|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wykonawca |  | AMAYA ARCHITEKCI Bartosz Majewski ul. J. Balidona 24c/10  40-115 Katowice  Tel. 609 99 68 18, 607 44 95 40 |
| Nazwa zadania | **„Modernizacja infrastruktury autobusowo – tramwajowej na terenie Sosnowca – budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek rowerowych” – *Część II-dla podzadania „Budowa wypożyczalni rowerów”***  **Program Funkcjonalno - Użytkowy oraz Planowane Koszty Prac Projektowych i Planowane Koszty Robót Budowlanych** | |
| adres | Lokalizacja nr 1 ul. 3 Maja, rejon parkingu przy wiadukcie „Parkowa”  Lokalizacja nr 2 ul. 3 Maja, rejon parkingu przy kładce nad ul. 3 Maja –stanowiącej zejście do ul. Norwida  - lokalizacja nr 3: ul. Gabriela Narutowicza w rejonie obiektu „POZIOM 450”,  - lokalizacja nr 4: ul. Generała Władysława Andersa w rejonie ronda „LUDWIK”,  - lokalizacja nr 5: ul. Teatralna w rejonie kładki nad torami nad linią kolejową,  - lokalizacja nr 6: ul. Wawel w rejonie Zespołu Szkół Muzycznych  - lokalizacja nr 7: ul. Ostrogórska w rejonie ul. 1Maja,  - lokalizacja nr 8. Aleja Józefa Mireckiego w rejonie Stadionu Lekkoatletycznego im. Stefana  Płatka,  - lokalizacja nr 9. ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego w rejonie Egzotarium | |
| Zakres | Program Funkcjonalno – Użytkowydla budowy samoobsługowej wypożyczalni rowerów | |
| Inwestor | **Gmina Sosnowiec**  al. Zwycięstwa 20  41 – 200 Sosnowiec | |
| Autorzy  Branża  Architektoniczna  Kosztorys | mgr inż arch. **Bartosz Majewski**  Nr upr. 30/08/SLOKK, tel. 609 99 68 18  mgr inż. **Krzysztof Zając** tel. 601425958 | |
| Nr działek | 833, 3498 | |
| Nazwy i kody | **Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika zamówień (CPV)**  74232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,  71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów  45111000-8 roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych,  45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę,  45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane  45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu  79421200-3 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych  45000000-7 Roboty budowlane  45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  45314200-3 - Instalowanie infrastruktury kablowej  45314300-4 - Kładzenie kabli  45315600-4 - Instalacje niskiego napięcia  45316100-6 - Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego  ~~50111000-6 zarządzanie flotą pojazdów; usługi konserwacyjne i naprawcze~~,  34430000-0 rowery  ~~42961100-1 system kontroli dostępu~~ | |
| Data oprac. | Październik 2015 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO** | |
| Podstawa opracowania | |
| Słownik pojęć | |
| spis materiałów wyjściowych uzyskanych przez Wykonawcę | |
| **I. CZĘŚĆ OPISOWA** | |
| I.1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | |
| I.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres prac budowlanych | |
| I.1.2. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia | |
| I.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe | |
| 1. Wypożyczalnie rowerów –charakterystyka 2. Centrum Zarządzania –charakterystyka 3. Wykonawca 4. Operator 5. Wypożyczenie roweru 6. System Informacji Wizualnej | |
|  | |
| I.1.4. Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo–kubaturowych zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1977 „Własności użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych” | |
| 1. Wymagania dotyczące dostaw urządzeń 2. Wymagania dotyczące rowerów 3. Wymagania dotyczące stojaków stacji rowerów 4. Wymagania dotyczące terminali 5. Wymagania dotyczące systemu zasilania 6. Wymagania dotyczące sterowników terminali 7. Wymagania dotyczące opracowania systemu wizualnego wypożyczalni rowerów miejskich 8. Wymagania dotyczące wiat osłaniających rowery 9. Wymagania Zamawiającego dotyczące przeszkolenia pracowników 10. Wymagania Zamawiającego dotyczące rozruchu testowego 11. Wymagania dotyczące sposobu dokonywania rejestracji użytkowników i   dokonywania opłat. | |
| I.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | |
| **a) Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano–konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych** | |
| 1. **Wymagania techniczne dotyczące wypożyczalni** | |
| I.2.1.1. Przygotowanie terenu budowy | |
| I.2.1.2. Rozwiązania architektury, wymagania konstrukcyjne, wymagania dla instalacji, wymagania wykończenia   1. Sposób rozmieszczenia stojaków rowerowych 2. Wymiary standardowych rodzajów stacji dokujących 3. Sposób przymocowania elementów stojaków do podłoża. 4. Usytuowanie panelu sterującego   2.1.3. Wymagania zagospodarowania terenu | |
| 1. **Wymagania techniczne dotyczące panelu sterującego** 2. Sposób przekazywania informacji na panelu o SRM, regulaminie wypożyczania oraz możliwych sposobach dokonywania opłat za korzystanie z rowerów 3. Podgląd na panelu wypożyczalni funkcjonujących w systemie, z aktualizowaną na bieżąco   informacją o liczbie dostępnych rowerów i liczbie wolnych miejsc do przypinania rowerów.   1. Sposób rejestrowania się użytkownika w systemie, wniesienia zabezpieczenia wypożyczenia   roweru i wniesienia opłaty   1. Sposób wyświetlania informacji i instrukcji dla użytkowników 2. Sposób zgłaszania informacji o uszkodzeniu roweru (i ew. kradzieży) 3. Sposób łączności z centrum zarządzania systemem. 4. Odporność panelu na akty wandalizmu i zmienne warunki atmosferyczne. | |
| 1. **Wymagania techniczne dotyczące stojaków rowerowych** 2. Sposób zabezpieczenia roweru 3. Możliwość odbezpieczenia roweru przez użytkownika i operatora systemu w przypadku   zaniku zasilania   1. Wyświetlanie instrukcji dla użytkowników systemu   **Środki komunikacji i interakcji**  **Interface**  **Wypożyczenie roweru**  **Płatności**  **Instrukcja obsługi SRM na panelu** | |
| 1. **System informatyczny SRM** 2. Architektura systemu 3. Użytkownicy systemu 4. Wymagania funkcjonalne informatycznego systemu zarządzania SRM   Wymagania ogólne  Oprogramowanie panelu sterującego  Płatności  Administrowanie systemem  Raportowanie  Raporty   1. Zarządzanie sprzętem 2. Panel sterujący 3. Centrum Zarządzania   Sprzęt  Pomoc techniczna  Tworzenie statystyk   1. **Podstawowe czynności serwisu** | |
| **b**) **warunki odbioru robót** | |
| **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA** | |
| II.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów | |
| II.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem inwestycji | |
| II.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych | |
| Rys. nr 01 | Rys. lokalizacyjny |
| Rys. nr 02 | Rys. koncepcyjny lokalizacja nr 1 1:500 (powiększenie) |
| Rys. nr 03 | Rys. koncepcyjny lokalizacja nr 2 1:500 (powiększenie) |
| **Załączniki** | |
| Zał. nr 1. | Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowiec przyjętego uchwałą Rady Miasta Sosnowiec nr Uchwała Nr 177/XIV/03 z dnia 25 września 2003 roku (wersja internetowa) |
| Zał. nr 2. | UCHWAŁA NR 796/XLII/02 RADY MIEJSKIEJ W SOSNOWCUz dnia 28 lutego 2002 roku  w sprawie : zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca dla terenu położonego w rejonie ulic: Gabriela Narutowicza i 3-go Maja.  Wypis i Wyrys z planu miejscowego |
| Zał. nr 3. | Przepisy prawne i normy |
| Zał. nr 4A, 4B | kopia wyrysu mapy zasadniczej |
| Zał. nr 5 A, 5B | ortofotomapa |

**Podstawa opracowania:**

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Sosnowiec
3. UCHWAŁA NR 796/XLII/02 RADY MIEJSKIEJ W SOSNOWCUz dnia 28 lutego 2002 roku

w sprawie : zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca dla terenu położonego w rejonie ulic: Gabriela Narutowicza i 3-go Maja.

1. Projekt budowlany ścieżek rowerowych w rejonie ul. 3 Maja, Wawel (w fazie projektowania)–

Oprac. RENO-BUD, proj. inż F. Janocha, uzupełnienie mgr inż. Wanda Czopek

**Słownik pojęć**

* **Wykonawca** – podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania z ustawy Prawo zamówień

Publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca będzie projektantem Systemu Roweru Miejskiego, zajmie się następnie jego wdrożeniem, wykonaniem, dostarczeniem poszczególnych elementów systemu, ~~a następnie będzie zarządzał mieniem i funkcjonowaniem Systemu Roweru Miejskiego w Sosnowcu i zostanie docelowo Operatorem systemu w sposób przewidziany w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą a Miastem Sosnowiec.~~

* **System Roweru Miejskiego** w Sosnowcu (SRM) – system obejmujący elementy składowe:

rower, wypożyczalnię, system informatyczny, bazę sprzętową i serwis, w ramach którego świadczone będą usługi wypożyczania rowerów za opłatą. System wypożyczania oparty na elektronicznym poborze należności oraz sieci wypożyczalni bezobsługowych z określona liczbą dostępnych rowerów.

* **Wypożyczalnia** – miejsce stacjonowania rowerów gotowych do wypożyczenia, z którego

użytkownik może samodzielnie wypożyczyć rower. Wypożyczalnie składają się w zależności od lokalizacji z następujących elementów: panel sterujący, stojaki dokujące, wiata, ~~monitoring (kamery wizyjne).~~

* **Panel sterujący (teminal)** – urządzenie elektroniczne zaopatrzone w ekran dotykowy,

Służące obsłudze procesu wypożyczania roweru, poboru opłat.

* **Stojaki rowerowe** (Stojaki dokujące) – stanowią część podstawowego wyposażenia wypożyczalni,

stojaki służą blokadzie (dokowaniu) roweru po użytkowaniu, rejestrują fakt wypożyczenia bądź oddania roweru, urządzenia bezpośrednio zintegrowane z systemem informatycznym. Stojaki występują w modułach, pojedynczy (podstawowy) moduł wyposażony jest w pięć stojaków. Stojaki rowerowe winny być w kształcie odwróconej litery U

* **Wiata** – element wypożyczalni występujący opcjonalnie we wskazanych wypożyczalniach.

Wiata służy osłonięciu wypożyczalni przed czynnikami zewnętrznymi (deszcz, liście), a także może służyć ekspozycji reklamowej na określonych w PFU zasadach.

* **System Informatyczny** SRM (SI-SRM) – oprogramowanie wspierające zarządzanie systemem

SRM i działalność operacyjną.

**spis materiałów wyjściowych uzyskanych przez Wykonawcę:**

1. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla lokalizacji nr 2 (ul. 3 Maja na wys. kładki prowadzącej do ul. Norwida) (wersja internetowa):

zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca dla terenu położonego w rejonie ulic: Gabriela Narutowicza i 3-go Maja.

1. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowiec przyjętego uchwałą Rady Miasta Sosnowiec nr Uchwała Nr 177/XIV/03 z dnia 25 września 2003 roku (wersja internetowa) – dla dwóch lokalizacji
2. wyrys z mapy zasadniczej uzyskanych z zasobów geodezyjnych Urzędu Miasta Sosnowiec (aktualizacja 1979) – dla 2 loklizacji

**I. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego**:

**I . 1. opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy (PFU) dla budowy zadaszonych, samoobsługowych wypożyczalni rowerów przeznaczonych dla:

**I.1.1.**po 30 rowerów każda z lokalizacji, zlokalizowanychw dwóch lokalizacjach przy ul. 3 Maja w Sosnowcu (wskazania lokalizacyjne wg wytycznych Wydziału Organizacji Zarządzania Drogami i Ruchem Drogowym):

-lokalizacja nr 1: przy ul. 3 Maja, od str. północnej; na wysokości zjazdu z ul. Parkowej na ul. Mościckiego,

-lokalizacja nr 2 :przy ul. 3 Maja, od str. południowej; na wysokości kładki łączącej ul. Norwida z ul. Małe Zagórze

**I.1.2.** po 10 rowerów każda z siedmiu lokalizacji (wskazania lokalizacyjne wg wytycznych Wydziału Organizacji Zarządzania Drogami i Ruchem Drogowym):

- lokalizacja nr 3: ul. Gabriela Narutowicza w rejonie obiektu „POZIOM 450”,

- lokalizacja nr 4: ul. Generała Władysława Andersa w rejonie ronda „LUDWIK”,

- lokalizacja nr 5: ul. Teatralna w rejonie kładki nad torami nad linią kolejową,

- lokalizacja nr 6: ul. Wawel w rejonie Zespołu Szkół Muzycznych,

- lokalizacja nr 7: ul. Ostrogórska w rejonie ul. 1Maja,

- lokalizacja nr 8. Aleja Józefa Mareckiego w rejonie Stadionu Lekkoatletycznego im. Stefana Płatka,

- lokalizacja nr 9. ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego w rejonie Egzotarium.

Należy wykonać:

1. opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dziewięciu wypożyczalni
2. opracowanie projektu technologicznego wypożyczalni rowerów
3. uzyskanie zgody i uzgodnień zarządcy terenu-Inwestora
4. uzyskanie pozwolenia na realizację inwestycji w procedurze zgłoszenia robót budowlanych
5. zakup map do celów projektowych
6. uzyskanie warunków technicznych zabezpieczenia zbliżeń do sieci-(jeżeli konieczne – w zależności od sposobu posadowienia wiat)
7. zabezpieczenie podziemnej infrastruktury technicznej (jeżeli konieczne – w zależności od sposobu posadowienia wiat)
8. wykonanie odwiertów pod budowę wiat do warstwy nośnej (jeżeli konieczne – w zależności od sposobu posadowienia wiat)
9. przygotowanie terenu pod budowę-uporządkowanie terenu i wykonanie wycinki drzewa
10. budowa podbudowy pod stanowiska wypożyczalni rowerów, utwardzenie terenu (należy zweryfikować wymiar utwardzenia terenu dostosowując do przyjętego układu stojaków) – w załączeniu rysunki dla 2 wypożyczalni
11. budowa obiektów zasilania wypożyczalni (zasilanie energią słoneczną)
12. budowa elementów wypożyczalni: terminali, stojaków i wiat
13. podłączenie wypożyczalni do systemu Śląskiej Karty Usług Publicznych
14. zakup i zarządzanie 130 sztuk rowerów
15. ~~ochrona i konserwacja elementów stałych w trakcie eksploatacji~~
16. zaproponowanie znaku graficznego oznaczającego wypożyczalnię spójnego ze znakiem umieszczonym na rowerach

Wraz z określeniem systemu wypożyczania rowerów przez Użytkowników w sposób elektroniczny, określeniem propozycji warunków dotyczących zakupu rowerów i ich serwisowaniem przez okres 5 lat, oraz określeniem wartości zakupu 130 szt. rowerów wraz z usługą ~~serwisu i~~ uruchomienia elektronicznego wypożyczenia rowerów.

**I.1.1. charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;**

Inwestor nakreślił ogólny zakres robót, które będą konieczne do wykonania przy budowie samoobsługowych wypożyczalni rowerów:

a) wykonanie projektów technicznych/technologicznych wypożyczalni,

b) przeprowadzenie niezbędnych procedur formalno-prawnych

i uzyskanie prawomocnych zgód, zezwoleń

bądź decyzji (jeśli wymagane) na instalację wypożyczalni w określonej lokalizacji.

c) budowa wypożyczalni,

d) dostarczenie rowerów,

e) wdrożenie, ~~zarządzanie i eksploatacja Systemu Roweru Miejskiego w Sosnowcu przez min. 5 lat od daty uruchomienia wypożyczalni.~~

Jednym z najważniejszych elementów określonych w PFU są wymagania w zakresie funkcjonowania

Systemu Informatycznego obsługującego System Roweru Miejskiego w Sosnowcu oraz określenie trybu kooperacji z obecnie funkcjonującymi systemami informatycznymi takimi jak:

a) Śląską Kartą Usług Publicznych

b) Elektroniczną Legitymacją Studencką ELS

Kolejnymelementem PFU jest określenie szczegółowych wytycznych lokalizacyjnych,

sprowadzających się do wyznaczenia, w ramach istniejącego i planowanego zagospodarowania, przyszłych lokalizacji wypożyczalni oraz określenie związanych z tym uwarunkowań formalnych obejmujących m.in. zagadnienia:

a) własnościowe (ustalenie zajętości oraz własności terenu),

b) techniczne (ustalenie zagospodarowania, w tym planowanego oraz infrastruktury podziemnej),

~~c) finansowe (uwzględnienie potencjalnych kosztów prac związanych z realizacją wypożyczalni)~~.

**I.1. 2. aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

**LOKALIZACJA I DOSTĘPNOŚĆ KOMUNIKACYJNA**

**I.1. 2.1.** Ulica 3 Maja stanowi jedną z głównych osi komunikacyjnych miasta i leży w bezpośrednim sąsiedztwie śródmieścia Sosnowca. Proponowana lokalizacja nr 1 przy ul. 3 Maja/ Parkowej znajduje się w pobliżu osi komunikacyjnej miasta ul. Wawel-Parkowa- ul. Grota Roweckiego przy tzw. Centralnym Węźle Komunikacyjnym.

Lokalizacja nr 1 znajduje się ok. 40 m od terenu kolejowego (poza terenem zamkniętym).

Proponowana lokalizacja nr 2 znajduje się przy kładce pieszej łączącej ul. Norwida z ul. Małe Zagórze stanowiącej bezkolizyjne przejście piesze z osiedla Środula do Parku Środula nad ul. 3 Maja.

Lokalizacja nr 6 planowana jest przy ul. Wawel w rejonie Zespołu Szkół Muzycznych,

**I.1. 2.2.** ulica Gabriela Narutowicza jedną z głównych osi komunikacyjnych miasta i leży w bezpośrednim sąsiedztwie śródmieścia Sosnowca, skrzyżowanie z ul 1 Maja i ul. Władysława Andersa stanowi rondo „LUDWIK”. Proponowana lokalizacja nr 3przy ul. Gabriela Narutowicz znajduje się w pobliżu osi komunikacyjnej miasta ul. Wawel-Parkowa, dalej ul. Grota Roweckiego. Lokalizacja nr 4 przy ul. Generała Władysława Andersa rondo „LUDWIK” znajduje się w pobliżu ul.1 Maja a dalej w kierunku ul. Ostrogórskiej i ul. Naftowej.

**I.1. 2.3.**ul. Teatralna zlokalizowana jest w sąsiedztwie ul. Ostrogórskiej i stacji kolejowej – dworzec południowy w Sosnowcu. Poprzez kładkę nad torami nad linią kolejową istnieje możliwość dla pieszych i komunikacji z ul. Naftową. Lokalizacja nr 5 planowana jest przy ul. Teatralnej w rejonie kładki nad torami kolejowymi. Lokalizacja nr 7 planowana jest przy ul. Ostrogórska w rejonie ul. 1Maja.

**I.1. 2.4.**ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego stanowi główną w kierunku dzielnicy Milowice i kierunku miasta Katowice. Aleja Józefa Mireckiego krzyżuje się z ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego i stanowi połączenie z ul. Generała Stefana Grota - Roweckiego drugą alternatywną drogą stanowiącą połączenie dzielnicą Gilowice i miastem Katowice.

Planuje się lokalizację nr 9. ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego w rejonie Egzotarium i - lokalizacja nr 8 przy Alei Józefa Mareckiego w rejonie Stadionu Lekkoatletycznego im. Stefana Płatka

**Bezpośrednia dostępność komunikacyjna:**

Lokalizacja nr 1: dostępność komunikacyjna z ul. 3 Maja

Lokalizacja nr 2: dostępność komunikacyjna z ul. Małe Zagórze

- lokalizacja nr 3: dostępność z ul. 3 Maja i ul. Generała Władysława Andersa,

- lokalizacja nr 4: dostępność z ul. Gabriela Narutowicza i ul. 1 Maja,

- lokalizacja nr 5: dostępność z ul. Naftową i ul. Henryka Sienkiewicza oraz ul. 1 Maja,

- lokalizacja nr 6: dostępność do ul. 3 Maja i poprzez ul. Parkową i węzeł CWK z ul. Generała Stefana Grota -

Roweckiego,

- lokalizacja nr 7: dostępność z ul. 1Maja i ul. Naftową,

- lokalizacja nr 8. dostępność do Generała Grota Roweckiego i ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego,

- lokalizacja nr 9. dostępność poprzez al. Józefa Mireckiego z ul. Generała Stefana Grota - Roweckiego.

**UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

Teren pod inwestycje jest generalnie płaski i wyrównany.

**STAN WŁADANIA GRUNTAMI**

Grunty miejskie własność Gmina Sosnowiec.

**UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Stan istniejący:

Lokalizacja nr 1: trawnik pod wiaduktem Centralnego Węzła Komunikacyjnego w sąsiedztwie schodów łączących

chodnik na węźle komunikacyjnym z poziomem terenu

Lokalizacja nr 2: trawnik oddzielający parking położony pomiędzy ul. 3 Maja od ul. Małe Zagórze

Lokalizacja nr 3: teren gruntowy w rejonie zatoki autobusowej przy ul. Gabriela Narutowicza od strony obiektu

„POZIOM 450”,

Lokalizacja nr 4: trawnik przyległy do ciągu pieszego ul. Generała Władysława Andersa w rejonie ronda

„LUDWIK”,

Lokalizacja nr 5: nawierzchnia asfaltobetonowa w rejonie ul. Teatralna w rejonie kładki nad torami nad linią

kolejową,

Lokalizacja nr 6:trawnik przyległy do ciągu pieszo-rowerowego przy ul. Wawel w rejonie Zespołu Szkół

Muzycznych,

Lokalizacja nr 7: nawierzchnia asfaltobetonowa lub trawnik przyległy do ciągu pieszo-rowerowego przy

ul. Ostrogórska w rejonie ul. 1Maja,

Lokalizacja nr 8. trawnik lub nawierzchnia asfaltobetonowa przyległa do ciągu pieszo-rowerowego przy Alei

Józefa Mareckiego w rejonie Stadionu Lekkoatletycznego im. Stefana Płatka,

Lokalizacja nr 9. trawnik przyległy do ciągu pieszo-rowerowego przy ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego w rejonie

Egzotarium

**Uwarunkowania prawne**

Wg zapisów planu miejscowego .

**I.1.3. ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;**

System wypożyczania rowerów będzie składał się z:

1. Elementów budowlanych – dziewięciu wypożyczalni rowerów. Elementy składowe wypożyczalni:

1) zautomatyzowane stojaki rowerowe zintegrowane w moduły,

2) panel sterujący, obsługiwany przez system informatyczny, w powiązaniu ze środkami identyfikacji m.in.

Śląską Kartą Usług Publicznych

3) zadaszenie (wiata)

~~4) monitoring (kamery wizyjne).~~

5) rower miejski- rower realizowany wg indywidualnego projektu,

1. ~~Biuro Obsługi Klienta (BOK) z Centrum Zarządzania wypożyczalniami – zarządzające całością~~

~~systemu, nadzorujące system informatyczny, koordynujące działania grupy serwisowej, obsługujące serwis WWW wypożyczalni, w skład którego wchodzić będzie m.in. grupa serwisowa zajmująca się bieżącą obsługą systemu oraz jego montażem i demontażem.~~

~~Całość tworzyć będzie dynamiczny system, w którym jedną z podstawowych zasad funkcjonowania powinno być~~

~~szybkie reagowanie na zmieniające się warunki obciążenia systemu poprzez m.in.:~~

~~a) redystrybucję rowerów pomiędzy wypożyczalniami (zapobieganie wyczerpywaniu się dostępnych~~

~~rowerów oraz dostępnych miejsc do przypięcia rowerów),~~

~~b) zapewnienie obsady Biura Obsługi Klienta oraz Centrum Zarządzania w stopniu wystarczającym do~~

~~sprawnej obsługi napływających zgłoszeń i zapytań.~~

~~c) bieżący serwis rowerów i wypożyczalni (np. ogniw fotowoltaicznych, terminali, kabli zasilających stojaki) pozwalający na zachowanie sprawności i funkcjonalności systemu~~

1. **Wypożyczalnie rowerów –charakterystyka -** INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

Wypożyczalnie roweru miejskiego czynne będą przez całą dobę, 7 dni w tygodniu, przez cały rok. Wypożyczalnia

wyposażona będzie w moduły ze stojakami dokującymi do mocowania rowerów, panel sterujący, zadaszona będzie wiatą ~~i monitoring (kamery wizyjne).~~ Proces wypożyczenia będzie samoobsługowy, przy czym stan wypożyczalni na bieżąco monitorowany będzie przez Centrum Zarządzania wypożyczalnią obsługiwane ~~przez Wykonawcę.~~ Operatora.

1. **~~Centrum Zarządzania –charakterystyka~~**

~~Centrum Zarządzania realizować będzie m.in. następujące funkcje:~~

~~a) gromadzenie, w postaci bazy danych, informacji o stanie i zdarzeniach z poszczególnych wypożyczalni,~~

~~b) optymalizowanie działania systemu na podstawie otrzymywanych danych,~~

~~c) koordynowanie działania grup serwisowych, także w ramach zapewnienia właściwej liczby dostępnych~~

~~rowerów w wypożyczalniach,~~

~~d) obsługa systemu płatności,~~

~~e) prowadzenie Biura Obsługi Klienta w formie infolinii oraz pomocy on-line dla osób kontaktujących się za~~

~~pomocą paneli sterujących oraz za pomocą popularnych mediów elektronicznych (email, SMS),~~

~~f) obsługa serwisu WWW,~~

~~g) generowanie komunikatów informacyjnych dla użytkowników,~~

~~Zakłada się, że lokalizacja i koszty utrzymania Centrum Zarządzania wraz z obsługą i serwerami przez okres trwania Kontraktu (min.5 lat) spoczywają na Wykonawcy.~~

1. **~~Wykonawca~~ OPERATOR -** INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

System obsługiwany będzie przez Operatora. ~~Zakłada się, iż Wykonawca systemu staje się z dniem uruchomienia systemu jego Operatorem.~~

Wykonawca zobowiązany będzie do:

a) dostawy, wdrożenia, eksploatacji i utrzymania wypożyczalni z funkcjonującymi min. 130 rowerów miejskich,

b) wykonania wypożyczalni w zakresie określonym w niniejszym PFU,

c) wdrożenia systemu informatycznego ~~oraz wyposażenia i utrzymania Centrum Zarządzania,~~

d) ~~zapewnienia zaplecza magazynowego i serwisowego~~,

e) przekazania sprawnego systemu obsługującego 130 rowerów;

-w tym przekazania min. 4 rowerów przystosowanych dla potrzeb osób z dysfunkcją ruchu (trójkołowych) (po dwa na lokalizację - Centralnego Węzła Komunikacyjnego i ul. 3 Maja od ul. Małe Zagórze),

-w tym przekazania min. 6 rowerów typu Tandem (po dwa na lokalizację - Centralnego Węzła Komunikacyjnego i ul. 3 Maja od ul. Małe Zagórze, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego w rejonie

Egzotarium)

- wraz z przekazaniem 20% sprawnych rowerów zapasowych,

Po stronie Wykonawcy systemu leżeć będzie sporządzenie opracowań projektowych, w szczególności projektu poszczególnych elementów systemu oraz uzyskanie niezbędnych pozwoleń i uzgodnień oraz wykonanie, wyposażenie i uruchomienie stacji wypożyczania rowerów.

Zamawiający będzie wymagać następującego postępowania formalnego poprzedzającego wykonanie prac:

a) Uzyskanie warunków technicznych zarządców sieci dla zabezpieczenia bądź (jeśli wymagane) przebudowy elementów infrastruktury podziemnej.

b) Przeprowadzenie procedury uzgodnienia ZUDP, jeśli konieczne.

c) Zaprojektowanie formy wypożyczalni i wszystkich jej elementów składowych.

d) Zaprojektowanie systemu identyfikacji wizualnej roweru wraz z logo systemu,

wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami

e) Uzyskanie uzgodnienia formy wypożyczalni.

f) Uzyskanie pozwolenia na budowę na podstawie sporządzonej dokumentacji dla wypożyczalni, dla których

decyzja taka będzie wymagana.

g) Uzyskanie zgłoszenia na podstawie sporządzonej dokumentacji dla wypożyczalni, dla których decyzja taka

będzie wymagana.

Projekt budowlany i wykonawczy powinien zostać złożony do akceptacji Zamawiającego na 21 dni przed

złożeniem do właściwych organów.

1. **Operator -** INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

System obsługiwany będzie przez Operatora. ~~Zakłada się, iż Wykonawca systemu staje się z dniem~~

~~uruchomienia systemu jego Operatorem.~~

~~Wykonawca zobowiązany będzie do:~~

~~a) bieżącej obsługi:~~

~~o bilansowanie rowerów na stacjach przepełnionych / niedopełnionych,~~

~~o naprawy i konserwacji elementów SRM,~~

~~o utrzymania Centrum Zarządzania, w tym zapewnienia pomocy technicznej dla użytkowników~~

~~systemu,~~

~~b) utrzymania systemu (magazynowanie, konserwacja),~~

~~c) prowadzenie analiz i statystyk~~

~~Wykonawca/Operator będzie funkcjonować, jako podmiot niezależny finansowo i administracyjnie, choć~~

~~działający w porozumieniu z miejskimi jednostkami odpowiedzialnymi za organizację transportu publicznego w obrębie miasta. Szczegółowe zasady rozliczania wpływów z eksploatacji systemu określa projekt umowy pomiędzy Wykonawcą/Operatorem i Zamawiającym. Projekt umowy nie stanowi części niniejszego PFU.~~

1. **Wypożyczenie roweru**

Wypożyczenie roweru dokonywane będzie za pomocą karty ŚKUP, Elektronicznej Legitymacji Studenckiej ELS, karty płatniczej działającej w systemie zbliżeniowym, za pomocą telefonu komórkowego po wykonaniu rejestracji i zalogowaniu się do systemu.

W trakcie rejestracji należy podać swoje dane osobowe oraz numeru karty, której zamierza używać w SRM. Podczas procesu rejestracji nastąpi weryfikacja danych koniecznych dla ewentualnego procesu windykacji należności.

1. **System Informacji Wizualnej**

W zakresie opracowania Systemu Informacji Wizualnej należy ująć ustalenie logo systemu.

Logo powinno czytelnie i jednoznacznie identyfikować system, wyrażać jego współczesny charakter oraz świadczyć o nowoczesności systemu. Logo nie będzie reklamą Wykonawcy i będziez zaprojektowane w ustaleniu z Inwestorem. System Informacji Wizualnej dla SRM obejmie minimum następujące elementy:

a) logo systemu wraz z kolorystyką,

b) opracowanie graficzne roweru, z propozycją rozmieszczenia elementów Systemu Informacji Wizualnej,

c) określenie układu kolorystyki wypożyczalni (lokalizacja i symbol wypożyczalni na panelu sterującym, lokalizacja logo na wiacie, kolorystyka systemu na stojakach dokujących),

**I.1.4. szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.**

Wszystkie podawane poniżej parametry i wskaźniki, są to wartości przewidywane i orientacyjne, a ostateczne będą określone przez Wykonawcę, w zrealizowanym przez niego projekcie budowlanym. Wykonawca jest odpowiedzialny za ich sprawdzenie oraz ustalenie wyjściowych danych i założeń do projektowania, w sposób zasadniczo zgodny z wymaganiami zamawiającego.

Do wykonania zadań z pkt. I.1.4. Inwestor szacunkowo określił ilość robót:

1. **Wymagania dotyczące dostaw urządzeń**

**Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż następujących elementów:**

1. Rowery Miejskie–130 sztuk
2. Moduły (zgrupowane stojaki na rowery po 5 sztuk) stacji Roweru Miejskiego– ilość modułów 12 sztuk i Moduły (zgrupowane stojaki na rowery po 10 sztuk) stacji Roweru Miejskiego– ilość modułów 7 sztuk
3. Terminale stacji– ilość terminali 9 sztuki.
4. Terminal stacji– sterownik terminala z peryferiami wymaganymi do pracy sterownika w trybie serwisowym – ilość terminali 9 sztuki.
5. Wykonanie systemu wizualnego rowerów i stacji
6. Wykonanie przeszkolenia pracowników.
7. **Wymagania dotyczące rowerów**

1. Rowery powinny być rowerami miejskimi, charakterystycznymi dla Miasta, identyfikowalne w oparciu o księgę znaku i SIW, oznakowane w sposób uzgodniony z Zamawiającym, spełniającymi wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 roku Nr 32, poz. 262 z późniejszymi zm.) i poniższą specyfikacją :

1) koła o średnicy 26-28 cali;

2) opony – co najmniej 26” x 1.3/4”, antyprzebiciowe, z białym paskiem odblaskowym na zewnętrznych bocznych ściankach opony;

3) rama – o dużej wytrzymałości, jednobelkowa, unisex (z niskim przekrokiem)

4) błotniki - tworzywo szt., głębokie (spełniające rolę osłony szprych). błotnik tylny – elastyczny, uginający się w razie siadania; w roli osłony szprych dopuszcza się wypełnienie tylnej części ramy elementem mogącym stanowić również nośnik reklamy i informacji;

5) piasta przednia – piasta-dynamo z hamulcem;

6) piasta tylna – trzybiegowa z hamulcem hamulec przedni – rolkowy lub bębnowy;

7) widelec – sztywny (nieamortyzowany), stalowy lub aluminiowy;

8) kierownica – o powiększonym wzniosie,

9) wspornik kierownicy – pogrubiony, stalowy lub aluminiowy

10) przeniesienie napędu – łańcuch lub wałek Cardana

11) hamulec przedni i tylny – rolkowy lub bębnowy,

12) dzwonek – z obracanym pierścieniem (bez dźwigienki),

13) kosz na kierownicę - pojemność ok. 15l, nośność faktyczna min. 5 kg ,

14) nóżka – stalowa,

15) osłona łańcucha – poliwęglan.

16) oświetlenie –

17) lampa tylna – LED, zintegrowane światło odblaskowe;

18) lampa przednia – LED, zintegrowane światło odblaskowe,

19) siodło - poszycie – pianka integralna, stelaż stalowy, regulowana wysokość z blokadą uniemożliwiającą wyjęcie siodełka,

20) indywidualne zapięcie rowerowe umożliwiające parkowanie roweru, tj. pozostawienie roweru w innym miejscu niż przeznaczone do tego stojaki na stacji rowerowej, zapięcie i odpięcie roweru może wykonać tylko osoba, która pobrała rower - zapięcie roweru nie oznacza w tym przypadku jego zwrotu do systemu Roweru Miejskiego;

21) zapięcie musi umożliwiać jednocześnie przypięcie roweru do stojaka w stacji rowerowej w przypadku zaniku zasilania, a w przypadku braku wolnego miejsca na stojaku stacji rowerowej umożliwiać przypięcie do innego elementu składającego się na stację rowerową. Wykonawca określi warunki i wymogi wobec klienta korzystania z takiego rozwiązania.

22) informacja z danymi kontaktowymi do centrum obsługi klienta.

2. Dopuszcza się możliwość montażu na rowerach elementów reklam w miejscach nie utrudniających użytkowanie roweru.

3. Wykonawca zobowiązany jest do zaprezentowania Zamawiającemu wzorcowego roweru, który będzie używany w systemie, w terminie do 30 dni od daty podpisania umowy w celu jego akceptacji.

4. Kolorystykę i sposób oznaczenia roweru opracuje Wykonawca i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji w terminie do 30 dni od daty podpisania umowy.

2. Rower ma być zmontowany z wykorzystaniem nietypowym (specjalnych) śrub

uniemożliwiający kradzież poszczególnych elementów.

3. Rower powinien posiadać konstrukcję wytrzymałą, odporną na korozję. Rower ma posiadać 5-letnią gwarancję na korozję.

1. **Wymagania dotyczące stojaków stacji rowerów**

1. Stojaki do mocowania rowerów– średnio 15 sztuk w jednej stacji rowerowej (preferowane projektowanie w modułach 1,2 lub 3-stojakowych ) oraz stojaki do mocowani rowerów – 10 szt w jednej stacji - liczba stojaków na poszczególnych stacjach po uzgodnieniu z Zamawiającym może być zróżnicowana zależnie od zapotrzebowania klientów na rowery:

1) kształt musi umożliwić stabilne ustawienie roweru w pozycji pionowej ,

2) wyposażone w elektrozamek umożliwiający zapięcie/wypięcie roweru,

3) zamontowane w sposób stabilny, uniemożliwiający demontaż zarówno pojedynczego stojaka, jak i całego modułu przez osoby nieupoważnione,

4) preferowanym jest umieszczanie stojaków jako zintegrowanego systemu na wspólnej podstawie zawierającej również instalacje kablowe zasilające; podstawa musi na swoich zakończeniach posiadać skosy, likwidujące efekt stopnia, będącego skutkiem grubości podstawy – rozwiązanie konstrukcyjne tej kwestii należy do Wykonawcy,

5) stojaki rozmieszczone w sposób umożliwiający komfortowe pobranie oraz zwrot roweru, rozstawione nie rzadziej niż 110 cm i nie gęściej niż 80 cm.

6) Stojak powinien posiadać konstrukcję wytrzymałą, odporną na korozję. Stojak ma posiadać 5-letnią gwarancję na korozję.

1. **Wymagania dotyczące terminali**

Każda stacja zostanie wyposażona w terminal przeznaczony do pobrania i zwrotu rowerów, oraz pobierania opłaty za korzystanie z roweru.

1) zlokalizowany zawsze bezpośrednio przy stojakach, min. 1 szt. w stacji rowerowej

2) zaprojektowany i wykonany jako jednolity, zwarty element, bez wystających części umożliwiających łatwe oderwanie,

3) wyposażony w źródło energii (np. bateria słoneczna, akumulator) oraz w źródło niezbędne do funkcjonowania wypożyczalni; w przypadku konieczności doprowadzenia zasilania z sieci elektroenergetycznej , światłowodowej , …koszty z tym związane leżą po stronie Wykonawcy –

4) wymiary – wysokość max. 2,5 m, przy uwzględnieniu baterii słonecznej, powierzchnia podstawy ok. 1 m2,

5) zawierający elementy:

- logotyp Systemu Roweru Miejskiego, numer stacji, nazwę stacji (ulica lub inna ustalona z Zamawiającym)

- wyświetlacz pozwalający na obsługę procesu pobrania i zwrotu roweru w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej; w stanie spoczynku dopuszcza się wyłączenie ekranu - wzbudzenie winno nastąpić przy każdym naciśnięciu przycisku lub sygnale z czytników kart o zbliżeniu karty,

- regulamin korzystania z Systemu Roweru Miejskiego w wersji polskiej i angielskiej,

- mapę pokazującą umiejscowienie stacji Systemu Roweru Miejskiego w promieniu 2 km; mapa ma posiadać możliwość podświetlenia na co najmniej 30 sekund, aktywowanego przy pomocy przycisku.

6) Czytnik kart zbliżeniowych (typ MIFARE®) zainstalowany w terminalu zgodny ze standardem ISO/IEC 14443 o następujących cechach:

- szybki interfejs komunikacyjny służący wymianie danych z jednostką nadrzędną,

- możliwość przechowania 16 par kluczy statycznych w pamięci układu czytnika bez możliwości ich odczytu po wgraniu do układu (kluczem można się tylko posłużyć lub go zastąpić, nigdy – odczytać jego wartość); klucze mogą być również przechowywane na karcie SAM

- zgodność z ISO/IEC 14443 typ A, części 1-4 (protokół T=CL z cz. 4 do obsługi kart MIFARE Plus)

- obsługa natywnych kart MIFARE Classic i protokołu MIFARE® Classic Protocol,

- obsługa emulowanych kart MIFARE Classic - włączając w to karty przedstawiające się, jako np. karta SmartMX,

- możliwość odczytu i obsługi zarówno 4-, jak i 7-bajtowego UID karty,

- wyposażenie w gniazdo SAM (czytnik kart ISO-7816 w formacie ID-000) i zapewnienie możliwości pracy z kartami SAM,

* Eksploatacja w oparciu o baterie słoneczne, nie wymaga przyłączenia do sieci
* Energooszczędne, wyświetlacz tekstu o wysokim kontraście do interakcji z użytkownikiem
* Klawiatura odporna na wandalizm (niewystająca)
* Uniwersalny czytnik RFID służący do identyfikacji kart użytkowników, kompatybilny z kartami inteligentnymi transportu publicznego czy innymi kartami RFID
* Mapy miasta z podświetleniem LED oraz informacje dotyczące trasy rowerowej i czasu jej pokonania
* Łatwe w wymianie laminowane etykiety samoprzylepne
* Elastyczna przestrzeń na statyczną informację nt. systemu wypożyczeni (GTC, cennik, itd.)
* Zabezpieczony dostęp do zestawu komunikacyjnego za pomocą odpowiedniego urządzenia
* Zdalna i łatwa w obsłudze kontrola parametrów układu urządzenia komunikacyjnego (obciążenie baterii, godziny pracy, temperatura, powiadomienia o wandalizmie)
* Intuicyjna anglojęzyczna obsługa dialogu z użytkownikiem, pozostałe opcje językowe dostępne na zamówienie
* Rejestracja dla użytkowników kart kredytowych
* Wypożyczanie i zwroty z użyciem karty RFID lub za pomocą ręcznego logowania
* Funkcja dodawania komentarzy przez użytkownika podczas zwrotów
* Urządzenie komunikacyjne z wbudowanym komputerem
* Komunikacja w czasie rzeczywistym za pomocą sieci GSM
* Połączenie z serwerem za pomocą zdefiniowanych interfejsów (REST-XML)
* Szybki czas reakcji za pomocą stałego połączenia TCP/IP do gniazda oraz transfer danych za pomocą technologii GPRS
* Zabezpieczenia przesyłu danych za pomocą szyfrowania AES („silnych” protokołów szyfrujących)
* wysokość: do 260-270 cm (razem z panelem słonecznym)
* szerokość: 500 cm
* głębokość: 160 cm
* waga: 45 kg

- obsługa kart MIFARE Plus działających zarówno na poziomie Security Level 1 (SL1 – oznacza on pełną kompatybilność z MIFARE Classic i CRYPTO1), jak i na poziomach SL2 i SL3 (autoryzacja i/lub szyfrowanie komunikacji karty z czytnikiem protokołem AES-128).

Instalacja czytników kart Mifare na terminalu jest obowiązkowa. Zamawiający dopuszcza instalację czytników karty również na każdym rowerze.

Szkielet terminala powstaje najczęściej ze spawanej, ocynkowanej ogniowo konstrukcji stalowej. W tylnej płycie znajduje się otwór serwisowy do wewnętrznego oprzyrządowania, który można otworzyć tylko specjalnymi narzędziami. Wykorzystanie płyt jest zgodne z ISO 2768-mK. Komunikacja pomiędzy rowerem-stojakiem-terminalem za pomocą sieci kablowej.Zasilanie stacji poprzez panele słoneczne lub akumulatory.W razie awarii terminala zwrotu roweru można dokonać poprzez jego przypięcie do stojaka za pomocą zamka szyfrowego i zwrot roweru poprzez Call Center/Biuro Obsługi Klienta bądź aplikację.

1. **Wymagania dotyczące systemu zasilania**

System zasilania z panelem słonecznym fotowoltaicznym – wyposażony w akumulator żelowy do podtrzymania napięcia, akumulator zintegrowany z systemem paneli słonecznych, tworzący autonomiczny system zasilania dla stacji rowerowej.

1. akumulator żelowy, wymagania:

Napięcie: 12V

Pojemność: 18-20Ah

Waga:~6kg

Średni czas pracy pod obciążeniem: ~90h

2. panel słoneczny, wymagania:

typ: monokrystaliczny

Moc: 50W

Napięcie max: 17,5V

Max prąd:2,77A

Waga:~7kg

1. **Wymagania dotyczące sterowników terminali**

1) Sterownik powinien posiadać podstawową funkcjonalność dla stacji roweru miejskiego, tzn. umożliwiającą wypożyczenie oraz oddanie roweru na dowolnej stacji, w tym system musi posiadać funkcjonalność automatycznego zwrotu roweru poprzez wpięcia go w elektrozamek bez konieczności manualnego zwrotu

roweru w terminalu.

2) Rejestracja nowych użytkowników z poziomu terminala, która powinna polegać na:

- podaniu imienia i nazwiska,

- ustawieniu hasła (PIN) do systemu,

- akceptacji regulaminu,

- podanie numeru telefonu komórkowego oraz jego weryfikacja przy pomocy hasła SMS,

- doładowanie konta klienta poprzez obciążenie karty płatniczej (kredytowej) klienta,

3) Wypożyczanie roweru bez potrzeby rejestracji (wypożyczenie dla turystów),

Wypożyczenie polegające na blokadzie na karcie płatniczej (kredytowej) klienta kwoty gwarancyjnej (kaucji) za wypożyczenie roweru w jego okresie użytkowania (dla niezarejestrowanych użytkowników) i zwrot (anulowanie blokady) w momencie zwrotu roweru wraz z pobraniem odpowiedniej kwoty za okres korzystania z roweru.

Wykonawca przekaże Zamawiającemu kompletną dokumentację nowych stacji rowerowych w formie papierowej (3 komplety) oraz elektronicznej (2 płytki CD).

1. **Wymagania dotyczące opracowania systemu wizualnego wypożyczalni rowerów miejskich**

1) Wykonawca zaproponuje i uzgodni z Zamawiającym wspólny system identyfikacji wizualnej stacji i rowerów obejmujący:

1.1. sposób malowania nowych stacji i rowerów z wykorzystaniem kolorów charakterystycznych dla miasta.

1.2. sposób informacji dla klientów systemu roweru miejskiego w zakresie (naklejki):

1.2.1. rower:

1.2.1.1. nazwa systemu,

1.2.1.2. numer roweru,

1.2.1.3. logo systemu wypożyczalni rowerów miejskich,

1.2.1.4. podstawowe dane teleadresowe,

1.2.2. stacje

1.2.2.1. naklejka na front skrzynki terminalu,

1.2.2.2. plansza z mapą stacji,

1.2.2.3. regulamin w wersji skróconej do naklejenia na boku skrzynki,

1.2.2.4. numery gniazd (stojaków),

1.3. wydrukuje naklejki opisane w pkt. 1.2

1.4. wykonawca oklei nowe elementy systemu roweru miejskiego.

1.5. wykonawca przekaże Zamawiającemu w formie cyfrowej (płyta CD) wszystkie pliki źródłowe opracowania w formacie uzgodnionym z Zamawiającym,

2) Na etapie uzgodnień zamawiający może ustalić sztywne wytyczne odnośnie wyglądu poszczególnych elementów systemu roweru miejskiego– udostępni wykonawcy własny System wizualny rowerów i stacji roweru miejskiego.

Szata graficzna i kolorystyka elementów –projekty muszą być przedstawione do akceptacji Plastykowi Miejskiemu.

1. **Wymagania dotyczące wiat osłaniających rowery**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu

Wiata prefabrykowana, systemowa, aluminiowa, dostarczana jako gotowa na plac budowy,

Bez ścianek bocznych, Wymiary przykładowe ok. 12,6x2,3x2,6 m. (w zależności od docelowego układu stojaków)

Montaż na prefabrykowanych fundamentach punktowych betonowych dostosowanych do nośności podłoża

konstrukcja modułowa z możliwością podziału na dwie-trzy wiaty po 15-10 rowerów w każdej z terminalem.

Gwarancja min 5 lat.

Materiały powinny być odporne na dewastację i korozję. Proponuje się wykorzystywanie: aluminium, stali

nierdzewnej lub ocynkowanej. Dopuszcza się lakierowanie elementów ocynkowanych lub aluminiowych.

1. **Wymagania Zamawiającego dotyczące przeszkolenia pracowników**

Przeprowadzenie w terminie określonym przez Zamawiającego nieodpłatnego szkolenia grupy od 4 do 10 osób wytypowanych przez Zamawiającego, w zakresie użytkowania roweru miejskiego oraz kontroli i pozyskiwania danych z systemu informatycznego wraz z podstawami jego serwisu. Oraz od 2 do 5 osób w zakresie utrzymania i serwisu rowerów.

1. **Wymagania Zamawiającego dotyczące rozruchu testowego**
2. Rozruch testowy może nastąpić po uruchomieniu Biura Obsługi klienta oraz oprogramowania służącego do obsługi wypożyczalni rowerów
3. Rozruch testowy przeprowadzi Komisja rozruchowa powołana przez Wykonawcę z udziałem przedstawicieli Zamawiającego
4. Rozruch testowy ma na celu sprawdzenie funkcjonowania wypożyczalni, jego kompletności oraz spełniania parametrów i właściwości określonych w niniejszym PFU
5. Rozruch testowy będzie polegać na uruchomieniu i ciągłym trwającym co najmniej 8 godzin sprawdzeniu działania w pełni funkcjonalnego systemu wypożyczania, systemu informatycznego, strony internetowej systemu roweru miejskiego w Sosnowcu oraz systemu rozliczeń oraz wykazaniu w tym czasie sprawnego funkcjonowania obu stacji rowerowych i Biura Obsługi Klienta
6. **Wymagania dotyczące sposobu dokonywania rejestracji użytkowników i dokonywania opłat.**

Można wyodrębnić trzy grupy użytkowników systemu:

a) Klienci zidentyfikowani (osoby zarejestrowane w systemie).

b) Klienci niezidentyfikowani (osoby niezarejestrowane w systemie).

~~c) Administratorzy (pracownicy Biura Obsługi Klienta).~~

Nośnikiem identyfikacji dla klientów zidentyfikowanych będą:

1. Śląska Karta Usług Publicznych (ŚKUP),
2. Elektroniczna Legitymacja Studencka,

Opłata za korzystanie z systemu będzie pobierana ze znajdujących się powyżej kartoraz poprzez karty kredytowe, SMS oraz przelewy bankowe.

Każda osoba chcąca w wygodny sposób korzystać z SRM może dokonać wcześniejszej rejestracji, za

pomocą przeznaczonej do tego strony www. Podczas procesu rejestracji niezbędne będzie podanie danych osobowych oraz numeru karty, którą będzie używać do identyfikacji. Podczas procesu rejestracji nastąpi weryfikacja danych koniecznych dla ewentualnego procesu windykacji należności. Z racji przetwarzania w procesie rejestracji danych osobowych konieczne jest zachowanie wymogów bezpieczeństwa danych (np. poprzez łącze https). Proces rejestracji i przechowywania danych osobowych musi spełniać wymagania Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych. INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

Funkcje związane z naliczaniem i rozliczaniem płatności za korzystanie z systemu roweru miejskiego.:

a) Identyfikacja użytkownika w panelu sterującym poprzez kartę typu MIFARE® .

b) Weryfikacja ważności kart wykorzystywanych do identyfikacji użytkownika.

c) Pobieranie opłat z karty typu MIFARE®.

d) Pobieranie opłat z karty kredytowej.

e) Blokowanie na kartach bankowych (kredytowych) kwot gwarancyjnych (kaucji) za wypożyczenie roweru

w jego okresie użytkowania (dla niezarejestrowanych użytkowników) i zwrot (anulowanie blokady)

w momencie zwrotu roweru.

f) Możliwość dokonywania doładowań karty MIFARE® przez panel sterujący za pomocą karty

bankomatowej.

g) Możliwość dokonywania doładowań karty MIFARE® poprzez przelew internetowy i płatności SMS (za

pośrednictwem panelu sterującego)

~~h) Opłaty będą wpływać na konto Operatora~~

**I. 2.Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano–konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

1. **Wymagania techniczne dotyczące wypożyczalni**
2. **Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca, w porozumieniu z Zamawiającym, może zmienić wskazaną w PFU lokalizację na inną, jeśli na

skutek szczegółowych ustaleń pojawią się okoliczności uniemożliwiające realizację wypożyczalni w zaplanowanym miejscu, bądź też Wykonawca zaproponuje obiektywnie lepszą (wygodniejszą, tańszą) lokalizację.

Najważniejszymi przesłankami decydującymi o wyborze lokalizacji są:

a) bezpośrednie sąsiedztwo ścieżki rowerowej,

b) możliwość zlokalizowania na istniejącej nawierzchni utwardzonej celem uniknięcia wycinki drzew i

krzewów, likwidacji trawników i klombów,

c) układ wysokościowy: płaski teren, celem uniknięcia prac ziemnych, niwelacji terenu, budowy murów

oporowych, pochylni itp.,

d) bliskie sąsiedztwo przejść pieszych naziemnych i podziemnych, wyjść z metra, (jeżeli występują)

przystanków komunikacji publicznej,

e) niewielkie nasycenie elementami uzbrojenia podziemnego,

f) sąsiedztwo głównych potoków ruchu pieszego: zarówno w odniesieniu do korzyści (potencjalnie duża

liczba użytkowników) jak i zagrożeń (miejsca częstych zgromadzeń i imprez masowych, z uwzględnieniem

zarówno potencjalnych utrudnień w ruchu pieszym jak i narażenia na akty wandalizmu mogące

towarzyszyć zgromadzeniom),

g) unikanie miejsc newralgicznych, szczególnie eksponowanych i ważnych ze względu np. na ochronę

konserwatorską bądź wyjątkową rangę miejsca,

h) wskazania i oczekiwania Zamawiającego, jako wspólne stanowisko uwzględniające m.in. wytyczne

konserwatorskie,

i) podziały własnościowe – dążono do lokalizowania wypożyczalni poza granicami własności prywatnej,

j) wskazania i korekty organów opiniujących oraz odpowiedzialnych za strategię komunikacji w mieście

W przypadku tyczenia nowych lokalizacji Wykonawca weźmie pod uwagę powyższe uwarunkowania,

a także wynikłe nowe, prowadzące do zmian lokalizacyjnych.

Dwie proponowane lokalizacje przedstawiono w części graficznej PFU na rysunkach. Wykonawca systemu zobowiązany jest dążyć do realizacji wypożyczalni we wskazanych miejscach. Niemniej w uzasadnionych przypadkach, w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz innymi stronami (gestorzy mediów) dopuszcza się zmianę lokalizacji.

1. **Rozwiązania architektury, wymagania konstrukcyjne, wymagania dla instalacji, wymagania wykończenia**
2. **Sposób rozmieszczenia stojaków rowerowych -- stojaki w kształcie odwróconej litery U**

Stojaki powinny być rozmieszczone w sposób niestwarzający zagrożenia dla pieszych oraz pozostałych

uczestników ruchu, zwłaszcza w odniesieniu do lokalizacji przy jezdniach.Przy tyczeniu lokalizacji należy uwzględnić dojazd dla samochodów obsługujących system, tj. rozwożących rowery celem zapewnienia ich dostępności w ilościach określonych dla danej lokalizacji, a także dla konserwacji rowerów. Ponadto należy przewidzieć możliwość postoju samochodu dostawczego, niepowodującego utrudnień w ruchu drogowym i pieszym, celem ustawiania i podłączania elementów wypożyczalni. Stojaki powinny być zgrupowane

w moduły. Pojedynczy moduł podstawowy zawiera pięć stojaków dokujących.

Stojaki powinny zostać zamontowane w sposób stabilny, uniemożliwiający demontaż zarówno pojedynczego

stojaka jak i całego modułu przez osoby nieupoważnione. Preferowanym jest umieszczanie stojaków dokujących,

jako zintegrowanego systemu na wspólnej podstawie zawierającej również instalacje kablowe zasilające.

Stojaki powinny być rozmieszczone w sposób widoczny, łatwo identyfikowalny w przestrzeni miejskiej,

najlepiej w bezpośredniej bliskości trasy rowerowej. Rozmieszczenie powinno stwarzać możliwość wygodnego podejścia do wypożyczalni od strony dokowania rowerów, przy czym należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca manewrowego dla wypożyczenia roweru ze stojaka i oddania roweru, nie kolidując z przestrzenią pieszą czy jezdną. Usytuowanie stojaków szaregowe –równolegle do chodnika.

Zakładane wymiary wypożyczalni przedstawiono na rys. nr 02 i 03 niniejszego PFU.

1. Wymiary standardowych rodzajów stacji dokujących

Zarówno w przypadku ustawień w pojedynczym, jak i podwójnym rzędzie, dostępne są dwa rozmiary podstaw:

1. Długość = 80 cm w przypadku ustawienia po 1 słupku (w pojedynczym rzędzie) lub po 2 słupki (w podwójnym rzędzie)

2. Długość = 160 cm w przypadku ustawienia po 2 słupki (w pojedynczym rzędzie)lub po 4 słupki (w podwójnym rzędzie)

1. **Sposób przymocowania elementów stojaków do podłoża.**

Stojaki powinny być połączone w grupy za pomocą listwy mocującej maskującej kabel naziemny łączący stojaki z terminalem. Po wykonaniu mapy do celów projektowych z wywiadami branżowymi i ustaleniu lokalizacji elementów infrastruktury podziemnej oraz uzyskaniu niezbędnych pozwoleń administracyjnych należy

rozmieścić gniazda kotwiące wandaloodporne unikając potencjalnych kolizji z sieciami i zachowując normowe odległości od tych sieci.

Należy wykonać stopy fundamentowe z gniazdem kotwiącym (np. z płytą stalową czołową z otworami z tulejami gwintowanymi zgodnie z projektem wykonawczym, stanowiące bazę do zamontowania listwy mocującej ze stojakami. Równolegle należy wykonać gniazdo sieciowe z wtykiem elektrycznym i teletechnicznym.

Należy wykonać stopy fundamentowe z gniazdem kotwiącym (np. z płytą stalową czołową z otworami

z tulejami gwintowanymi zgodnie z projektem wykonawczym, stanowiące bazę do zamontowania listwy

mocującej ze stojakami). Równolegle należy wykonać gniazdo sieciowe z wtykiem elektrycznym i teletechnicznym.

1. **Usytuowanie panelu sterującego**

Panel sterujący ustawiany jest zawsze bezpośrednio przy module ze stojakami dokującymi. Należy dbać o dobry kontakt wizualny numerów rowerów z poziomu terminala-np. poprzez ustawienie terminala w środku pomiędzy modułami rowerów. Dopuszcza się możliwość zintegrowania panelu sterującego z tablicą informacyjną zawierającą np. plan miasta, czy elementy reklamowe. Panel na obudowie powinien posiadać instrukcję w zakresie regulowania opłat.

1. **Wymagania zagospodarowania terenu**

Koncepcja zagospodarowania terenu podlegać będzie akceptacji Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania projektu budowlanego. W zakresie prac, wykonawca opracuje i przedłoży inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, nw. projekty wykonawcze, uzupełniające projekt budowlany, w zakresie niezbędnym do realizacji robót budowlanych, w zakresie zagospodarowania terenu:

- projekt zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia terenu oraz zieleni na czas robót,

- projekt organizacji i technologii wykonania robót,

- projekty wykonawcze mieszanek wyrobów budowlanych,

Rodzaj nawierzchni utwardzonej i podbudowy pod wypożyczalnie i inne parametry techniczne, zostaną uzgodnione z Zamawiającym, na etapie opracowywania projektu budowlanego, po zaprojektowaniu tych robót. W zakresie projektowanego zagospodarowania terenu przewidziano wykonanie korytowania i budowę podbudowy o warstwach jak niżej. Ograniczanie krawężnikiem drogowym betonowym i obrzeżem należy uzgodnić na etapie projektu. Wszystkie realizowane nawierzchnie winny posiadać spadki i urządzenia umożliwiające ich skuteczne odwodnienie. Nawierzchnia powinna być rozbieralna. Lokalizacja nawierzchni, ich konstrukcja oraz niwelety powierzchni winny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną uprzednio dokumentacją projektową

Warstwy utwardzenia pod wypożyczalnie:

Dno koryta wyprofilować i zagęścić mechanicznie do ID =0,60

6cm kostka brukowa betonowa typu behatonbezfazowaw kolorze szarym/opaska betonowa

4cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4

15 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do ID=0,6 co 15 cm

grunt rodzimy

Wymagania dla podbudowy wg PN-EN 13242:2004

1. **Wymagania techniczne dotyczące panelu sterującego**
2. **Sposób przekazywania informacji na panelu o Systemie Roweru Miejskiego, regulaminie wypożyczania oraz możliwych sposobach dokonywania opłat za korzystanie z rowerów**

Panel sterujący będzie podłączony przy pomocy sieci komputerowej do Centrum Zarządzania, skąd będzie

na bieżąco pobierał komunikaty i informacje, przeznaczone do wyświetlenia, w szczególności dotyczące

regulaminu wypożyczania i sposobów dokonywania opłat. Przed finalizacją procesu wypożyczenia roweru

użytkownik musi zostać zobligowany do akceptacji regulaminu SRM . INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

1. **Podgląd na panelu wypożyczalni funkcjonujących w systemie, z aktualizowaną na bieżąco**

**informacją o liczbie dostępnych rowerów i liczbie wolnych miejsc do przypinania rowerów**.

Po wybraniu przez użytkownika określonej wypożyczalni panel wyświetli jego dokładny adres oraz liczbę

dostępnych rowerów.

1. **Sposób rejestrowania się użytkownika w systemie, wniesienia zabezpieczenia wypożyczenia**

**roweru i wniesienia opłaty**

Użytkownik rejestruje się do systemu SRM poprzez stronę WWW lub poprzez panel sterujący.

Zabezpieczenie wypożyczenia roweru oraz opłata za korzystanie dokonywane są na dwa sposoby zależnie

od tego czy użytkownik jest zarejestrowany w systemie.

W przypadku użytkownika zarejestrowanego opłata jest pobierana z kartytypu MIFARE®.

W przypadku użytkownika niezarejestrowanego konieczne jest użycie karty kredytowej, na której

blokowana będzie kwota gwarancyjna a przy zwrocie roweru nastąpi jej odblokowanie z jednoczesnym

pomniejszeniem o koszt wypożyczenia roweru.

Dodatkowo będzie istniała możliwość dokonywania doładowań karty MIFARE® poprzez przelew

internetowy i płatności SMS (za pośrednictwem panelu sterującego).

1. **Sposób wyświetlania informacji i instrukcji dla użytkowników (na wyświetlaczach i na stronie www) w dwóch językach: polskim i angielskim**

Użytkownik korzystający z panelu i strony www będzie miał możliwość wyboru języka polskiego lub angielskiego. Wszystkie komunikaty i treści wyświetlane w panelu i na stronie internetowej muszą mieć wymienione wyżej dwie wersje językowe.

1. **Sposób zgłaszania informacji o uszkodzeniu roweru (i ew. kradzieży)**

Użytkownik, podczas pobierania roweru będzie mógł wybrać w panelu sterującym funkcję przekazania informacji o tym, że wypożyczony przez niego rower jest uszkodzony, albo został skradziony. Odpowiedni komunikat zostanie natychmiast wysłany do Centrum Zarządzania.

1. **Sposób łączności z centrum zarządzania systemem.**

Panele sterujące będą połączone z oprogramowaniem centralnym za pomocą sieci komputerowej

pozwalającej na transmisję danych w trybie on-line. Optymalnym rozwiązaniem będzie wykorzystanie połączeń

pakietowych GPS/GPRS.

1. **Odporność panelu na akty wandalizmu i zmienne warunki atmosferyczne.**

Panel sterujący powinien być zaprojektowany i wykonany, jako jednolity, zwarty element, bez wystających

części umożliwiających łatwe oderwanie. Powinien charakteryzować się odpornością na kopnięcie, wgniecenie, rysowanie ostrym przedmiotem. Dobierając rozwiązania techniczne i estetyczne wykonawca weźmie po uwagę następujące aspekty:

a) bezpieczeństwa użytkowania panelu (brak ostrych krawędzi, brak szczelin montażowych umożliwiających

wciśnięcie drobnych przedmiotów bądź podważenie elementu),

b) możliwości szybkiej wymiany uszkodzonego elementu zwłaszcza ekranu sterującego (mechaniczne

porysowanie ekranu, zabrudzenie farbą w sprayu, zaklejenie bądź inne uszkodzenie uniemożliwiające

odczyt),

c) bezpieczeństwo ochrony danych osobowych użytkownika (forma panelu utrudniająca założenie

nieautoryzowanej kamery rejestrującej operacje, bez wgłębień, załomów, uskoków, w których można

umieścić urządzenie skanujące lub rejestrujące),

d) trwałość użytych materiałów (zapewnienie spływu wody opadowej, bez miejsc mogących gromadzić

opady atmosferyczne, powierzchnie gładkie zapewniające możliwość usunięcia niepożądanych napisów,

odporność użytych materiałów na substancje używane przy rozsypywaniu soli w okresie zimowym).

Z uwagi na możliwe akty wandalizmu preferuje się wykorzystanie do sterowania systemu paneli

dotykowych. Sterowanie powinno odbywać się bez przestrzennej klawiatury, która mogłaby stanowić dodatkowy element narażony na zniszczenie.

Panel jak i stojaki muszą być trwale związane z listwa dokującą, bez możliwości odkręcenia/demontażu

przez osoby niepowołane. Moduły nie powinny mieć możliwości demontażu w całości i przeniesienia w inne miejsce, przesunięcia. Każda próba siłowego demontażu czy przesunięcia (np. na skutek przypadkowego uderzenia przejeżdżającego czy cofającego pojazdu) powinna być sygnalizowana w Centrum Zarządzania.

Wszelkie uszkodzenia zarówno panelu jak i elementów dokujących powinny być zgłaszane przez system

operacyjny do centrum zarządzania. Operator techniczna po otrzymaniu komunikatu o próbie uszkodzenia, demontażu czy kradzieży jest zobowiązany do niezwłocznego sprawdzenia stanu technicznego elementów wypożyczalni oraz niezwłocznie dokonać naprawy bądź wymiany uszkodzonego elementu. INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

~~Ustala się czas wymiany dla uszkodzonego:~~

~~1. Ustala się czas wymiany dla uszkodzonych elementów Systemu Roweru Miejskiego:~~

~~1) roweru - do 24 godziny,~~

~~2) stojaka rowerowego do 48 godzin,~~

~~3) terminala do 72 godzin.~~

~~2. Czas wymiany liczy się od momentu pojawienia się zdarzenia w systemie informatycznym lub od momentu zgłoszenia uszkodzenia przez Zamawiającego, użytkownika lub osoby trzecie.~~

~~Czas wymiany liczy się od momentu pojawienia się zdarzenia w systemie informatycznych lub od momentu zgłoszenia uszkodzenia przez Zamawiającego, użytkownika lub osoby trzecie.~~

~~Wykonawca zapewni na swój koszt miejsce składowania elementów zapasowych, jak i przechowywanie~~

~~elementów systemu. Elementy muszą być zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi, wilgocią, muszą zostać konserwowane na zimę.~~ Nakłady ponoszone w związku z naprawami wynikającymi z warunków gwarancji i rękojmi ~~oraz uzupełnianiem systemu o braki wynikające ze zniszczeń bądź kradzieży~~ stanowią koszt Wykonawcy/~~Operatora.~~

Utrzymanie określonego w niniejszym PFU poziomu obsługi wraz liczbą dostępnych rowerów leży po

stronie ~~Wykonawcy.~~ Operatora.

1. **Wymagania techniczne dotyczące stojaków rowerowych**
2. **Sposób zabezpieczenia roweru**

Należy wykonać zabezpieczenie rowerów przed kradzieżą i zniszczeniem m.in. poprzez:

a) każdorazowe powiązanie wypożyczenia roweru z użytkownikiem, co do którego dysponuje się danymi

pozwalającymi na wyegzekwowanie ewentualnych roszczeń z tytułu kradzieży, zagubienia bądź

zniszczenia roweru,

b) w żadnym przypadku rower nie może „zniknąć” z systemu – wszelkie czynności powinny odbywać się w

dwóch podstawowych trybach: roweru przypisanego do stacji bazowej i roweru przypisanego do

użytkownika (w tym przypisanego do trybu serwisowego),

c) należy wykluczyć możliwość wypożyczenia roweru bez rejestrowania tego faktu w systemie,

d) do momentu zarejestrowania zwrotu roweru w systemie pojazd jest przypisany do użytkownika. Dotyczy

to zwłaszcza sytuacji, w których z powodu braku miejsca lub ze względu na awarię wypożyczalni oddanie

roweru nie jest możliwe. Użytkownik bierze odpowiedzialność za rower, jako za mienie powierzone do

czasu rejestracji zwrotu,

e) zarówno panel bądź jego przedpole jak i obszar zajmowany przez stojaki powinny być objęte

poklatkowym monitoringiem video gromadzonym w cyklu dobowym w panelu i dostępnym na żądanie po

ustaleniu wystąpienia zdarzenia, co do którego konieczne jest ustalenie przyczyn bądź sprawców,

f) elementy wyposażenia wypożyczalni należy wykonać, jako wandaloodporne, szczelne, bez widocznych

elementów montażowych,

g) panele, sygnalizatory, klawiatury i przyciski wykonać należy w sposób zapewniający szczelność i odporność

na uderzenia.

h) elementy napisów na obudowie wykonać należy jako głęboko grawerowane lub tłoczone. Dopuszcza się

stosowanie naklejek pod warunkiem ich odporności na oderwanie, wycieranie podczas użytkowania oraz

blaknięcie bądź zmianę kolorów na skutek oddziaływania promieni UV lub ciepła,

i) stojaki oraz panel sterujący wyposażyć należy w akcelerometry progowe, informujące o wystąpieniu

ponadnormatywnych, niszczących przeciążeń,

j) elementy przezierne wykonać należy z wysokoudarowego poliwęglanu lub szkła bezpiecznego,

k) mechanizmy roweru powinny być obudowane osłonami mocowanymi za pomocą antykradzieżowych śrub

patentowych,

l) wyposażenie roweru powinno posiadać nietypowe wymiary i średnice uniemożliwiające zastosowanie

w rowerach innego typu niż rowery SRM,

m) elementy oświetlenia i zasilania należy zintegrować z ramą w sposób uniemożliwiający demontaż,

n) stosować należy rozwiązania formalne pozwalające na jednoznaczną identyfikację pochodzenia danej

części z roweru SRM (kolor, tworzywo, faktura, kształt).

o) elementy składowe roweru należy oznakować numerem seryjnym pozwalającym na identyfikację

pochodzenia części. Oznaczenie może mieć charakter stałego nadruku, graweru lub też może mieć postać

oznakowania elektronicznego typu RFID lub podobnego,

p) elementy wykonawcze wypożyczalni powinny być odporne na zaburzenia elektromagnetyczne

i elektrostatyczne (np. próbę zakłócania pracy elektromagnesem, magnesem neodymowym, wysokim

napięciem przyłożonym do obudowy, opromieniowaniem charakterystycznym dla pracy modułów GSM /

HSDPA itp.).

Elementy składowe należy także zabezpieczyć przed oddziaływaniem środowiska:

a) wszystkie obudowy i podłączenia wykonać w klasie IP65; dopuszcza się wykonanie obudowy w niższej

klasie w przypadku niezależnego zabezpieczenia urządzeń wewnętrznych do klasy IP65,

b) podłączenia do gniazd zasilających oraz połączenia między modułami wykonać w klasie IP67,

c) materiały wykorzystane do budowy powinny być odporne na:

* oddziaływanie wody i gazów w warunkach charakterystycznych dla lokalizacji przy ciągach

komunikacji samochodowej,

* korozję elektrochemiczną,
* korozję biologiczną,
* oddziaływanie termiczne w zakresie -30 +100st (nagrzewanie się obudowy w okresie letnim),
* oddziaływanie promieniowania UV (dotyczy m.in. powłok malarskich, aplikacji z tworzyw

sztucznych, przeszkleń itp.),

* oddziaływanie mechaniczne (m.in. zmęczenie materiału elementów konstrukcyjnych i okładzin),

~~Niezależnie od zastosowanych rozwiązań materiałowych rowery oraz elementy składowe należy~~

~~regularnie serwisować celem przedłużenia żywotności oraz minimalizacji skutków oddziaływania środowiska.~~ Serwisowanie pozostaje w obowiązku Operatora na co Wykonawca wyraża zgodę bez naruszenia warunków udzielonej gwarancji.

Wykonawca zapewni min 5 lat gwarancji na rower oraz elementy składowe systemu liczoną od momentu

rozpoczęcia użytkowania.

1. **Możliwość odbezpieczenia roweru przez użytkownika i operatora systemu w przypadku zaniku zasilania**

Należy wykluczyć możliwość odbezpieczenia roweru przez użytkownika w przypadku braku zasilania –

konkretnie: w przypadku braku możliwości zarejestrowania wypożyczenia roweru.

Pracownicy serwisu powinni dysponować możliwością odpięcia roweru ze stojaka i możliwością

przekazania informacji o stanie roweru do Centrum Zarządzania. Proponuje się wykonanie zwolnienia blokady w

stojaku w oparciu o klucz patentowy, opcjonalnie z transponderem elektronicznym, działającym wyłącznie w momencie zaniku zasilania bądź po wprowadzeniu stacji w tryb serwisowy (w przypadku zagubienia klucza jego użycie w działającej stacji nie byłoby możliwe).

1. **Wyświetlanie instrukcji dla użytkowników systemu**

Zakłada się, iż komunikacja z użytkownikiem odbywać się będzie za pośrednictwem:

a) Panelu wyposażonego w kolorowy ekran wysokiej rozdzielczości typu LCD oraz elementy sterujące, na

które składać się będą urządzenia wejścia/wyjścia m.in.: czytniki kart, przyciski bądź panele dotykowe,

b) serwisu WWW,

**Środki komunikacji i interakcji**

Wyświetlacz (ekran) wyświetlający komunikaty dla użytkownika powinien mieć wielkość umożliwiającą

czytelne wyświetlanie komunikatów czcionką nie mniejszą niż 5mm oraz jasność gwarantującą odczyt informacji

w słoneczny dzień. W stanie spoczynku dopuszcza się wyświetlanie wykupionych komunikatów reklamowych niezwiązanych z SRM do momentu wzbudzenia systemu. Wzbudzenie winno nastąpić przy każdym dotknięciu ekranu, naciśnięciu przycisku lub sygnale z czytników kart o włożeniu / zbliżeniu karty.

Preferowaną formą interakcji panelu sterującego z użytkownikiem jest wybór elementów menu za

pomocą ekranu dotykowego.

Niezależnie od wskazań panelu poszczególne stojaki należy wyposażyć w elementy świetlne prezentujące

status roweru bądź stojaka kodem barw bądź interwałami wyświetlania prezentującymi m.in. następujące tryby:

a) stojak / rower sprawny,

b) stojak / rower niesprawny,

c) stojak gotowy do pobrania roweru (pobranie roweru po wyborze w panelu),

d) system prawidłowo zidentyfikował rower – koniec procedury zwrotu roweru.

**Interface**

Po wzbudzeniu systemu pierwszą informacją powinien być wybór języka interfejsu – chyba, że wraz ze

wzbudzeniem kartą nastąpiła identyfikacja użytkownika, łącznie z powiązanymi preferencjami odnośnie wersji językowej.

Kroki postępowania uzależnione są od tego czy użytkownik jest już zarejestrowany w bazie, czy też jest to osoba chcąca się zarejestrować i wypożyczyć rower okazjonalnie.

Na każdym etapie komunikatów panel powinien wyświetlać dostępne menu wraz z opcją pomocy. Oprócz

informacji charakterystycznych dla procesu wypożyczania (wybór roweru, statystyki, informacje nt. płatności) system powinien posiadać możliwość podglądu w czasie rzeczywistym stanu wybranej wypożyczalni bądź najbliższej wypożyczalni względem wskazanego adresu docelowego. Komunikat powinien zawierać informację o statusie wypożyczalni (czynna, nieczynna), liczby rowerów oraz liczby wolnych stojaków umożliwiających zaparkowanie roweru. Jeżeli w danej lokalizacji brak miejsc do zaparkowania bądź wypożyczenia roweru system powinien zaproponować w porządku rosnącym względem odległości kolejne czynne stacje SRM.

W przypadku okresowych zmian organizacyjnych (np. święta państwowe, zgromadzenia publiczne,

działania inwestycyjne) system powinien przy logowaniu / identyfikacji użytkownika wyświetlać stosowny

komunikat informujący o wprowadzonych zmianach bądź odsyłający do źródła informacji o zmianach.

Użytkownicy powinni mieć możliwość wskazania adresu e-mail lub nr telefonu komórkowego, na który Operator

przesyłać będzie tego typu komunikaty (e-mail / SMS). INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

**Wypożyczenie roweru**

Po zakończeniu procedury identyfikacji użytkownika i wskazaniu opcji wypożyczania system powinien:

a) wyświetlić możliwość akceptacji regulaminu dla użytkowników niezarejestrowanych. W przypadku braku

akceptacji wypożyczenie nie będzie mogło zostać zrealizowane. Dla użytkowników zarejestrowanych

akceptacja nastąpi przy rejestracji .

b) automatycznie wykluczyć z opcji wyboru, bądź proponować w ostatniej kolejności rowery zgłoszone

wcześniej przez użytkowników jako uszkodzone,

c) w ostatniej kolejności proponować rowery ze zgłoszoną usterką, podając komunikat o charakterze

zgłoszonej usterki (np. zgłoszenie problemów z oświetleniem nie eliminuje roweru z ruchu w trakcie dnia),

d) sygnalizować użytkownikowi błędne wskazania (np. wybór uszkodzonego roweru, wybór większej liczby

rowerów niż dopuszczona przez system) z krótkim komentarzem wyjaśniającym prawidłową procedurę.

W zakresie funkcji uzupełniających proces wypożyczania bądź zwrotu rowerów użytkownik

powinien mieć możliwość, za pośrednictwem serwisu WWW, znalezienia najbardziej dla niego dogodnej

wypożyczalni, zweryfikowania jej statusu oraz ustalenia czy w wypożyczalni docelowej jest możliwe wypożyczenie bądź zwrot roweru.

**Płatności**

Zakłada się, iż system udostępni kilka form płatności realizowanych bądź w oparciu o wybór automatyczny

na podstawie nośnika identyfikującego użytkownika, bądź na podstawie wyboru osoby korzystającej z SRM. INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

Niezależnie od wybranej formy: wszystkie informacje o obciążeniach oraz ich uregulowaniu należy gromadzić i archiwizować w bazie danych Centrum Zarządzania. Opcje wyboru dla płatności powinny obejmować m.in.:

a) obciążenie należnością realizowane za pośrednictwem karty systemu SRM (karta MIFARE zasilana

przedpłatą bądź informacja o debecie regulowanym na podstawie generowanych przez system

comiesięcznych wezwań do zapłaty / poleceń zapłaty),

b) jak wyżej: płatność realizowana na podstawie karty aglomeracji, w oparciu o ogólne zasady płatności

powiązane z kartą,

c) płatność mikroprocesorową kartą płatniczą (pobranie płatności za okres wypożyczenia, zabezpieczenie

kaucji),

d) płatność SMS na podstawie kodu generowanego przez system – dla zarejestrowanych użytkowników

chcących zasilić konto w systemie przedpłaty lub jako obciążenie konta po zarejestrowaniu zwrotu

roweru.

**Instrukcja obsługi SRM na panelu**

Niezależnie od treści prezentowanych na ekranie panelu sterującego powinien być wyposażony w stały

schemat obrazkowy prezentujący podstawowe kroki procesu wypożyczania roweru. Schemat powinien być

częścią panelu sterującego.

1. **System informatyczny Systemu Roweru Miejskiego**
2. **Architektura systemu**

System SRM będzie wyposażony w oprogramowanie, nazywane dalej Systemem Informatycznym SRM (SI-

SRM), które będzie wspierać zarządzanie systemem SRM i działalność operacyjną. System Informatyczny powinien obejmować swoją funkcjonalnością obszary związane z administrowaniem, zarządzaniem sprzętem, rejestracją użytkownika, obsługą operacji wypożyczenia roweru, obsługą procesu rozliczeń finansowych oraz raportowaniem i obróbką danych statystycznych.

System Informatyczny można podzielić na trzy części:

a) Oprogramowanie centralne zainstalowane w Centrum Zarządzania.

b) Oprogramowanie panelu sterującego zainstalowane w panelach sterujących.

c) Strona WWW dostępna w Internecie (głównie dla celów rejestracji).

Oprogramowanie centralne będzie wyposażone w interfejsy do dostawców usług płatniczych takich jak:

operator systemu bankowego (przelewy internetowe), operator kart płatniczych (blokowanie kaucji na kartach kredytowych) oraz operator GMS (płatności SMS).

Panele sterujące będą połączone z oprogramowaniem centralnym za pomocą sieci komputerowej

pozwalającej na transmisję danych w trybie on-line. Optymalnym rozwiązaniem będzie wykorzystanie połączeń

pakietowych GPS/GPRS.

Na przeznaczonej dla SRM stronie WWW będą publikowane ogólne informacje o systemie, aktualności

oraz mapa punktów wypożyczenia z informacją o liczbie rowerów i wolnych miejsc w danej wypożyczalni. Ponadto będzie tam sekcja przeznaczona na rejestrowanie użytkownika w systemie.

1. **Użytkownicy systemu**

Można wyodrębnić trzy grupy użytkowników systemu:

a) Klienci zidentyfikowani (osoby zarejestrowane w systemie)

b) Klienci niezarejestrowani (osoby niezarejestrowane w systemie)

c) Administratorzy (pracownicy centrum zarządzania)

Klienci niezidentyfikowani będą się posługiwać kartą kredytową.

Do głównych zadań Administratorów systemu będzie należeć:

d) Zarządzanie systemem informatycznym SRM

e) Łączność ze służbami technicznymi systemu

f) Współpraca z wybranymi jednostkami miejskimi współpracującymi w ramach SRM

g) Analiza funkcjonowania systemu pod kątem możliwości jego usprawnienia (np. optymalizacji liczby

dostępnych rowerów w wypożyczalniach z uwzględnieniem modułowości budowy wypożyczalni)

h) Tworzenie raportów na potrzeby systemu SRM oraz jednostek współpracujących z SRM

i) Współpraca z operatorem bankowym oraz operatorem GSM

1. **Wymagania funkcjonalne informatycznego systemu zarządzania SRM**

System informatyczny stworzony dla realizacji potrzeb SRM powinien spełniać określone wymagania i

realizować wymienione poniżej funkcje.

**Wymagania ogólne:**

a) Obsługa systemu SRM w Centrum Zarządzania powinna być przystosowana do pracy w środowisku MS Windows.

b) System powinien być oparty o relacyjną bazę danych.

c) Interfejs administratora systemu powinien być w języku polskim.

d) Interfejs administratora systemu powinien się cechować ergonomią.

INFORMACJA POZOSTAJE W CELU POPRAWNEGO ZAPROGRAMOWANIA SYSTEMU

**Oprogramowanie panelu sterującego**:

Funkcje związane bezpośrednio z interakcją klienta z systemem za pośrednictwem panelu sterującego.

a) Panel powinien wyświetlać interfejs użytkownika i komunikaty w następujących językach: polski i angielski, .

b) Panel powinien zapewniać czytelność w każdych warunkach oświetleniowych.

c) Poprzez wyświetlacz multimedialny użytkownik powinien mieć możliwość uzyskania następujących

informacji:

* ogólnych informacji o systemie SRM
* instrukcji korzystania z systemu
* cennika oraz możliwych sposobów dokonywania opłat za korzystanie z rowerów
* listy wszystkich wypożyczalni funkcjonujących w systemie (na mapie oraz w formie tabeli z

adresami) wraz z aktualną informacją o liczbie dostępnych rowerów i liczbie wolnych miejsc do przypinania rowerów w tych wypożyczalniach

* regulaminu
* specjalnych komunikatów przeznaczonych dla danego panelu (generowanych w centrum

zarządzania).

d) Podczas obsługi panelu sterującego nie mogą być na nim wyświetlane żadne reklamy. W czasie, gdy z panelu nikt nie korzysta reklamy mogą obejmować cały wyświetlacz.

e) Panel powinien dawać możliwość zgłaszania informacji o tym, że wskazany rower jest uszkodzony.

f) Panel powinien automatycznie blokować możliwość wypożyczenia konkretnego roweru na podstawie

sygnału z centrum zarządzania.

g) Po każdej transakcji rozliczenia za wypożyczenie roweru użytkownik powinien mieć możliwość otrzymania pokwitowania – wg informacji zapisanej w regulaminie ( np. otrzymanie w jednostce BOK).

h) System powinien wylogować użytkownika po zakończeniu procedury wypożyczenia lub zwrotu roweru.

i) Blokada możliwości pobrania roweru, jeśli czas pomiędzy oddaniem a ponownym wypożyczeniem przez

tego samego użytkownika jest krótszy niż zadany minimalny okres np. 15 min. Funkcja ta jest

podyktowana względami bezpieczeństwa. Jeśli system nie będzie jej realizował może dojść do sytuacji, w

której niektórzy użytkownicy będą korzystać z rowerów przez dowolnie długi czas bez żadnych opłat.

Wystarczy, jeśli co 30 minut oddadzą rower i natychmiast wypożyczą go (albo jakiś inny) z powrotem.

j~~) W przypadku, gdy oddanie roweru nie jest możliwe z powodu braku wolnych miejsc system powinien~~

~~doliczyć użytkownikowi dodatkowy bezpłatny czas wypożyczenia (np. 10 minut) przeznaczony na~~

~~dojechanie do innej wypożyczalni z wolnymi miejscami i poinformować o tym użytkownika. W tym celu~~

~~system musi zidentyfikować użytkownika w taki sam sposób jak podczas pobierania roweru (poprzez kartę~~

~~MIFARE lub kartę kredytową).~~

W przypadku braku wolnych miejsc użytkownik będzie miał możliwość przypięcia roweru za pomocą zamka szyfrowego i kontaktu z BOK.

k) System powinien przewidywać konieczność wymiany rolek papieru, np. poprzez analizowanie paneli, w

których liczba wydanych paragonów wskazuje na duże zużycie rolki.

l) W przypadku, gdy zabraknie papieru do paragonów, a użytkownik będzie chciał go otrzymać, na panelu

powinien pojawić się komunikat informujący, w jaki sposób możliwe jest otrzymanie pokwitowania za

transakcję.

m) Panel przesyła do Centrum Zarządzania informacje o wszystkich zdarzeniach (związanych z

wypożyczeniem, z próbami zniszczenia czy brakiem zasilania) wraz z danymi identyfikacyjnymi (np.

identyfikator wypożyczalni, stojaka, data i czas zdarzenia).

**Płatności**

System powinien oferować możliwość płatności poprzez:

* szybki przelew aktywujący wpłatę na koncie użytkownika w systemie w ciągu kilku minut;
* zapłatę poprzez karetę kredytową - zarówno przy terminalu jak i on line
* możliwość płatności za usługę kartami obciążeniowymi;
* za zgodą użytkownika możliwość płatności karą kredytową poprzez BOK (Call Centre)
* możliwość uruchomienia płatności poprzez sms
* możliwość połączenia systemu i realizowania płatności poprzez inne kanały łączone z partnerami;

Funkcje związane z naliczaniem i rozliczaniem płatności za korzystanie z systemu SRM.

a) Identyfikacja użytkownika poprzez karty: ŚKUP, legitymacja (karty typu MIFARE® lub MIFARE® PLUS).

b) Weryfikacja ważności kart wykorzystywanych do identyfikacji użytkownika.

c) Obsługa płatności opartych o abonament.

d) Obsługa płatności za wypożyczenie roweru opartych o stawki progresywne związane z czasem

użytkowania roweru z dokładnością do jednej minuty na podstawie różnicy czasu pomiędzy

wypożyczeniem i zwrotem roweru. W szczególności powinna być możliwość ustalenia stawki zero

(wypożyczenie nieodpłatne) dla krótkiego okresu wypożyczenia, np. do 20 minut.

e) Możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od długości okresu wypożyczenia (stosowania

taryfy stałej za każdy ustalony minimalny okres wypożyczenia lub opłaty degresywnej lub opłat

progresywnych).

f) Możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w ciągu dnia, w różnych dniach tygodnia (dzień weekendowy,

dzień powszedni), w różnych porach roku.

g) Możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od miejsca wypożyczenia i miejsca zwrotu.

System powinien umożliwiać wskazanie lokalizacji, dla których można zdefiniować indywidualne taryfy

(np. odległe wypożyczalnie, lub trasa wiodąca stromo pod górę). Wskazywanie lokalizacji i ustalanie

bonusów będzie leżało w gestii administratora systemu.

h) Możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od strefy w jakiej znajduje się miejsce

wypożyczenia i miejsce zwrotu. System powinien umożliwiać definiowanie stref, tj. obszarów miasta

obejmujących określone miejsca wypożyczenia.

i) Premiowanie wybranych grup użytkowników (np. studentów lub pracowników danej organizacji, która

podpisała umowę z SRM).

j) Możliwość modyfikacji wszystkich parametrów określających powyższe modele płatności.

k) Pobieranie opłat z karty typu MIFARE®.

l) Pobieranie opłat z karty kredytowej.

m) Blokowanie na kartach bankowych (kredytowych) kwot gwarancyjnych (kaucji) za wypożyczenie roweru w

jego okresie użytkowania (dla niezarejestrowanych użytkowników) i zwrot (anulowanie blokady) w

momencie zwrotu roweru.

n) Możliwość dokonywania doładowań karty MIFARE® przez panel sterujący za pomocą karty

bankomatowej.

o) Możliwość dokonywania doładowań karty MIFARE® poprzez przelew internetowy i płatności SMS (za

pośrednictwem panelu sterującego).

p) Tworzenie „czarnej listy” osób wobec systemu SRM. Do „czarnej listy” będą należały osoby, które np.

zostały zidentyfikowane, jako niszczące system, zalęgające z opłatami, dokonały kradzieży roweru.

q) Blokowanie dostępu do systemu/wypożyczenia osobom z „czarnej listy”.

r) Zbiorcze rozliczenie dla firm/organizacji, które podpisały zbiorową umowę na korzystanie z systemu

roweru miejskiegoego.

**~~Administrowanie systemem~~**

~~Funkcje związane z administrowaniem systemem przez pracowników Centrum Zarządzania.~~

~~a) Bieżące informacje o dostępności i sprawności rowerów we wszystkich punktach wypożyczeń.~~

~~b) Lista użytkowników korzystających aktualnie z rowerów.~~

~~c) Wszystkie informacje związane z czasem powinny być rejestrowane z dokładnością do sekund.~~

~~d) Zarządzanie konfiguracją systemu (np. taryfy, użytkownicy, komunikaty).~~

~~e) Redagowanie przez administratora (operatora systemu) krótkich komunikatów do wyświetlania na~~

~~wyświetlaczach i na stronie WWW.~~

~~f) Bieżące dane o awariach systemu i uszkodzeniach (panelu sterującego, stojaka rowerowego, roweru,~~

~~braku zasilania itp.).~~

~~g) Informowanie administratora o wyczerpywaniu się zapasu rowerów (w celu podjęcia akcji dopełnienia~~

~~wypożyczalni dodatkowymi rowerami).~~

~~h) Zarządzanie (dodawanie, edytowanie i usuwanie pozycji) „czarną lista” użytkowników SRM.~~

~~i) Zarządzania kontami użytkowników.~~

**~~Raportowanie~~**

~~System powinien zapewniać precyzyjne narzędzia analityczne pozwalające na uzyskanie szczegółowych danych statystycznych dotyczących systemu rowerów miejskich. Raz na kwartał Biuro Obsługi Klienta tworzy kompletny raport obejmujący wszystkie niezbędne statystyki potrzebne do prowadzenia bieżącego nadzoru nad systemem.~~

~~Powinna istnieć możliwość tworzenia i dystrybuowania przykładowych raportów, które obejmują liczby takie jak:~~

1. ~~Wypożyczenia~~
2. ~~Nowych użytkowników,~~
3. ~~Stanu rowerów,~~
4. ~~Średnia długość przejazdu,~~
5. ~~Tabele Excel wypełniane codziennie przez osoby z BOKu~~

**~~Raporty~~**

~~Podstawowy zakres tworzenia raportów i kontrolowania systemu powinien umożliwiać nadzór nad systemem i potrzebnych narzędzi analitycznych. To dostęp do dedykowanego panelu, który obejmuje następujące kategorie:~~

**~~- Wypożyczenia~~**

**~~- Rowery~~**

**~~- Trasy serwisowe~~**

**~~- Lokalizacje~~**

~~Dodatkowo możliwy jest również wgląd w~~ **~~prowadzone kampanie reklamowe.~~**

1. **~~Zarządzanie sprzętem~~**

~~Szczególne wymagania związane z możliwością zarządzania i ochrony sprzętu tj: paneli sterujących,~~

~~stojaków i rowerów.~~

~~a) Stojak i rower wyposażone muszą być w technologię identyfikacji roweru (np. chip w ramie), tak aby~~

~~można było jednoznacznie określić, który rower znajduje się w danym stojaku. Informacja ta, poprzez~~

~~panel sterujący i połączenie sieciowe jest bez zwłoki przesyłana do Centrum Zarządzania.~~

~~b) Czujniki wstrząsowe w stojakach muszą przesyłać do Centrum Zarządzania komunikaty o próbie~~

~~nieuprawnionego pobrania roweru (włamania) lub próbie uszkodzenia panelu sterującego.~~

1. **Panel sterujący**

Z uwagi na funkcje użytkowe, jaki będzie spełniać panel oraz warunki, w jakich będzie użytkowany musi on

spełniać szereg wymagań technicznych:

a) Panel sterujący powinien być wyposażony w kolorowy wyświetlacz multimedialny o rozdzielczości co

najmniej VGA (640x480), z obsługą ponad 64 tys. kolorów i minimalnej przekątnej 10 cali. Wyświetlacz

powinien zapewniać wygodny odczyt komunikatów przewidzianych w procesie wypożyczenia roweru.

b) Wyświetlacz musi mieć wysoką jasność pozwalającą na obserwację w bezpośrednim oświetleniu

słonecznym.

c) Panel powinien być wyposażony w porty do transmisji danych GPRS, UMTS lub WLAN, USB, RS-

232/422/485 oraz gniazdo RJ45.

d) Panel sterujący powinien obsługiwać karty kredytowe (magnetyczne i mikroprocesorowe)

e) Panel sterujący powinien być wyposażony w czytnik kart zbliżeniowych (typ MIFARE®) zgodny ze

standardem ISO/IEC 14443 o następujących cechach:

* szybki interfejs komunikacyjny służący wymianie danych z jednostką nadrzędną,
* możliwość przechowania 16 par kluczy statycznych w pamięci układu czytnika bez możliwości ich

odczytu po wgraniu do układu (kluczem można się tylko posłużyć lub go zastąpić, nigdy – odczytać jego wartość); opcjonalnie – klucze mogą być również przechowywane na karcie SAM

* zgodność z ISO/IEC 14443 typ A, części 1-4 (protokół T=CL z cz. 4 do obsługi kart MIFARE Plus)
* obsługa natywnych kart MIFARE Classic i protokołu MIFARE® Classic Protocol,
* obsługa emulowanych kart MIFARE Classic
* możliwość odczytu i obsługi zarówno 4-, jak i 7-bajtowego UID karty,
* wyposażenie w gniazdo SAM (czytnik kart ISO-7816 w formacie ID-000) i zapewnienie możliwości

pracy z kartami SAM,

* pole elektromagnetyczne o parametrach umożliwiających odczyt kart z odległości ok. 10 cm,
* obsługa kart MIFARE Plus działających zarówno na poziomie Security Level 1 (SL1 – oznacza on

pełną kompatybilność z MIFARE Classic i CRYPTO1), jak i na poziomach SL2 i SL3 (autoryzacja i/lub

szyfrowanie komunikacji karty z czytnikiem protokołem AES-128).

* dodatkowe zabezpieczenia zarówno na poziomie ew. aplikacji SRM na WKM, jak i systemu

zarządzającego, np. szyfrowanie danych aplikacji SRM na WKM lub ich zabezpieczenie podpisem

elektronicznym (z wykorzystaniem „silnych” protokołów szyfrujących np. AES-256, 3DES, SHA),

przy czym rekomendowane jest umieszczenie algorytmów i kluczy kryptograficznych na

bezpiecznym module SAM.

f) Panel musi być wyposażony we wbudowaną drukarkę służącą do drukowania paragonów fiskalnych

g) Wyświetlacz i obudowa panelu powinny być wykonane w stopniu ochrony IP 65 (całkowita

ochrona przed kurzem i strumieniami wody) i w zgodzie ze standardem NEMA4.

h) Powinien pracować w zakresie temperatur od -10 °C do 50 °C (normalna praca) i -40 °C do +60 °C (przechowywanie).

i) Odporność na wstrząsy co najmniej 40 G i odporność na wibracje co najmniej 3 G.

j) Odporność na substancje stosowane do odśnieżania dróg

k) Wyświetlacz powinien być pokryty warstwą antyodblaskową.

l) Panel sterujący wraz z klawiaturą powinien zostać zaprojektowany i wykonany z materiałów odpornych na

akty wandalizmu.

m) Panel powinien być wykonany zgodnie z dyrektywą RoHS

n) Panel sterujący i stojaki powinny być wyposażone w czujniki wstrząsowe, współpracujące z systemem SRM,

które pełniłyby rolę mechanizmów informujących o aktach wandalizmu.

o) Panel musi być wyposażony w zegar czasu rzeczywistego.

p) Możliwość podłączenia co najmniej 10-ciu stojaków rowerowych.

1. **~~Centrum Zarządzania~~**

~~W celu administrowania systemem SRM Operator utworzy Centrum Zarządzania/administrowania SRM.~~

~~Centrum takie powinno być wyposażone w sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem~~

~~umożliwiającym zarządzanie SRM, urządzenia łączności i inne urządzenia niezbędne do zarządzania systemem.~~

**~~Sprzęt~~**

~~a) Serwery typu „blade” z zaimplementowanym systemem wirtualizacji i redundancji serwerów oraz pamięci~~

~~masowej, przygotowane do zabudowy „rack” w szafie serwerowej 19” z możliwością ich wymiany bez~~

~~zatrzymywania pracy jednostki zarządzania („hot plug”) lub serwery typu „rack”, umożliwiające instalację~~

~~w szafie serwerowej 19”.~~

~~b) Serwery z możliwością:~~

~~o wyposażenia w co najmniej 8 GB pamięci RAM,~~

~~o boot-owania z zewnętrznej pamięci dyskowej,~~

~~o wyposażenia w procesory co najmniej dwurdzeniowe klasy serwerowej.~~

~~c) Moc przerobowa serwerów powinna być o co najmniej 50% większa niż obciążenie powstałe przez~~

~~obsługę jednoczesnego korzystania ze wszystkich 120 wypożyczalni rowerowych. Zakładana nadwyżka~~

~~mocy przerobowej serwera przewidziana jest pod kątem obsłużenia ewentualnych nowych wypożyczalni~~

~~rowerowych, które mogłyby powstać w ciągu 2-3 lat od uruchomienia systemu SRM.~~

~~d) Liczba serwerów (moc obliczeniowa, liczba procesorów, pojemność macierzy dyskowych i wielkość~~

~~streamerów) należy dobrać z uwzględnieniem właściwości wybranego rozwiązania zarówno w zakresie~~

~~doboru systemu operacyjnego, oprogramowania przetwarzającego dane jak i kompresji danych.~~

~~e) Możliwość zdalnego (przez sieć TCP/IP) monitoringu i zarządzania systemem serwerów na poziomie co najmniej sprawdzenia stanu oraz realizacji funkcji: załączenia, wyłączenia, boot-owania z dowolnego~~

~~zasobu, zmiany parametrów BIOS, monitorowania stanu zasilania i wentylacji (w tym temperatury~~

~~każdego procesora i prędkości obrotowej wentylatorów). Alarmowanie stanów progowych parametrów~~

~~systemu serwerowego, ustalonych jako krytyczne.~~

~~f) Układ zasilania i wentylacji serwerów przystosowany do wymiany zasilaczy oraz wentylatorów w czasie~~

~~pracy.~~

~~g) Układ zasilania UPS rack 19” zasilający jednostki serwerowe, powiadamiający jednostki serwerowe przy~~

~~pomocy protokołu sieciowego TCP/IP o ich stanie zasilania. System powinien powiadomić administratora~~

~~o konieczności wyłączenia i awaryjnej bądź planowanej przerwie w pracy (informacja wizualna oraz~~

~~elektroniczna – sms, emali, fax).~~

~~h) System automatycznego backupu danych systemu na pamięci masowej wyposażonej w złącza FC (Fiber~~

~~Channel) 4Gb/s i przygotowanej do pracy z dyskami SATA, SAS lub innej technologii o lepszych~~

~~parametrach.~~

**~~Pomoc techniczna~~**

~~Wykonawca zapewni wsparcie techniczne dla użytkowników systemu. Pomoc udzielana będzie za pomocą~~

~~poczty elektronicznej (email), bądź połączenia telefonicznego (połączenia głosowe oraz informacje SMS). Pomoc techniczna powinna być czynna całodobowo. Infolinię należy wyposażyć w możliwość nagrania informacji głosowej dla obsługi systemu, identyfikowanej numerem użytkownika (np. zgłoszenie o awarii). Parametry obsługi należy utrzymać na poziomie charakterystycznym dla współczesnych usług typu callcenter. Maksymalny czas oczekiwania na połączenie z konsultantem nie powinien przekraczać 5 minut.~~

**~~Tworzenie statystyk~~**

~~Wykonawca zapewni możliwość przekazywania raportów o działaniu systemu oraz informacji~~

~~statystycznych o działaniu SRM i użytkownikach Zamawiającemu na każdym etapie działania systemu.~~

~~Przekazywane informacje będą umożliwiały tworzenie wielowymiarowych statystyk i nie będą zawierać~~

~~danych osobowych identyfikujących dane z konkretnymi osobami.~~

~~Dopuszcza się przekazywanie danych zawierających m.in.:~~

~~a) grupy wiekowe użytkowników,~~

~~b) narodowość,~~

~~c) wykształcenie,~~

~~d) dominujące źródła i cele ruchu,~~

~~e) sposoby płatności,~~

~~f) obciążenie poszczególnych wypożyczalni.~~

~~Informacje te służyć mogą jedynie do oceny zasad funkcjonowania systemu, optymalizacji działania systemu,~~

~~badań i określania dalszych kierunków rozwoju miasta i aglomeracji. Dane należy przekazywać z uwzględnieniem wymogów Ustawy o Ochronie Danych Osobowych.~~

~~Niezależnie każdy użytkownik powinien mieć możliwość podglądu statystyk własnej aktywności, obejmujący~~

~~m.in.:~~

~~a) tabelaryczne zestawienie rejestrowanych przez system zdarzeń (wypożyczenie, zwrot roweru, stacja~~

~~początkowa i docelowa, czas trwania podróży, taryfikacja),~~

~~b) strukturę podróży (np. histogram zgodny z zaliczeniami podróży do poszczególnych grup taryfy) w~~

~~wybranym okresie użytkowania (np. ogółem, w ciągu miesiąca, tygodnia),~~

~~c) informacje na temat płatności, obciążeń, dostępnych w ramach posiadanej karty środków płatniczych.~~

1. **~~Podstawowe czynności serwisu~~**

~~Serwis (dział techniczny Wykonawcy) powinien być wyspecjalizowaną jednostką złożona z serwisantów, samochodów serwisowych, warsztatów naprawczo/magazynowych z narzędziami oraz odpowiedniego sprzętu do komunikacji. Zapewnia faktyczne techniczne utrzymanie systemu: serwis i uzupełnianie stanu rowerów, serwis stacji oraz ich porządkowanie, weryfikowanie i reagowanie na komunikaty systemu centralnego, np. w przypadku naruszenia procedur użytkowania. Stanowi jedyny bezpośredni, fizyczny łącznik pomiędzy stacjami i rowerami, a systemem centralnym; ściśle współpracująca z BOK.~~

~~Podstawowe czynności procedowane przez serwis to:~~

* ~~Codzienna, bieżąca obsługa i serwis systemu oraz niezwłoczne usuwanie wad   
  i usterek wykrytych w systemie.~~
* ~~Konserwacja stacji bazowych, stojaków oraz rowerów zgodnie z wytycznymi Zamawiającego;~~
* ~~Uzupełnianie stanu rowerów i relokacja. Wykoanwca zobowiązuje się do przewiezienia rowerów ze stacji, na której nastąpiła ich akumulacja na stacje, na których wystąpił deficyt jednośladów zgodnie z wytycznymi Zamawiającego usługę;~~
* ~~Prace serwisu obejmują również montaż i demontaż stacji oraz obsługę zmian lokalizacji stacji, jeśli taka zostanie zaplanowana zgodnie z wytycznymi Zamawiającego usługę;~~
* ~~Prace magazynowe również należą do zadań pracowników serwisu;~~

~~Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego możliwe jest uruchomienie serwisu całodobowego, lub w innych wybranych godzinach. Na potrzeby systemu o wielkości np. 300 rowerów założone są dwuosobowe zespoły relokacyjne wykonujące usługę relokacyjną przez 24h na dobę, dysponujące samochodem relokacyjnym zdolnym do przewożenia jednorazowo do 30 rowerów. Za koordynację prac zespołu relokacyjnego odpowiedzialny jest zawsze wykwalifikowany dyspozytor zarządzający ruchem ekip serwisowych w terenie mający podgląd on line na cały system, stan rowerów na stacjach, wszelkie parametry w systemie oraz wszelkie zgłoszenia od użytkowników, Biura Obsługi Klienta czy serwisantów , które następnie przekazywane są do jednostek w terenie odpowiedzialnych za dane zakresy zadań: relokację, sprawność terminali, naprawę na miejscu czy Biura Obsługi Klienta dla kontaktu w szczególnych wypadkach jak np. brak prawidłowego zwrotu roweru. Powyższe elementy pomimo iż generują znaczną część kosztów w operowaniu systemem są bezwzględnie konieczne do utrzymania na najwyższym poziomie dla prawidłowego funkcjonowania systemu i spełniania swojej funkcji.~~

~~Podstawowe zasady dot. działania serwisu:~~

* ~~Należy zniwelować nieprawidłowe ustawienia wynikłe w nocy do godz. 6 rano~~
* ~~Dwa razy dziennie należy określić potrzebę relokacji rowerów na najczęściej użytkowane stacje (max. 20%)\*~~
* ~~Naprawa lub usunięcie zepsutych rowerów powinna mieć miejsce w ciągu 24 godzin~~
* ~~Codzienny powinien odbyć się objazd w celu posprzątania oraz kontroli stacji~~
* ~~90% rowerów musi być dostępna cały czas\*\*~~

~~\* Zależnie on połączenia i odległości miedzy stacjami~~

~~\*\* Nie wliczając w to sytuacji, gdy miał miejsce akt wandalizmu lub kradzież. W granicach 10-15 % dodatkowych rowerów musi być brane pod uwagę.~~

~~Poniższy scenariusz może być zrealizowany podczas 2 objazdów oraz wymaga jednego samochodu dostawczego i jednego elektrycznego roweru.~~

~~Aby serwis rowerowy mógł funkcjonować w sposób prawidłowy, niezbędne jest wdrożenie podstawowej infrastruktury. Należą do niej: warsztat z narzędziami do naprawy (50-100 m²), powierzchnia magazynowa (magazyn zimowy), pojazdy serwisowe (rowery elektryczne/skutery, samochód transportowy z możliwością przewożenia 10-15 rowerów) oraz personel. Liczba pracowników oraz pojazdów zależy od ustaleń zawartych w kontrakcie. Pod koniec tego rozdziału zaprezentujemy propozycję schematu objazdu serwisowego.~~

**~~Schemat konserwacji w zarysie~~**

~~Dla potrzeb wykonywania zadań serwisowych, należą codzienne czynności, do których należą:~~

* ~~Organizacja mobilnego dostępu do systemu za pomocą IVR oraz aplikacji serwisowej~~
* ~~Przydział i rozplanowywanie objazdów serwisowych~~
* ~~Wysyłanie raportów odnośnie usterek i zaginionych rowerów~~
* ~~Redystrybucja~~
* ~~Organizacja zadań związanych z usuwaniem problemów na stacjach~~
* ~~Zamawianieniezbędnychnarzędzi~~
* ~~Czynnościporządkowe~~
* ~~Tworzenie listy rzeczy do zrobienia/monitorowania~~
* ~~Zamawianieczęścizapasowych~~

**~~Serwis – podstawowe zasady~~**

~~Szczegółowy opis procesów jest dostępny w istniejącej instrukcji serwisowej. Aby zapewnić opłacalne rozwiązanie istotne jest aby stosować się do poniższych zasad:~~

* ~~Optymalna liczba objazdów wyspecjalizowanych pracowników~~
* ~~Oszczędność czasu (objazdy nocne)~~
* ~~Skupienie się na najczęściej użytkowanych stacjach (priorytet 1 i 2)~~
* ~~Wykonywanie drobnych napraw na stacji~~
* ~~Konserwacja i rozwiązywanie problemów z terminalami na odległość~~
* ~~Przejrzyste standardy jakości i regularna kontrola~~
* ~~Ekonomiczny samochód wykorzystywany w momentach szczytowego zapotrzebowania~~
* ~~Rowery dla serwisantów wyposażone w zestawy narzędzi~~
* ~~Wyposażenie pracowników w telefony typu smart phone/laptopy, słuchawki oraz dostęp do mobilnej wersji aplikacji serwisowej~~
* ~~Skuteczna dostawa części zapasowych~~

**b) warunki odbioru robót**

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane, zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Brak wyszczególnienia, w niniejszych wymaganiach Zamawiającego, jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych, nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Maszyny i urządzenia, zastosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych, będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzanych badań obciążają wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określą specyfikacje techniczne.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę realizacji inwestycji. Kontroli zamawiającego, w formie pisemnego zatwierdzania przez zamawiającego, będą w szczególności poddane:

- koncepcje projektowe budowy zawarte: w projekcie budowy przedłożonej przez Wykonawcę wraz z ofertą cenową, w doprecyzowanej wersji ostatecznej, złożonej w terminie wyznaczonym przez zamawiającego, celem zatwierdzenia przez zamawiającego, przed projektem budowlanym – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, wymaganiami zamawiającego oraz warunkami umowy,

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowy wiat i wypożyczalni– przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wykonanie robót budowlanych oraz przed wykonaniem projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – przed ich skierowaniem do wykonawcy robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, wymaganiami zamawiającego oraz warunkami umowy,

- stosowane urządzenia i gotowe wyroby budowlane, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności, z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,

- sposób wykonania robót budowlanych - w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami budowlanymi i wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i potwierdzenia kontroli wykonanych robót budowlanych oraz dokonania odbiorów, zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru, w zakresach wynikającym z Ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

OPRACOWANIE

mgr inż arch. **Bartosz Majewski**

**III. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego**:

**III. 1. dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;**

**III. 1.1. Wypisy i wyrysy z planów miejscowych dotyczących podmiotowego terenu dla dwóch lokalizacji**

1. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowiec przyjętego uchwałą Rady Miasta Sosnowiec nr Uchwała Nr 177/XIV/03 z dnia 25 września 2003 roku (wersja internetowa – dla dwóch loklizacji)
2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla lokalizacji nr 2 (dla dwóch lokalizacji - ul. 3 Maja na wys. kładki prowadzącej do ul. Norwida) (wersja internetowa)

UCHWAŁA NR 796/XLII/02 RADY MIEJSKIEJ W SOSNOWCUz dnia 28 lutego 2002 roku

w sprawie : zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca (dla dwóch lokalizacji - terenu położonego w rejonie ulic: Gabriela Narutowicza i 3-go Maja).

**III. 2. oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania działkami pod inwestycję .

**III. 3. przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;**

Wg. **załącznika nr 3**oraz inne normy techniczne PN zgodnie z Ustawą o normalizacji z dnia 12.09.2002 r.

**III. 4. inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:**

**III.4 a. kopia mapy zasadniczej:**

4.1. Wyrys z mapy zasadniczej z zasobów geodezyjnych Urzędu Miasta dla dwóch lokalizacji.

4.2.ortofotomapa z zaznaczonymi podmiotowymi działkami – dla 2 lokalizacji.

**III.4 c. zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Nie dotyczy

**III.4 d. inwentaryzacja zieleni**

Dla lokalizacji nr 1 i nr 2

1. Lokalizacja nr 1 ul. 3 Maja, rejon parkingu przy wiadukcie „Parkowa”: brak drzew

2. Lokalizacja nr 2 ul. 3 Maja, rejon parkingu przy kładce nad ul. 3 Maja –stanowiącej zejście do ul. Norwida:

istniejąca samosiejka 1 szt., wiek poniżej 10 lat, wycinka nie wymaga pozwolenia.

W pozostałych lokalizacjach zakłada się zabudowę wypożyczalni rowerów w miejscach nie kolidujących z istniejącym drzewostanem.

**III.4 e. dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska:**

**III.4 f. pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości:**

Nie dotyczy.

**III.4 g. inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek,**

W zakresie Wykonawcy

**III.4 h. porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,**

Obiekty wypożyczalni nie wymagają przyłączenia do sieci.

**III.4 i. dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.**

Brak

OPRACOWANIE

mgr inż arch. **Bartosz Majewski**

mgr inż**. Wanda Czopek**