

## Miejsca Obsługi Rowerzystów

**Miejsca Obsługi Rowerzystów (MOR)** są to miejsca przeznaczone do odpoczynku rowerzystów i wyposażone w różne elementy infrastruktury niezbędnej oraz dodatkowej.

Obligatoryjne wyposażenie każdego rodzaju MOR-u stanowią:

- parking rowerowy wraz z infrastrukturą,
- wiata,
- ławostół (stół wraz z miejscem do siedzenia),
- kosze na śmieci.

Ze względu na infrastrukturę MOR-y dzielimy na dwie kategorie:

- MOR podstawowy,
- MOR rozszerzony.

### MOR PODSTAWOWY

Zawiera jedynie infrastrukturę obligatoryjną do utworzenia MOR, na którą składa się:

1. **Parking rowerowy wraz z infrastrukturą** (stojaki rowerowe minimalnie na 6 rowerów jednocześnie). Powinien cechować się:
  - konstrukcją stojaków, umożliwiającą wygodne przypinanie ramy roweru - a więc powinien umożliwiać oparcie roweru oraz przypięcie do stojaka ramy i jednego koła roweru przy pomocy pojedynczego zapięcia,
  - możliwością parkowania roweru na poziomie terenu,
  - prostotą i powszechnością,
  - trwałością - odpornością na warunki atmosferyczne i działania dewastacyjne,
  - estetyką i dopasowaniem do otoczenia,
  - niekolidowaniem z przebiegiem trasy rowerowej, drogi dla pieszych i pojazdów zmotoryzowanych,
  - bezpieczeństwem,
  - dostępnością 24 godziny na dobę przez cały rok,
  - odpowiednią liczbą stanowisk, zlokalizowanych na wyrównanym i wykaszonym terenie.

Dopuszcza się stosowanie stojaków wyłącznie w kształcie odwróconej litery „U”, który będzie umożliwiał oparcie i przypięcie, co najmniej 2 rowerów niezależnie od rozmiaru ramy, szerokości opony czy też kształtu kierownicy. Standardowe wymiary tego typu stojaka to: długość 1 m, wysokość 60-80 cm, średnica rury 5-9 cm.

Stojak rowerowy ma być wykonywany z trwałych materiałów, odpornych na wpływ warunków atmosferycznych (w tym przed korozją) i trwale przymocowany do podłoża.

Wymaga się, aby stojaki dla rowerów, niezależnie od typu roweru, umożliwiały oparcie roweru oraz przypięcie do stojaka ramy i jednego koła roweru przy pomocy pojedynczego zapięcia typu U-lock (kłódką szeklową). Zaleca się także, aby jeden stojak dla rowerów umożliwiał przypięcie drugiego koła za pomocą drugiego zapięcia.

Belka poprzeczna stojaka może zawierać unikalny symbol (uproszczona wersja logotypu trasy, regionu lub numer trasy) osadzony w centralnym miejscu.

Zaleca się, aby stojaki były lokalizowane w miejscach dobrze oświetlonych i widocznych od strony otwartej wiat, a w przypadku lokalizowania stojaków przy obiektach przyjaznych rowerzystom, od strony wejścia lub witryny umożliwiającej obserwację. O ile nie będzie to kolidowało z powyższymi regułami zaleca się stawianie stojaków w miejscach zadaszonych, a w miarę możliwości - także monitorowanych, na przykład z wykorzystaniem kamer telewizji przemysłowej.

Stojaki rowerowe powinny być ustawiane w taki sposób, aby dostęp do rowerów był wygodny i bezpieczny. Przestrzeń wokół stojaka powinna być poszerzona o drogę dostępu. Rozmieszczenie stojaków powinno umożliwiać zaparkowanie przy każdym z nich dwóch rowerów z dużymi sakwami rowerowymi – min. 1 metr odstępu, optymalnie 1,5 metra. Stojaki nie powinny być umieszczane zbyt blisko krawędzi jezdni, lica ścian budynków, ciągów pieszych czy też dróg rowerowych.

2. **Wiata**, w której rowerzyści będą mogli schronić się przed deszczem. Konstrukcja wiaty powinna zapewniać zadane miejsca siedzące dla co najmniej 6 osób. Wiata powinna mieć przynajmniej 2 ściany pełne aby chroniły użytkowników przed deszczem i wiatrem. Rozmieszczenie ścian pełnych muszą uwzględniać kierunek wiatrów oraz walory krajobrazowe danego miejsca. Wysokość wiaty powinna być proporcjonalna do jej wielkości. Maksymalna wysokość wiaty nie może przekraczać 2,7 m.

Usytuowanie wiaty względem stojaków na rowery musi umożliwiać ich obserwację.

Zaleca się, aby konstrukcja wiaty była drewniana i obligatoryjnie trwale związana z podłożem. W przypadkach, gdy MOR zlokalizowany będzie w centrum miasta lub innej lokalizacji, która ze względu na swoją specyfikę nie współgrałaby z konstrukcjami drewnianymi można dopuścić inne warianty konstrukcji wiaty.

Stylizacja wiaty może być dostosowywana do specyfiki regionu, z zastrzeżeniem walorów estetycznych i praktycznych, związanych zarówno z postrzeganiem regionu jak i zachowaniem trwałości konstrukcji. Nie zaleca się konstrukcji, które będą się zmieniać pod wpływem warunków atmosferycznych. Wszystkie stosowane rozwiązania powinny być możliwie „wandalo-odporne”.

Konstrukcja wiaty winna umożliwiać montaż tablicy informacyjnej, w przypadku finansowania inwestycji ze środków zewnętrznych np. Unii Europejskiej.

3. **Ławostół**, przy którym rowerzyści będą mogli odpocząć i zjeść posiłek.

Zaleca się (o ile pozwalają na to uwarunkowania lokalizacyjne i powierzchnia obiektu) ustawienie ławostołu w formie stołu zintegrowanego wspólną konstrukcją z ławkami trwale związane z podłożem. Błat i siedzisko ławostołu powinny być drewniane zaś konstrukcja może być wykonana z innego materiału, np. stal. Przy wyborze materiału należy uwzględnić specyfikę danego miejsca.

Wskazane aby ławostoły znajdowały się w centralnym punkcie MOR tak by wiata ani żaden inny element architektury nie przesłaniał widoczności stojaków na rowery.

Konstrukcja ławostołu powinna zapewnić miejsca siedzące dla minimum 6 osób.

4. **Kosze na śmieci do selektywnej zbiórki odpadów** - zaleca się zbiorcze konstrukcje czterech pojemników na śmieci, wykonane na konstrukcji stalowej cynkowanej zgodnie z normą PN EN 1461 i obudowane drewnem. Kosze powinny posiadać klapy na zawiasach, zabezpieczające śmietnik przed zwierzętami oraz ograniczające wydzielanie nieprzyjemnych zapachów. Kosz do podłoża jest zakotwiony fundamentem analogicznym, jak stojaki rowerowe i posiadającym

analogiczne osłony metalowe. Podobnie jak w pozostałych przypadkach, unikać należy styku drewna osłony z podłożem.

#### 5. **Tablica szyld**

Każdy MOR winien być wyposażony w tablicę wskazującą na fakt dotarcia do Miejsca Obsługi Rowerzysty, który dedykowany jest użytkownikom, konkretnego szlaku czy trasy. W zakresie warstwy informacyjnej lico tablicy zawierać powinno:

- Nazwę własną „Miejsce Obsługi Rowerzysty”;
- Logo i nazwę szlaku;
- Nazwę miejscowości, w której zlokalizowany jest MOR;
- Pikietaż szlaku;
- Funkcjonalność w formie piktogramów (np. toaleta, nocleg, parking, gastronomia, itd.).

Konstrukcja tablicy powinna nawiązywać do architektury MOR.

#### 6. **Tablica informacyjna**, która przedstawia mapę obszaru objętego szlakiem rowerowym, przy którym zlokalizowany jest MOR. Do podstawowych elementów mapy należą:

- przebieg trasy rowerowej,
- lokalizacja danego MOR względem trasy rowerowej,
- lokalizacja pozostałych MOR wraz z ich klasyfikacją,
- atrakcje turystyczne,
- punkty widokowe,
- ew. baza noclegowa i gastronomiczna oraz inne dodatkowe informacje.

Konstrukcja wsporcza tablicy powinna umożliwić osadzenie tablicy z blachy ocynkowanej o wymiarach minimum 1,5 m x 1 m. Wysokość tablicy nie powinna przekraczać 2,1 m

Konstrukcja tablicy powinna być trwale przymocowana do podłoża. Materiał z jakiego ma być wykonana konstrukcja tablicy, powinien uwzględniać specyfikę otoczenia, np.: drewno, stal, kompozyt.

Konstrukcja tablicy ma obejmować zadaszenie chroniące zarówno samą tablicę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, słońce), a także umożliwiające schronienie się pod nią co najmniej dwóch osób. Zadanie może być niesymetryczne i obejmować większą powierzchnię ochronną jedynie od strony frontu tablicy.

Stylizacja konstrukcji tablicy może być dostosowywana do specyfiki regionu, z zastrzeżeniem walorów estetycznych i praktycznych, związanych zarówno z postrzeganiem regionu, jak i zachowaniem trwałości konstrukcji.

Tablica powinna cechować się wyeksponowaną lokalizacją i wykonaniem odpornym na warunki pogodowe i niepożądaną działalność człowieka.

### **MOR ROZSZERZONY**

Obiekt taki cechuje się większą pojemnością rowerzystów oraz występowaniem elementów infrastruktury dodatkowej obligatoryjnej do zakwalifikowania MOR-u jako rozszerzony. Ponadto, w takim miejscu może być zlokalizowana infrastruktura opcjonalna.

W przypadku infrastruktury podstawowej, tj. parkingu rowerowego, wiaty, ławostołu, tablicy szyld i tablicy informacyjnej oraz koszy na śmieci obowiązują zasady analogiczne do zasad w przypadku

MOR-ów podstawowych. Zwiększeniu ulega pojemność obsługiwanych jednocześnie rowerzystów, tj. od 7 do 12 osób. W przypadku wiaty i ławostołu zwiększoną pojemność można uzyskać poprzez większy rozmiar elementów lub zwiększenie ich ilości. Pojemność obsługowa musi być taka sama dla wszystkich obiektów infrastruktury podstawowej w ramach jednego MOR rozszerzonego.

Infrastruktura dodatkowa (obligatoryjna w przypadku MOR rozszerzonych):

**Zaplecze sanitarne** - na terenie MOR rozszerzonego należy uwzględnić miejsce pod umieszczenie przenośnej toalety, montowanej na sezon turystyczny lub na stałe. Zaleca się, by miejsce to było z trzech stron osłonięte konstrukcją drewnianą, zapewniającą estetykę otoczenia oraz nasadzenie roślinności pnącej. Toaleta powinna być zlokalizowana w jednej z krawędzi MOR-a, w miejscu pozwalającym na dojazd pojazdu serwisowego. Przewidzieć należy odpowiednie utwardzenie drogi dojazdu oraz samego miejsca lokalizacji toalety.

### **Założenia lokalizacyjne dla MOR**

MOR-y niezależnie od klasyfikacji względem wyposażenia powinny być zlokalizowane w interwałach nie większych niż 15 km. Zaleca się, aby nie lokalizować dwóch MOR-ów rozszerzonych w bezpośrednim sąsiedztwie w przypadku, gdy ich planowana ilość będzie mniejsza niż MOR-ów podstawowych.

Lokalizacje MORów powinny być zaprojektowane w następujący sposób:

- a) MOR podstawowy (co 5-10 km)
- b) MOR rozszerzony z toaletami, zlokalizowany co 15-30 km w sąsiedztwie obiektów gastronomicznych, sklepów spożywczych, sklepów ze sprzętem sportowym i serwisem rowerowym;
- c) MOR rozszerzony z toaletami z obiektami noclegowymi zlokalizowany minimum co 50 km, na terenie lub bliskim otoczeniu kempingów, schronisk, pensjonatów, kwater prywatnymi, hosteli lub hoteli);
- d) MOR w miejscu węzłów integracyjnych, aby rowerzysta mógł zmieniać środki transportu (nie rzadziej niż co 150 km).

Miejsca Obsługi Rowerzystów powinny być usytuowane w dogodnej dla turystów rowerowych lokalizacji umożliwiającej rowerzystom przede wszystkim odpoczynek, spożywanie posiłków i możliwość schronienia się przed złymi warunkami atmosferycznymi (w skrajnych przypadkach nawet nocleg). Warto zwrócić uwagę na miejsca atrakcyjne krajobrazowo a więc w okolicy zabytków, w lasach, w okolicach przepraw przez rzeki, w atrakcyjnych punktach widokowych oraz na węzłach szlaków rowerowych. W celu bezpieczeństwa i wygody użytkowników trasy rowerowej MOR-y lokalizowane mają być w miejscach łatwo dostępnych, dobrze widocznych i oświetlonych.

Zaleca się, aby lokalizacja zapewniała bezpieczne i długotrwałe korzystanie z obiektu bez ryzyka działań niepożądanych, aktów wandalizmu oraz okupowania obiektów przez osoby inne, niż rowerzyści.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i trwałości obiektów, zaleca się prowadzenie monitoringu w przypadku MOR-ów podstawowych, a także ubezpieczenie przed aktami wandalizmu szczególnie w przypadku MOR-ów rozszerzonych. Szczególną opieką należy objąć MOR-y wyposażone w kosztowną infrastrukturę opcjonalną – w tym przypadku warto rozważyć współpracę z firmą ochrony mienia oferującą usługi grupy interwencyjnej. Można również zainstalować urządzenia monitorujące (korzystające np. z energii z paneli fotowoltaicznych) w postaci kamery, czujnika ruchu i

sprężonego z nim automatycznego oświetlenia. Konieczny jest wówczas dostęp do transmisji danych z kamer.

Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować zgodnie z:

- a) decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz warunkami technicznymi,
- b) przepisami, w tym techniczno-budowlanymi (w tym Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r., Nr 43, poz. 430 z późn. zm. i Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r., Nr 63, poz. 735 z późn. zm.),
- c) obowiązującymi normami, przepisami opracowań np. studium wykonalności,
- d) uzgodnieniami i opiniami poszczególnych partnerów dotyczącymi lokalizacji i zakresu inwestycji;

Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować tak, aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy i eksploatacji.

Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zastosowaniem nowoczesnych konstrukcji, materiałów i technologii robót.

Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zapewnieniem wymagań ustawy o odpadach.

Przy projektowaniu obiektów inżynierskich należy stosować przepisy Polskich i Europejskich Norm.

#### **Opcjonalne elementy wyposażenia MOR-a podstawowego i rozszerzonego, Miejsc Przyjaznych Rowerzystom, punktów usługowych jak: sklepy, stacje paliw itp.:**

- samoobsługowe stacje naprawcze,
- dętkomaty,
- stacje ładowania rowerów elektrycznych,
- schowki/boksy do tymczasowego przechowywania bagażu (wymiały 40x40x180 cm), zamykane na elektroniczny zamek szyfrowy, wykonane wzór zamków samoobsługowych przechowalni bagażu, funkcjonujących na dworcach kolejowych,
- źródło wody pitnej,
- automat z napojami i przekąskami,
- monitoring.

WW. OPCJONALNE ELEMENTY WYPOSAŻENIA I UDOGODNIENIA POWINNY ZNAJDOWAĆ SIĘ WYŁĄCZNIE W MIEJSCACH POSIADAJĄCYCH MONITORING, NA TERENIE POZWALAJĄCYM NA ICH OBSERWACJE. W INNYCH PRZYPADKACH RYZYKO EWENTUALNEJ KRADZIEŻY, NARAŻENIA NA AKTY WANDALIZMU JEST BARDZO WYSOKIE. ZE WZGLĘDU NA WYSOKIE KOSZTY TYCH UDOGODNIENIŃ NIE MA SENSU MONTOWAĆ ICH W MIEJSCACH NIESTRZEŻONYCH.

#### **Samoobsługowa stacja napraw rowerów.**

Stacja powinna oferować dostęp do zestawu narzędzi i pompki rowerowej na wszystkie rodzaje zaworów. Miejsce takie powinna umożliwiać wykonanie wszystkich podstawowych napraw, takich jak wymiana dętki, usuwanie luzów, regulacja przerzutek, hamulców itd. W zależności od modelu stacji,

możliwe jest też zawieszenie roweru w specjalnym uchwycie na czas naprawy. Korzystanie ze stacji musi być bezpłatne.

Podczas montażu stacji samoobsługowych na MOR-ach, czy też w innych miejscach należy zwrócić szczególną uwagę na ich trwałość i zabezpieczenie przed zmiennymi warunkami pogodowymi, kradzieżą lub aktami wandalizmu. Służyć temu mogą następujące zabezpieczenia:

- montaż za pomocą nakrętek antykradzieżowych z kluczem patentowym;
- połączenie elementów stacji specjalnymi śrubami serwisowymi;
- narzędzia zabezpieczone za pomocą linek ze stali nierdzewnej pokrytych PCV, których długość pozwala na swobodne korzystanie z narzędzi;
- obudowa z blachy – ocynkowanej/nierdzewnej;
- malowanie proszkowe/termoplastyczne;
- systemy, dzięki którym komora narzędziowa jest maksymalnie osłonięta, aby narzędzia były jak najmniej narażone na czynniki atmosferyczne i zewnętrzne np. piasek, a jednocześnie umożliwiały korzystanie z pełnej długości linek mocujących.

**Dętkomaty** czyli całodobowy punkt zakupu dętek do rowerów. Jest to najczęściej wolnostojące urządzenie przypominające swoim wyglądem automat do sprzedaży biletów. Oferuje dętki do różnego rodzaju rowerów, zarówno szosowych jak i górskich w najbardziej popularnych rozmiarach. Metoda działania dętkomatu jest bardzo prosta. Aby dokonać zakupu należy wybrać produkt naciskając odpowiedni przycisk, a następnie zapłacić za dętkę za pomocą banknotów, bilonu lub karty płatniczej.

**Stacje ładowania rowerów elektrycznych** - dodatkowy element infrastruktury towarzyszącej, pozwalający na naładowanie roweru elektrycznego oraz sprzętu elektronicznego (telefon, tablet, GPS). Musi posiadać co najmniej 2 gniazda prądu przemiennego 230V o parametrach typowych dla sieci elektrycznej. Dodatkowo może też być wyposażone w gniazda USB (prąd stały 5V) oraz router wi-fi na kartę SIM. Źródłem prądu może być sieć elektryczna (wówczas niezbędne przyłącze) lub własne zasilanie (fotowoltaika, turbina wiatrowa). Warto rozważyć umieszczenie gniazd zasilania 230V i gniazd USB w schowkach/boksach. Umożliwia to pozostawienie urządzeń czy baterii do roweru w bezpiecznym miejscu na czas ładowania.

## **Liczniki rowerowe – urządzenia do pomiaru natężenia ruchu rowerowego**

**Liczniki rowerowe** - urządzenia, które w sposób automatyczny zliczają ruch rowerowy na danej trasie rowerowej. Są to na ogół pętle indukcyjne, czyli pętle przewodów, w których płynie prąd elektryczny wytwarzający wokół instalacji zmienne pole elektromagnetyczne. Jeśli w pobliżu pętli znajdzie się inny przewodnik elektryczny, wzbudzony w nim zostanie prąd elektryczny nawet pomimo braku fizycznej styczności z przewodem. Jest to indukcja elektromagnetyczna, czyli zjawisko powstania przemieszczonego prądu elektrycznego w wyniku zmian pola magnetycznego wewnątrz obwodu.

Pętle to urządzenia podobne do tych, które służą do wzbudzania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach. Dzięki zastosowaniu dwóch osobnych pętli licznik dostarcza danych nie tylko o liczbie rowerów, ale też o kierunku ich jazdy. Zatopione w asfalcie na wydzielonej drodze dla rowerów, na co dzień są praktycznie niewidoczne. Urządzenia pomiarowe wyczuwają metal. Nie są

więc narażone na błąd pomiarowy spowodowany wejściem pieszego na drogę dla rowerów. Odczyty zebrane przez pętlę są następnie wysyłane do systemu informatycznego za pomocą nadajnika.

Coraz częściej stosowane są rozwiązania, które pozwalają w czasie rzeczywistym pokazywać wyniki pomiarów ruchu rowerowego. W tym celu tuż obok pętli indukcyjnej zamontowany jest dwustronny panel informacyjny. Urządzenie wyświetla najczęściej dwie wartości: liczba przejazdów w ciągu danego dnia i suma przejazdów w całym roku. Dodatkowo panel pełni rolę drogowskazu oraz podaje aktualne informacje o temperaturze, dacie i godzinie.