

Opis rowerów i infrastruktury Zamawiającego

1. Rowery

1.1. W PRM funkcjonuje 956 rowerów Zamawiającego, w tym: 20 rowerów dziecięcych (10 przeznaczonych dla czterolatków i 10 przeznaczonych dla sześciolatków) oraz 72 rowery wyposażone w foteliki dziecięce.

1.2. Konstrukcja i kolorystyka rowerów standardowych:

- Wyposażenie rowerów zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (j.t. Dz. U. z 2016 r. poz. 2022);
- Nietypowe, niestandardowe elementy konstrukcyjne, utrudniające demontaż i zastosowanie w innych rowerach (niestandardowe zamki kół i kierownicy, niedemontowany regulowany wspornik siodełka);
- Typ roweru: miejski, z damską, niską ramą, koła w rozmiarze 26 cali z oponami posiadającymi zabezpieczenia antyprzebiciowe, z trzybiegową przekładnią wewnętrzną, 2 hamulcami, oświetleniem, dzwonkiem, błotnikami, koszykiem o pojemności 15 litrów;
- Indywidualne zapięcie rowerowe umożliwiające pozostawienie roweru w innym miejscu, niż przeznaczona do tego stacja rowerowa, od momentu wypożyczenia roweru do chwili jego zwrotu tylko przez osobę, która dokonała wypożyczenia;
- Foteliki do przewożenia dzieci (zgodne z normą EN 14344) umożliwiają przewożenie dzieci o wadze nieprzekraczającej 22 kg. Informacja o dostępności na poszczególnych stacjach rowerów z fotelikami dziecięcymi powinna być dostępna na stronie internetowej oraz w aplikacji;
- Informacja z danymi kontaktowymi do Biura Obsługi Klienta – czcionka HELVETICA w odstonach regular, medium i bold;
- Indywidualny numer roweru;
- Kolorystyka oparta na barwach Poznania (RAL 9006 – rama roweru, widelec, osłona tylnego koła, tekst – biały oraz RAL 7043, tło pod logo – RAL 7043);
- Miejsce na reklamę. Nośniki przeznaczone do umieszczania reklam są takie same dla wszystkich rowerów, a ich umiejscowienie nie utrudnia wsiadania i jazdy na rowerze (dopuszczalne miejsca to osłona tylnego koła, kosz). Maksymalna powierzchnia reklamowa wynosi 1,00 m² dla całego roweru;
- Grzybek elektrozamka - element mocowany na przednim kole, umożliwiający wpięcie i wypięcie roweru z elektrozamka.

1.3. Konstrukcja i kolorystyka rowerów dziecięcych:

Wiek od	4 lata	6 lata
Wzrost od	110 cm	120 cm

Rama	o dużej wytrzymałości, jednobelkowa, unisex z niskim przekrokiem	
Wielkość kół	18"	20"
Opony	18x1,75	20x1,75
Regulacja siodełka	53-63	59-71
Regulacja kierownicy	72-82	78-84
Hamulce	tył – torpeda oraz przód – v-brake	
Przekładnia	3-biegowa	

- Osprzęt mocowany na stałe, w tym dzwonek, błotniki, światła – spełniające wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późniejszymi zm.);
- Koszyk zamontowany na kierownicy;
- Podpórka;
- Indywidualne zapięcie rowerowe umożliwiające pozostawienie roweru w innym miejscu, niż przeznaczona do tego stacja rowerowa, od momentu wypożyczenia roweru do chwili jego zwrotu tylko przez osobę, która dokonała wypożyczenia;
- Kolorystyka oparta na barwach Poznania (RAL 9006 – rama roweru, widelec, osłona tylnego koła, tekst – biały oraz RAL 7043, tło pod logo – RAL 7043);
- Informacja z danymi kontaktowymi do Biura Obsługi Klienta PRM oraz nr roweru – czcionka HELVETICA w odstępach regular, medium i bold;
- Miejsce na reklamę o maksymalnej powierzchni 0,5m² (osłona tylnego koła, kosz);
- Grzybek elektrozamka - element mocowany na przednim kole, umożliwiający wpięcie i wypięcie roweru z elektrozamka.

2. Stacje rowerowe

- 2.1. W PRM funkcjonuje 109 stacji rowerowych Zamawiającego, w tym 3 stacje z możliwością wypożyczenia i zwrotu rowerów dziecięcych (Rondo Śródka, Termy Maltańskie, Malta Ski).
- 2.2. Zamawiający dopuszcza możliwość włączenia do systemu stacji rowerowych finansowanych przez podmioty zewnętrzne, na zasadach określonych w § 15 Umowy.
- 2.3. Konstrukcja i kolorystyka elementów stacji rowerowych:
 - Każda stacja rowerowa wyposażona jest w jeden terminal przeznaczony do komunikacji z klientem oraz stojaki rowerowe w ilości określonej odrębnie dla każdej stacji. Stacja rowerowa zasilana jest przy użyciu panelu słonecznego oraz akumulatora. Każdy stojak rowerowy wyposażony jest w elektrozamek;
 - Wymiary stacji:
terminal: wysokość 2010 mm, szerokość 500 mm, głębokość 300 mm,

stojaki rowerowe: odległości pomiędzy stojakami 800 mm, możliwość różnej orientacji stojaków (prostopadłe, ukośne, naprzemianległe i inne wynikające z uwarunkowań przestrzennych);

- Mocowanie elementów stacji rowerowej: przykręcane do podłoża;
- Na przedniej części terminala znajduje się: logo PRM, nazwa oraz indywidualny numer stacji, mapa Poznania wraz z zaznaczonymi lokalizacjami stacji rowerowych w systemie PRM, urządzenia umożliwiające dokonanie rejestracji, wypożyczenia i zwrotu roweru oraz dokonanie płatności (w części stacji), instrukcja rejestracji, wypożyczenia i zwrotu roweru, informacja o zasadach korzystania z PRM, informacja o możliwościach kontaktu z Biurem Obsługi Klienta i zalecanych zachowaniach w sytuacjach nietypowych np. przy awarii stacji, utracie roweru, inne niezbędne informacje;
- Zamawiający nie dopuszcza możliwości umieszczania przez Wykonawcę reklam na terminalach oraz stojakach rowerowych;
- kolorystyka oparta na barwach Poznania (RAL 7043 – stojaki rowerowe i terminal, dopuszczalne także zastosowanie stali szczotkowanej lub aluminium szczotkowanego, informacje tekstowe – biały oraz RAL 7043, tło pod logo – RAL 7043);
- wszystkie informacje tekstowe na stacjach rowerowych niezbędne do dokonania rejestracji, wypożyczenia i zwrotu roweru oraz dokonania płatności dostępne przynajmniej w 3 językach – polskim, angielskim i niemieckim, czcionka HELVETICA w odsłonach regular, medium i bold.

3. Urządzenia terminali

3.1. Moduł płatności PoS FVP2, ulepszony przez skrzynkę „smart box” FVZ1, składający się z następujących komponentów:

a) Centralna jednostka sterowania z czytnikiem kart kredytowych o następujących parametrach:

- Certyfikowana przez najnowszy standard PCI 3.x / EMV Level 1&2,
- Kolorowe kontrolki LED,
- Obudowa odporna na wandalizm,
- Szybkie uruchamianie i tryb oszczędzania energii,
- Elastyczne ustawienia konfiguracyjne z innymi produktami (Pad PIN, Czytnik NFC, Wyświetlacz),
- Opcje komunikacyjne są zarządzane za pomocą elastycznego interfejsu płyty głównej;

b) PIN PAD o następujących parametrach:

- Certyfikowany przez PCI 3.x,
- Solidna, metalowa, przednia płyta,
- Projekt typu „bez barier”,
- Wyświetlacz 2.5” o wysokim kontraście i odporny na słońce,
- Funkcja Plug-And-Play ze sterownikiem UX 300;

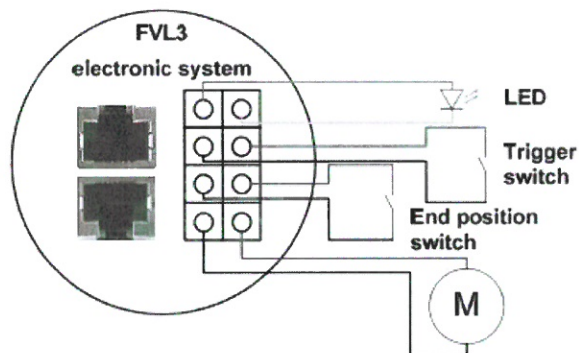
c) Czytnik Zbliżeniowy.

3.2. Moduł ekranu dotykowego o następujących parametrach:

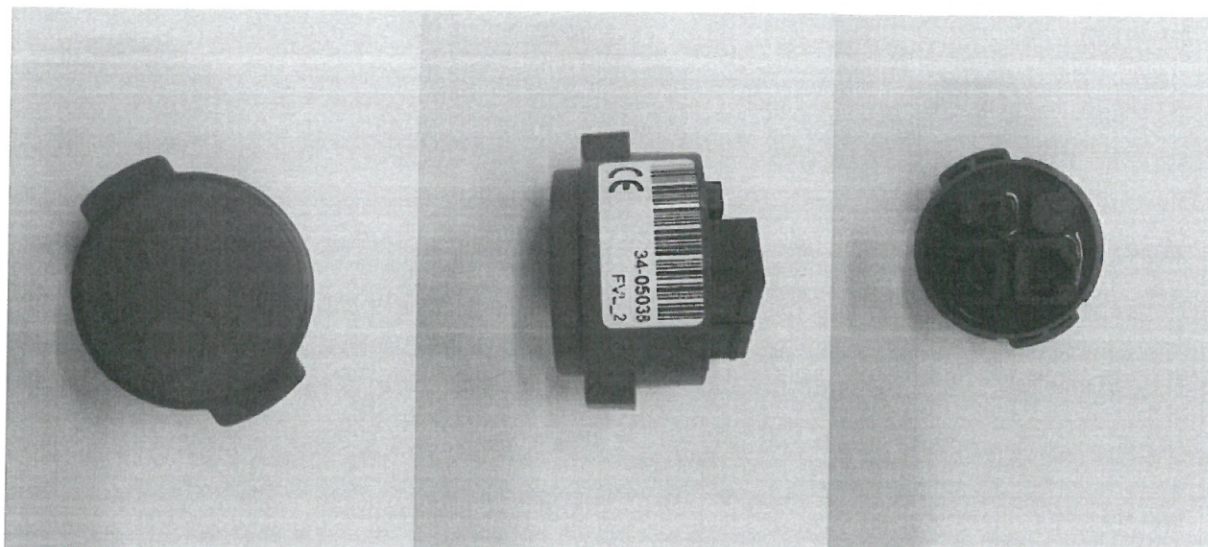
- Wyświetlacz dotykowy 7”,
- Typ odbijania światła „Micro Reflective” i podświetlenie LED,

- Kolorowa matryca TFT, wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- Podświetlenie z 24 diodami LED,
- Rozdzielczość 800(H) x RGB x 480(V) pikseli,
- Współczynnik kontrastu (punkt środkowy) min: 300, typ: 700,
- Luminacja bieli (punkt środkowy) min: 280, typ: 350 cd/m²,
- Działa na platformie Android 4.1.

4. Elektrozamki



- Charakterystyka:
 - elektrozamek przytwierdzony jest do stojaka rowerowego,
 - komunikacja pomiędzy elektrozamkiem a terminalem jest realizowana przez bezpieczną dwukierunkową szynę danych,
 - zasilanie jest dostarczane z terminala i jest zoptymalizowane do niskiego zużycia energii ponieważ cały system jest zasilany z ogniw słonecznych,
 - terminal i elektrozamek połączone są przewodem i wtyczką typu RJ45,
 - odporny na warunki atmosferyczne oraz akty wandalizmu;



- Mikrokontroler:
 - Mikrokontroler niskiego poboru mocy posiada szynę danych, sprawdza wejścia i wyjścia podzespołów i zmniejsza zużycie energii jednostki,
 - Adresy szyn oraz inne specyficzne parametry są przechowywane w nieulotnej pamięci,
 - Firmware musi mieć możliwość aktualizacji w „locie” przez szynę danych,
 - Firmware i wszelkie ustawienia są chronione przez 16-stobitową CRC (sumę kontrolną);
- Czytnik RFID:
 - czytnik typu AS3910 jest używany do odczytywania etykiet standardu ISO14443 znajdujących się na przednim kole roweru,
 - moduł zamka znajduje się w konstrukcji metalowej, a używana antena czytnika jest przystosowana do działania w takiej konstrukcji;
- Sygnał dźwiękowy i lampka LED informują użytkownika o zablokowaniu i odblokowaniu roweru,
- Interfejs do komunikacji i zasilania:
 - szyna RS485 służąca do komunikacji pomiędzy terminalem a elektrozamkiem posiada następującą charakterystykę:
 - a) bezpieczna,
 - b) dwukierunkowa,
 - c) dostosowana do niskiego poboru energii,
 - d) maksymalnie dla 20 modułów i 1 terminala,
 - e) maksymalnie 10 m dla terminala i 15 m dla całego systemu,
 - f) zasilanie przez przewodowe połączenie z szyną,
 - g) chronione przez 16-stobitową CRC;
- wykrywanie roweru za pomocą przełącznika, po umieszczeniu roweru w stojaku;
- inne:
 - stopień ochrony zgodny z normą IP 52,
 - zakres temperatur od -10 do +50 stopni Celsjusza,
 - zgodne z normą DIN EN ISO 9001,

Zawartość	Specyfikacja elektrozamka
Wymiary	Średnica 45 mm, wysokość 38 mm
Waga	150 g
Temperatura przechowywania	Od -20 do +4,4 stopnia Celsjusza
Temperatura użytkowania	Od -10 do +50 stopni Celsjusza
Stopień zabezpieczenia	IP 52
Złącza	2 x RJ45
Wilgotność	5-85% bez kondensacji

- otwarcie i zamknięcie elektrozamka jest kontrolowane przez terminal,
- system posiada dwa stany: otwarty i zamknięty. W przypadku odcięcia zasilania pozostaje w aktualnym stanie. Do utrzymania tych stanów nie jest potrzebna energia,
- niezależnie od stanu systemu musi mieć możliwość określenia aktualnego statusu blokady,
- zasilanie jest zaprojektowane w taki sposób, by zapobiegało zakłóceniom. Uwzględnia również rezystancję przewodów zasilających. Aby uniknąć problemów z mechanizmem zamykania elektrozamka na ostatnim stojaku w stacji cały obwód zasilania jest zaprojektowany jako pierścień.

Andrzej Gapski
 Kierownik
 Działu Rozwoju i Transportu

Z-CA DYREKTORA
 ds. Publicznego Transportu Zbiornowego
Tomasz Łapszewicz
 (1)

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO
 W POZNANIU
 DYREKTOR
Jan Gosiewski
 (2)