk parkomatów firmy Cale dzierżawionych od firmy Project&Parking. Parkomaty przyjmują opłaty tylko w formie monet.

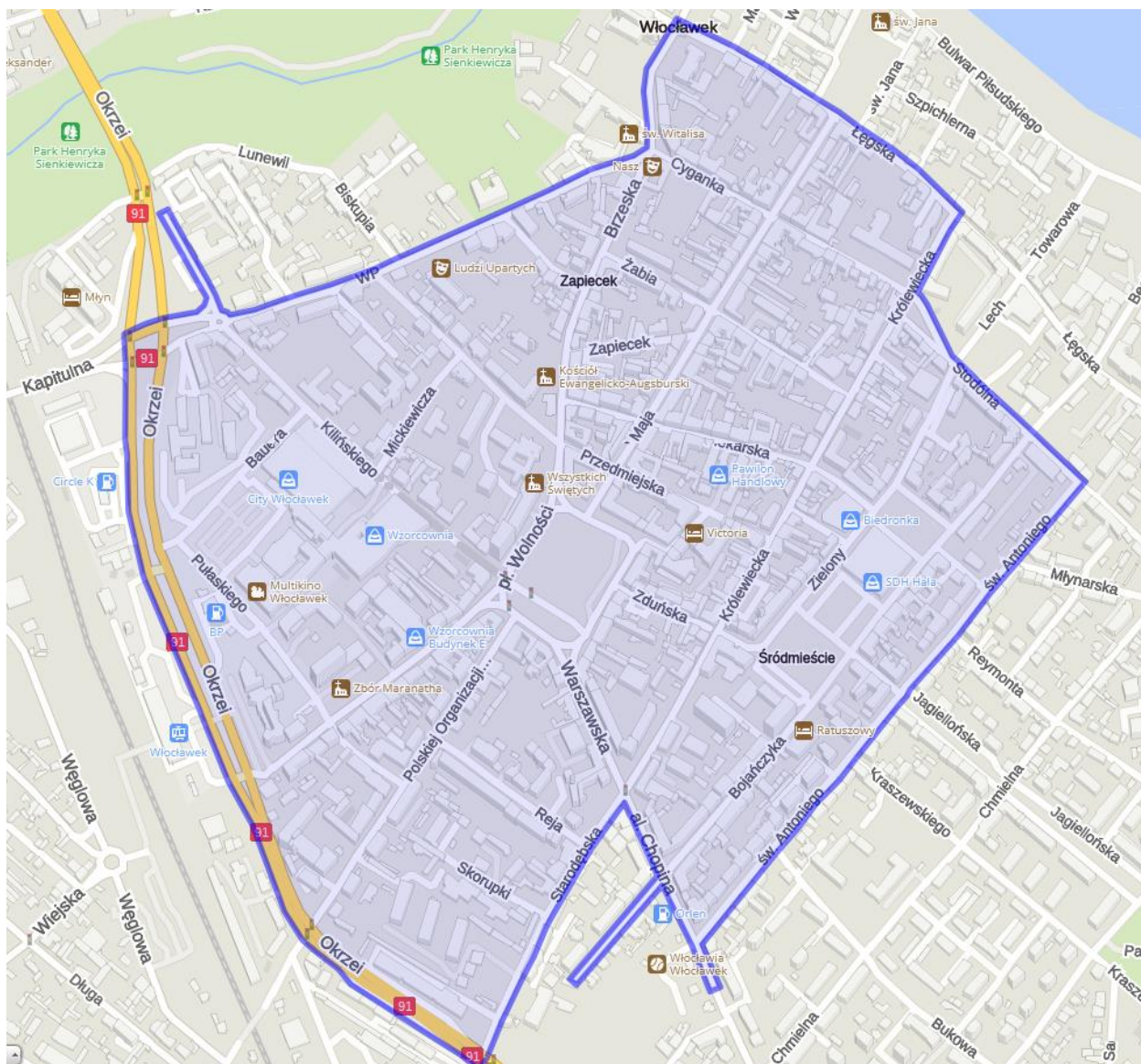


Fundusze Europejskie  
Pomoc Techniczna

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Dochody z SPP w 2020 wyniosły w sumie **2 352 792,60 zł**. Główną część stanowiły wpływy z parcomatów – **1 619 363,80 zł**. Kolejne w zestawieniu są wpływy z tytułu opłaty dodatkowej – ponad 455 000 zł, wpływy z tytułu abonamentów – 161 702 zł oraz wpływy z tytułów wykonawczych dotyczących SPP – 116 424 zł.



Projekt pn. „Wrocław - opracowanie dokumentacji w ramach wsparcia rozwoju miast POPT 2014 - 2020”  
współfinansowany ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020

W 2021 roku dochody SPP wzrosły o około 500 000 zł i wyniosły **2 832 944,24 zł**. Dodatkowo w wyniku uruchomienia płatności mobilnych (umowy operatorskie) wyniosły dodatkowe 224 087 zł.

#### 4. Istniejący system CCTV

Podsystem CCTV działa w oparciu o oprogramowanie zarządcze oraz kamery firmy Novus z serii NVIP-2DN3000 oraz NVIP-4DN2000. W grudniu 2020 roku, system został rozszerzony o 14 kamer Novus NVIP-5H-4200 (4 skrzyżowania).

#### 5. Multimodalny węzeł przesiadkowy

Multimodalny węzeł przesiadkowy zlokalizowany przy stacji PKP obsługuje autobusowy ruch lokalny i regionalny. Aktualnie infrastruktura Nadzoru nad węzłem podlega odbiorom i dokumentacja zostanie udostępniona wykonawcy w terminie późniejszym. Zadanie dotyczące Systemu Zarządzania Węzłem Przesiadkowym we Włocławku polegało na:

- Dostosowaniu i wyposażeniu pomieszczeń Centrum Nadzoru Węzła Przesiadkowego zlokalizowanego na zajezdni autobusowej przy ul. Rysiej
- Dostawie i wdrożeniu Systemu Zarządzania Węzłem Przesiadkowym obejmujący System Informacji Pasażerskiej Węzła Przesiadkowego
- Dostosowaniu i uaktualnieniu i uruchomienia serwisu internetowego dla pasażerów komunikacji publicznej korzystających z Węzła Przesiadkowego we Włocławku;
- Dostawie i instalacji i uruchomienie tablic i wyświetlaczy informacji pasażerskiej;
- Dostawie i instalacji urządzeń CCTV węzle przesiadkowym

## Załącznik nr 2.

### Wymagany minimalny zakres programu funkcjonalno-użytkowego dla projektu docelowego:

1. Część opisowa
  - 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
    - 1.1.1. Charakterystyczne parametry określające cele projektu docelowego **"Rozbudowa ITS na terenie miasta Włocławek"**
    - 1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
    - 1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe projektu jw.
    - 1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe projektu jw.
    - 1.1.5. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w szczególności Opis poszczególnych komponentów: Platforma IoT, ITS, CCTV itp
  - 1.2. Architektura rozwiązania i wymagania szczegółowe dla systemów dziedzicznych
  - 1.3. Ogólne wytyczne dla realizacji zakresu objętego analizami
2. Wycena szacunkowa dla systemów i podsystemów
3. Część informacyjna
  - 3.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
  - 3.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego