

Załącznik nr 2 do Opisu Przedmiotu Zamówienia

Opis techniczny obecnie funkcjonującego systemu Ostrowskiego Roweru Miejskiego

Spis treści

1. Rowery - opis ogólny i charakterystyka, schemat, sposób mocowania roweru w stojaku	4
2. Proponowany design roweru	5
3. Rama - materiał, konstrukcja ramy, układ napędowo-jezdny, kierownica, wykończenie (rodzaje lakieru lub powłok), waga.....	5
4. Manetki zmiany przełożeń.....	6
5. Stopka, dzwonek, osłona łańcucha.....	6
6. Oświetlenie - sposób zasilania, rodzaje żarówek/lamp.....	6
7. Pedaly - materiał, rozwiązania konstrukcyjne	6
8. Hamulce - rodzaj hamulców przednich i tylnych.....	6
9. Identyfikacja roweru - metody identyfikacji, sposób oznaczenia - chip, numer itp.....	6
10. Materiały użyte do produkcji roweru.....	6
11. Koła - średnica, materiał, charakterystyka szprych	6
12. Błotniki - kształt, materiał.....	6
13. Opony	6
14. Koszyk	7
15. Bagażnik tylny - opcja	7
16. Widelec	7
17. Siodełko - kształt, materiał	7
18. Linki, materiał	7
19. Informacje i reklama - miejsce i sposób ich umieszczenia	7
20. Dostosowanie techniczne roweru do obowiązujących przepisów ruchu drogowego	7
21. Przekładnia, zmiana biegów, łańcuch.....	7
22. Stacja rowerowa – opis i charakterystyka techniczno-funkcjonalna terminala, środki łączności i wymiany danych z serwerem centralnym , komunikacja pomiędzy rowerem-stojakiem-terminalem, działanie stacji w przypadku awarii, braku zasilania itp. utrudnień w dostępie do urządzeń	8
23. Systemy identyfikacji użytkownika	12
24. Metody i sposoby płatności.....	12
25. Portal sieciowy (strona internetowa) użytkownika systemu SRMP - część publiczna i prywatna, aplikacja na smartfon i tablet umożliwiająca sprawdzanie dostępności rowerów	12
26. Portal sieciowy (strona internetowa) administratora i nadzorczy (Zamawiającego).	13
1) Portal serwisowania i incydentów	13
2) Platforma zarządzania	14
3) Statystyka, nadzór i kontrola zarządzania	16

4) Raportowanie	16
5) Kontrola incydentów i anomalii	17
6) Architektura systemu	18

1. Rowery - opis ogólny i charakterystyka, schemat, sposób mocowania roweru w stojaku

Rower typu Nextbike Cruiser Comfort został zaprojektowany do długotrwałego użytku z ramą unisex z niskim przekrokiem. Nextbike zapewnia zarówno przemysłowy wzór roweru, jak również dostarcza do niego części.

Rowery Nextbike są produkowane w Niemczech na podstawie opatentowanego projektu. Dzięki wytrzymałości i lekkiej konstrukcji, doskonale nadają się do jazdy w środowisku miejskim.

Sposób mocowania roweru w elektrozamku:

Mocowanie do elektrozamku odbywa się za pomocą adaptera umieszczonego na przednim widelcu.



2. Proponowany design roweru



3. Rama - materiał, konstrukcja ramy, układ napędowo-jezdny, kierownica, wykończenie (rodzaje lakieru lub powłok), waga

- Rama o dużej wytrzymałości, aluminiowa - aluminium 7005, jednobelkowa, unisex z niskim przekrokiem, widelec sztywny, nieamortyzowany, stalowy
- napęd za pomocą łańcucha, korba z aluminiowymi ramionami, uszczelniony środek supportu,

- kierownica jak i wspornik o podwyższonym wzniosie,
- waga ok. 20 kg.

4. Manetki zmiany przełożeń

Manetka Shimano Nexus 3/7, z prawej strony kierownicy współpracująca z piastą Shimano Nexus 3/7.

5. Stopka, dzwonek, osłona łańcucha

- stopka metalowa,
- dzwonek obrotowy - bez dźwigienki,
- osłona łańcucha – wykonana z tworzywa sztucznego – poliwęglanu, uniemożliwiająca wkręcenie się elementów ubioru w elementy napędowe.

6. Oświetlenie - sposób zasilania, rodzaje żarówek/lamp

Oświetlenie tylne barwy czerwonej typu LED ze zintegrowanym światłem odblaskowym, przednie barwy białej typu LED ze zintegrowanym elementem odblaskowym. Zasilane z dynamy w piaście Shimano Nexus.

7. Pedaly - materiał, rozwiązania konstrukcyjne

Pedaly - aluminiowe z powłoką antypoślizgową.

8. Hamulce - rodzaj hamulców przednich i tylnych

przedni hamulec: rolkowy, klamka hamulcowa po prawej stronie kierownicy,
tylny hamulec: w piaście – torpedo

9. Identyfikacja roweru - metody identyfikacji, sposób oznaczenia - chip, numer itp

Rowery wyposażone są w numer umieszczony po bokach na przedniej części ramy oraz numer umieszczony na tylnym błotniku. W adapterze elektrozamka zamontowany jest chip z unikalnym numerem pozwalający zidentyfikować rower w systemie.

10. Materiały użyte do produkcji roweru

W rowerze większość części (oprócz widelca) wykonana jest z aluminium, komponenty są najwyższej jakości renomowanego producenta Shimano.

11. Koła - średnica, materiał, charakterystyka szprych

średnica 26 cali, wzmocniana aluminiowa obręcz, 36 szprych na 1 koło.

12. Błotniki - kształt, materiał

Wykonane z wytrzymałego tworzywa o odpowiedniej trwałości (stal), głębokie, profilowane.

13. Opony

Opony marki Schwalbe lub CST o średnicy co najmniej 26" x 1.3/4" antyprzebiciowe, z białym paskiem odblaskowym na zewnętrznych bocznych ściankach opony, dętki również Schwalbe, zawór samochodowy, kominek wentyla

14. Koszyk

Dla roweru standardowego: koszyk na kierownicę – metalowy, pojemność około 15 litrów, faktyczna nośność ok. 5kg mocowany do ramy na specjalnym wsporniku,

15. Bagażnik tylny - opcja

Rowery oferowane przez Nextbike Polska nie posiadają klasycznego bagażnika, lecz nośny element konstrukcyjny z tyłu roweru służący do umieszczania informacji systemowych (skrótowa instrukcja obsługi, numer roweru, dane BOK itp.)

16. Widelec

Sztywny, nieamortyzowany, stalowy.

17. Siodło - kształt, materiał

Siodło szerokie typu „kanapa” z poszyciem z pianki integralnej, nienasiąkające wodą. Stelaż stalowy. Możliwość regulacji wysokości siodła bez możliwości wyjścia wspornika z ramy. Na szyćce podsiodłowej umieszczona jest skala ułatwiająca użytkownikom zapamiętanie ustawienia siodła.

18. Linki, materiał

Linki stalowe.

19. Informacje i reklama - miejsce i sposób ich umieszczenia

Naklejki informacyjne na wyznaczonym obszarze tylnego koła informujące o numerze roweru, danych teleadresowych pomocy, serwisu lub BOK.

Reklama w specjalnie zaprojektowanym tylnym "trójkącie" - powierzchnia około 0,35m² z każdej strony, mocowane na rzep lub na stałe na nity. Nośnikiem reklamowym może być również koszyk przy kierownicy roweru.

20. Dostosowanie techniczne roweru do obowiązujących przepisów ruchu drogowego

Rowery oferowane przez Nextbike Polska spełniają 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.)

21. Przekładnia, zmiana biegów, łańcuch

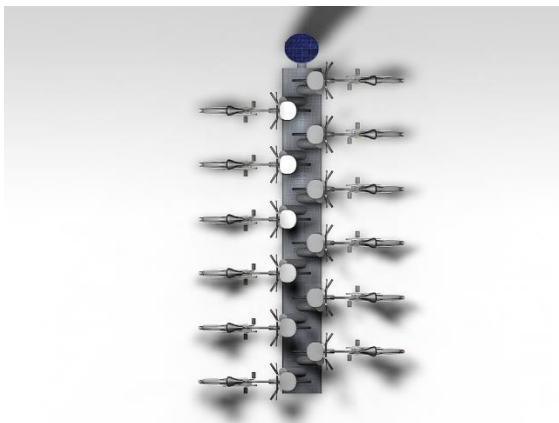
Dla rowerów standardowych:

- Piasta Shimano Nexus 3,
- manetka Shimano Nexus 3,
- łańcuch jednorzędowy KMC

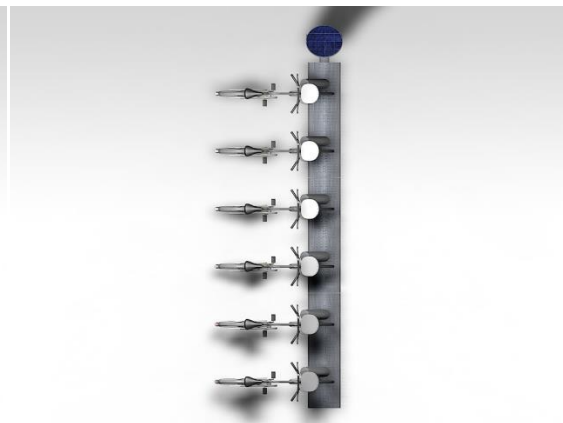
22. Stacja rowerowa – opis i charakterystyka techniczno-funkcjonalna terminala, środki łączności i wymiany danych z serwerem centralnym, komunikacja pomiędzy rowerem-stojakiem-terminalem, działanie stacji w przypadku awarii, braku zasilania itp. utrudnień w dostępie do urządzeń

Prezentacja możliwości konfigurowania stacji

Słupki dokujące mogą być ustawione w układzie 1, 2, 3 lub 4 – modułowym. Wówczas są one przymocowane do matryc połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich elementów. W ofercie są dwa standardowe rodzaje ustawień – w podwójnym i pojedynczym rzędzie – gdzie sposób ustawienia zależy od dostępnej powierzchni.

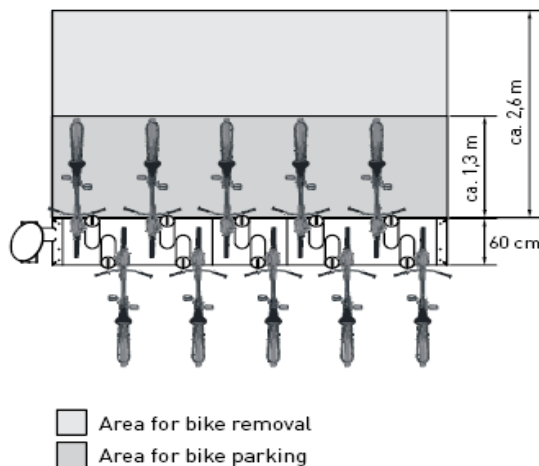


Ustawienie w dwóch rzędach

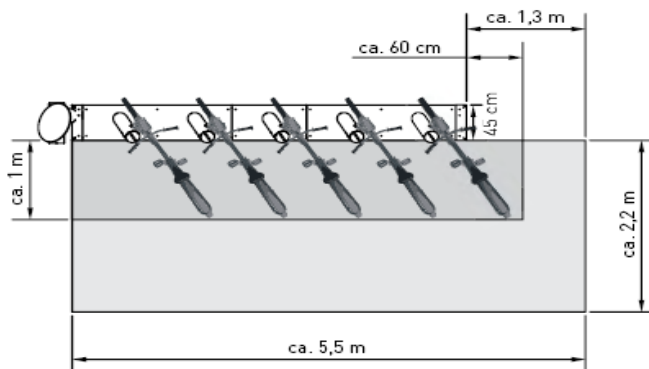


Ustawienie w jednym rzędzie

double-row



single-row



Wymiary standardowych rodzajów stacji dokujących

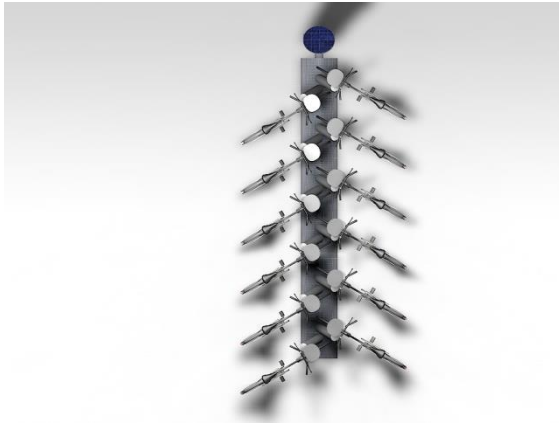
Zarówno w przypadku ustawień w pojedynczym, jak i podwójnym rzędzie, dostępne są dwa rozmiary podstaw:

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

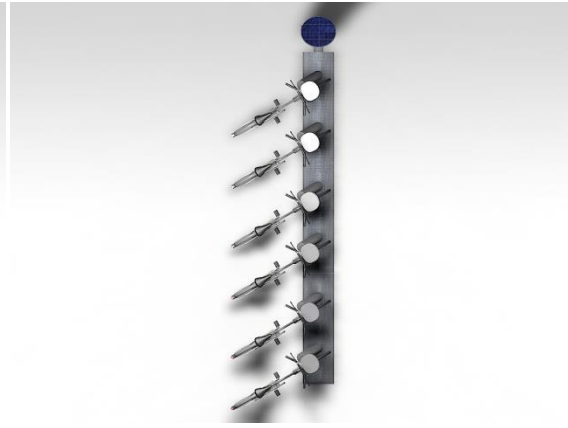
2. Długość = 160 cm w przypadku ustawienia po 2 słupki (w pojedynczym rzędzie) lub po 4 słupki (w podwójnym rzędzie)

Wymiary różnych wielkości stacji w standardowym ustawieniu

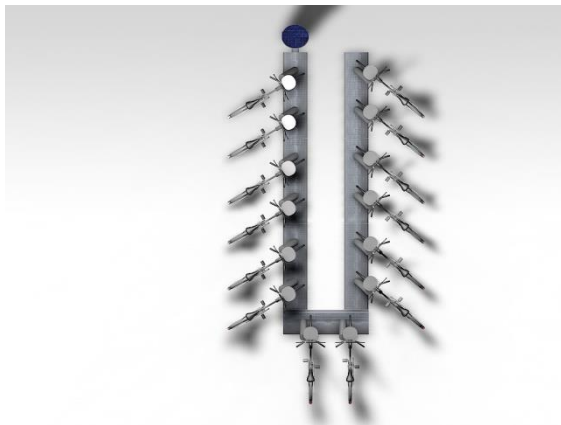
W oparciu o dwa rodzaje standardowych ustawień, mogą powstawać inne układy stacji. Dzięki zamontowanym pokrętkom, słupki dokujące mogą być ustawione pod kątem 30°, 60°, 90°, 120° po obu stronach matrycy tak, jak na zdjęciach poniżej.



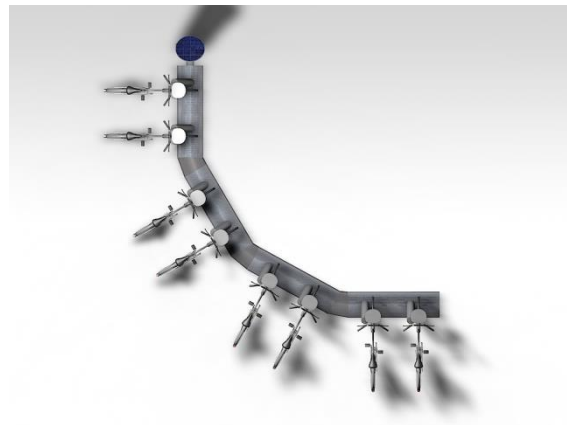
Ustawienie w kształcie ości śledzia



ustawienie w jednym rzędzie obrócone o 30°



Ustawienie w kształcie litery 'U'



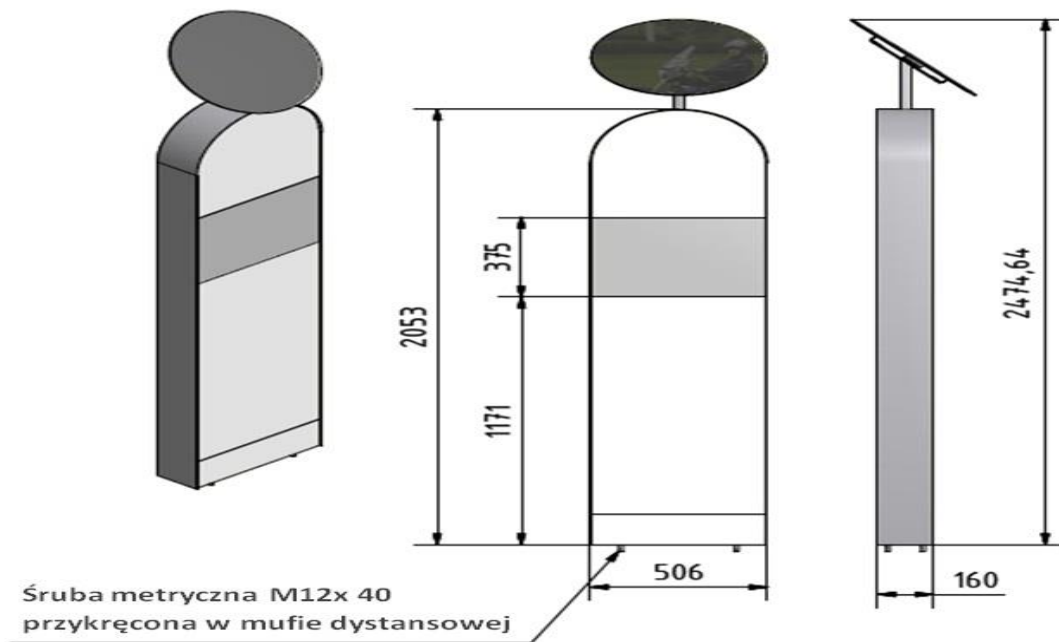
Ustawienie w kształcie koła

Opis i charakterystyka techniczno-funkcjonalna terminala

Terminal stacji jest głównym interfejsem dla użytkowników. Dostarcza on statycznych i zmiennych informacji na temat systemu.

Do statycznych informacji zalicza się numer i nazwę stacji, logotypy projektu i partnera/ów, podstawowe informacje nt. zasad korzystania i rejestracji, dane kontaktowe, kod QR dostępu do sklepu z aplikacjami, opłaty.

Do zmiennych informacji można zaliczyć funkcje związane z rejestracją, wypożyczeniem, zwrotami i uwagami użytkowników.



Cechy charakterystyczne urządzenia:

- zlokalizowany bezpośrednio przy stojakach,
- zaprojektowany i wykonany jako zwarty element, bez wystających części umożliwiających łatwe oderwanie,
- wymiary - wysokość max. 2,5 m, przy uwzględnieniu baterii słonecznej, powierzchnia podstawy maksymalnie 1 m²,
- eksploatacja w oparciu o baterie słoneczne, nie wymaga przyłączenia do sieci,
- własne zasilanie, nie ma konieczności łączenia z mediami zewnętrznymi,
- wyposażony w moduł solarowy,
- stabilne łącze z systemem poprzez GPRS,
- możliwość rejestracji w systemie oraz wypożyczania i zwracania rowerów,
- możliwość zwrotu rowerów nawet przy kompletnie zajętej stacji,
- zapewnienie działania podstawowych funkcjonalności systemu przy braku prądu i braku łączności z Internetem (m.in. możliwość wypożyczenia i zwrotu rowerów za pomocą zamków szyfrowych),
- komunikacja pomiędzy Terminalem i Centralą w czasie rzeczywistym, umożliwiającą wskazanie i koordynację ilości rowerów na każdej stacji,
- możliwość wskazania, które stacje powinny być uzupełnione w rowery oraz które niesprawne rowery powinny być wymienione,
- prosty montaż i demontaż terminalu nie wymagający fundamentów,
- ilość stojaków rowerowych może być zwiększana bez konieczności dostawiania kolejnej stacji,
- możliwość bezpośredniej rejestracji w systemie na terminalu stacji,
- możliwość wyboru kilku języków (polski, angielski, niemiecki, rosyjski),
- możliwość używania Karty Miejskiej lub legitymacji studenckiej, jako identyfikatora,

- rama wykonana z cynkowanych stalowych elementów, zewnętrzna powierzchnia wykonana z blachy aluminiowej,
- zewnętrzna grafika wykonana z wodoodpornej laminowanej folii z nadrukiem,
- wyposażony w elementy:
 - logotyp systemu, numer stacji, nazwę stacji, ulica lub inne oznaczenie ustalone z Zamawiającym,
 - wyświetlacz pozwalający na obsługę procesu pobrania i zwrotu roweru w czterech wersjach językowych: polskiej, angielskiej, niemieckiej oraz rosyjskiej; w stanie spoczynku dopuszcza się wyłączenie ekranu - wzbudzenie winno nastąpić przy każdym naciśnięciu przycisku lub sygnale z czytników kart o zbliżeniu karty,
 - urządzenie lub funkcjonalność umożliwiającą podanie informacji tekstowej i cyfrowej w celu rejestracji klienta oraz identyfikacji klienta poprzez numer telefonu komórkowego,
 - wyciąg z regulaminu korzystania z systemu w wersji polskiej i angielskiej,
 - mapę pokazującą umiejscowienie wszystkich stacji dostępnych systemie.
- czytnik kart bezstykowych zainstalowany w terminalu obsługujący karty zgodne ze standardem ISO/IEC 14443 o następujących cechach:
 - szybki interfejs komunikacyjny służący wymianie danych z jednostką nadrzędną,
 - klucze mogą być również przechowywane na karcie SAM ,
 - obsługa kart z rodziny Mifare Classic tj. zgodnych z ISO 14443 1-3 typ A (również w trybie tzw. emulacji karty Mifare Classic) oraz kart Mifare Plus działających na poziomach SL1 (Security Level 1 - zgodność z infrastrukturą Mifare Classic), SL2, SL3,
 - możliwość odczytu i obsługi zarówno 4-, jak i 7-bajtowego UID karty,
 - co najmniej jeden czytnik stykowych kart elektronicznych zgodnych z ISO 7816 1-3 obsługujący karty w formacie ID-000

Szkielet terminala Nextbike powstał ze spawanej, ocynkowanej ogniowo konstrukcji stalowej. W konstrukcji używane są płaskowniki żelazne S235JR (o wymiarach 20mm x 30mm x 2mm), jako półprodukt stalowy spełniając wymagania DIN EN 10025-2. Szkielet pokryty jest powłoką ze stali nierdzewnej i posiada fazowane krawędzie nadające mu szlachetny wygląd. W powłoce przy górnej krawędzi terminala znajduje się otwór na panel słoneczny. Przód i tył pokryty jest aluminiową płytą LentaSign® o grubości 5 mm. Płyta z przodu podzielona jest na dwie części, górną i dolną, aby pomiędzy zmieściło się urządzenie komunikacyjne.

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.

23. Systemy identyfikacji użytkownika

Podstawowym elementem służącym do identyfikacji użytkownika jest jego login w postaci numeru telefonu komórkowego oraz nadawany podczas rejestracji konta unikalny kod PIN do danego konta. Oferowany system daje także możliwość identyfikowania użytkowników poprzez przypisanie do utworzonego, zweryfikowanego i aktywowanego ówczśnie w systemie konta użytkownika każdej kary zbliżeniowej unikalnym RFID funkcjonującej w technologii MIFARE, w tym także kart płatniczych czy kredytowych działającej w wyżej wymienionej technologii. Identyfikacja klienta w SRMP odbywać się będzie przy terminalu, na stronie internetowej lub w aplikacji mobilnej za pomocą numeru telefonu komórkowego klienta i kodu PIN.

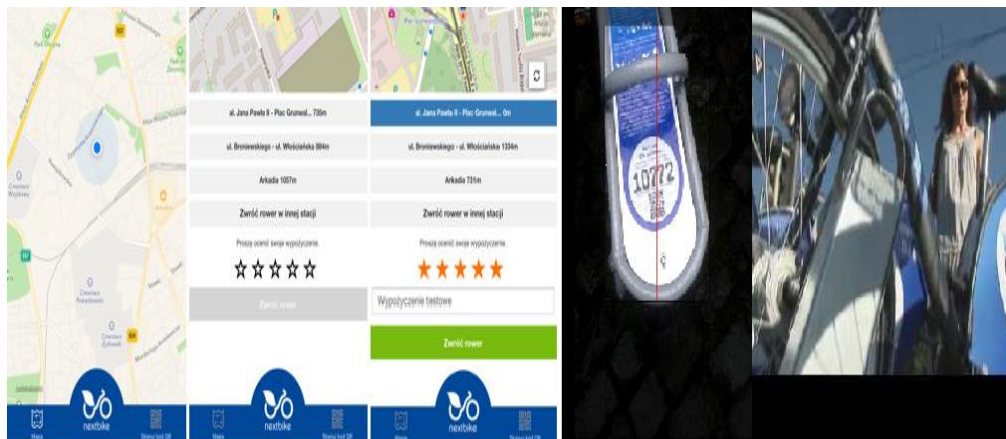
24. Metody i sposoby płatności

System Nextbike Polska oferuje możliwość płatności poprzez:

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

25. Portal sieciowy (strona internetowa) użytkownika systemu SRMP - część publiczna i prywatna, aplikacja na smartfon i tablet umożliwiająca sprawdzanie dostępności rowerów

OFICJALNA APLIKACJA NEXTBIKE



W zgodzie z obowiązującymi trendami i wymaganiami nowoczesnych użytkowników, Nextbike Polska zapewnia oficjalną aplikację na urządzenia mobilne – smartfony (platformy Android, iOS) oraz tablety. Dzięki oficjalnej aplikacji Nextbike użytkownicy

mają dostęp nie tylko do rowerów w danym systemie, ale również do ponad 35.000 jednośladów Nextbike na całym świecie, które można szybko i wygodnie wypożyczać.

Aplikacja zapewnia m.in. następujące funkcje:

- szybki dostęp do konta użytkownika,
- możliwość rejestracji,
- wypożyczenia i zwroty rowerów,
- zintegrowany QR-code reader umożliwiający wypożyczenia bez podawania numeru roweru,
- możliwość monitorowania historii wynajmów i stanu konta,
- podgląd aktualnie wypożyczonych rowerów i kodów do linek szyfrowych,
- mapa dostępnych rowerów,
- możliwość szybkiego doładowania konta,
- zgłaszanie usterek rowerów i stacji.

26. Portal sieciowy (strona internetowa) administratora i nadzorca (Zamawiającego).

1) Portal serwisowania i incydentów

Pracownicy serwisu Nextbike, mają mobilny dostęp do Nextbike Office poprzez przeglądarkę internetową, co ułatwia wykonywanie codziennych obowiązków. Dzięki ww. dostępowi obsługa zadań jest najszybsza i najbardziej komfortowa. I pozwala ograniczyć czas jaki byłby potrzebny do obsługi zgłoszeń przy użyciu telefonu. Serwisanci na bieżąco mają podgląd do:

- mapy ze wszystkimi stacjami i rowerami znajdującymi się w pobliżu,
- komunikatów związanych z tym, co należy zrobić na najbliższych stacjach (zmiana kodów w zamkach, relokacja rowerów, itp.),
- spisu rowerów znajdujących się na jednej ze stacji w danym momencie,

Poniżej opisano działanie aplikacji w sposób bardziej szczegółowy:

Po zalogowaniu przez pracownika Nextbike, możliwe jest korzystanie z funkcji takich, jak mapa czy skaner QR. Lista pobliskich stacji uwzględnia odległość, jaka dzieli zalogowanego użytkownika od konkretnego punktu (te dane uzyskujemy za pomocą nawigacji satelitarnej GPS) oraz ilości dostępnych rowerów. Dane aktualizowane są na bieżąco.

Wyświetlająca się mapa wskazuje pobliskie stacje oraz ich status. Oznaczenia kolorystyczne stacji są identyczne z tymi, które występują podczas korzystania ze strony internetowej.

Menu stacja wskazuje poniższe dane: liczba rowerów, aktywne rowery, rowery zarezerwowane, rowery wypożyczone, rowery wymagające sprawdzenia oraz relokacji. Korzystając z przycisków dostępnych w systemie użytkownik zobaczy listę rowerów aktualnie znajdujących się na stacji, otworzyć ustawienia terminala dla danej stacji oraz zobaczyć szczegóły dotyczące stacji.

Kliknięcie na dany numer roweru powoduje otwarcie nowego okna ze szczegółami dotyczącymi wybranego roweru.

Za pomocą menu „rower“ możemy zmienić jego status wprowadzając informacje o konieczności zmiany kodu do zapięcia a także wprowadzić inne zmiany zaznaczając lub odznaczając daną frazę. Naciśnięcie opcji „zapisz zmiany“ powoduje wprowadzenie informacji na serwer Nextbike.

Aplikacja pozwala na aktualizację informacji temat rowerów zaginionych oraz rowerów wymagających zmianę kodu dla indywidualnego zapięcia rowerowego.

2) Platforma zarządzania

Nextbike Office jest łatwym w obsłudze narzędziem raportowania i zarządzania dla lokalnych partnerów serwisowych obsługi klienta itp. Oprogramowanie to oparte jest na rozwiązaniach webowych (przeglądarki internetowej Mozilla Firefox lub Google Chrome), więc nie jest do niego stosowane dodatkowe oprogramowanie instalacyjne. Funkcjonalność Nextbike Office jest albo w pełni dostępna poprzez przeglądarkę komputerowa w pracy albo z lekkim ograniczeniem poprzez przeglądarkę urządzeń mobilnych. Dostęp jest również alternatywnie możliwy poprzez system odpowiedzi głosowej (usługa IVR) dla szybszej i łatwiejszej edycji standardowych zadań.

System Nextbike Office jest bezpieczną (szyfrowaną za pomocą HTTPS) bazą danych typu SQL bazującą na połączeniu internetowym, niewymagającą instalacji oprogramowania przy użyciu standardowej wyszukiwarki internetowej.

Nextbike Office cechuje się wysokim stopniem niezawodności, w szczególności w odniesieniu do gromadzenia i przetwarzania danych o korzystaniu z systemu SRMP przez klientów i wynikających z tego zobowiązań finansowych i rozliczeń oraz do generowania raportów i danych na potrzeby Zamawiającego.

Nextbike nie tworzy nowego serwera, a jedynie umożliwia dostęp (oprogramowanie jako usługa) do informacji wykorzystywanych w danym projekcie. Dodatkowo możliwe jest, aby wprowadzić specjalnie zaprojektowany serwer FTP (File Transfer Protocol – dwukierunkowy protokół komunikacyjny typu klient – serwer) z możliwością częstego aktualizowania baz danych. Na specjalne potrzeby rozwijania aplikacji, sposobów płatności oraz integracji danych z partnerami strategicznymi takimi jak: transport publiczny czy operatorzy telefonów komórkowych, Nextbike zapewnia otwarty interfejs oraz dostęp do pełnej dokumentacji przez aplikację.

Lista części składowych Nextbike Office:

- ustawienia rowerów (z obszerną opcją filtrowania)
- planowanie tras rowerowych oparte na mapach (Zmiana kodu, naprawy, zmiana reklamy),
- wypożyczanie/zwroty,
- rejestracja (automat zgłoszeniowy, ostatecznie BOK),
- baza danych klienta z historią wypożyczeń, komunikacja (Email, Telefon, SMS), Customer Relationship Management (CRM),
- wypożyczenia (opłaty serwisowe, przypadki problemowe),
- zarządzanie stacjami (miejscami postojowymi) poprzez GPS,
- workflows dla opracowania nagrań z taśm IVR (interactive voice response),

- system rezerwacji dla grup,
- wysyłka newsletter do różnych klientów,
- planowanie i rezerwacja reklamy, przesyłka wiadomości reklamowych,
- zarządzanie przychodami / wpłatami z kart kredytowych,
- szczegółowy system raportowania.

Nextbike Office pozwala na wykonywanie operacji niezbędnych w codziennej pracy zespołu Nextbike, w tym m.in.:

- rejestrację klientów (za pośrednictwem centrum kontaktu),
- obsługę systemu informatycznego CRM (Customer Relationship Management system), który zapamiętuje historię wypożyczeń oraz wspomaga komunikację (poprzez wiadomości e-mail, funkcję nagrywania VoIP oraz wiadomości SMS),
- kontrolę wypożyczeń (wprowadzanie obciążeń finansowych, sygnalizowanie trudnego przypadku),
- zarządzanie stacjami (korzystanie z systemem nawigacji GPS dającej obraz danych w czasie rzeczywistym),
- relokacją rowerów (z rozbudowanymi opcjami filtrowania danych),
- planowanie objazdów serwisowych,
- obsługę aplikacji dyspozytora w celu przydzielania obowiązków na bieżąco,
- obsługę transakcji kartami debetowymi oraz kredytowymi w strefie Unii Europejskiej (przy pomocy technologii SEPA - Single Euro Payments Area technology),
- przepływie danych pozyskiwanych przez IVR.

System umożliwia ponadto:

- kompletną analizę danych w czasie rzeczywistym w celu redystrybucji rowerów i utrzymania odpowiedniego zapewnienia stacji, jak również optymalizację zasobów. System umożliwia również analizę danych historycznych,
- tworzenie „czarnej listy” osób wobec systemu SRMP. Do „czarnej listy” będą należały osoby, które np. zostały zidentyfikowane jako niszczące system, zalegające z opłatami, dokonały kradzieży roweru itp.

Nextbike Polska zapewnia Zamawiającemu system informatyczny do nadzoru realizacji umowy, monitorowania i raportowania umożliwiające monitorowanie i raportowanie w czasie rzeczywistym oraz na danych historycznych.

Ponadto, Nextbike Office zawiera:

- mapę ze stacjami na potrzeby obsługi klienta (np. możliwość sprawdzenia gdzie znajduje się następny aktywny rower?),
- internetowy system rezerwacji rowerów dla grup oraz pojedynczych klientów,
- opcję rozsyłania newslettera do różnych grup klientów,
- elastyczny system przyznawania voucherów na potrzeby lokalnych akcji reklamowych,
- opcję projektowania kampanii reklamowych,
- hierarchiczny system udzielania dostępu do Nextbike office,
- możliwość zarządzania transakcjami przedpłatowymi (przelewami) oraz płatnościami przychodzącymi z kart debetowych i kredytowych,
- możliwość obsługi wielu klientów w jednym czasie ,

- szczegółowy system raportowania,
- system CMS (content management system) wykorzystywany na stronie internetowej systemu,
- otwarty interfejs transferu danych z zewnętrznymi bazami partnerskimi.

3) Statystyka, nadzór i kontrola zarządzania

Nextbike Office jest kluczowym elementem systemu wypożyczania rowerów. Organizuje on współpracę pomiędzy obsługą klienta, nadzorem projektu i partnerami serwisowymi. Jest to także źródło informacji dla celów zarządzania flotą.

Nextbike Office to system modułowy z przejrzystą strukturą, stworzony dla pracowników. Nextbike Office składa się z podstawowych modułów oraz dodatkowych funkcji. Zakładki nie używane w konkretnym projekcie mogą zostać dezaktywowane. Każdy moduł jest folderem zbiorczym danych takiego samego typu a podgląd jego zawartość wyświetlany jest w formie listy. Klikając na poszczególne foldery, użytkownik rozwija szczegółową listę zawartości danego modułu. Każda zakładka daje możliwość zmiany lub usunięcia istniejących zapisów lub stworzenie nowej zawartości.

Każdy rower, wypożyczenie, lokalizacja, itp. wchodzi w skład bazy danych. Kliknięcie w zakładkę „Rowery”, pozwala na wyświetlenie listy wszystkich rowerów. Można na przykład przeszukać tę listę w celu znalezienia konkretnego roweru lub lokalizacji. Pod polem wyszukiwania znajduje się zbiór operacji, pozwalające na wykonanie dla jednego typu elementu, na przykład, możliwość stworzenia nowego obiektu lub dopasowania funkcji do konkretnego typu obiektów. Lista wyników może być posortowana w każdej kolumnie; małe trójkąty oznaczają kierunek sortowania. Za pomocą przycisków „Wstecz” i „Dalej” możliwa jest nawigacja po liście. Na końcu listy znajduje się opcja pokazania większej ilości szczegółów na stronie. Kliknięcie na konkretne pole powoduje wyświetlenie się szczegółów dotyczących wybranego obiektu, na przykład, szczegółów dotyczących roweru.

Nextbike Polska zapewnia precyzyjne narzędzia analityczne pozwalające na uzyskanie szczegółowych danych statystycznych dotyczących systemu rowerów miejskich. Platforma pełni funkcję obsługującą w różnych zakresach i na różnych poziomach dostępu różnych „klientów” systemu – takich jak: BOK, Serwis Techniczny, Użytkownicy, Call Centre, administrator Systemu.

Zamawiający będzie miał dostęp (wg poziomu dostępu do danych określonych wymaganiami przez Zamawiającego w umowie) do statystyk systemowych oraz do panelu nadzoru nad systemem wymienionych w poszczególnych punktach niniejszego opracowania – z zastrzeżeniem dostępu do danych objętych ochroną zgodnie z prawem ochrony danych osobowych (GIODO);

4) Raportowanie

Nextbike Polska zapewnia precyzyjne narzędzia analityczne pozwalające na uzyskanie szczegółowych danych statystycznych dotyczących systemu rowerów miejskich. Biuro Obsługi Klienta, w wymaganym terminie, tworzy kompletny raport obejmujący wszystkie niezbędne

statystyki potrzebne do prowadzenia bieżącego nadzoru nad systemem. Przykład raportu (fragment):

Lp.	Data	Wynajmy	Oplaty za wynajem brutto	Oplaty za wynajem netto	Wpłaty z karty kredytowej brutto	Wpłaty na konto brutto	Nowi użytkownicy	Stali klienci	Przeciętny czas w minutach	Przeciętna odległość jazdy od stacji do innej stacji w km	Ilość wypożyczeń i zwrotów w tej samej stacji (szt)
1.	01.07.2013	194	151,00 zł	122,76 zł	407,00 zł	0,00	6	122	19,7	1,45	45
2.	02.07.2013	285	531,00 zł	431,71 zł	116,00 zł	0,00	17	146	34,33	1,52	77
3.	03.07.2013	241	223,00 zł	181,30 zł	151,00 zł	0,00	15	144	23,15	1,58	38
4.	04.07.2013	202	67,00 zł	54,47 zł	81,00 zł	0,00	8	110	14,02	2,34	36
5.	05.07.2013	231	163,00 zł	132,52 zł	0,00 zł	0,00	6	146	20,17	1,45	34
6.	06.07.2013	177	399,00 zł	324,39 zł	1,00 zł	0,00	17	89	42,95	1,57	59

Istnieje możliwość tworzenia i dystrybuowania przykładowych raportów, które obejmują informacje, takie jak:

1. liczba wypożyczeń,
2. liczba nowych użytkowników,
3. stan rowerów,
4. średnia długość przejazdu,

Raporty

Podstawowy zakres tworzenia raportów i kontrolowania systemu umożliwia nadzór nad systemem i dostęp do potrzebnych narzędzi analitycznych.

Dostęp obejmuje funkcjonalności niezbędne dla podglądu i generowania informacji wymaganych przez Zamawiającego w SIWZ poprzez zastosowanie w oprogramowaniu możliwości filtrowania danych w poszczególnych kolumnach wykazów i raportów. Każda wyświetlana kolumna zawierająca dane inne niż data i godzina będzie zawierała listę wartości z możliwością zaznaczenia wszystkich lub dowolnej ich liczby.

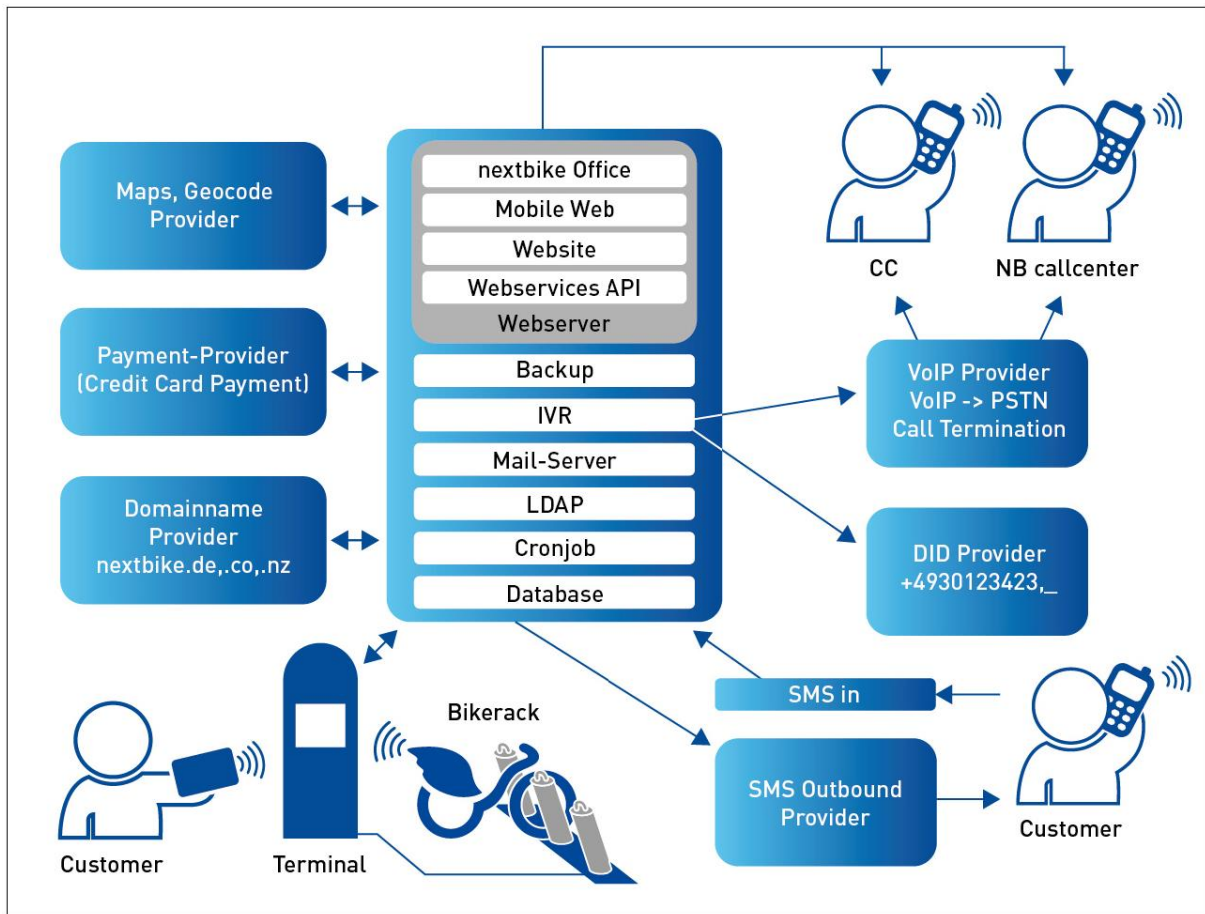
5) Kontrola incydentów i anomalii

W momencie stwierdzenia usterki (dokonanej przez ostatniego użytkownika) przeprowadzana jest następująca procedura:

- utworzenie przez pracownika serwisu dokumentacji wraz z fotografiami,
- stworzenie raportu dot. usterki w Nextbike Office,
- dodanie zdjęcia do folderu konkretnego wypożyczenia oraz opisanie usterki.

Aplikacja mobilna Nextbike pozwala na zgłaszanie uwag przez użytkowników systemu.

6) Architektura systemu



Schemat działania systemu

Karta informacyjna terminala Ostrowskiego Roweru Miejskiego

Terminal stacji Ostrowskiego Roweru Miejskiego jest głównym interfejsem dla użytkowników. Dostarcza on statycznych i zmiennych informacji na temat systemu.

Do statycznych informacji zalicza się:

- numer i nazwę stacji,
- logotypy projektu i partnera/ów,
- podstawowe informacje nt. zasad korzystania i rejestracji,
- dane kontaktowe,
- kod QR dostępu do sklepu z aplikacjami,
- cennik – opłaty,
- mapę pokazującą umiejscowienie stacji co najmniej w promieniu 2km

Do zmiennych informacji można zaliczyć wszystkie funkcje dostępne na kolorowym, dotykowym ekranie o przekątnej 7” związane z rejestracją, wypożyczaniem, zwrotami i uwagami użytkowników.

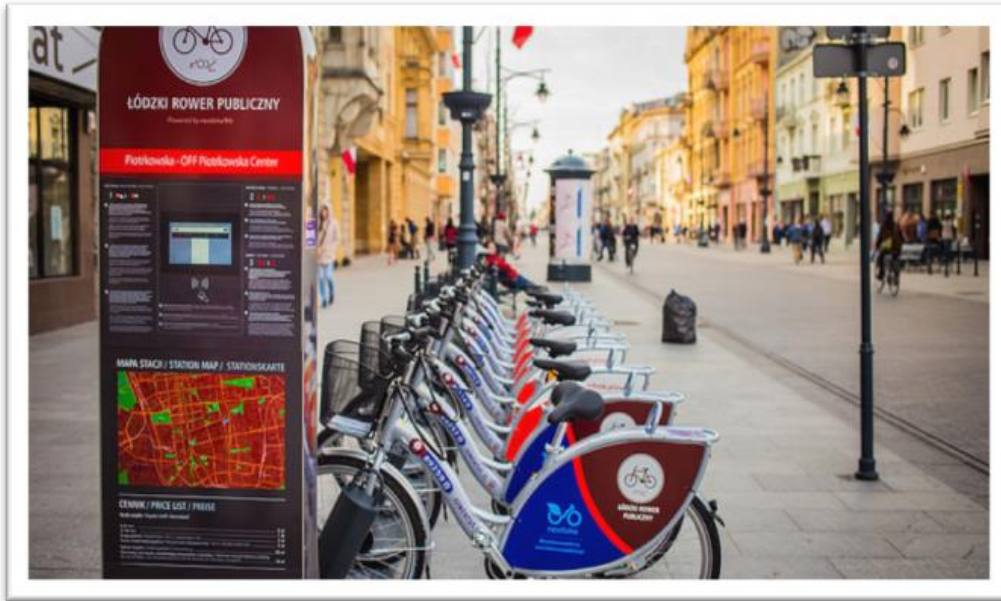
Cechy charakterystyczne terminali:

- Każdy terminal zlokalizowany jest bezpośrednio przy stojakach stacji SRM,
- zaprojektowany i wykonany jako zwarty element, bez wystających części umożliwiających łatwe oderwanie,
- wymiary - wysokość ok. 2,5 m (uwzględnia panel słoneczny), powierzchnia podstawy ok. 1 m²,
- eksploatacja terminala w oparciu o baterie słoneczne, nie wymaga przyłączenia do sieci,
- wyposażony w baterię słoneczną,
- stabilne łącze z systemem centralnym poprzez GPRS,
- każdy terminal zapewnia możliwość rejestracji w systemie oraz wypożyczenia i zwracania rowerów,
- rama wykonana z cynkowanych stalowych elementów, zewnętrzna powierzchnia wykonana z płyt aluminiowych,
- zewnętrzna grafika wykonana z wodoodpornej laminowanej folii z nadrukiem według uzgodnionych wzorów,
- możliwość zwrotu rowerów nawet przy kompletnie zajętej stacji,
- zapewnienie działania podstawowych funkcjonalności systemu przy braku prądu i braku łączności z Internetem (m.in. możliwość wypożyczenia i zwrotu rowerów za pomocą zamków szyfrowych),

- komunikacja pomiędzy Terminalem i Centrum Zarządzania w czasie rzeczywistym, umożliwiającą wskazanie i koordynację ilości rowerów na każdej stacji,
- możliwość do wskazania, które stacje powinny być uzupełnione w rowery oraz które niesprawne rowery powinny być wymienione,
- prosty montaż i demontaż terminalu nie wymagający fundamentów,
- ilość stojaków rowerowych może być zwiększana bez konieczności dostawiania kolejnego terminala,

Funkcjonalności dostępne dla użytkownika

- możliwość bezpośredniej rejestracji w systemie na terminalu stacji za pośrednictwem interaktywnej klawiatury wyświetlanej na ekranie,
- Rejestracja nowych użytkowników z poziomu terminala, pozwala 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,
 - zapewnia możliwość przekazywania komentarzy użytkownika podczas zwrotu roweru.
- możliwość wyboru kilku języków (polski, angielski, niemiecki),
- możliwość używania Karty Miejskiej lub legitymacji studenckiej jako identyfikatora,
- uniwersalny czytnik RFID służący do identyfikacji użytkownika zapewniający obsługę 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



Przykładowa wizualizacja terminala oraz stacji (na zdjęciu Łódzki Rower Publiczny)

Budowa terminala

Szkielet terminala Nextbike powstał ze spawanej, ocynkowanej ogniowo konstrukcji stalowej. W konstrukcji używane są płaskowniki żelazne S235JR, jako półprodukt stalowy spełniający wymagania DIN EN 10025-2. Szkielet pokryty jest powłoką ze stali nierdzewnej i posiada fazowane krawędzie nadające mu szlachetny wygląd. W powłoce przy górnej krawędzi terminala znajduje się otwór na panel słoneczny. Przód i tył pokryty jest aluminiową płytą LentaSign® o grubości 5 mm. Płyta z przodu podzielona jest na dwie części, górną i dolną, aby pomiędzy zmieściło się urządzenie komunikacyjne. W tylnej płycie znajduje się otwór serwisowy do wewnętrznego oprzyrządowania. Komunikacja pomiędzy rowerem-stojakiem-terminalem za pomocą sieci kablowej.