

## Przykłady infrastruktury rowerowej

**Droga dla rowerów** - jest częścią drogi przeznaczonej wyłącznie dla rowerzystów, oddzielona jest od innych dróg lub jezdni konstrukcyjnie lub za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. W prawie budowlanym droga dla rowerów jest określana jako ścieżka rowerowa. Droga dla rowerów może być jednokierunkowa (zaleca szerokość min. 1,50 m) lub dwukierunkowa (zalecana szerokość min. 2,50 m). Dopuszcza się szerokość nie mniejszą niż 2,00 m, jeżeli różnica wysokości pomiędzy powierzchnią drogi dla rowerów a jej wyniesionym otoczeniem jest nie większa niż 0,05 m w trudnych warunkach lub na moście lub wiadukcie). Drogę dla rowerów oznacza się znakiem pionowym C-13 „droga dla rowerów” oraz znakiem poziomym P-23 „rower”.



Foto. nr 1. Droga dla rowerów w obszarze leśnym, nawierzchnia asfaltowa, szerokość 2,50 m.

**Droga dla pieszych i rowerów (chodnik i droga dla rowerów)** - przeznaczona dla ruchu pieszego i rowerowego. Na chodniku stosuje się znak pionowy C-16 i znak poziomy P-26 „piesi”, a na drodze dla rowerów stosuje się znak pionowy C-13 i znak poziomy P-23 „rower” oraz separację ruchu pieszego od rowerowego przy zastosowaniu np. zieleńca. W tym przypadku rowerzyści poruszają się po drodze dla rowerów a piesi chodnikiem. Minimalna szerokość chodnika 1,50 m, minimalna szerokość dwukierunkowej drogi dla rowerów 2,50 m.



Foto nr 2. Wydzielona droga dla rowerów – dwukierunkowa z separacją zieleńcem (szerokość 2,50 m, nawierzchnia asfaltowa, oznakowanie pionowe C-13, oznakowanie poziome P-23).

**Droga dla pieszych i rowerów (droga dla pieszych i droga dla rowerów)** - przeznaczona dla ruchu pieszego i rowerowego. Na drodze dla pieszych stosuje się znak pionowy C-16 i znak poziomy P-26 „piesi”, a na drodze dla rowerów stosuje się znak pionowy C-13 i znak poziomy P-23 „rower” oraz separację ruchu pieszego od rowerowego przy zastosowaniu np. kostki granitowej. W tym przypadku rowerzyści poruszają się po drodze dla rowerów a piesi drogą dla pieszych. Minimalna szerokość chodnika 1,50 m, minimalna szerokość dwukierunkowej drogi dla rowerów 2,50 m + separacja kostka granitowa 0,50 m.



Foto nr 3. Droga dla pieszych i droga dla rowerów (separacja kostką granitową + różnica wysokości).  
Oznakowanie poziome: P-23 „rower”, P-26 „piesi”.

**Droga dla pieszych i rowerzystów (ciąg pieszo-rowerowy)** - droga lub jej część przeznaczona do ruchu pieszych i rowerów, oznaczona odpowiednimi znakami drogowym z pierwszeństwem ruchu pieszego. Na drogach dla rowerów i pieszych stosuje się znaki pionowe C-13 i C-16 (poziome) oddzielone kreską poziomą oraz znaki poziome P-26 „piesi” i P-23 „rower”. Zalecana szerokość min. 3,00 m (dopuszcza się szerokość nie mniejszą niż 2,50 m w trudnych warunkach albo na moście lub wiadukcie). Tego typu rozwiązania (zgodnie z zaleceniami krajowymi i międzynarodowymi) stosuje się w przypadku, gdy nie ma możliwości wydzielenia ruchu, rowerowego od pieszego oraz w sytuacji, gdy natężenie ruchu pieszego nie przekracza 450 osób/h, a natężenie rowerów nie przekracza 50 rowerów/h lub gdy ruch pieszych nie jest większy niż 50 osób/h a ruch rowerowych nie przekracza 250 rowerów/h.



Foto nr 4. Droga dla pieszych i rowerzystów (ciąg pieszo-rowerowy). Oznakowanie poziome P-23 „rower”, P-26 „piesi”.

**Pas ruchu dla rowerów (pasy ruchu dla rowerów - po obu stronach jezdni)** - to część jezdni przeznaczona do ruchu rowerów w jednym kierunku, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi. Może być stosowany na drogach klasy (G) główna, (Z) zbiorcza, (L) lokalna, (D) dojazdowa. Minimalna szerokość pasa ruchu dla rowerów – zaleca się, aby wynosiła 1,50 m, a maksymalna 2,25 m, przy czym dopuszcza się jej zwiększenie w obrębie skrzyżowania do 2,50 m. Na jezdni dwukierunkowej może być stosowany jeden pas ruchu dla rowerów (zawsze po prawej stronie) lub dwa pasy ruchu dla rowerów po obu stronach jezdni.



Foto. nr 5. Pasy ruchu dla rowerów (czerwona nawierzchnia) w obszarze zabudowanym.

**Pas ruchu dla rowerów 1/2 - 1 na drodze** - może być stosowane w obszarze zabudowanym, jak i poza obszarem zabudowanym, gdy prędkość dozwolona nie jest większa niż 50 km/h (zalecana 30 km/h). Minimalna szerokość jezdni 5,50 m. Rozwiązanie powszechnie stosowane w krajach Europy Zachodniej (m.in.: Belgia, Dania, Holandia, Niemcy), sprzyja bezpieczeństwu rowerzystów i innych uczestników ruchu, efektywnie obniża prędkość ruchu na jezdni, podnosi komfort jazdy na rowerze. (jeden pas ruchu w osi drogi przeznaczony dla ruchu pojazdów innych niż rower i po obu jego stronach jednokierunkowe pasy ruchu dla rowerów). W celu uspokojenia ruchu i zwiększenia bezpieczeństwa należy stosować (dla innych pojazdów) progi zwalniające z „wyspami” oraz słupkami blokującymi U-12c oddzielającymi jezdnię od pasa ruchu dla rowerów, a także wbudowanie przed progiem zwalniającym punktowych elementów odblaskowych. Do wprowadzenia na drogach o małym natężeniu ruchu pojazdów (mniejszym niż 500 poj./dobę).



Foto. nr 6. Droga o przekroju 1/2-1 w terenie zabudowanym.

**Kontrapas – to pas ruchu dla rowerów, umożliwiający poruszanie się rowerem w kierunku przeciwnym do pojazdów mechanicznych - zasady zastosowania:**

- ❖ na jezdni, jako część oddzieloną od części przeznaczoną dla ruchu pojazdów w kierunku wskazanym znakiem D-3, oznakowaniem poziomym (linia ciągła lub przerywana) i ewentualnie separatorami ruchu na wlocie i wylocie odcinka jednokierunkowego;
- ❖ na drogach o dopuszczalnej prędkości od 30 do 50 km/h;
- ❖ tylko w obszarze zabudowanym na drogach klasy: (G) główna, (Z) zbiorcza, (L) lokalna, (D) dojazdowa;
- ❖ zawsze jako jednokierunkowy, prowadzący ruch rowerowy w przeciwnym kierunku niż kierunek zasadniczy na drodze;
- ❖ szerokość kontrapasa (pasa ruchu dla rowerów) nie powinna być mniejsza niż to 2,25, ale nie mniejsza niż 1,50 m (dopuszcza się 1,25 m lub 1,00 m na odcinkach nie dłuższych niż 20 m).
- ❖ umieszcza się po lewej stronie jezdni jednokierunkowej;
- ❖ w odległości o 0,50 m od miejsc postojowych pojazdów mechanicznych;
- ❖ linie ciągłe P-7b „linie ciągłą szeroką” do oddzielenia pasa ruchu dla rowerów jadących w kierunku przeciwnym do pozostałych pojazdów;
- ❖ w ciągu linii P-7b linię przerywaną P-1c tj. linia pojedyncza przerywana (wydzielająca);
- ❖ na wjeździe na pas ruchu dla rowerów jadących w kierunku przeciwnym do pozostałych pojazdów stosuje się znaki B-2 „zakaz wjazdu” z tabliczką z napisem „Nie dotyczy” wraz z umieszczeniem symbolu roweru.

Nawierzchnia kontrapasa może mieć barwę czerwoną. Z przeprowadzonych badań krajowych wynika, że zastosowanie barwy czerwonej przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa rowerzystów.

Zaleca się aby, ze względu na bezpieczeństwo i czytelność, odcinki początkowe i końcowe kontrapasa (15,00 m) od skrzyżowania powinny być oznaczone kolorem czerwonym oraz fizycznie oddzielone (separator, wyspa dzieląca) od części jezdni przeznaczoną dla ruchu pojazdów w kierunku zgodnym ze znakiem D-3.

Zastosowanie kontrapasów przyczynia się do zachowania spójności sieci tras rowerowych, pozwala rowerzystom na korzystanie z krótszych tras przejazdu, pełni rolę informacyjną dla kierowców pojazdów mechanicznych o prowadzonym ruchu rowerów „pod prąd”.

Dla większej czytelności rozwiązania (aby rowerzyści nie korzystali z kontrapasa w dwóch kierunkach) zaleca się stosowanie znaku poziomego P-27 (kierunek i tor ruchu roweru).



Foto nr 7. Kontrapas dla rowerów oznaczony barwą czerwoną z oznakowaniem pionowym i poziomym na ulicy jednokierunkowej.



**Kontraruch – dwukierunkowy ruch rowerów na ulicy jednokierunkowej** - rozwiązanie, które umożliwia poruszanie się rowerem „pod prąd” oraz w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu innych pojazdów na zasadach ogólnych bez wyznaczania pasów ruchu dla rowerów, w przypadku gdy dopuszczalna prędkość jest nie większa niż 30 km/h. Może być stosowany na drogach klasy lokalnej (L) i dojazdowej (D).

W przypadku prowadzenia ruchu mieszanego samochodów i rowerów w jedną stronę i ruchu rowerowego w drugą stronę zaleca się, aby szerokość jezdni wynosiła minimum 3,50 metra.

W ramach zapewnienia bezpieczeństwa przy kontraruchu stosuje się na wlotach i wylotach na skrzyżowaniach oznakowanie poziome (np. krótkie czerwone prasy dla rowerów „pod prąd”), które pełni rolę informacyjną dla uczestników ruchu, że rowerzyści poruszają się „pod prąd”.

Przy zastosowaniu odpowiedniego oznakowania pionowego i poziomego na wlocie i wylocie drogi jednokierunkowej brak ingerencji w konstrukcję nawierzchni jezdni.

Można zastosować separatory, jako urządzenia bezpieczeństwa ruchu przytwierdzone do nawierzchni, co nie wymaga ingerencji w jej konstrukcję. Można też zastosować wysepki w krawężnikach, co będzie wymagało wykonania niewielkich robót budowlanych z ingerencją w górne warstwy konstrukcji nawierzchni drogi, zaleca się stosowanie oznakowania P-27 (kierunek i tor ruchu roweru) w obu kierunkach na drodze jednokierunkowej.



Foto nr 8. Wlot ze skrzyżowania, oznakowanie poziome barwy czerwonej w obrębie skrzyżowania, część jezdni przeznaczoną dla kontra ruchu rowerowego na ulicy jednokierunkowej.

**Ruch rowerów po jezdni na zasadach ogólnych z innymi użytkownikami ruchu** (uspokojenie ruchu: prawne - ograniczenie prędkości do 30 km/h, organizacyjne - odpowiednie zarządzanie ruchem, fizyczne - montowanie odpowiednich urządzeń BRD wymuszających wolniejszą jazdę np.: progi zwalniające, wyniesione przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów) może być prowadzony: na drogach i ulicach w obszarze zabudowanym i poza obszarem zabudowanym, gdy prędkość dopuszczalna nie jest większa niż 60 km/h, a natężenie ruchu nie przekracza 2 500 tys. pojazdów na dobę, 10 000 tys. pojazdów na dobę (prędkość dozwolona 30 km/h). W ramach prowadzenia ruchu rowerowego na zasadach ogólnych zaleca się umieszczanie na jezdni oznakowania poziomego znakami P-27 „kierunek i tor ruchu roweru” oraz oznakowania pionowego znakami R-4 w przypadku wyznaczonego szlaku rowerowego. Ruch rowerowy powinien być prowadzony na zasadach ogólnych w strefach ruchu uspokozonego (tj.: strefa zamieszkania, w których prędkość wynosi 20 km/h oraz strefach ograniczonej prędkości do 30 km/h tzw. „tempo 30), gdyż są to naturalne rozwiązania funkcjonalno - techniczne do prowadzenia bezpiecznego ruchu rowerowego.



Foto nr 9. Ruch rowerów po jezdni na zasadach ogólnych z innymi użytkownikami ruchu z zastosowaniem znaku P-27.

**Śluza dla rowerów** - ramach planowania sieci tras rowerowych wg standardów międzynarodowych i krajowych zaleca się stosowanie śluz dla rowerów do organizacji ruchu rowerowego na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną. Stosowane są na skrzyżowaniach z ruchem mieszanym w obszarze zabudowanym. Śluza dla rowerów składa się z oddzielnej przestrzeni dla rowerzystów, która zlokalizowana jest przed pasem ruchu dla rowerów oraz dojazdowego pasa ruchu dla rowerów. Dzięki zastosowaniu śluzy dla rowerów rowerzyści mają pierwszeństwo przed oczekującymi pojazdami zmotoryzowanymi. Sygnalizacja powinna być dostosowana do ruchu rowerowego i zapewniać pierwszeństwo rowerzystom. Śluza zapewnia przejazdy przez skrzyżowanie w prawo, na wprost, a przede wszystkim dogodny zjazd w lewo.

Śluzę dla rowerów lokalizuje się na wlocie jezdni przed skrzyżowaniem lub w obszarze skrzyżowania.

Śluzę dla rowerów stanowi obszar pomiędzy znakami poziomymi: P-12 „linia bezwzględnego zatrzymania - stop”, P-13 „linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów” lub P-14 „linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów”. Krawędź śluzy położoną najdalej od skrzyżowania wyznacza się znakiem poziomym P-14. Minimalna odległość pomiędzy znakami wyznaczającymi śluzę dla rowerów powinna wynosić 2,5 m, a w przypadku zastosowania strzałek kierunkowych z grupy P-8 mini i znaku P-23 mini - 3,5 m. Śluzę dla rowerów wyznacza się na całej szerokości pasa ruchu, pasów ruchu lub jezdni.

Na powierzchni śluzy umieszcza się znak P-23 „rower” (lub P-23 „rower” mini - w przypadku, gdy w śluzie dla rowerów nie jest możliwe umieszczenie znaku P-23 o większych wymiarach). W śluzie wraz ze znakiem P-23 mini może być zastosowany znak z grupy P-8 mini (z wyłączeniem znaku P-8h). Znak P-23 albo P-23 mini w śluzie dla rowerów umieszcza się na przedłużeniu każdego z pasów jezdni, z wyjątkiem pasa ruchu dla rowerów.

Śluzy dla rowerów w Polsce (podobnie jak w Holandii) są wyznaczane na jezdni za pomocą koloru czerwonego na powierzchni śluzy i odpowiednich znaków poziomych. Wykonanie śluzy dla rowerów nie wymaga ingerencji w istniejącą konstrukcję nawierzchni jezdni.



Foto. nr 10. Śluza dla rowerów na jednopasowym wlocie na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną. Do śluzy prowadzi pas ruchu dla rowerów umieszczony przy prawej krawędzi jezdni. W śluzie umieszczono znak poziomy P-23 „rower”.

**Przejazd dla rowerów** - na płytowych progach zwalniających: znacznie poprawiają bezpieczeństwo i wygodę rowerzystów, ponieważ wymuszają ograniczenie prędkości pojazdów mechanicznych.

- ❖ stosuje się na ulicach i drogach lokalnych (L), dojazdowych (D) oraz zbiorczych (Z), w obszarach zabudowanych, gdzie prędkość dopuszczalna nie jest większa niż 30 km/h;
- ❖ szerokość progu zwalniającego powinna być dostosowana do szerokości przejazdów dla rowerów oraz przejść dla pieszych;
- ❖ na progu zwalniającym może być usytuowany samodzielny przejazd dla rowerów;
- ❖ krawędź przejazdu dla rowerów i przejścia dla pieszych powinna być oddalona od krawędzi progu min. 10 cm;
- ❖ konstrukcja progów zwalniających, na których usytuowano przejazdy dla rowerów powinna być wykonana jak typowe rozwiązanie płytowego progu zwalniającego;
- ❖ progi na pełnej szerokość jezdni, progi powinny być równe z drogą dla rowerów;
- ❖ oznakowaniem poziome: P-10, linie P-14, P-25, znaki pionowe: D-6a, B-33, A - 24, A-11 a.
- ❖ W przypadku wspólnego przejazdu dla rowerów i przejścia dla pieszych należy stosować D-6 mini, D-6b, P-23 na drodze dla rowerów, P-26 na drodze dla pieszych.



Foto. nr 11. Przejazd dla rowerzystów i przejście dla pieszych w obszarze zabudowanym na skrzyżowaniu z wyniesioną powierzchnią.

- ❖ Szerokość przejazdu dla rowerów powinna być nie mniejsza niż szerokość drogi dla rowerów przed przejazdem i nie mniejsza niż:
    - ✓ 1,80 m - w przypadku przejazdu jednokierunkowego;
    - ✓ 3,00 m - w przypadku przejazdu dwukierunkowego.
- Przed przejazdem dla rowerów projektuje się strefę oczekiwania mającą szerokość równą szerokości przejazdu i długość nie mniejszą niż 2,50 m.
- Na powierzchni przejazdu dla rowerów i strefy oczekiwania nie mogą występować uskoki. Dopuszcza się uskok do 0,01 m.

#### **Przejazd kolejowo-drogowy** - w obrębie przejazdów niestrzeżonych:

- ❖ szerokość przejazdów dla rowerzystów powinna być zgodna z szerokością, jaką mają drogi dla rowerów lub pasy ruchu dla rowerów dochodzące do przejazdu;
- ❖ oznakowanie pionowe powinno być identyczne jak dla innych pojazdów: B-20, G-3;
- ❖ na przejazdach kolejowych musi być zapewniona odpowiednia widoczność, która umożliwi dostrzeżenie zbliżającego się pociągu zgodnie z dozwoloną prędkością ruchu na linii kolejowej;
- ❖ można wprowadzać na drodze dla rowerów oznakowanie pionowe w formie znaku B-20 „STOP” i znaku G-3 lub G-4, co przyczynia się, że rowerzysta przed przekroczeniem torowiska kolejowego musi zatrzymać się;
- ❖ konstrukcja nawierzchni przejazdu dla rowerzystów powinna być równa w celu zachowania bezpieczeństwa;
- ❖ w aspekcie prawnym rozwiązania infrastruktury dla rowerzystów na przejazdach kolejowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1744);
- ❖ przejazd dla rowerów na przejazdach kolejowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno -budowlanych dotyczących dróg (Dz. U. 2022 r., poz. 1518);
- ❖ zasady oznakowania przejazdów kolejowych podobnie jak dla przejazdów tramwajowych, zawarte są w rozporządzeniach dotyczących znaków i sygnałów drogowych oraz szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach.



Foto. nr 12. Wlot dwukierunkowej drogi dla rowerów przez przejazd kolejowo-drogowy kategorii C.



**Trasa dla rowerów** – infrastruktura dla rowerów tworząca spójny ciąg składający się z drogi dla rowerów lub drogi dla pieszych i rowerów lub pasów ruchu dla rowerów lub pasów ruchu wykorzystywanych wspólnie przez ruch rowerów i pojazdów transportu zbiorowego lub odcinków jezdni z dopuszczonym ruchem rowerów.

**Trasa dla rowerów (transportowa)** - trasa dla rowerów łącząca źródła i cele charakterystyczne dla codziennych podróży użytkowników systemu transportowego w danym obszarze, takie jak: miejsca zamieszkania, szkoły, miejsca pracy, miejsca handlu i usług, centra miejscowości, węzły transportu zbiorowego.



Foto. nr 13. Trasa dla rowerów - transportowa (rowerostrada, naw. asfaltowa) łącząca osiedle mieszkaniowe z centrum miasta Jaworzno.

**Trasa dla rowerów rekreacyjno-turystyczna** - trasa dla rowerów służąca w celach rekreacyjnych, turystycznych i sportowych.



Foto. nr 14. Trasa dla rowerów - rekreacyjno-turystyczna (dwukierunkowa droga dla rowerów, naw. asfaltowa) biegnąca wzdłuż wybrzeża morza Bałtyckiego łącząca dwie miejscowości.

**Miejsce Obsługi Ruchu Rowerów (MORR)** – wydzielone miejsce przeznaczone do odpoczynku i obsługi roweru, powinny być stałym elementem tras rowerowych o funkcji rekreacyjnej i turystycznej. Wg przyjętych standardów międzynarodowych i krajowych przyjmuje się, że miejsca odpoczynku rowerzystów powinny znajdować się nie rzadziej niż co 10-15 km w miejscach atrakcyjnych pod względem turystycznym (krajobraz, zasoby kultury, przyroda, miejsca historyczne itp.), powinny być widoczne na przebiegu trasy rowerowej i być usytuowane kilka/kilkanaście metrów od trasy rowerowej, miejsca zapewniające odpoczynek, które powinny być wyposażone w:

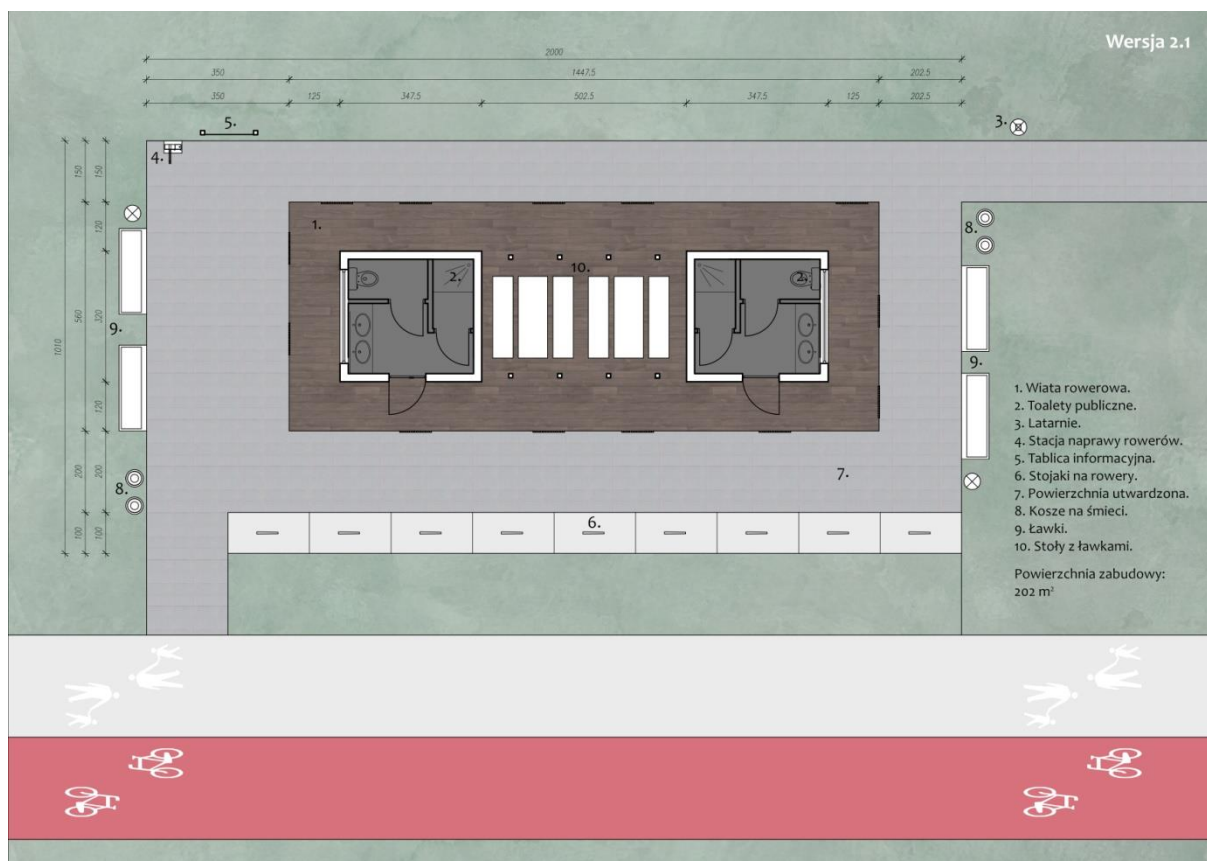
- ❖ zadaszoną wiatę wraz ze ścianami bocznymi (chroniącą przed deszczem i wiatrem);
- ❖ ławę (minimalna długość 2,0 m i szerokość 0,5 m), stół (min. długość 1,0 m);
- ❖ tablicę informacyjną z mapą (na temat przebiegu trasy rowerowej, atrakcji turystycznych itp.);
- ❖ stojaki rowerowe (zalecane „U-kształtne”), kosze na śmieci.

Dodatkowo zaleca się usytuowanie innych niezbędnych elementów tj.:

- ❖ toalety, wodę pitną;
- ❖ samoobsługowe stacje napraw roweru;
- ❖ place zabaw dla dzieci;
- ❖ kamery (monitoring przez 24 h), dostęp do sieci WiFi), map interaktywnych itp.



Rys. nr 1. Przykład Miejsca Obsługi Rowerowego - widok.



Rys. nr 2. Plan zagospodarowania terenu Miejsca Obsługi Ruchu Rowerowego.