

Wymagania Zamawiającego dotyczące specyfikacji technicznej rowerów wchodzących w skład Metropolitalnego Systemu Wypożyczalni Rowerów

Rower klasyfikowany jako **rower miejski, przeznaczony do jazdy po utwardzonych jezdniach, ciągach oraz szlakach w zakresie infrastruktury miejskiej, oferując użytkownikowi bezpieczeństwo i komfort jazdy w pozycji wyprostowanej**, co definiowane jest w poniższej specyfikacji będącej jednocześnie wymogami Zamawiającego:

Koła

- średnica od 26 do 28"; ewentualnie dwie grupy rowerów z kołami o średnicy 26 i 28" z min. udziałem rowerów z kołami o średnicy 26" = 60%

- obręcze szprychowe z aluminium lub innego niekorodującego stopu metali lub metalu lżejszego od stali, obręcze stożkowe, jedno lub wielokomorowe; obręcze nie mogą być malowane ani powlekane; obręcze mają mieć opaski antyprzebiciowe.

- jedna z piast musi być wyposażona w (bezoporowe) dynamo/prądnice prądu stałego o jego parametrach umożliwiających zasilanie i obsługę oświetlenia roweru oraz obsługę zintegrowanego z rowerem mini-terminala (zależne od jego specyfikacji, patrz dalej punkt Mini-Terminal) oraz ładowanie akumulatora (baterii) jednego urządzenia użytkownika poprzez gniazdo USB zintegrowane z ramą roweru.

- piasty muszą być wyposażone w hamulce cierne/rolkowe z naciskiem mechanicznym wywieranym poprzez kławkę hamulca

- opony dętkowe, drutowane o szerokości max.1,4", antyprzebiciowe co rozumiane ma być jako model opon z zabezpieczeniem na przebicia wyższym niż najniższe oferowane przez producenta, opony z białym odblaskowym paskiem po zewnętrznych stronach każdej z nich; opony muszą mieć informacje, na boku każdej z nich o maksymalnym dopuszczalnym zakresie ciśnienia, które powinno być dla maksymalnego zakresu = 6bar.

- bieżnik opon winien być kierunkowy, typu płytkiego bieżnik/semi-slick umożliwiający przyczepność na utwardzonej infrastrukturze miejskiej (szczególnie przy skośnych najazdach na krawężniki) a jednocześnie nie generującym bardzo odczuwalnych oporów toczenia przy zadanym ciśnieniu nominalnym.

- dętki mają mieć wentyl/zawór Schrader'a (AV) ~~lub Presta (SV)~~; nakrętki na wentyle/zawory powinny mieć zabezpieczenie przed ich zgubieniem podczas pompowania dętek.

Rama aluminiowa lub z innego niekorodującego metalu lub stopu metali, jednocześnie lżejszego od stali, o dużej wytrzymałości na przeciążenia podczas eksploatacji, rama jednomodułowa/jednobelkowa, typ UNISEX z niskim przekrokiem; rama wraz z możliwością regulacji sztycy kierownicy i siodełka musi umożliwiać możliwość komfortowej jazdy dla użytkowników o wzroście do 185cm; rama ma pozwalać na schowanie w jej przekroju przewodów, pancerzy z linkami tak aby nie były one prowadzone po jej zewnętrznej stronie; widelce ramy – sztywne; rama musi posiadać stopkę postojową pojedynczą lub podwójną; rama musi posiadać w widoczny i trwały sposób numer seryjny/kod producenta,

Rama powinna mieć w wyposażeniu pełne, zintegrowane **blotniki** z aluminium lub plastiku odpornego na warunki atmosferyczne, charakteryzującym się dużą wytrzymałością na zarysowania, nawiązującego stylistycznie do reszty ramy. Kształt błotników tylnych winien uniemożliwiać wplątanie odzieży w szprychy oraz jej poplamienie.

Rama może być ukształtowana w taki sposób aby możliwe było wykorzystanie jej powierzchni jako powierzchni użytkową dla umieszczania na niej grafik lub instalacji będących nośnikami reklam komercyjnych; instalacje takie nie mogą w żaden sposób wpływać na bezpieczeństwo lub komfort korzystania z roweru.

Rama powinna mieć zintegrowany, **koszyk** umieszczony z przodu roweru; koszyk winien mieć pojemność do 15l; obciążenia dynamiczne wynikające z charakterystyki jazdy rowerem dla konstrukcji koszyka i jego konstrukcji nośnej powinny być obliczone dla ładunku koszyka max. 5,5kg; koszyk winien być wyposażony w ekspander do zabezpieczenia przewożonego ładunku; materiał koszyka taki jak dla opisu ramy; koszyk ma integralnie nawiązywać do stylistyki ramy; koszyk może mieć możliwość przenoszenia/mocowania reklam komercyjnych na zasadach jak dla ramy; konstrukcja koszyka nie może doprowadzić do zalegania w nim płynów; ukształtowanie koszyka powinno umożliwić zamocowanie w nim telefonu komórkowego użytkownika oraz zawierać gniazdo USB pozwalające na ładowanie baterii telefonu (patrz Zasilanie prądem stałym).

Siodelko typu szerokiego UNISEX, amortyzowane na sztycy, z wypełnieniem żelowym, z możliwością regulacji wysokości sztycy pod siodełkowej za pomocą dźwigni z obejmą zaciskową; sztyca siodełka nie może mieć możliwości wyciągnięcia jej całkowicie z przekroju rury w ramie lub jej obrócenia; poszycie siodełka winno być odporne na rozciągania, rozcięcia oraz warunki atmosferyczne.

Kierownica powinna mieć możliwość regulacji wysokości i pochylecia bez użycia narzędzi. Odbywać się to powinno poprzez system „bezpiecznej dźwigni” zaciskowej. Kierownica winna być wygięta i ergonomiczna, rozumiana jako taka, która w najmniej możliwy sposób obciąża układ nadgarstków i pozwala na jazdę w pozycji wyprostowanej; manetki przerzutek winny być zintegrowane z chwytami kierownicy lub być zintegrowane z klamkami hamulców, tak aby gwarantowały bezpieczeństwo, ergonomię użytkownika oraz trwałość; kierownica musi być wyposażona w zintegrowany z lewą manetką lub lewym chwytem dzwonek mechaniczny o nieprzerazliwym ale wyraźnym dźwięku i uruchamiany poprzez obrót jego obudowy; chwyt kierownicy powinny być ergonomiczne co ma być rozumiane jako taki ich kształt pozwalający na odpowiednie dopasowanie do wewnętrznej strony dłoni oraz będącymi odpornymi na warunki atmosferyczne;

Blokada mechaniczna. Rama winna być wyposażona w zintegrowaną blokadę w postaci pałąku/u-lock, który umożliwi bezpieczne zapięcie roweru do przygotowanych stacji bazowych lub do dowolnych mebli miejskich lub infrastruktury miejskiej; blokada musi współpracować z systemem Mini-terminala i dalej z systemem wypożyczalni; obsługa pałąku nie może być kłopotliwa i ma być intuicyjna; blokada jest sprawna także przy braku napięcia w obwodach Mini-terminala. (procedura zwrotu roweru kontynuowana poprzez infolinię)

Informacje dodatkowe. Na ramie lub/i błotnikach, w widocznym dla użytkownika miejscu należy nanieść, dane identyfikacyjne jak numer roweru w systemie, nazwa systemu wypożyczalni, numer infolinii operatora, adres strony www operatora, kod QR dla aplikacji mobilnej oraz inne charakterystyczne logotypy i nazwy. Wszelkie śruby i nakrętki powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający ich odkręcenie przez osoby nieautoryzowane. Rama i napęd wałku Cardana powinny być objęte gwarancją = 5 lat.

Napęd, hamulce, przeniesienie napędu, przełożenia. Rower będący przedmiotem zamówienia winien być wyposażony w dwa hamulce – przedni i tylni, w rozumieniu takim, że ten, który jest położony z lewej strony kierownicy z nich unieruchamia przednie a drugi tylne koło; hamulce mają być wewnątrz przedniej i tylnej piasty i działać na zasadzie hamulca rolkowego (ciernego-spowalniającego) tak aby gwarantowały one bezpieczeństwo wynikające z najkrótszej drogi zatrzymania roweru jednocześnie nie blokując poślizgowo hamowanego koła. Pedala winny być wyposażone w odbłaski koloru pomarańczowego oraz pokryte powierzchnią antypoślizgową, powinny charakteryzować się dużą odpornością na uderzenia.

Przeniesienie napędu odbywać się ma wyłącznie poprzez ruch obrotowy wałku Cardana a całość

tego rozwiązania winna być szczelna i odporna na warunki atmosferyczne i charakteryzować znacznie zwiększoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne w porównaniu do rozwiązań opartych o przenoszenie napędu za pomocą łańcucha czy paska zębatego.

Przełożenia napędu powinny być obsługiwane przez piastę planetarną, 3 lub 7 biegową/położeniową; rozumianą jako przerzutki wewnętrzne – zabudowane w piaście koła tylnego wraz z dołączonym układem hamulcowym ciernym-rolkowym (patrz wyżej Hamulce); przełożenia mają być obsługiwane przez manetkę obrotową zintegrowaną z chwytem lub klamką hamulca.

Oświetlenie i zasilanie prądem stałym. Oświetlenie aktywne i pasywne roweru będącego przedmiotem zamówienia, musi być zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 31 grudnia 2002 r. i nowelizacji z października 2012 w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.

Zamawiający doprecyzowuje co następuje:

- lampa tylna gdzie źródłem światła jest matryca/listwa LED dająca światło koloru czerwonego wraz z zintegrowanym światłem odblaskowym koloru czerwonego o jasności min. 12 LUX; lampa jest zasilana z zintegrowanego akumulatora prądu stałego, który ładowany jest podczas jazdy roweru z dynamo/prądnicy piasty przedniej lub ogniwa fotowoltaicznego; lampka jest uruchamiana automatycznie czujnikiem zmierzchowym a jej obwód wyłączany się wraz z zakończeniem sesji wypożyczenia roweru lub jego pauzą.
- lampa przednia gdzie źródłem światła jest matryca/listwa LED dająca światło białego wraz z zintegrowanym światłem odblaskowym koloru białego o jasności min. 12 LUX; lampa jest zasilana z zintegrowanego akumulatora prądu stałego, który ładowany jest podczas jazdy roweru z dynamo/prądnicy piasty przedniej lub ogniwa fotowoltaicznego; lampka jest uruchamiana automatycznie czujnikiem zmierzchowym a jej obwód wyłączany się wraz z zakończeniem sesji wypożyczenia roweru lub jego pauzą.
- oświetlenie musi charakteryzować się parametrami szczelności w klasie pozwalającej na ich bezawaryjne i bezpiecznie użytkowanie pod wpływem zjawisk pogodowych mogących wystąpić w określonym przez Zamawiającego okresie działania wypożyczalni rowerów.
- lampy winny być zintegrowane zresztą wyposażenia roweru/bądź ramą tak aby utrudnić ich demontaż/uszkodzenie, przypadkowe lub celowe.

Mini-terminal. Rower będący przedmiotem zamówienia, winien być wyposażony w zintegrowany z ramą terminal umieszczony z przodu lub z tyłu roweru. Terminal jest rozumiany jako urządzenie elektroniczne zasilane prądem stałym z akumulatora, który zasilany jest dynamem/prądnicą w piaście lub ogniwnem fotowoltaicznym umieszczonym na rowerze. Urządzenie wyposażone jest w ekran i klawiaturę lub ekran dotykowy umożliwiający sterowaniem urządzeniem/systemem wypożyczeń na poziomie konta użytkownika. Terminal winien umożliwiać min. wypożyczenie, zwrot roweru, zgłoszenie typu awarii, wyświetlenie danych kontaktowych do operatora, wyświetlenie czasu trwania wypożyczenia, jego kosztu, pokonanego dystansu aktualnego czasu i daty. Terminal wyposażony jest w nadajnik geolokalizacji GPS oraz łączności internetu bezprzewodowego, umożliwiając operatorowi śledzenie poruszającego się roweru, jego położenie i inne dane związane z przemieszczającymi się rowerami mają być wykorzystywane dla poprawy funkcjonalności systemu, jego konkurencyjności na tle transportu zbiorowego metropolii, atrakcyjności oraz optymalizacji cennika usług. Obudowa Mini-terminala winna być wykonana z materiału odpornego na warunki atmosferyczne i wykazywać dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz przeciążenia wynikające z użytkowania roweru w warunkach infrastruktury miejskiej. Mini-terminal zostanie wyposażony w osobny-niezależny od trybu pracy urządzenia, przycisk zgłaszania roweru (Take-The-Bike T-T-B), który został pozostawiony poza stacją w sposób zagrażający bezpieczeństwu publicznemu lub bezpieczeństwu ruchu. Zgłoszenie za pomocą przycisku T-T-B może wykonać każdy, w sytuacji gdy rower ma zakończoną sesję wypożyczenia

(
z
o
s
t
a
ł

z