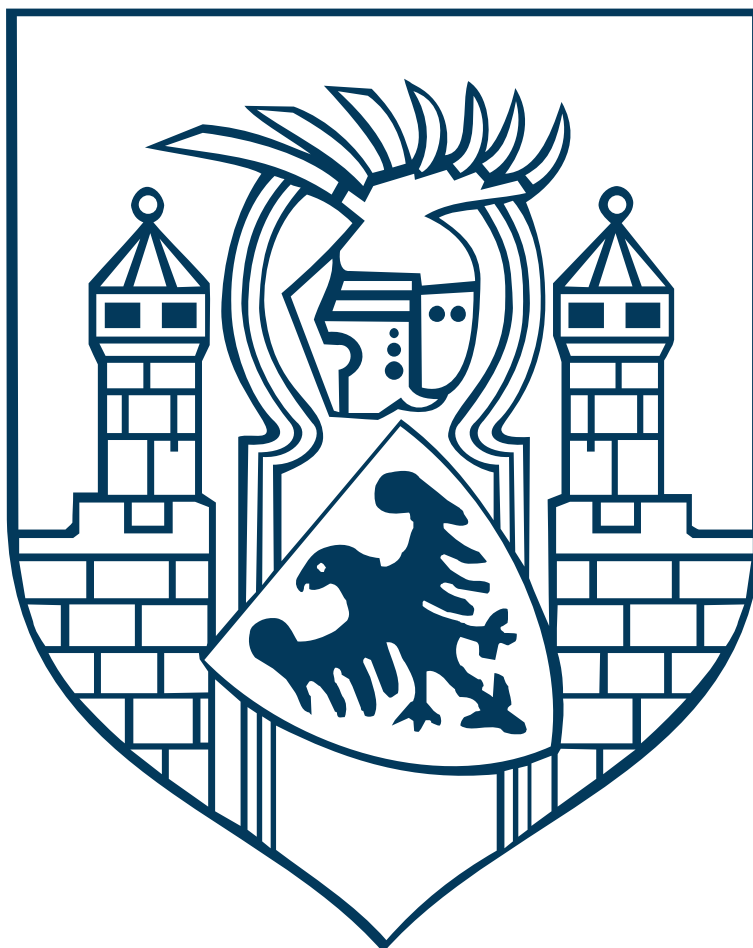




# **Koncepcja rozwoju tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec – projekt do konsultacji społecznych**

Zgorzelec 2026

Opracowanie pt.

**Koncepcja rozwoju tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec –  
projekt do konsultacji społecznych**

powstało na zlecenie:

**Gminy Miejskiej Zgorzelec**

ul. Domańskiego 7,

59-900 Zgorzelec



opracowanie zostało wykonane przez konsorcjum firm:

**Kompleksowe Usługi Doradcze**

**Maciej Gabory**

ul. Świebodzka 2B

50-046 Wrocław

**K** | Kompleksowe  
**U** | Usługi  
**D** | Doradcze

**Refunda**

**Maciocha i Wspólnicy spółka komandytowa**

ul. Hubska 52/11B

50-502 Wrocław



**Zespół autorski:**

- Maciej Gabory – kierownik projektu
- Maciej Michnej
- Zuzanna Kurowska
- Dominika Hyży

## SPIS TREŚCI

|       |                                                                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Wstęp .....                                                                                            | 5  |
| 1.1   | Cel i potrzeba opracowania.....                                                                        | 5  |
| 1.2   | Zakres i obszar opracowania .....                                                                      | 6  |
| 1.3   | Metodyka opracowania .....                                                                             | 8  |
| 2     | Uwarunkowania rozwoju ruchu rowerowego .....                                                           | 10 |
| 2.1   | Uwarunkowania przestrzenne i funkcjonalne .....                                                        | 10 |
| 2.2   | Uwarunkowania transportowe i dostępność komunikacyjna .....                                            | 14 |
| 2.3   | Integracja transportu rowerowego z transportem zbiorowym, w tym<br>możliwości przewozu rowerów .....   | 17 |
| 2.4   | Powiązania z Gminą Zgorzelec i trasami ponadlokalnymi .....                                            | 19 |
| 2.4.1 | Powiązania z regionalnym systemem tras rowerowych .....                                                | 22 |
| 2.4.2 | Powiązania transgraniczne.....                                                                         | 23 |
| 3     | Uwarunkowania formalno-prawne i strategiczne .....                                                     | 24 |
| 3.1   | Podstawy prawne i standardy projektowania infrastruktury rowerowej .....                               | 24 |
| 3.2   | Dokumenty strategiczne, planistyczne i koncepcyjne .....                                               | 25 |
| 3.2.1 | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego<br>Gminy Zgorzelec – Edycja 2024 ..... | 25 |
| 3.2.2 | Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 .....                                                | 27 |
| 3.2.3 | Koncepcja sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego –<br>Dolnośląska Cyklostrada ..... | 28 |
| 3.2.4 | Dolnośląska Polityka Rowerowa.....                                                                     | 30 |
| 3.2.5 | Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego .....                                  | 31 |
| 3.3   | Planowane i realizowane inwestycje .....                                                               | 32 |
| 3.4   | Wymagane procedury, decyzje, uzgodnienia i porozumienia .....                                          | 33 |
| 4     | Inwentaryzacja stanu istniejącego .....                                                                | 36 |
| 4.1   | Istniejące trasy i infrastruktura rowerowa .....                                                       | 36 |
| 4.2   | Wnioski z inwentaryzacji.....                                                                          | 38 |

|        |                                                                         |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.1  | Pozytywne aspekty istniejącej infrastruktury rowerowej.....             | 38 |
| 4.2.2  | Najważniejsze problemy zidentyfikowane podczas inwentaryzacji .....     | 39 |
| 5      | Założenia rozwoju docelowego systemu tras rowerowych.....               | 41 |
| 5.1    | Zasady kształtowania spójnej sieci.....                                 | 41 |
| 5.2    | Standardy techniczne i organizacyjne .....                              | 43 |
| 5.3    | Standardy i wytyczne projektowania.....                                 | 44 |
| 5.3.1  | Dwukierunkowy ruch rowerowy w jezdniach jednokierunkowych.....          | 44 |
| 5.3.2  | Oznakowanie tras rowerowych .....                                       | 50 |
| 5.3.3  | Ruch rowerowy na zasadach ogólnych – uspokojenie ruchu .....            | 51 |
| 5.3.4  | Śluzy dla rowerów .....                                                 | 53 |
| 5.3.5  | Przejazdy dla rowerzystów .....                                         | 57 |
| 5.3.6  | Trasa dla rowerów jako samodzielny wlot skrzyżowania.....               | 59 |
| 5.3.7  | Azyle.....                                                              | 60 |
| 5.3.8  | Przejazdy przez tory kolejowe.....                                      | 62 |
| 5.3.9  | Organizacja ruchu rowerowego na małych jednopasmowych rondach ..        | 62 |
| 5.3.10 | Konstrukcja nawierzchni tras rowerowych .....                           | 63 |
| 5.3.11 | Utrzymanie nawierzchni.....                                             | 64 |
| 5.3.12 | Parkowanie rowerów .....                                                | 65 |
| 5.3.13 | Stacje naprawy rowerów .....                                            | 67 |
| 6      | Koncepcja docelowej sieci tras rowerowych.....                          | 69 |
| 6.1    | Rekomendowane trasy – I kategoria inwestycyjna .....                    | 70 |
| 6.2    | Rekomendowane trasy – II kategoria inwestycyjna.....                    | 73 |
| 6.3    | Powiązania z Gminą Zgorzelec i trasami ponadlokalnymi .....             | 76 |
| 6.4    | Punkty węzłowe i integracja z transportem zbiorowym.....                | 78 |
| 6.5    | Infrastruktura towarzysząca, MOR-y i miejsca odpoczynku.....            | 81 |
| 6.5.1  | Miejsce obsługi rowerzystów przy stacji kolejowej Zgorzelec Miasto..... | 82 |
| 6.5.2  | Miejsce obsługi rowerzystów przy Moście im. Papieża Jana Pawła II.....  | 82 |
| 6.5.3  | Miejsce obsługi rowerzystów przy stacji kolejowej Zgorzelec .....       | 83 |

|       |                                                                     |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.5.4 | Miejsce obsługi rowerzystów przy Zalewie Czerwona Woda.....         | 83  |
| 7     | Charakterystyka i wykonalność rekomendowanych inwestycji .....      | 85  |
| 7.1   | Zakres inwestycji dla poszczególnych odcinków .....                 | 85  |
| 7.1.1 | Trasy I kategorii inwestycyjnej.....                                | 85  |
| 7.1.2 | Trasy II kategorii inwestycyjnej .....                              | 87  |
| 7.2   | Struktura własnościowa i zarządcy terenów .....                     | 89  |
| 7.3   | Uwarunkowania techniczne i przestrzenne realizacji.....             | 91  |
| 7.4   | Uwarunkowania środowiskowe.....                                     | 93  |
| 7.5   | Wymagane decyzje, zgody i uzgodnienia .....                         | 96  |
| 7.6   | Bariera i ryzyka realizacyjne .....                                 | 97  |
| 7.7   | Ocena wykonalności poszczególnych inwestycji.....                   | 98  |
| 8     | Szacunkowe koszty realizacji .....                                  | 102 |
| 8.1   | Koszty budowy nowej drogi – wydzielonej poza jezdnią .....          | 103 |
| 8.2   | Koszty adaptacji pobocza – nawierzchnia utwardzona, asfaltowa ..... | 105 |
| 8.3   | Koszty oznakowania dróg rowerowych .....                            | 107 |
| 8.4   | Skrzyżowania/przejazdy bez sygnalizacji świetlnej.....              | 109 |
| 8.5   | Koszty budowy przejazdów rowerowych z sygnalizacją świetlną.....    | 110 |
| 9     | Etapowanie realizacji.....                                          | 112 |
| 9.1   | Etap I .....                                                        | 112 |
| 9.2   | Etap II.....                                                        | 115 |
| 10    | Podsumowanie .....                                                  | 118 |
| 11    | Spisy tabel, rysunków, fotografii.....                              | 122 |
| 11.1  | Spis tabel.....                                                     | 122 |
| 11.2  | Spis rysunków .....                                                 | 122 |
| 11.3  | Spis fotografii.....                                                | 123 |

# 1 Wstęp

Rozwój ruchu rowerowego stanowi jeden z istotnych elementów kształtowania zrównoważonego systemu transportowego miasta. Odpowiednio zaplanowana infrastruktura rowerowa umożliwi wykorzystanie roweru zarówno w codziennych podróżach związanych z pracą, nauką, usługami i rekreacją, jak również w ruchu turystycznym. Warunkiem jej efektywnego funkcjonowania jest przede wszystkim zapewnienie spójności i ciągłości sieci, bezpieczeństwa użytkowników oraz dogodnych powiązań z najważniejszymi celami podróży i innymi środkami transportu.

Koncepcja rozwoju tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec stanowi dokument wyznaczający docelowe kierunki rozwoju infrastruktury przeznaczonej dla ruchu rowerowego oraz innych urządzeń transportu indywidualnego. Opracowanie obejmuje zarówno istniejące elementy systemu, jak i odcinki znajdujące się w trakcie realizacji oraz nowe połączenia rekomendowane do wykonania. Szczególne znaczenie przypisano zapewnieniu ciągłości sieci, uzupełnianiu brakujących połączeń oraz integracji infrastruktury rowerowej z transportem zbiorowym i układem tras wykraczających poza granice miasta.

Koncepcja ma charakter kierunkowy i inwestycyjny. Jej zadaniem jest stworzenie spójnej podstawy do podejmowania przez Gminę Miejską Zgorzelec kolejnych działań planistycznych, projektowych, organizacyjnych i inwestycyjnych związanych z rozwojem ruchu rowerowego.

## 1.1 Cel i potrzeba opracowania

Głównym celem opracowania jest stworzenie spójnej i kompleksowej wizji rozwoju systemu tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec. Koncepcja ma stanowić podstawę do podejmowania działań inwestycyjnych i organizacyjnych służących zwiększeniu udziału ruchu rowerowego w codziennych podróżach mieszkańców, poprawie bezpieczeństwa użytkowników oraz podnoszeniu jakości funkcjonowania miejskiego systemu transportowego.

Istotnym założeniem jest traktowanie infrastruktury rowerowej jako systemu, którego poszczególne elementy powinny tworzyć ciągłą i czytelną sieć. Rozwój infrastruktury nie powinien zatem ograniczać się do realizacji pojedynczych, niepowiązanych ze sobą odcinków, lecz prowadzić do stopniowego uzupełniania brakujących połączeń

oraz zapewnienia możliwości bezpiecznego i wygodnego przemieszczania się pomiędzy poszczególnymi częściami miasta.

Potrzeba sporządzenia Konceptji wynika również z konieczności uporządkowania planowanych działań inwestycyjnych oraz określenia ich hierarchii. W ramach opracowania wskazane zostaną trasy istniejące oraz trasy w realizacji, przy czym planowane inwestycje zostaną podzielone na dwie kategorie inwestycyjne. Pozwoli to na określenie priorytetowych kierunków rozwoju sieci i etapowanie jej realizacji.

Ważnym elementem Konceptji jest również zapewnienie powiązań miejskiego systemu tras rowerowych z Gminą Zgorzelec oraz trasami o znaczeniu ponadlokalnym, a także integracja ruchu rowerowego z transportem zbiorowym, w szczególności poprzez wskazanie kluczowych punktów węzłowych i uwzględnienie możliwości przewozu rowerów.

Opracowanie ma ponadto umożliwić określenie potrzeb w zakresie infrastruktury towarzyszącej, w tym miejsc parkingowych i postojowych dla rowerów, Miejsc Obsługi Rowerzystów, Miejsc Odpoczynku Rowerzystów oraz innych elementów niezbędnych do zapewnienia funkcjonalności i ciągłości systemu. Istotnym zagadnieniem jest również uporządkowanie zasad oznakowania tras i informacji kierowanej do ich użytkowników.

Realizacja założeń Konceptji ma w perspektywie długoterminowej wspierać rozwój zrównoważonej mobilności, ograniczać negatywne oddziaływanie transportu na środowisko oraz tworzyć warunki sprzyjające częstszemu wykorzystywaniu roweru i innych urządzeń transportu indywidualnego w podróżach wykonywanych na terenie miasta.

## 1.2 Zakres i obszar opracowania

Obszar opracowania obejmuje teren Gminy Miejskiej Zgorzelec. Ze względu na konieczność zapewnienia ciągłości systemu transportowego analizie podlegają również powiązania tras miejskich z układem rowerowym Gminy Zgorzelec oraz trasami o charakterze ponadlokalnym. Pozwala to na rozpatrywanie miejskiej sieci rowerowej jako elementu szerszego systemu połączeń.

Zakres opracowania obejmuje trasy przeznaczone do przemieszczania się rowerem oraz innymi urządzeniami transportu indywidualnego. Analizie podlegają różne formy prowadzenia ruchu rowerowego, w tym drogi dla rowerów, drogi dla pieszych

i rowerów, pasy ruchu dla rowerów, ulice o ruchu uspokojonym, ogólnodostępne drogi publiczne i gruntowe wykorzystywane przez ruch rowerowy, a także pozostałe ciągi i szlaki umożliwiające tworzenie spójnego systemu połączeń.

Opracowanie składa się z części inwentaryzacyjnej, analitycznej i koncepcyjnej. Część inwentaryzacyjna obejmuje rozpoznanie istniejących tras i infrastruktury rowerowej, infrastruktury towarzyszącej oraz oznakowania, a także identyfikację brakujących połączeń, barier i miejsc występowania nieciągłości sieci.

Część koncepcyjna obejmuje określenie docelowego przebiegu systemu tras rowerowych z uwzględnieniem infrastruktury istniejącej, inwestycji znajdujących się w trakcie realizacji oraz tras rekomendowanych do wykonania. Dla nowych inwestycji określona zostanie hierarchia ważności obejmująca I i II kategorię inwestycyjną. W uzasadnionych przypadkach wskazane zostaną również wariantowe lub alternatywne przebiegi i korytarze połączeń.

Zakres Koncepcji obejmuje ponadto:

- wskazanie możliwości wykorzystania istniejących dróg i ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych;
- określenie powiązań z Gminą Zgorzelec i trasami ponadlokalnymi;
- identyfikację kluczowych punktów węzłowych oraz możliwości integracji z transportem zbiorowym;
- określenie potrzeb w zakresie oznakowania i informacji rowerowej;
- wskazanie lokalizacji i rodzaju niezbędnej infrastruktury towarzyszącej;
- określenie zakresu planowanych inwestycji dla poszczególnych odcinków;
- rozpoznanie struktury własnościowej oraz wymaganych procedur, decyzji, zgód, uzgodnień i porozumień;
- analizę wykonalności, potencjalnych barier i ryzyk realizacyjnych oraz orientacyjnych uwarunkowań środowiskowych;
- oszacowanie kosztów planowanych inwestycji i określenie kolejności ich realizacji;
- sformułowanie zasad utrzymania, zarządzania i monitorowania systemu oraz rekomendacji dotyczących możliwości finansowania inwestycji.

Integralnym elementem opracowania jest część graficzna przedstawiająca zinventaryzowaną i docelową sieć tras rowerowych, w tym trasy istniejące, znajdujące się w trakcie realizacji oraz rekomendowane do realizacji według przyjętych kategorii inwestycyjnych, a także lokalizacje istniejących i planowanych miejsc obsługi i odpoczynku rowerzystów.

### **1.3 Metodyka opracowania**

Prace nad Koncepcją prowadzone są etapowo i obejmują zebranie oraz analizę materiałów wejściowych, inwentaryzację istniejącego systemu, identyfikację problemów i potrzeb, opracowanie docelowego układu tras rowerowych, ocenę możliwości realizacji poszczególnych inwestycji oraz przeprowadzenie konsultacji.

W pierwszym etapie analizie podlegają dostępne materiały dotyczące istniejącej i planowanej infrastruktury rowerowej oraz dokumenty strategiczne, planistyczne i koncepcyjne odnoszące się do rozwoju transportu i ruchu rowerowego. Uwzględniane są również informacje dotyczące zrealizowanych, prowadzonych i planowanych inwestycji, tak aby proponowane rozwiązania pozostawały spójne z działaniami podejmowanymi na poziomie lokalnym i ponadlokalnym.

Kolejny etap obejmuje inwentaryzację stanu istniejącego. Jej celem jest rozpoznanie przebiegu i charakteru funkcjonujących tras rowerowych, infrastruktury towarzyszącej oraz oznakowania, a następnie wskazanie braków ciągłości, barier i obszarów wymagających interwencji. Analizie podlegają również możliwości wykorzystania istniejących dróg, w tym dróg gruntowych oraz innych ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych, które mogą stanowić element docelowego systemu.

Na podstawie wyników przeprowadzonych analiz opracowywany jest docelowy układ sieci. Przy wyznaczaniu tras uwzględnia się potrzebę zapewnienia spójności i ciągłości połączeń, powiązania z istniejącą infrastrukturą, integrację z transportem zbiorowym, połączenia z Gminą Zgorzelec oraz możliwość włączenia sieci miejskiej w układ tras ponadlokalnych. Dla połączeń wymagających realizacji nowych inwestycji określone są proponowane przebiegi lub korytarze, a w uzasadnionych przypadkach także rozwiązania wariantowe i alternatywne.

Rekomendowane inwestycje podlegają następnie ocenie pod względem możliwości ich realizacji. Uwzględnia się uwarunkowania techniczne, przestrzenne

i własnościowe, potencjalne bariery i ryzyka, orientacyjne uwarunkowania środowiskowe, wymagane decyzje, zgody i porozumienia oraz interesariuszy istotnych dla realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Dla planowanych działań określany jest również orientacyjny zakres rzeczowy i szacunkowe koszty realizacji.

Na podstawie wyników analiz poszczególne inwestycje zostają przyporządkowane do I lub II kategorii inwestycyjnej. Hierarchizacja służy wskazaniu kolejności działań i umożliwia etapowe rozwijanie systemu w sposób prowadzący do sukcesywnego zwiększania jego spójności i funkcjonalności.

Istotnym elementem procesu opracowania Koncepcji są konsultacje społeczne. Zgromadzone uwagi i opinie stanowią materiał wykorzystywany przy weryfikacji i ostatecznym kształtowaniu proponowanych rozwiązań.

Rezultatem zastosowanej metodyki jest kompleksowa koncepcja docelowego systemu tras rowerowych, obejmująca zarówno przebieg sieci, jak i działania uzupełniające związane z oznakowaniem, infrastrukturą towarzyszącą, etapowaniem, kosztami, wykonalnością, utrzymaniem i zarządzaniem.

## **2 Uwarunkowania rozwoju ruchu rowerowego**

Rozwój ruchu rowerowego na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec jest determinowany zarówno przez strukturę przestrzenną miasta, jego położenie przygraniczne, jak i funkcjonujący system transportowy. Szczególne znaczenie ma bezpośrednie sąsiedztwo Görlitz oraz otaczającej miasto Gminy Zgorzelec, co powoduje, że system rowerowy powinien być rozpatrywany nie tylko w granicach administracyjnych miasta, lecz również w kontekście powiązań podmiejskich, regionalnych i transgranicznych.

Istotnym uwarunkowaniem jest także położenie Zgorzelca na przebiegu planowanych głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego. W koncepcji Dolnośląskiej Cyklostrady przez obszar Zgorzelca prowadzone są Trasa Doliny Nysy Łużyckiej nr 701 oraz Trasa Via Regia nr 704. Zgorzelec stanowi przy tym punkt przecięcia obu tras oraz ważny węzeł umożliwiający kontynuowanie podróży rowerowych w kierunku Niemiec.

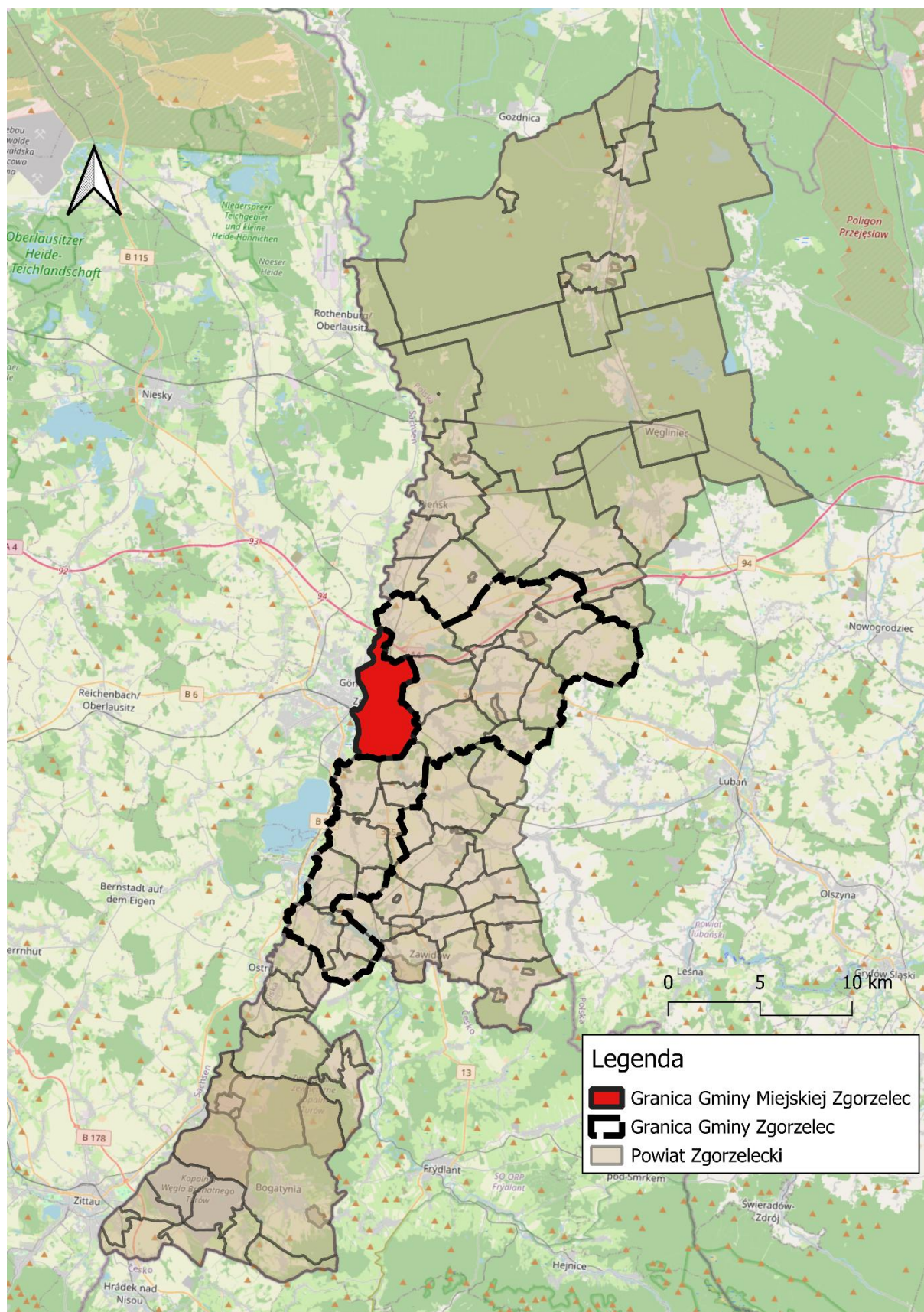
Uwarunkowania te wskazują na potrzebę kształtowania systemu rowerowego pełniącego jednocześnie funkcję komunikacyjną, rekreacyjną i turystyczną oraz zapewniającego możliwość integracji podróży rowerowych z transportem zbiorowym.

### **2.1 Uwarunkowania przestrzenne i funkcjonalne**

Zgorzelec położony jest w zachodniej części województwa dolnośląskiego, bezpośrednio przy granicy polsko-niemieckiej, którą na tym odcinku wyznacza Nysa Łużycka. Po przeciwnej stronie rzeki znajduje się Görlitz. Oba miasta tworzą silnie powiązany funkcjonalnie układ transgraniczny, w ramach którego realizowane są podróże związane m.in. z pracą, edukacją, usługami, handlem, rekreacją i turystyką. Położenie przygraniczne należy zatem uznać za jedno z najważniejszych uwarunkowań rozwoju ruchu rowerowego w Zgorzelcu. Strategia Rozwoju Powiatu Zgorzeleckiego wskazuje przy tym transgraniczne położenie powiatu jako jeden z jego podstawowych atutów rozwojowych oraz podstawę dalszego rozwoju gospodarczego, społecznego i kulturowego.

Istotną cechą Zgorzelca jest jego stosunkowo zwarta struktura przestrzenna, sprzyjająca wykorzystaniu roweru w codziennych podróżach miejskich. W obrębie miasta zlokalizowane są różnorodne generatory ruchu obejmujące zabudowę

mieszkaniową, placówki oświatowe, obiekty administracyjne, handlowe i usługowe, obiekty sportowo-rekreacyjne oraz stacje kolejowe. Z punktu widzenia rozwoju transportu rowerowego istotne jest zapewnienie możliwie bezpośrednich i bezpiecznych połączeń pomiędzy obszarami mieszkaniowymi a miejscami koncentracji usług i zatrudnienia.



Rysunek 1. Położenie Gminy Miejskiej Zgorzelec na tle Gminy Zgorzelec i Powiatu Zgorzeleckiego

Źródło: opracowanie własne.

Znaczenie Zgorzelca jako lokalnego centrum usługowego wykracza przy tym poza granice administracyjne miasta. W Strategii Rozwoju Powiatu wskazano m.in. koncentrację placówek edukacyjnych szczebla ponadpodstawowego w Zgorzelcu, co powoduje powstawanie codziennych podróży do miasta również z otaczających miejscowości. Miasto stanowi również największy ośrodek gospodarczy powiatu pod względem wskaźnika liczby podmiotów gospodarczych przypadających na mieszkańców.

Szczególnym elementem struktury przestrzennej jest dolina Nysy Łużyckiej. Pełni ona funkcję przyrodniczą, krajobrazową i rekreacyjną, a jednocześnie tworzy naturalny korytarz umożliwiający prowadzenie tras rowerowych w układzie północ-południe. W granicach miasta znajduje się zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Nysy Łużyckiej”, położony pomiędzy obszarami Natura 2000 – Przełomową Doliną Nysy Łużyckiej oraz Pieńską Doliną Nysy Łużyckiej. Lokalizacja infrastruktury rowerowej w tym korytarzu powinna zatem uwzględniać zarówno jego wysokie walory rekreacyjne i krajobrazowe, jak również uwarunkowania wynikające z ochrony środowiska oraz zagrożenia powodziowego.

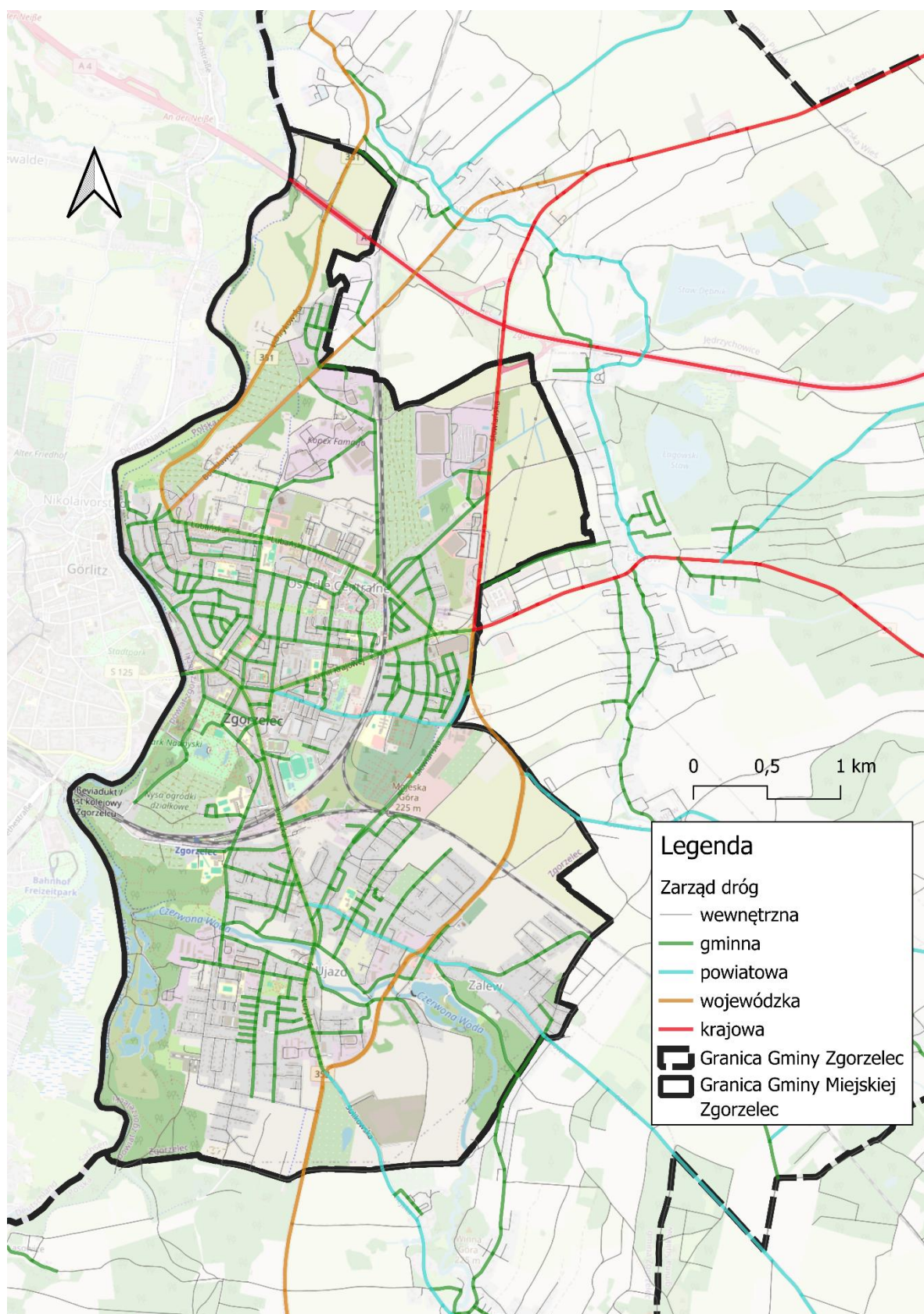
Położenie miasta w dolinie rzeki oraz występujące różnice wysokości pomiędzy częścią nadrzeczną a pozostałymi obszarami Zgorzelca mogą lokalnie wpływać na komfort przemieszczania się rowerem. Uwarunkowanie to ma większe znaczenie dla codziennych użytkowników niż dla ruchu turystycznego i rekreacyjnego, dlatego przy wyznaczaniu docelowej sieci istotne jest, w miarę możliwości, wykorzystywanie przebiegów ograniczających zbędne przewyższenia.

Na rozwój systemu rowerowego wpływają również bariery przestrzenne i infrastrukturalne, przede wszystkim Nysa Łużycka, linie kolejowe oraz drogi o wysokich parametrach technicznych i znacznym natężeniu ruchu. W miejscach ich przekraczania szczególnego znaczenia nabiera zachowanie ciągłości i bezpieczeństwa tras rowerowych.

Uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne Zgorzelca wskazują zatem na potrzebę kształtowania sieci rowerowej w dwóch wzajemnie uzupełniających się skalach: miejskiej, zapewniającej obsługę codziennych podróży mieszkańców, oraz ponadlokalnej, umożliwiającej powiązanie miasta z Gminą Zgorzelec, Görlitz i regionalnym systemem tras rowerowych.

## 2.2 Uwarunkowania transportowe i dostępność komunikacyjna

Zgorzelec charakteryzuje się wysoką dostępnością transportową wynikającą z położenia przy granicy państwa oraz w sąsiedztwie ważnych korytarzy komunikacyjnych. Do podstawowych elementów układu drogowego w otoczeniu miasta należą autostrada A4 oraz drogi krajowe nr 30 i 94. Układ ten zapewnia dobrą dostępność samochodową miasta w skali regionalnej i ponadregionalnej, ale jednocześnie drogi o dużym natężeniu ruchu oraz związane z nimi węzły i skrzyżowania mogą stanowić bariery dla niechronionych uczestników ruchu. Strategia Rozwoju Powiatu wskazuje ponadto na wzrost natężenia ruchu na drogach krajowych w stosunku do wcześniejszych pomiarów.



Rysunek 2. Układ drogowy Gminy Miejskiej Zgorzelec i jej bezpośredniego otoczenia z podziałem na zarządców dróg

Źródło: opracowanie własne

W związku z tym rozwój systemu rowerowego powinien zmierzać nie tylko do zwiększania długości infrastruktury, lecz przede wszystkim do tworzenia ciągłych, bezpiecznych i bezpośrednich połączeń, pozwalających na przekraczanie głównych barier transportowych oraz docieranie do podstawowych generatorów ruchu.

Istotną rolę w systemie transportowym Zgorzelca odgrywa transport kolejowy. Miasto obsługiwane jest przez stacje Zgorzelec oraz Zgorzelec Miasto, zapewniające możliwość podróży w kierunku m.in. Wrocławia, Jeleniej Góry i innych ośrodków regionalnych oraz połączeń transgranicznych. Strategia Powiatu ocenia Zgorzelec jako dobrze skomunikowany kolejowo z ważnymi ośrodkami ponadlokalnymi, regionalnymi i zagranicznymi.

Transport autobusowy uzupełnia dostępność kolejową. Zgorzelec stanowi punkt docelowy lub pośredni szeregu połączeń obsługujących miejscowości powiatu, w tym m.in. Bogatynię, Sulików, Zawidów, Jędrzychowice, Żarską Wieś, Pieńsk i Węglińca. Miasto pełni więc funkcję węzła transportowego również dla mieszkańców otaczających gmin.

Z punktu widzenia ruchu rowerowego szczególne znaczenie ma stworzenie możliwości bezpiecznego dojazdu do stacji kolejowych, ważniejszych przystanków i pozostałych punktów przesiadkowych. Rozwój infrastruktury powinien umożliwiać wykorzystywanie roweru jako środka transportu na pierwszym i ostatnim odcinku podróży.

W Strategii Rozwoju Powiatu jako rozwiązanie docelowe wskazano tworzenie multimodalnych zintegrowanych węzłów przesiadkowych, obejmujących transport autobusowy, samochodowy, rowerowy i kolejowy. Zgorzelec, obok Węglińca, wskazany został jako jedno z miast najlepiej predysponowanych do pełnienia takiej funkcji.

Dostępność komunikacyjna Zgorzelca tworzy więc korzystne warunki do rozwoju ruchu rowerowego, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej integracji infrastruktury rowerowej z pozostałymi elementami systemu transportowego.

## 2.3 Integracja transportu rowerowego z transportem zbiorowym, w tym możliwości przewozu rowerów

Integracja ruchu rowerowego z transportem zbiorowym pozwala zwiększyć zasięg podróży wykonywanych bez wykorzystania samochodu. Ma ona szczególne znaczenie w przypadku Zgorzelca ze względu na funkcjonujące połączenia kolejowe o charakterze regionalnym i transgranicznym oraz rolę miasta jako lokalnego węzła transportowego.

Najważniejszymi punktami integracji transportu rowerowego i kolejowego są stacje Zgorzelec oraz Zgorzelec Miasto. Powinny one stanowić podstawowe węzły systemu Bike&Ride, zapewniające możliwość bezpiecznego dojazdu rowerem oraz pozostawienia roweru na czas dalszej podróży transportem publicznym.

Istotne znaczenie ma również możliwość kontynuowania podróży z rowerem w pociągu. Pozwala to na realizację podróży łączonych, w których rower wykorzystywany jest na początku lub końcu podróży kolejowej. Rozwiązanie takie zwiększa obszar dostępny z wykorzystaniem transportu publicznego i jest szczególnie atrakcyjne w przypadku podróży rekreacyjnych i turystycznych.

Warunkiem sprawnego funkcjonowania tego rodzaju podróży jest jednak zapewnienie dogodnego dojazdu rowerem do stacji kolejowej oraz możliwości dotarcia z rowerem na perony bez konieczności jego długiego prowadzenia lub pokonywania barier architektonicznych. W przypadku stacji kolejowej Zgorzelec istotne znaczenie ma zatem nie tylko powiązanie stacji z miejską siecią tras rowerowych, lecz również dostępność infrastruktury umożliwiającej wygodne przemieszczanie się z rowerem w obrębie samej stacji.

Zgorzelec posiada połączenia kolejowe umożliwiające podróż m.in. w kierunku Wrocławia, Jeleniej Góry, Węglińca oraz za granicę w kierunku Drezna. Jednocześnie powiat znajduje się w obszarze funkcjonowania biletu EURO-NYSA-Ticket+, obejmującego transport kolejowy i autobusowy w transgranicznym obszarze komunikacyjnym, co dodatkowo wzmacnia potencjał podróży łączonych w skali Euroregionu Nysa.

Integracja z transportem zbiorowym nie powinna jednak ograniczać się wyłącznie do możliwości przewozu roweru. Równie ważna jest infrastruktura umożliwiająca

pozostawienie go przy węźle. W otoczeniu stacji kolejowych oraz innych istotnych punktów przesiadkowych wskazane jest zapewnienie:

- bezpośredniego i czytelnego dojazdu trasami rowerowymi,
- stojaków umożliwiających bezpieczne przypięcie ramy roweru,
- zadaszonych parkingów rowerowych w miejscach o większym zapotrzebowaniu,
- czytelnego oznakowania kierunkowego prowadzącego do głównych tras i generatorów ruchu,
- powiązania parkingów rowerowych z wejściami na perony i przystanki.

Dostępność peronów dla osób podróżujących z rowerem jest zróżnicowana w zależności od punktu obsługi kolejowej. Na stacji Zgorzelec dostęp do peronów zapewniają pochylnie, umożliwiające przemieszczanie się z rowerem bez konieczności jego wnoszenia po schodach. Rozwiązanie to sprzyja realizacji podróży łączonych i pozwala na stosunkowo wygodne korzystanie z transportu kolejowego przez rowerzystów.

Mniej korzystnie przedstawia się dostępność przystanku Zgorzelec Miasto. Od strony ul. Zamiejsko Lubańskiej dostęp do peronów jest możliwy za pomocą pochylni, natomiast od strony ul. Armii Krajowej dojście prowadzi przez kładkę i schody, bez windy lub pochylni umożliwiającej wygodne przemieszczanie się z rowerem. W efekcie dostępność przystanku dla rowerzystów jest zapewniona tylko z jednej strony, natomiast od strony ul. Armii Krajowej występuje istotna bariera architektoniczna. Ograniczenie to obniża funkcjonalność przystanku jako punktu integracji transportu rowerowego z koleją i wskazuje na potrzebę poprawy dostępności peronów od strony centrum miasta.

Szczególne znaczenie dla systemu powinny mieć stacje Zgorzelec i Zgorzelec Miasto:

*Tabela 1. Kluczowe punkty integracji transportu rowerowego z transportem zbiorowym na terenie Zgorzelca*

| <b>Węzeł</b> | <b>Funkcja w systemie rowerowym</b>                           | <b>Znaczenie integracyjne</b>                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Zgorzelec    | punkt rozpoczęcia i zakończenia podróży rowerowych, Bike&Ride | integracja roweru z koleją regionalną i transgraniczną |

|                             |                                                 |                                                                              |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Zgorzelec Miasto            | obsługa podróży miejskich i dojazdowych         | integracja roweru z koleją i połączeniami autobusowymi                       |
| węzły/przystanki autobusowe | obsługa pierwszego i ostatniego odcinka podróży | możliwość pozostawienia roweru i kontynuowania podróży transportem zbiorowym |

*Źródło: opracowanie własne.*

## 2.4 Powiązania z Gminą Zgorzelec i trasami ponadlokalnymi

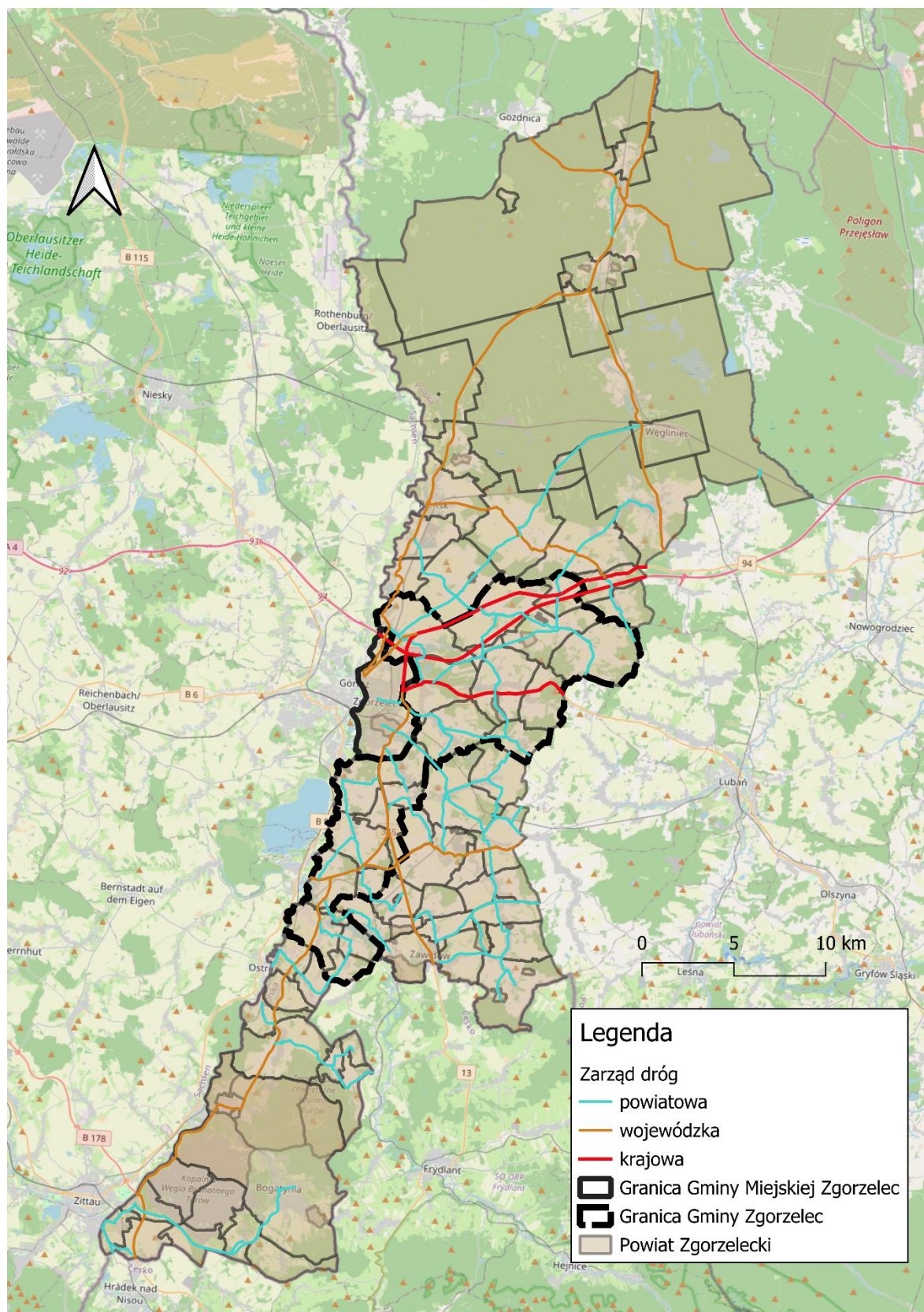
Jednym z istotnych uwarunkowań rozwoju systemu tras rowerowych Gminy Miejskiej Zgorzelec jest jej położenie w bezpośrednim sąsiedztwie Gminy Zgorzelec oraz przy granicy polsko-niemieckiej. Granice administracyjne miasta nie odpowiadają rzeczywistemu zasięgowi codziennych przemieszczeń mieszkańców, dlatego rozwój infrastruktury rowerowej powinien uwzględniać zarówno relacje miejskie, jak i połączenia z miejscowościami położonymi poza granicami Zgorzelca.

Szczególne znaczenie ma relacja pomiędzy Gminą Miejską Zgorzelec a otaczającą ją Gminą Zgorzelec. Powiązania te wynikają z bezpośredniego sąsiedztwa przestrzennego, rozmieszczenia zabudowy i miejscowości w strefie podmiejskiej oraz koncentracji miejsc pracy, edukacji, usług i innych celów podróży na terenie miasta. System tras rowerowych powinien zatem zapewniać możliwość kontynuowania podróży poza granicą miasta oraz tworzyć połączenia pozwalające na wykorzystanie roweru również w codziennych przemieszczaniach pomiędzy Zgorzelcem a sąsiednimi miejscowościami.

Według danych zawartych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zgorzelec na jej terenie w 2021 r. znajdowało się około 16 km dróg dla rowerów. W dokumencie wskazano również tereny komunikacji przeznaczone dla rozwoju infrastruktury rowerowej, w tym przebieg Trasy Doliny Nysy Łużyckiej oraz jej wariantów. Oznacza to, że przy kształtowaniu docelowego systemu tras na terenie miasta istotne jest zachowanie zgodności punktów styku z istniejącymi i planowanymi trasami na terenie gminy wiejskiej.

Powiązania Zgorzelca z otoczeniem kształtowane są również przez istniejący układ dróg ponadlokalnych. Jak przedstawiono na rysunku nr 3, przez obszar powiatu przebiegają drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe, które tworzą podstawowe korytarze transportowe łączące Zgorzelec z miejscowościami położonymi w jego

otoczeniu oraz z pozostałymi częściami Powiatu Zgorzeleckiego. Układ ten ma znaczenie dla rozwoju ruchu rowerowego przede wszystkim ze względu na możliwość prowadzenia połączeń w zbliżonych relacjach przestrzennych, przy jednoczesnej konieczności zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa na odcinkach przebiegających w sąsiedztwie dróg o większym natężeniu ruchu.



Rysunek 3. Układ dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na terenie Powiatu Zgorzeleckiego

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiony układ wskazuje na centralne znaczenie Zgorzelca dla obsługi południowej i środkowej części powiatu oraz na występowanie szeregu korytarzy komunikacyjnych prowadzących z miasta w kierunku terenów Gminy Zgorzelec i dalszych miejscowości powiatu. Z punktu widzenia rozwoju sieci rowerowej szczególnie istotne jest zapewnienie ciągłości połączeń na granicy miasta oraz bezpieczne prowadzenie ruchu rowerowego w relacjach, w których istniejące drogi ponadlokalne stanowią główne osie przemieszczania się. W zależności od warunków terenowych i parametrów ruchu może to wymagać wykorzystania infrastruktury wydzielonej, dróg lokalnych o mniejszym natężeniu ruchu lub alternatywnych ciągów komunikacyjnych.

#### 2.4.1 Powiązania z regionalnym systemem tras rowerowych

Znaczenie Zgorzelca w ponadlokalnym systemie rowerowym wynika przede wszystkim z przebiegu dwóch głównych tras wskazanych w Koncepcji sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego – Dolnośląskiej Cyklostradzie: Trasy Doliny Nysy Łużyckiej nr 701 oraz Trasy Via Regia nr 704.

Trasa Doliny Nysy Łużyckiej nr 701 została wyznaczona w relacji Porajów – Bogatynia – Zgorzelec – Pieńsk – Prędocice. Jej przebieg wykorzystuje korytarz doliny Nysy Łużyckiej i zapewnia powiązanie Zgorzelca zarówno z południową częścią powiatu i obszarem pogranicza polsko-czesko-niemieckiego, jak i z terenami położonymi na północ od miasta. W koncepcji jako istotne generatory ruchu związane z trasą wskazano m.in. Görlitz, Zgorzelec, Zittau, Bogatynię i Pieńsk, natomiast układ Görlitz–Zgorzelec określono jako węzeł komunikacyjny. Trasa umożliwia ponadto kontynuowanie podróży rowerowych w kierunku Czech, Niemiec oraz województwa lubuskiego.

Drugim istotnym korytarzem jest Trasa Via Regia nr 704, przebiegająca w relacji Oława – Wrocław – Brzeg Dolny – Lubiń – Prochowice – Legnica – Złotoryja – Bolestawiec – Nowogrodziec – Lubań – Siekierczyn – Zgorzelec. Zgorzelec stanowi jej zachodni punkt umożliwiający powiązanie z systemem tras rowerowych po stronie niemieckiej. Koncepcja wskazuje na międzynarodowy charakter trasy oraz jej znaczenie dla połączeń pomiędzy głównymi ośrodkami regionu i dalszej kontynuacji w kierunku Niemiec.

Szczególne znaczenie dla Zgorzelca ma fakt, że na terenie miasta lub w jego bezpośrednim otoczeniu następuje powiązanie Trasy Doliny Nysy Łużyckiej nr 701

z Trasą Via Regia nr 704. Tym samym Zgorzelec może pełnić funkcję jednego z istotnych węzłów regionalnego systemu tras rowerowych w zachodniej części województwa dolnośląskiego.

## 2.4.2 Powiązania transgraniczne

Położenie Zgorzelca bezpośrednio przy granicy z Niemcami sprawia, że istotnym elementem docelowego systemu są również powiązania rowerowe z Görlitz. Nysa Łużycka stanowi wprawdzie fizyczną granicę pomiędzy miastami, jednak istniejące przeprawy umożliwiają tworzenie transgranicznych relacji pieszych i rowerowych. Z punktu widzenia systemu tras rowerowych przeprawy przez rzekę powinny być traktowane jako ważne punkty węzłowe zapewniające połączenie miejskiej sieci Zgorzelca z infrastrukturą po stronie niemieckiej.

Znaczenie tych powiązań wzmacnia przebieg tras regionalnych. Dolnośląska Cyklostrada przewiduje możliwość kontynuacji Via Regia po stronie niemieckiej, dzięki czemu Zgorzelec może stanowić punkt łączący dolnośląski system tras rowerowych z siecią funkcjonującą w Saksonii.

Rozwój połączeń z Gminą Zgorzelec, Görlitz oraz regionalnymi trasami nr 701 i 704 powinien być jednym z podstawowych założeń docelowej sieci. Istotne jest przy tym nie tylko zapewnienie formalnej ciągłości przebiegów na granicach jednostek administracyjnych, ale również zachowanie czytelności tras, odpowiedniego standardu infrastruktury i oznakowania oraz powiązanie tras ponadlokalnych z centrum Zgorzelca, stacjami kolejowymi, obiektami usługowymi i najważniejszymi atrakcjami miasta. Dzięki temu miejska sieć rowerowa może pełnić jednocześnie funkcję komunikacyjną dla mieszkańców oraz funkcję turystyczno-rekreacyjną w skali ponadlokalnej i transgranicznej.

## 3 Uwarunkowania formalno-prawne i strategiczne

### 3.1 Podstawy prawne i standardy projektowania infrastruktury rowerowej

Planowanie, projektowanie i budowa infrastruktury rowerowej muszą być zgodne z przepisami prawnymi, ustawami i rozporządzeniami, które określają zasady projektowania, budowy i oznakowania dróg rowerowych.

Wykaz najważniejszych aktów prawnych oraz wytycznych wydanych przez Ministerstwo Infrastruktury z późniejszymi zmianami:

- Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz.U. 2024 poz. 1251),
- Ustawa o Drogach Publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U. 2025 poz. 889),
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. 2025 poz. 960),
- Ustawa o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. 2024 poz. 1130),
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2025 poz. 418),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r. poz. 784 tj.),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2310 tj.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa (Dz.U. z 2019 r. poz. 2311 tj.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. z 2024 r. poz. 502 tj.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii

kolejowych oraz bocznicy kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. 2015. poz. 1744),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518),
- wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów, część 1: Planowanie tras dla rowerów (WR-D-42-1)<sup>1</sup>,
- wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów, część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów (WR-D-42-2)<sup>2</sup>,
- wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów, część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach (WR-D-42-3)<sup>3</sup>

## **3.2 Dokumenty strategiczne, planistyczne i koncepcyjne**

### **3.2.1 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zgorzelec – Edycja 2024**

Dokument dotyczy gminy wiejskiej otaczającej Gminę Miejską Zgorzelec, dlatego jego ustalenia mają znaczenie przede wszystkim dla zapewnienia ciągłości tras na granicy miasta oraz tworzenia powiązań rowerowych Zgorzelca z terenami sąsiednimi.

Studium zawiera zarówno diagnozę istniejącego systemu transportowego, jak i kierunki jego dalszego rozwoju. W części dotyczącej uwarunkowań uwzględniono infrastrukturę rowerową oraz przedstawiono wskaźniki jej rozwoju. Według danych GUS przywołanych w dokumencie, według stanu na 31 grudnia 2021 r., długość ścieżek rowerowych w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców wynosiła w Gminie Zgorzelec 18,8

---

<sup>1</sup> <https://www.gov.pl/attachment/f9fcd496-d071-4909-b9c8-91cf6dea1da1>

<sup>2</sup> <https://www.gov.pl/attachment/9ccef170-06c9-43e1-a571-7c07bba207a4>

<sup>3</sup> <https://www.gov.pl/attachment/d785286e-3889-4cc6-881d-90fd5194d44f>

km, podczas gdy średnia dla województwa dolnośląskiego wynosiła 3,8 km, a dla kraju 4,9 km. Wskazuje to na relatywnie dobrze rozwiniętą bazę infrastruktury rowerowej na terenach bezpośrednio sąsiadujących z miastem, którą należy uwzględnić przy projektowaniu miejskiego systemu tras.

Szczególnie istotne są ustalenia części kierunkowej Studium. W strukturze przeznaczenia terenów komunikacyjnych dokument wyodrębnia oznaczenie KPR – ścieżka rowerowa. Osobno wskazano również Trasę Doliny Nysy Łużyckiej oraz wariant jej przebiegu. Oznacza to, że infrastruktura rowerowa została potraktowana jako samodzielny element docelowego systemu komunikacyjnego gminy, a jej przebiegi zostały uwzględnione w kierunkach zagospodarowania przestrzennego.

Duże znaczenie dla Koncepcji rozwoju tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec ma przede wszystkim Trasa Doliny Nysy Łużyckiej. Jej uwzględnienie w Studium wskazuje na potrzebę zachowania ciągłości tego korytarza pomiędzy obszarem miasta a terenami Gminy Zgorzelec. Przy wyznaczaniu docelowej sieci miejskiej należy zatem zwrócić szczególną uwagę na miejsca, w których planowane lub istniejące trasy po obu stronach granicy administracyjnej mogą zostać ze sobą połączone. Pozwoli to uniknąć sytuacji, w której infrastruktura kończy się na granicy jednostki administracyjnej i nie zapewnia możliwości kontynuowania podróży.

Studium określa również hierarchię podstawowego układu drogowego, obejmującego m.in. autostradę A4, drogi główne ruchu przyspieszonego, główne, zbiorcze i lokalne. Wskazano m.in. przebieg autostrady A4 oraz dróg krajowych nr 30 i 94, stanowiących podstawowe elementy ponadlokalnego układu komunikacyjnego w otoczeniu Zgorzelca. Z punktu widzenia ruchu rowerowego układ ten należy traktować zarówno jako uwarunkowanie przestrzenne, jak i potencjalną barierę dla ciągłości tras. Projektowanie połączeń pomiędzy miastem a gminą powinno zatem uwzględniać możliwość bezpiecznego przekraczania dróg o wysokich klasach technicznych oraz wykorzystywania dróg lokalnych i innych ogólnodostępnych ciągów jako alternatywnych korytarzy dla ruchu rowerowego.

Istotne znaczenie mają także przyjęte w Studium kierunki rozwoju Gminy Zgorzelec. Wśród potrzeb rozwojowych wskazano m.in. poprawę systemu komunikacji, poprawę jakości komponentów środowiska oraz rozwój turystyki, w tym turystyki zabytkowej i transgranicznej. Kierunki te są bezpośrednio związane z rozwojem ruchu rowerowego, który może pełnić zarówno funkcję codziennego środka transportu

pomiędzy Zgorzelcem a miejscowościami podmiejskimi, jak i elementu oferty rekreacyjnej i turystycznej obszaru pogranicza.

Dla opracowywanej Koncepcji najważniejsze ustalenia Studium można zatem sprowadzić do konieczności zapewnienia ciągłości miejskiego systemu tras z infrastrukturą Gminy Zgorzelec, uwzględnienia przebiegu Trasy Doliny Nysy Łużyckiej i jej wariantów oraz odpowiedniego powiązania tras miejskich z drogami i ciągami prowadzącymi w kierunku miejscowości sąsiednich. Studium stanowi w tym zakresie istotną podstawę do określenia punktów styku sieci obu gmin i kształtowania spójnego systemu rowerowego wykraczającego poza granice administracyjne Gminy Miejskiej Zgorzelec.

### 3.2.2 Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 jest jednym z podstawowych dokumentów określających kierunki polityki rozwoju regionu. Dokument przyjmuje zintegrowane podejście do rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego oraz pozostaje powiązany z ustaleniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego 2030. Z punktu widzenia opracowywanej Koncepcji istotne są przede wszystkim zapisy odnoszące się do dostępności transportowej, integracji różnych form transportu, rozwoju turystyki oraz współpracy transgranicznej.

Jednym z pięciu celów strategicznych dokumentu jest „Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu”. W jego ramach przewidziano m.in. rozwój regionalnej sieci transportowej oraz wspieranie współpracy międzyregionalnej i transgranicznej. Kierunek ten ma szczególne znaczenie dla Zgorzelca ze względu na jego położenie bezpośrednio przy granicy polsko-niemieckiej. Rozwój sieci rowerowej powinien być zatem rozpatrywany nie tylko w granicach administracyjnych miasta, ale również w odniesieniu do powiązań z Gminą Zgorzelec oraz systemem tras funkcjonującym po stronie niemieckiej.

Strategia zwraca uwagę na dobre uwarunkowania Dolnego Śląska dla rozwoju ruchu rowerowego. Wynikają one m.in. z gęstej sieci osadniczej, powiązań z transportem kolejowym oraz wysokiej atrakcyjności przyrodniczej, krajobrazowej i kulturowej regionu. Szczególnym potencjałem województwa jest jego przygraniczne położenie, umożliwiające rozwój tras o znaczeniu ponadregionalnym i transgranicznym. W przypadku Zgorzelca uwarunkowanie to jest szczególnie istotne i przemawia za kształtowaniem tras zapewniających możliwość kontynuacji podróży zarówno

w kierunku sąsiednich miejscowości, jak i Görlitz oraz dalszych obszarów po stronie niemieckiej.

Rozwój infrastruktury rowerowej wpisuje się również w przyjęty w Strategii kierunek poprawy dostępności komunikacyjnej oraz integracji systemu transportowego. Transport powinien być rozwijany jako system obejmujący różne sposoby przemieszczania się. W tym kontekście rower może pełnić zarówno funkcję środka transportu wykorzystywanego w codziennych podróżach, jak i środka obsługującego ruch rekreacyjny i turystyczny. Dla Zgorzelca oznacza to potrzebę tworzenia infrastruktury pozwalającej na bezpieczne przemieszczanie się pomiędzy obszarami mieszkaniowymi, miejscami pracy i nauki, usługami oraz węzłami transportu zbiorowego, przy jednoczesnym zachowaniu ciągłości tras o charakterze turystycznym.

Istotnym elementem Strategii jest także terytorialne podejście do prowadzenia polityki rozwoju. W dokumencie wyodrębniono m.in. obszar przygraniczny jako jeden z obszarów funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym. Powiat zgorzelecki został ponadto wskazany jako obszar charakteryzujący się niekorzystną czasową dostępnością do ośrodka wojewódzkiego. Wzmacnia to znaczenie działań służących poprawie lokalnych i ponadlokalnych powiązań transportowych oraz tworzeniu spójnego systemu mobilności.

W odniesieniu do kształtowania tras rowerowych na terenie Zgorzelca zapisy Strategii uzasadniają zatem rozwój spójnej sieci infrastruktury rowerowej, jej integrację z pozostałymi środkami transportu oraz zapewnienie ciągłości połączeń poza granicami miasta. Szczególne znaczenie powinny mieć połączenia z Gminą Zgorzelec oraz trasami po stronie niemieckiej, a także wykorzystanie potencjału roweru w obsłudze codziennych podróży i ruchu turystycznego. Tak kształtowany system będzie wspierał realizację regionalnych celów dotyczących poprawy dostępności transportowej, spójności przestrzennej oraz rozwoju współpracy transgranicznej.

### 3.2.3 Koncepcja sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego – Dolnośląska Cyklostrada

Koncepcja sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego – Dolnośląska Cyklostrada jest dokumentem bezpośrednio związanym z planowaniem rozwoju infrastruktury rowerowej w Zgorzelcu. Jej podstawowym założeniem jest stworzenie spójnego szkieletu głównych tras rowerowych o znaczeniu regionalnym,

krajowym i międzynarodowym, zapewniającego połączenia pomiędzy najważniejszymi ośrodkami miejskimi, generatorami ruchu oraz obszarami atrakcyjnymi turystycznie. Konceptja zakłada również powiązanie dolnośląskiej sieci z trasami funkcjonującymi w sąsiednich województwach i państwach.

System opiera się na hierarchizacji tras rowerowych. Główne trasy tworzą podstawowy szkielet sieci, natomiast ich uzupełnieniem powinny być trasy o znaczeniu lokalnym – m.in. zbiorcze, dojazdowe i tematyczne. Trasy główne mają zapewniać możliwie bezpośrednie połączenia pomiędzy większymi miejscowościami i generatorami ruchu oraz obsługiwać relacje międzyregionalne i międzynarodowe. Mogą jednocześnie pełnić funkcję komunikacyjną, m.in. jako połączenia pomiędzy sąsiednimi miejscowościami oraz dojazdy do stacji kolejowych. Takie podejście powinno zostać zastosowane również w Zgorzelcu – lokalna sieć miejska powinna stanowić rozwinięcie i uzupełnienie przebiegających przez miasto tras wyższego rzędu.

Szczególne znaczenie dla Zgorzelca mają dwa korytarze Dolnośląskiej Cyklostrady – trasa nr 701 Dolina Nysy Łużyckiej oraz trasa nr 704 Via Regia. Zgorzelec stanowi miejsce ich powiązania, co nadaje miastu istotną rolę w regionalnym systemie tras rowerowych. Przebiegi te zapewniają możliwość kontynuowania podróży w kierunku innych części województwa, a jednocześnie tworzą powiązania z sieciami rowerowymi poza granicami kraju. Znaczenie tych tras potwierdza również Strategia Rozwoju Powiatu Zgorzeleckiego, wskazująca, że przez teren powiatu przebiegają odcinki tras o znaczeniu krajowym, w tym 704 Via Regia oraz 701 Dolina Nysy Łużyckiej.

Trasa 701 Dolina Nysy Łużyckiej ma szczególne znaczenie dla kształtowania układu rowerowego Zgorzelca ze względu na przebieg wzdłuż Nysy Łużyckiej. Stanowi ona naturalną oś północ-południe, umożliwiającą powiązanie miasta m.in. z Pieńskiem i Bogatynią oraz kontynuację podróży w kierunku Czech i Niemiec. Z punktu widzenia Zgorzelca ważna jest także możliwość powiązania tej trasy z przejściami przez Nysę Łużycką oraz siecią rowerową Görlitz. Tym samym korytarz ten może obsługiwać zarówno ruch turystyczny i rekreacyjny, jak również część codziennych podróży lokalnych i transgranicznych.

Drugim istotnym przebiegiem jest trasa 704 Via Regia, prowadząca przez Dolny Śląsk w układzie wschód-zachód i dochodząca do Zgorzelca. Zapewnia ona powiązanie miasta m.in. z Lubaniem, Bolesławcem, Legnicą i Wrocławiem, a poprzez Zgorzelec –

z siecią tras po stronie niemieckiej. W połączeniu z trasą Doliny Nysy Łużyckiej tworzy ona w Zgorzelcu węzeł umożliwiający zmianę kierunku podróży pomiędzy osiami wschód–zachód i północ–południe. Z tego względu przebiegi obu tras powinny stanowić jeden z podstawowych punktów odniesienia przy projektowaniu docelowego układu tras rowerowych w mieście.

Koncepcja określa również standardy techniczne infrastruktury. Dla głównych tras rekomendowana jest przede wszystkim nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej, natomiast stosowanie innych nawierzchni dopuszcza się m.in. na terenach zielonych, chronionych i zabytkowych. Zalecana minimalna szerokość dwukierunkowej drogi dla rowerów na trasach głównych wynosi 2,5 m, natomiast jednokierunkowej – 2,0 m. Dokument wskazuje również na potrzebę wyposażania tras w infrastrukturę towarzyszącą, w szczególności Miejsca Obsługi Rowerzystów.

Istotne jest również przyjęte w Koncepcji rozumienie trasy rowerowej jako spójnego ciągu różnych rozwiązań infrastrukturalnych, a nie wyłącznie wydzielonej drogi dla rowerów. Trasa może obejmować m.in. drogi dla rowerów, pasy i kontrapasy rowerowe, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania, łączniki czy drogi o niewielkim natężeniu ruchu. Ma to duże znaczenie w zwartej strukturze miejskiej Zgorzelca, gdzie zapewnienie ciągłości trasy może wymagać zastosowania różnych rozwiązań w zależności od warunków przestrzennych i drogowych.

Z punktu widzenia niniejszej Koncepcji kluczowe jest zatem zapewnienie ciągłości tras 701 Dolina Nysy Łużyckiej i 704 Via Regia na terenie Zgorzelca oraz właściwe powiązanie ich z miejską siecią rowerową. Planowane trasy lokalne powinny umożliwiać wygodny dojazd do głównych korytarzy z obszarów mieszkaniowych, centrum miasta, stacji kolejowych, obiektów usługowych i innych generatorów ruchu. Pozwoli to wykorzystać przebieg Dolnośląskiej Cyklostrady nie tylko dla turystyki rowerowej, ale również jako element codziennego systemu transportowego Zgorzelca.

### 3.2.4 Dolnośląska Polityka Rowerowa

Dolnośląska Polityka Rowerowa (DPR) jest dokumentem wyznaczającym kierunki rozwoju transportu rowerowego w województwie dolnośląskim. Jej głównym celem jest wzrost udziału ruchu rowerowego w transporcie województwa, realizowany poprzez rozwój systemu infrastruktury rowerowej, poprawę bezpieczeństwa oraz tworzenie warunków sprzyjających korzystaniu z roweru w codziennych podróżach.

Z punktu widzenia rozwoju tras rowerowych w Zgorzelcu szczególnie istotne jest wskazanie potrzeby tworzenia spójnej, ciągłej i wygodnej infrastruktury rowerowej, która umożliwi bezpieczne przemieszczanie się pomiędzy źródłami i celami podróży. Dokument podkreśla, że rozwój sieci powinien odbywać się w sposób skoordynowany na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym, a lokalne koncepcje tras powinny uwzględniać przebieg tras wyższego rzędu.

Istotnym założeniem DPR jest również integracja transportu rowerowego z transportem zbiorowym. Dokument wskazuje na potrzebę tworzenia węzłów integracyjnych, rozumianych jako miejsca umożliwiające bezpośrednie powiązanie tras rowerowych z przystankami transportu zbiorowego oraz zapewniające możliwość bezpiecznego pozostawienia roweru. W przypadku Zgorzelca założenie to ma szczególne znaczenie w odniesieniu do powiązania sieci rowerowej ze stacjami kolejowymi oraz pozostałymi elementami systemu transportu publicznego.

Dolnośląska Polityka Rowerowa wskazuje ponadto na konieczność stosowania jednolitych standardów projektowych, poprawy bezpieczeństwa ruchu rowerowego oraz rozwijania infrastruktury towarzyszącej. Założenia dokumentu stanowią zatem istotną podstawę dla kształtowania sieci tras rowerowych w Zgorzelcu jako systemu spójnego, bezpiecznego, dostępnego i powiązanego zarówno z trasami ponadlokalnymi, jak i transportem zbiorowym.

### 3.2.5 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego określa ramy prowadzenia polityki przestrzennej w skali regionalnej, w tym zasady rozwoju systemu transportowego. W dokumencie transport rowerowy traktowany jest jako element zintegrowanego systemu transportowego województwa. Plan odwołuje się przy tym do Dolnośląskiej Polityki Rowerowej oraz Koncepcji sieci głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego jako narzędzi służących kształtowaniu spójnego systemu tras rowerowych.

Z punktu widzenia Zgorzelca szczególne znaczenie ma położenie miasta w przygranicznym obszarze funkcjonalnym. Uwarunkowanie to wskazuje na potrzebę kształtowania infrastruktury rowerowej nie tylko w granicach administracyjnych miasta, lecz również z uwzględnieniem ciągłości powiązań z terenami sąsiednimi oraz stroną niemiecką. Istotnym kierunkiem jest zatem rozwój połączeń umożliwiających

prowadzenie ruchu rowerowego pomiędzy Zgorzelcem i Görlitz oraz włączenie miejskiego systemu tras w układ ponadlokalny i transgraniczny.

Plan definiuje główne trasy rowerowe jako trasy o funkcji komunikacyjnej lub turystycznej, obsługujące ruch pomiędzy większymi miejscowościami i istotnymi generatorami ruchu oraz zapewniające powiązania z sąsiednimi województwami i państwami. Jednocześnie wskazuje rolę tras pozostałych, które powinny obsługiwać lokalne źródła i cele podróży oraz zwiększać zasięg oddziaływania sieci tras głównych. Dla Zgorzelca oznacza to potrzebę kształtowania sieci w sposób hierarchiczny. Lokalne połączenia miejskie powinny uzupełniać przebieg tras głównych i zapewniać do nich dogodny dostęp z poszczególnych części miasta.

W konsekwencji przy wyznaczaniu docelowego układu tras rowerowych w Zgorzelcu należy przede wszystkim dążyć do zachowania ciągłości tras o znaczeniu regionalnym i transgranicznym, ich powiązania z lokalną siecią miejską oraz zapewnienia spójnych połączeń z Gminą Zgorzelec i Görlitz. Takie podejście pozwoli włączyć lokalny system rowerowy Zgorzelca w szerszą strukturę transportową województwa i obszaru przygranicznego.

### **3.3 Planowane i realizowane inwestycje**

Na podstawie pozyskanych informacji zidentyfikowano obecnie jedną inwestycję związaną z rozwojem infrastruktury rowerowej na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec, dla której prowadzone są prace projektowe. Jest ona związana z planowanym remontem ul. Warszawskiej i została oznaczona na załączniku graficznym do niniejszej Koncepcji kolorem pomarańczowym oraz numerem 20.

Inwestycja obejmuje odcinek ul. Warszawskiej od ronda im. Jakuba Bohmego do ul. Łużyckiej. Dla zadania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowej remontu ul. Warszawskiej w Zgorzelcu” opracowywana jest obecnie dokumentacja projektowa. Przekazany Projekt Zagospodarowania Terenu przewiduje, poza przebudową układu drogowego, również wykonanie drogi dla rowerów o nawierzchni bitumicznej. W projekcie uwzględniono ponadto rozwiązania służące zachowaniu ciągłości i bezpieczeństwa ruchu rowerowego, w tym wyniesione przejazdy dla rowerów połączone z przejściami dla pieszych.

Realizacja odcinka nr 20 będzie istotna dla kształtowania docelowej sieci rowerowej miasta, ponieważ pozwoli na wprowadzenie wydzielonej infrastruktury rowerowej w ciągu jednej z ważniejszych ulic Zgorzelca. Planowany przebieg należy uwzględnić jako element przyszłego systemu i odpowiednio powiązać z pozostałymi istniejącymi oraz projektowanymi trasami, tak aby po zakończeniu inwestycji zapewnić możliwie spójne i czytelne połączenia rowerowe.

### 3.4 Wymagane procedury, decyzje, uzgodnienia i porozumienia

Realizacja docelowego układu tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec będzie wymagała przeprowadzenia odpowiednich procedur formalno-prawnych oraz uzyskania zgód, uzgodnień i – w wybranych przypadkach – zawarcia porozumień z podmiotami odpowiedzialnymi za tereny i infrastrukturę, przez które prowadzone będą poszczególne trasy. Zakres wymaganych działań będzie zależny przede wszystkim od lokalizacji danego odcinka, własności terenu, kategorii i zarządcy drogi oraz przyjętego rozwiązania projektowego.

Szczególnego znaczenia nabiera to w przypadku odcinków wykraczających poza pasy drogowe pozostające w zarządzie Gminy Miejskiej Zgorzelec. Konceptja zakłada bowiem stworzenie spójnego systemu, niezależnie od podziałów administracyjnych i zarządczych. Oznacza to konieczność współpracy m.in. z zarządcami dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych, a także z Gminą Zgorzelec w miejscach, w których planowane połączenia dochodzą do granicy miasta lub stanowią kontynuację tras ponadlokalnych.

Na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji konieczne będzie każdorazowe określenie stanu własnościowego gruntów. Jeżeli realizacja infrastruktury rowerowej będzie wymagała wykorzystania nieruchomości niepozostających we władaniu inwestora, niezbędne będzie uzyskanie prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, a w zależności od przyjętej procedury inwestycyjnej – również przeprowadzenie odpowiednich czynności związanych z pozyskaniem terenu.

Istotną grupę stanowią również uzgodnienia z gestorami istniejących sieci infrastruktury technicznej. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy zweryfikować potencjalne kolizje planowanych tras m.in. z sieciami elektroenergetycznymi, gazowymi, wodociągowymi, kanalizacyjnymi

i teletechnicznymi. W przypadku wystąpienia kolizji konieczne będzie uzgodnienie sposobu zabezpieczenia lub przebudowy infrastruktury.

Ze względu na charakter Zgorzelca szczególnej koordynacji wymagają również powiązania ponadlokalne i transgraniczne. W przypadku tras kontynuowanych na obszarze Gminy Zgorzelec wskazane jest uzgodnienie lokalizacji punktów styku, przebiegu tras oraz docelowych standardów infrastruktury i oznakowania. Pozwoli to uniknąć sytuacji, w której infrastruktura kończy się na granicy administracyjnej lub po obu jej stronach przyjmowane są niespójne rozwiązania. Analogicznej koordynacji wymagają połączenia z Görlitz, zwłaszcza w zakresie tras prowadzących do istniejących przepraw przez Nysę Łużycką oraz powiązań z ponadlokalnymi trasami rowerowymi.

W zależności od zakresu konkretnego zadania inwestycyjnego może być również wymagane przeprowadzenie procedur wynikających z przepisów dotyczących ochrony środowiska, ochrony przyrody, gospodarki wodnej, ochrony zabytków lub innych przepisów szczególnych. Dotyczy to przede wszystkim odcinków przebiegających w sąsiedztwie Nysy Łużyckiej, terenów objętych ochroną przyrodniczą, obszarów zagrożenia powodziowego oraz terenów objętych ochroną konserwatorską. Konieczność uzyskania konkretnych decyzji powinna być każdorazowo weryfikowana na etapie przygotowania dokumentacji dla danego odcinka.

Tabela 2. Podstawowe zgody, uzgodnienia i porozumienia wymagane przy realizacji planowanej sieci tras rowerowych

| Zakres                              | Podmiot / organ                               | Przypadki wymagające uzgodnienia                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Drogi gminne</b>                 | Gmina Miejska Zgorzelec                       | odcinki prowadzone w pasach dróg gminnych                                              |
| <b>Drogi powiatowe</b>              | Starosta Powiatowy                            | prowadzenie trasy w pasie drogowym, przekroczenia dróg i rozwiązania na skrzyżowaniach |
| <b>Drogi wojewódzkie</b>            | Dolnośląska Służba Dróg i Kolei               | prowadzenie lub włączenie infrastruktury rowerowej w pas drogi wojewódzkiej            |
| <b>Drogi krajowe</b>                | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad | odcinki w pasach dróg krajowych oraz ich przekroczenia                                 |
| <b>Powiązania z Gminą Zgorzelec</b> | Gmina Zgorzelec                               | ciągłość tras na granicy administracyjnej, punkty styku i standard infrastruktury      |

|                                              |                                      |                                                                                                   |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Powiązania transgraniczne</b>             | Właściwe podmioty po stronie Görlitz | połączenia prowadzące przez granicę i powiązanie z niemiecką siecią rowerową                      |
| <b>Grunty niebędące własnością inwestora</b> | Właściciele / zarządcy nieruchomości | konieczność zajęcia lub wykorzystania terenu pod trasę                                            |
| <b>Tereny przy Nysie Łużyckiej i wody</b>    | Właściwe organy i zarządcy           | inwestycje ingerujące w grunty związane z wodami lub wymagające zgód wodnoprawnych                |
| <b>Ochrona przyrody i środowiska</b>         | Właściwe organy ochrony środowiska   | jeżeli zakres lub lokalizacja inwestycji powoduje obowiązki przeprowadzenia odpowiednich procedur |
| <b>Ochrona zabytków</b>                      | Konserwator zabytków                 | inwestycje na terenach lub przy obiektach objętych ochroną konserwatorską                         |
| <b>Organizacja ruchu</b>                     | Właściwy organ zarządzający ruchem   | zmiana oznakowania, wyznaczanie przejazdów rowerowych, zmiana organizacji ruchu                   |

*Źródło: opracowanie własne.*

Na obecnym, koncepcyjnym etapie nie jest zasadne przesądzanie rodzaju decyzji administracyjnej wymaganej dla każdego z projektowanych odcinków. Będzie to możliwe po ustaleniu szczegółowych rozwiązań technicznych, granic pasa drogowego, własności nieruchomości oraz zakresu ingerencji w istniejące zagospodarowanie. Koncepcja pozwala natomiast wskazać podmioty, z którymi dalsze przygotowanie inwestycji będzie wymagało współpracy.

W kolejnych etapach realizacji sieci szczególnie istotne będzie więc prowadzenie koordynacji między Gminą Miejską Zgorzelec, zarządcami dróg oraz Gminą Zgorzelec, a dla powiązań transgranicznych także z partnerami po stronie niemieckiej. Pozwoli to zapewnić ciągłość projektowanych tras oraz uniknąć rozwiązań kończących się na granicach administracyjnych lub zarządczych.

## 4 Inwentaryzacja stanu istniejącego

### 4.1 Istniejące trasy i infrastruktura rowerowa

**Odcinki poddane inwentaryzacji zostały przedstawione na załączniku nr 1.**

-  – stan bardzo dobry, wymagane bieżące utrzymanie,
-  – stan średni, wymagane bieżące utrzymanie oraz drobne naprawy i modernizacje,
-  – stan alarmowy, droga wymaga szczegółowego przeglądu, napraw i modernizacji.

Tabela 3. Wykaz istniejących dróg rowerowych wraz z ich długością oraz określeniem stanu technicznego opracowany na podstawie danych z inwentaryzacji dróg rowerowych

| Numer na załączniku mapowym | Lokalizacja         | Długość | Nawierzchnia            | Ocena wizualna                                                                        |
|-----------------------------|---------------------|---------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | ul. Henrykowska     | 3 km    | Asfalt, kostka betonowa |  |
| 2                           | Aleje Lipowe        | 325 m   | Kostka brukowa          |  |
| 3                           | Park Ujazdowski     | 4 km    | Grunt, żwir             |  |
| 4                           | Aleja Ujazdowska    | 2,2 km  | Asfalt                  |  |
| 5                           | Ul. Bohaterów Getta | 403 m   | Asfalt                  |  |
| 6                           | ul. Cienista        | 1,3 km  | Kostka betonowa         |  |

|           |                            |        |                                        |  |
|-----------|----------------------------|--------|----------------------------------------|--|
| <b>7</b>  | ul. Francuska              | 800 m  | Kostka betonowa                        |  |
| <b>8</b>  | ul. Hirszfelda             | 700 m  | Kostka betonowa                        |  |
| <b>9</b>  | ul. Karłowicza             | 329 m  | Kostka betonowa                        |  |
| <b>10</b> | ul. Konarskiego            | 282 m  | Asfalt, kostka<br>betonowo-<br>żwirowa |  |
| <b>11</b> | ul. Kościuszki             | 1,1 km | Kostka betonowa                        |  |
| <b>12</b> | ul. Jana Kozaka            | 328 m  | Asfalt                                 |  |
| <b>13</b> | ul. Lubańska               | 1,4 km | Kostka betonowa                        |  |
| <b>14</b> | ul. Norwida                | 487 m  | Asfalt                                 |  |
| <b>15</b> | ul. Orzeszkowej            | 746 m  | Kostka betonowa                        |  |
| <b>16</b> | ul. Reymonta               | 690 m  | Kostka betonowa                        |  |
| <b>17</b> | ul. Rzeczki<br>Górne/Widok | 478 m  | Asfalt                                 |  |

|    |                |       |                                   |                                                                                     |
|----|----------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | ul. Słowiańska | 565 m | Kostka betonowa                   |  |
| 19 | ul. Wrocławska | 279 m | Płyty betonowe,<br>kostka brukowa |  |

**\*Długość drogi została określona podczas inwentaryzacji i może się różnić względem długości rzeczywistej.**

## 4.2 Wnioski z inwentaryzacji

### 4.2.1 Pozytywne aspekty istniejącej infrastruktury rowerowej

- Na terenie Zgorzelca zinwentaryzowano łącznie około 19,4 km istniejącej infrastruktury rowerowej.
- Około 57% odcinków znajduje się w dobrym stanie technicznym, a stwierdzone uszkodzenia mają najczęściej charakter lokalny.
- Na około 31% tras zastosowano nawierzchnię asfaltową, zapewniającą wysoki komfort jazdy rowerem.
- 94% tras posiada oznakowanie pionowe, dzięki czemu ich przeznaczenie jest czytelne dla użytkowników.
- 78% infrastruktury rowerowej jest oświetlona, przede wszystkim poprzez istniejące oświetlenie uliczne.
- Na około 1/3 odcinków zapewniono bezpieczne przekraczanie jezdni poprzez wyznaczone przejazdy dla rowerzystów.
- 21% tras wyposażona jest w elementy małej architektury, takie jak ławki i kosze na odpady.
- Niektóre odcinki są już ze sobą połączone i tworzą fragmenty ciągłej sieci rowerowej, co stanowi dobrą podstawę do jej dalszej rozbudowy.
- Planowana droga dla rowerów w ciągu ul. Warszawskiej będzie stanowiła istotne uzupełnienie istniejącej infrastruktury i poprawi możliwość przemieszczania się rowerem w relacji północ-południe.

#### 4.2.2 Najważniejsze problemy zidentyfikowane podczas inwentaryzacji

- Jednym z głównych problemów jest brak ciągłości sieci rowerowej. Część istniejących tras funkcjonuje jako pojedyncze, niepołączone ze sobą odcinki.
- Infrastruktura rowerowa nagle się kończy lub zostaje przerywana w 10 odcinkach.
- Na 42% odcinków stwierdzono brak oznakowania poziomego, natomiast w części lokalizacji istniejące oznakowanie jest wytarte i wymaga odnowienia.
- Lokalnie występuje nieprawidłowe lub nieczytelne oznakowanie pionowe, w tym oznakowanie niezgodne z rzeczywistym sposobem organizacji ruchu oraz znaki zasłonięte przez roślinność.
- Na części tras stwierdzono nierówności, ubytki, spękania i zapadnięcia nawierzchni, które obniżają komfort jazdy.
- 58% infrastruktury została wykonana z kostki betonowej lub brukowej, która zapewnia mniejszy komfort jazdy niż nawierzchnia asfaltowa, szczególnie w miejscach występowania nierówności.
- Problemem są studzienki, włazy i inne elementy infrastruktury technicznej zlokalizowane w nawierzchni tras, powodujące lokalne nierówności.
- Na około 1/4 tras występuje roślinność wkraczająca w skrajnię trasy lub przerastająca nawierzchnię, co zmniejsza jej efektywną szerokość i pogarsza komfort użytkowania.
- Konflikty pomiędzy ruchem rowerowym a pieszym zidentyfikowano przede wszystkim w rejonie wybranych przystanków autobusowych, w szczególności na ul. Kościuszki i ul. Lubańskiej. Problem wynika z prowadzenia infrastruktury rowerowej bezpośrednio przez strefę obsługi przystanku oraz nakładania się przestrzeni wykorzystywanej przez rowerzystów i pasażerów. Strefy przystankowe zlokalizowane przy istniejących trasach rowerowych wymagają uporządkowania i, w uzasadnionych przypadkach, przebudowy w sposób ograniczający kolizje ruchu pieszego i rowerowego. Przy projektowaniu docelowych rozwiązań należy dążyć do przestrzennego rozdzielenia obu strumieni ruchu, w tym, tam gdzie pozwalają na to warunki terenowe, prowadzenia trasy rowerowej za strefą przystankową.

- W skrajni wybranych tras rowerowych zidentyfikowano elementy infrastruktury, w tym słupy znaków drogowych i kosze na odpady, które ograniczają przestrzeń przejazdu i mogą stwarzać zagrożenie dla rowerzystów. Zarządcy infrastruktury powinni dążyć do usunięcia lub przesunięcia takich obiektów poza wymaganą skrajnię drogi dla rowerów oraz zapewnienia wolnej od przeszkód przestrzeni niezbędnej do bezpiecznego poruszania się rowerzystów. W pierwszej kolejności działania takie należy podjąć w lokalizacjach zidentyfikowanych podczas inwentaryzacji, w szczególności w ciągu ul. Lubańskiej.
- Występują konflikty z parkowaniem samochodów, w tym przypadki zajmowania przestrzeni przeznaczonej dla pieszych i rowerzystów przez zaparkowane pojazdy.
- Na większości skrzyżowań brakuje wyznaczonych przejazdów dla rowerzystów, przez co ciągłość trasy zostaje przerywana.
- Wjazdy na posesje nie zawsze są rozwiązane w sposób zapewniający czytelność i ciągłość przebiegu infrastruktury rowerowej.
- Istniejąca sieć wymaga przede wszystkim łączenia już wykonanych odcinków, poprawy organizacji ruchu oraz eliminowania lokalnych punktów konfliktowych, a nie wyłącznie budowy kolejnych niezależnych fragmentów tras.

## 5 Założenia rozwoju docelowego systemu tras rowerowych

### 5.1 Zasady kształtowania spójnej sieci

Po drogach oraz ciągach pieszo-rowerowych w Zgorzelcu poruszają się użytkownicy w różnym wieku, od dzieci po osoby starsze, posiadający zróżnicowane doświadczenie i umiejętności w zakresie jazdy na rowerze. Infrastruktura rowerowa jest wykorzystywana nie tylko przez osoby poruszające się na standardowych rowerach, lecz także przez użytkowników pojazdów o niestandardowej konstrukcji i przeznaczeniu, takich jak m.in.:

- rowery dziecięce holowane za rowerem rodzica na sztywnym holu,
- rowery z doczepionymi przyczepkami, np. do przewozu dzieci,
- tandemy,
- rowery poziome napędzane nogami lub rękami,
- rowery trójkołowe przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami,
- rowery cargo.

Coraz większą popularność zyskują również rowery ze wspomaganiem elektrycznym. W praktyce prędkości osiągane przez ich użytkowników często przekraczają 30 km/h, mimo obowiązujących ograniczeń prawnych.

W związku ze zmieniającymi się potrzebami użytkowników tras rowerowych, a także z trudnościami i licznymi ograniczeniami wynikającymi z istniejącego zagospodarowania przestrzennego, na każdym etapie rozwoju infrastruktury rowerowej zasadne jest korzystanie z doświadczeń oraz dobrych praktyk wypracowanych w innych miastach i regionach.

**Przy planowaniu i projektowaniu infrastruktury rowerowej na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec rekomenduje się stosowanie tzw. pięciu wymogów holenderskiej organizacji standaryzacyjnej C.R.O.W.**

**C.R.O.W. – de Groot R., Red., Design Manual for Bicycle Traffic, Revised edition, Ede, The Netherlands: CROW, 2016.**

### **Pięć wymogów C.R.O.W.:**

- **spójność** – infrastruktura rowerowa powinna tworzyć spójną całość i być połączona z wszystkimi źródłami i celami podróży rowerowych;
- **bezpośredniość** – infrastruktura rowerowa powinna oferować rowerzystom najbardziej bezpośrednie połączenie (tak, aby objazdy były jak najkrótsze);
- **atrakcyjność** – infrastruktura rowerowa powinna być tak zaprojektowana i dopasowana do otoczenia, żeby jazda na rowerze była atrakcyjna;
- **bezpieczeństwo** – infrastruktura rowerowa powinna gwarantować bezpieczeństwo ruchu drogowego, zarówno rowerzystom, jak i innym użytkownikom dróg;
- **wygoda** – infrastruktura rowerowa powinna umożliwić szybki i wygodny przepływ ruchu rowerowego.

O funkcjonalności tras rowerowych decyduje spełnienie wszystkich pięciu wymogów. Niezachowanie nawet jednego z nich może skutkować ograniczoną funkcjonalnością danej trasy, a co za tym idzie – jej mniejszą popularnością.

Projektując, budując i zarządzając infrastrukturą rowerową, należy:

- mieć na uwadze, że przestrzeń w obszarach zabudowanych jest ograniczona i nie wszędzie można zaprojektować i budować wydzielone, samodzielne drogi dla rowerów;
- szczegółowo analizować potrzeby i możliwości, nie w każdej lokalizacji zasadne jest budowanie wydzielonych dróg rowerowych, np. na osiedlach możemy „uspokajać” ruch poprzez wdrażanie odpowiedniego oznakowania (np. strefa ruchu uspokojonego, strefa zamieszkania) lub innych rozwiązań np. budowę tzw. woonerf lub montaż elementów spowalniających ruch;
- mieć na uwadze, że projektowana i budowana infrastruktura rowerowa musi być dostosowana do potrzeb zarówno dzieci, jak i osób starszych;
- kierować się wymaganiami C.R.O.W.;
- kierować się obowiązującymi przepisami prawa i wytycznymi;
- dbać o dobry stan techniczny już istniejącej infrastruktury.

## 5.2 Standardy techniczne i organizacyjne

Zasady projektowania infrastruktury rowerowej mogą się różnić w zależności od kraju, regionu czy miasta, ponieważ często są określane na poziomie krajowym lub lokalnym. Istnieje jednak szereg podstawowych wytycznych i standardów, które są powszechnie stosowane przy planowaniu, projektowaniu oraz budowie infrastruktury rowerowej.

- **Szerokość dróg rowerowych:** Zaleca się, by dla głównych tras rowerowych, o przewidywanym dużym natężeniu ruchu rowerowego, szerokość dwukierunkowej drogi dla rowerów wynosiła co najmniej 3 m (dla pozostałych tras rowerowych 2,5 m) a jednokierunkowych co najmniej 1,5 m.
- **Oddzielenie od ruchu samochodowego:** W miarę możliwości, trasy rowerowe powinny być oddzielone od ruchu samochodowego, na przykład przez fizyczne przegrody, pasy oddzielające lub chodniki.
- **Bezpieczne skrzyżowania:** Skrzyżowania dróg rowerowych z innymi drogami powinny być zaprojektowane tak, aby minimalizować ryzyko kolizji i zapewnić wyraźne znakowanie i sygnalizację.
- **Jasne oznakowanie i znaki drogowe:** Dla rowerzystów ważne jest, aby trasy rowerowe były jasno oznakowane, a na nich umieszczane były odpowiednie znaki informacyjne i ostrzegawcze.
- **Bezpieczne przejścia dla pieszych:** Gdzie trasy rowerowe przecinają chodniki, powinny być zapewnione bezpieczne przejścia dla pieszych, często wyraźnie oznakowane i oświetlone.
- **Odpowiednie nawierzchnie:** Nawierzchnie dróg rowerowych powinny być gładkie, wolne od dziur i wystających elementów, aby zapewnić komfort jazdy i uniknąć wypadków.
- **Stojaki rowerowe:** W okolicach ważnych punktów docelowych, takich jak dworce kolejowe, centra handlowe czy biurowce, powinny być dostępne stojaki rowerowe, aby umożliwić bezpieczne przechowywanie rowerów.
- **Dostępność dla osób niepełnosprawnych:** Infrastruktura rowerowa powinna być dostępna dla osób niepełnosprawnych, na przykład poprzez zapewnienie spadków na krawężnikach i odpowiednie nachylenie dróg rowerowych.

- **Regularne utrzymanie:** Istotne jest utrzymanie infrastruktury rowerowej w dobrym stanie technicznym poprzez regularną konserwację i naprawy.

Sposób organizacji ruchu rowerowego uzależniony jest od wielu czynników, do których należą przede wszystkim natężenie ruchu samochodowego oraz prędkość poruszających się pojazdów. W dalszej kolejności uwzględnia się także udział pojazdów ciężkich w ruchu, popyt i podaż miejsc parkingowych wzdłuż danej drogi oraz liczbę potencjalnych punktów kolizji pomiędzy samochodami a rowerami na głównych kierunkach ruchu rowerowego.

Podstawowe założenia projektowania dróg rowerowych określają, że:

- przy prędkości samochodów do 30 km/h i natężeniu ruchu do 2500 p/d,<sup>4</sup> można stosować integrację ruchu samochodowego i rowerowego w jezdni,
- przy prędkości samochodów między 30 a 50 km/h ruch rowerowy może się odbywać na pasach rowerowych w jezdni lub po wydzielonych drogach rowerowych,
- przy prędkości miarodajnej samochodów powyżej 50 km/h należy stosować segregację fizyczną ruchu samochodowego i rowerowego oraz należy zwracać szczególną uwagę na rozwiązania stosowane na skrzyżowaniach.

## 5.3 Standardy i wytyczne projektowania

### 5.3.1 Dwukierunkowy ruch rowerowy w jezdniach jednokierunkowych

W miejscach, w których nie ma możliwości wyznaczenia dróg dla rowerów, dobrym rozwiązaniem są kontrapasy oraz kontraruch. Ich stosowanie uzasadniają wytyczne CROW, przede wszystkim w zakresie spójności i bezpośredniości, ale także bezpieczeństwa i wygody. Ulice jednokierunkowe często wydłużają trasę rowerzysty, zmuszając go do pokonywania większej liczby skrzyżowań. Wprowadzenie takich rozwiązań skraca dystans i czas przejazdu, co stanowi dodatkową zachętę do korzystania z roweru. Zarówno kontrapas, jak i kontraruch uznawane są za rozwiązania bezpieczne.

---

<sup>4</sup> „EuroVelo - guidance on the route development process”. ECF 2011. We wcześniejszych publikacjach dopuszczano do 1000 p/d i wyjątkowo 3000 p/d.

Kontrapasy rowerowe wyznacza się na ulicach jednokierunkowych jako wydzielone pasy przeznaczone do ruchu rowerów w kierunku przeciwnym do obowiązującego pozostałe pojazdy. Szerokość kontrapasa powinna wynosić co najmniej 1,50 m, przy czym w określonych warunkach dopuszczalne jest jej zmniejszenie do 1,25 m, między innymi gdy kontrapas nie jest ograniczony krawężnikiem lub wysokość krawężnika nie przekracza 0,05 m. Przy doborze szerokości należy zatem uwzględnić sposób ograniczenia pasa oraz uwarunkowania przekroju ulicy. Kontraruch rowerowy, w odróżnieniu od kontrapasa, odbywa się bez wydzielonego pasa ruchu dla rowerów i może być wskazywany odpowiednim oznakowaniem, w tym znakami poziomymi P 27.

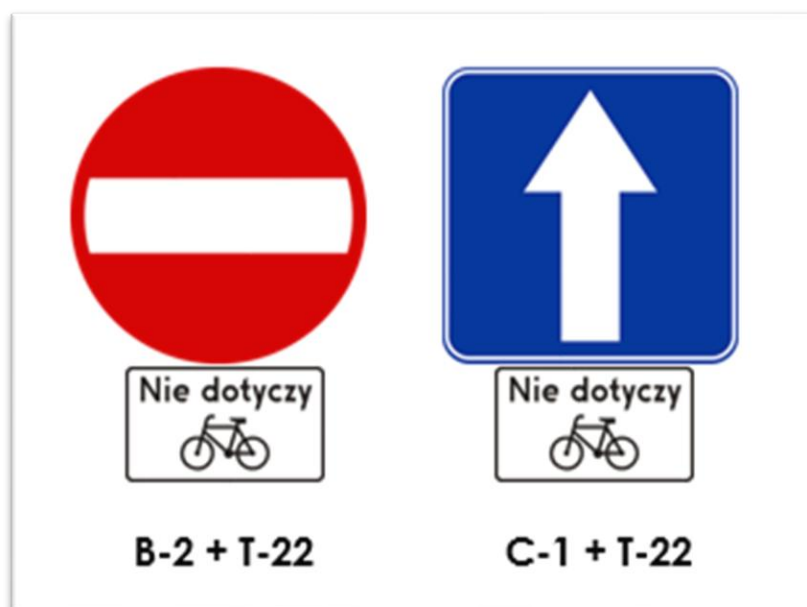


Fotografia 1. Ulica jednokierunkowa z dopuszczonym kontraruchem rowerowym

Źródło: <https://zm.org.pl/wp-content/uploads/2024/01/kontraruch-rowerowy-w-warszawie-na-muranowie-na-ul-karmelickiej.jpg>

Zgodnie z zasadami projektowania ruchu „pod prąd” na ulicach jednokierunkowych, w strefach „tempo 30” (uspokojonego ruchu) oraz w strefach zamieszkania – czyli tam, gdzie występuje jeden pas ruchu i natężenie nie przekracza 1000 pojazdów na dobę – do wprowadzenia ruchu rowerowego w obu kierunkach wystarczające jest zastosowanie wyłącznie oznakowania pionowego. W przypadku większego natężenia ruchu lub gdy jezdnia posiada dwa pasy, konieczne jest również zastosowanie oznakowania poziomego.

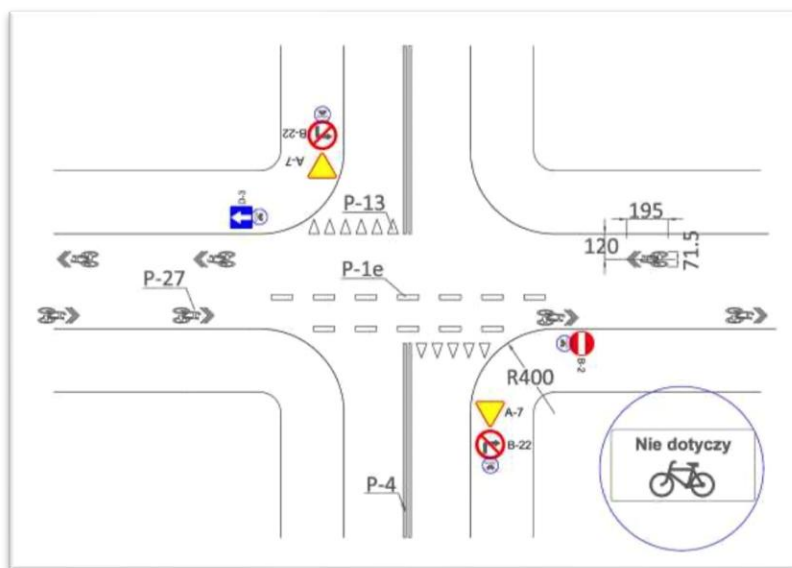
Zarówno kontrapas, jak i kontraruch rowerowy oznacza się po obu stronach ulicy jednokierunkowej. W tym celu stosuje się znak B-2 (zakaz wjazdu), uzupełniony tabliczką T-22 „nie dotyczy rowerów”. Natomiast kierowcy poruszający się zgodnie z kierunkiem ruchu są informowani znakiem D-3 (droga jednokierunkowa) również z tabliczką T-22.



Rysunek 4. Znaki informujące o istnieniu ruchu pod prąd

Źródło: Dziennik ustaw 2019 poz.2310.

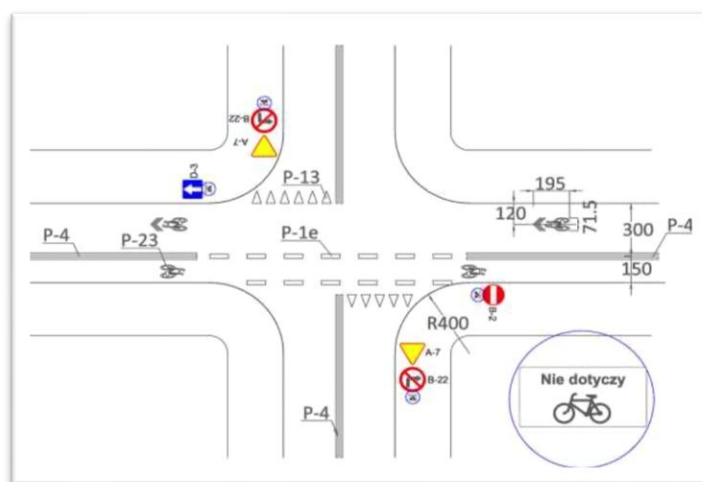
Poza oznakowaniem wjazdu i wyjazdu z ruchu pod prąd umieszcza się tabliczki T-22 pod znakami zakazu skrętu B-21 i B-22 oraz znakami nakazującymi skręt z dróg poprzecznych. Dopuszczenie ruchu pod prąd pozwala na wzajemną widoczność zarówno kierowcy oraz rowerzysty, a co za tym idzie zmniejsza ryzyko wystąpienia kolizji spowodowanych otwieraniem drzwi przez podróżujących samochodami.



Rysunek 5. Przykładowa organizacja dwukierunkowego ruchu rowerowego w jezdni jednokierunkowej

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Wprowadzenie ruchu jednokierunkowego najczęściej ma na celu zwiększenie liczby miejsc parkingowych na danej ulicy lub ograniczenie ruchu tranzytowego (choć w niektórych sytuacjach bardziej skuteczne może być całkowite zamknięcie drogi dla ruchu). Jednocześnie dopuszczenie dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych może stanowić praktyczne rozwiązanie, o ile spełnione są określone warunki. Do takich warunków należą m.in. wąskie jezdnie, obszary o dużym natężeniu ruchu pieszego, intensywnie wykorzystywane miejsca parkingowe przy krawężnikach oraz odcinki o częstym ruchu pojazdów dostawczych.



Rysunek 6. Przykładowa organizacja dwukierunkowego ruchu rowerowego w jezdni jednokierunkowej

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Ruch pod prąd może sprawiać trudności jedynie w określonych miejscach, takich jak wloty na skrzyżowania, gdzie pojazdy mogą przecinać tor jazdy rowerzystów, czy na zakrętach, gdzie rowerzysta poruszający się pod prąd znajduje się po wewnętrznej stronie jezdni.



*Fotografia 2. Wyspa oddzielająca pas ruchu rowerowego*

*Źródło: Katalog przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów - Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego.*

Aby rozwiązać ten problem, można zastosować wyspy rozdzielające pas ruchu, które tworzą wydzielony odcinek drogi dla rowerów, np. o długości 5 metrów, oznaczony symbolem „rower” P-23. Natomiast przy większym natężeniu ruchu samochodowego zaleca się wprowadzenie dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych poprzez wyznaczenie kontrapasów na jezdni.



Rysunek 7. Znak P-27

Źródło: Dziennik Ustaw 2019 poz. 2310.

W szczególnych sytuacjach, wymienionych poniżej, stosuje się oznakowanie P-27 „kierunek i tor ruchu roweru”:

- w celu wskazania dopuszczenia ruchu rowerów w obu kierunkach na jezdniach ulic jednokierunkowych (łącznie z tabliczkami „dopuszczony ruch rowerów” pod znakami pionowymi B-2 i D-3),
- na odcinkach jezdni, przy których zlokalizowane są ukośne lub prostopadłe miejsca postojowe dla samochodów – zamiast wyznaczania pasa ruchu dla rowerów; znak umieszcza się wówczas w odległości co najmniej 1,5 m od krawędzi tych miejsc postojowych lub w osi pasa ruchu,
- na jezdniach jednokierunkowych z wyznaczonym kontrapasem dla wskazania kierunku zgodnego z ogólną organizacją ruchu lub w przypadku dopuszczenia ruchu rowerów w obu kierunkach bez wyznaczania kontrapasa; znak P-27

umieszcza się wtedy na pasie ruchu ogólnego, po stronie przeciwnej do kontrapasa,

- na odcinkach jezdni stanowiących wyłącznie torowisko tramwajowe – znak umieszcza się między szynami,
- na skrzyżowaniach oraz bezpośrednio przed nimi (do 20 m), gdzie zgodnie z art. 16 ust. 7 ustawy Prawo o ruchu drogowym rowerzysta może poruszać się środkiem pasa ruchu, w szczególności na rondach,
- na jezdni jako przedłużenie pasa ruchu dla rowerów, zwłaszcza gdy jego zakończenie wynika z niewystarczającej szerokości jezdni,
- jako kontynuacja drogi dla rowerów, drogi dla rowerów i pieszych lub pasa ruchu dla rowerów w celu poprawy czytelności przebiegu trasy na odcinkach o niejednoznacznej geometrii,
- jako oznakowanie pomocnicze na trasach rowerowych.

Znak P-27 powinien być umieszczany nie rzadziej niż co 50 m, przy czym zaleca się stosowanie go co 25 m, a w rejonie skrzyżowań nawet co 5–10 m. Na jezdniach ograniczonych krawężnikami nie należy go lokalizować bliżej niż 0,3 m od krawężnika (licząc do krawędzi znaku). W przypadku parkowania ukośnego lub prostokątnego znak należy umieszczać w osi pasa ruchu lub w odległości co najmniej 1,5 m od krawędzi jezdni (lub pasa postojowego). Dopuszcza się jego stosowanie w odległości 0,2 m od krawędzi jezdni nieograniczonej krawężnikiem (np. poza obszarem zabudowanym).

Lokalizację oznakowania P-27 należy każdorazowo dostosować do istniejących warunków w jezdni. W szczególności nie może ono prowadzić rowerzystów na wpusty kanalizacyjne, włazy rewizyjne, nierówności nawierzchni, podłużne szczeliny czy wystające elementy odblaskowe.

### 5.3.2 Oznakowanie tras rowerowych

Zgodnie z ustawą Prawo o Ruchu Drogowym, rowerzysta ma obowiązek korzystania z drogi dla rowerów lub pasa ruchu dla rowerów, jeżeli są one wyznaczone w kierunku jego jazdy. W przypadku poruszania się po ciągu pieszo-rowerowym powinien ustępować pierwszeństwa pieszym oraz zachować szczególną ostrożność.

Drogi dla rowerów, pasy ruchu dla rowerów oraz ciągi pieszo-rowerowe należy oznaczać zgodnie z obowiązującymi przepisami, przy wykorzystaniu zarówno znaków pionowych, jak i poziomych. Znak C-13, oznaczający drogę dla rowerów, zobowiązuje

kierujących jednośladowi do korzystania z tej infrastruktury. Z kolei znak C-13/16 wskazuje na ciąg pieszo-rowerowy i występuje w dwóch wariantach.

Pierwszy wariant, w którym symbole oddzielone są poziomą kreską, oznacza wspólne użytkowanie całej szerokości drogi przez pieszych i rowerzystów. Może być stosowany przy natężeniu ruchu nieprzekraczającym 450 pieszych na godzinę i 50 rowerów na godzinę lub alternatywnie do 50 pieszych na godzinę i 250 rowerów na godzinę. Drugi wariant, z pionowym podziałem symboli, wskazuje na wydzielone części dla pieszych i rowerzystów, którzy powinni poruszać się po stronach określonych na znaku.

Innym oznaczeniem dopuszczającym ruch rowerowy jest znak C-16 uzupełniony tabliczką „Dopuszczony ruch rowerowy”, który zezwala rowerzystom na korzystanie z chodnika. Do każdego z wymienionych znaków stosuje się również odpowiednie oznakowanie odwołujące. Dodatkowo, znak pionowy F-19 wskazuje pas przeznaczony do ruchu rowerów.



Rysunek 8. Znaki pionowe dopuszczające ruch rowerowy  
Źródło: Dziennik Ustaw 2019 poz. 2310.

Uzupełnieniem infrastruktury rowerowej są przejazdy przez skrzyżowania, które oznacza się za pomocą znaków poziomych, pionowych oraz sygnalizacji świetlnej. Do oznakowania poziomego należą m.in. znak P-11 wyznaczający przejazd oraz symbol roweru P-23. Oznakowanie pionowe pełni funkcję informacyjną dla kierowców pojazdów samochodowych. Znaki D-6a i D-6b wskazują odpowiednio przejazd dla rowerzystów oraz przejście dla pieszych połączone z przejazdem rowerowym.

### 5.3.3 Ruch rowerowy na zasadach ogólnych – uspokojenie ruchu

Ruch rowerowy w jezdni na zasadach ogólnych, określany również jako „uspokojenie ruchu”, polega na tym, że rowerzyści uczestniczą w ruchu drogowym na takich samych zasadach jak inne pojazdy, np. samochody czy motocykle. Podejście to zakłada

równorzędne traktowanie roweru jako środka transportu, co może sprzyjać zmniejszeniu prędkości ruchu oraz poprawie bezpieczeństwa na drogach. Kluczowe kwestie związane z tym rozwiązaniem obejmują:

- **Prawa i obowiązki:** Rowerzyści są zobowiązani do przestrzegania przepisów ruchu drogowego na równi z kierowcami, m.in. zatrzymywania się na czerwonym świetle, ustępowania pierwszeństwa czy sygnalizowania manewrów.
- **Pozycja na jezdni:** Powinni poruszać się prawą stroną pasa ruchu, zgodnie z kierunkiem jazdy, zachowując bezpieczny odstęp od innych uczestników ruchu.
- **Bezpieczeństwo:** Zarządcy dróg powinni zapewniać odpowiednie warunki bezpieczeństwa poprzez właściwe oznakowanie, sygnalizację oraz infrastrukturę towarzyszącą.
- **Projektowanie dróg:** W procesie planowania i modernizacji układu drogowego należy uwzględniać potrzeby rowerzystów, w tym budowę infrastruktury rowerowej i stosowanie odpowiednich oznaczeń.
- **Wzajemny szacunek:** Zarówno kierowcy, jak i rowerzyści powinni zachowywać ostrożność i respektować swoje prawa. Kierowcy powinni bezpiecznie wyprzedzać rowerzystów, a rowerzyści poruszać się w sposób przewidywalny.
- **Edukacja:** Istotne jest prowadzenie działań edukacyjnych zwiększających świadomość zasad ruchu drogowego i bezpieczeństwa wśród wszystkich użytkowników dróg.

Ruch rowerowy na zasadach ogólnych powinien być stosowany przede wszystkim na drogach i ulicach o uspokojonym ruchu, na których obowiązująca prędkość nie przekracza 30 km/h, a natężenie ruchu samochodowego pozwala na bezpieczne współdzielenie jezdni przez rowerzystów i pojazdy silnikowe. Dotyczy to zwłaszcza stref zamieszkania oraz stref ograniczonej prędkości do 30 km/h. Na ulicach, na których dopuszczalna prędkość wynosi 40 km/h lub więcej, należy każdorazowo przeanalizować potrzebę zastosowania infrastruktury zapewniającej większy stopień separacji ruchu rowerowego od ruchu samochodowego, z uwzględnieniem prędkości i natężenia ruchu oraz uwarunkowań przestrzennych.

W celu uspokojenia ruchu należy stosować środki wymuszające redukcję prędkości. Standardy wskazują tu rozwiązania takie jak: progi zwalniające płytowe o długości

co najmniej 5 m, progi wyspowe, szykany, rozcięcia, wyspy dzielące, zwężenia jezdni, kręty tor jazdy czy wyniesione tarcze skrzyżowań. Funkcję szykan mogą pełnić również miejsca postojowe, jeśli są rozmieszczone naprzemiennie w grupach po 4–8 po obu stronach jezdni, zmuszając kierowców do zmiany toru jazdy. W przypadku zmiennego wykorzystania miejsc parkingowych (duże obłożenie w godzinach szczytu, mniejsze poza nimi), należy uzupełniać je elementami małej architektury, takimi jak donice czy kwietniki. W przeciwnym razie, przy braku zaparkowanych pojazdów, szeroka i pusta jezdnia może sprzyjać rozwijaniu nadmiernych prędkości.

#### 5.3.4 Śluza dla rowerów

Śluza rowerowa to wydzielona część jezdni zlokalizowana na wlocie skrzyżowania, obejmująca całą szerokość jezdni lub wybrany pas ruchu. Służy ona do zatrzymania rowerzystów w celu umożliwienia zmiany kierunku jazdy lub ustąpienia pierwszeństwa i jest oznakowana odpowiednimi znakami. W Polsce rozwiązanie to stosowane jest od 2011 roku i sprawdza się szczególnie dobrze na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną wyposażoną w wcześniejszy sygnał zielony dla rowerzystów (zwykle o 3–6 sekund).

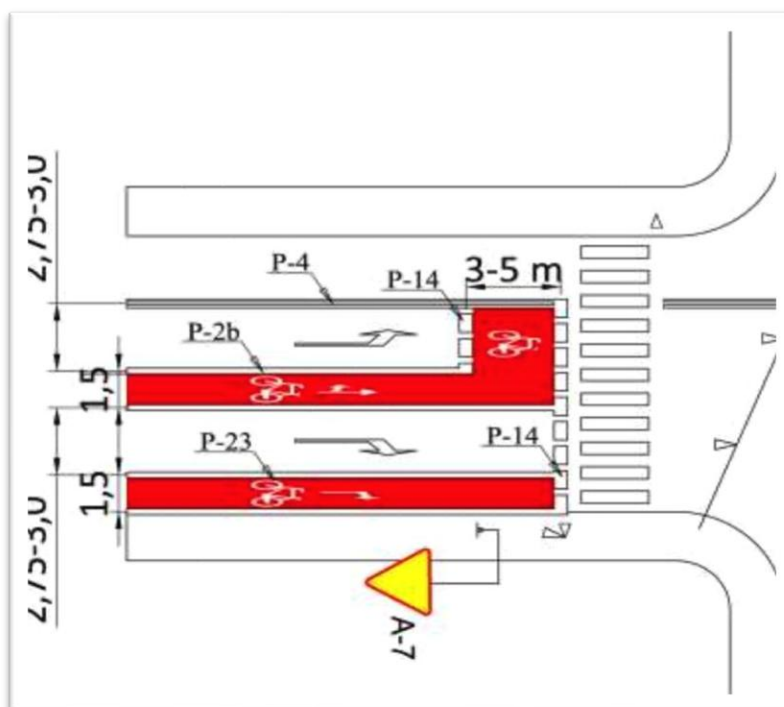
Śluzy rowerowe występują w kilku podstawowych wariantach. Najczęściej stosowana jest śluza klasyczna, projektowana na wlotach skrzyżowań z sygnalizacją świetlną. Wyznacza się ją za pomocą linii P-14 poprowadzonych prostopadle do kierunku ruchu oraz linii P-4 lub P-2 umieszczonych po bokach. Linia zatrzymania dla rowerzystów (P-14) ma szerokość odpowiadającą szerokości pasa ruchu ogólnego lub pasa rowerowego, natomiast linia zatrzymania dla pojazdów samochodowych znajduje się w odległości 3–5 m przed nią. W obrębie śluzy umieszcza się symbol roweru P-23, a w razie potrzeby – szczególnie przy większej liczbie pasów ruchu – również oznaczenia kierunkowe P-8. Dodatkowo przed skrzyżowaniem stosuje się znak F-10 informujący o występowaniu tego rozwiązania.

Aby śluza rowerowa funkcjonowała prawidłowo, ruch rowerowy powinien odbywać się na zasadach ogólnych obowiązujących na jezdni lub z wykorzystaniem wyznaczonych pasów rowerowych.



Fotografia 3. Przykład śluzy rowerowej

Źródło: <https://rowerowypoznan.pl>

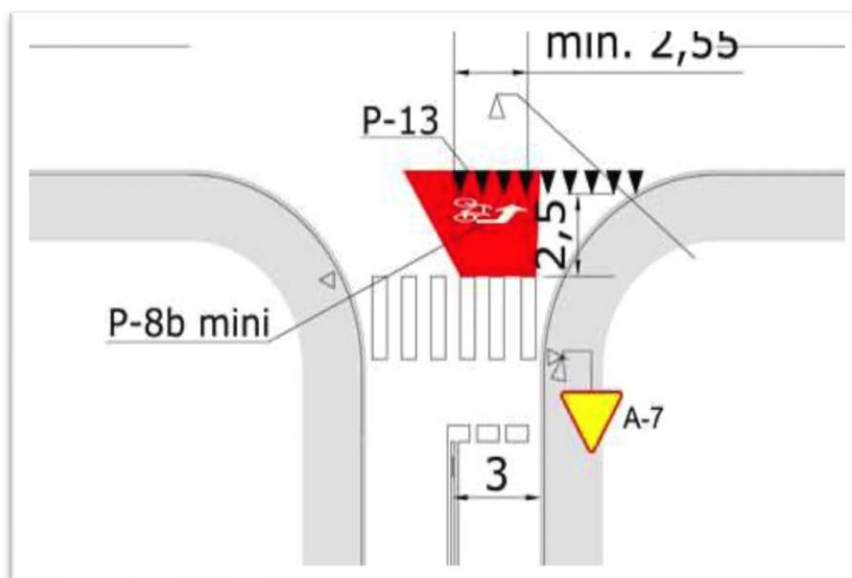


Rysunek 9. Śluza rowerowa klasyczna typu 1

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Drugim typem śluzy jest taka, którą stosuje się tylko na drogach podporządkowanych skrzyżowań nie posiadających sygnalizacji świetlnej lub na skrzyżowaniach

posiadających sygnalizację. Pozwala ona rowerzystom posiadającym możliwość jazdy lub tym, którzy otrzymali sygnał zielony bezpośrednio skręcić w lewo.

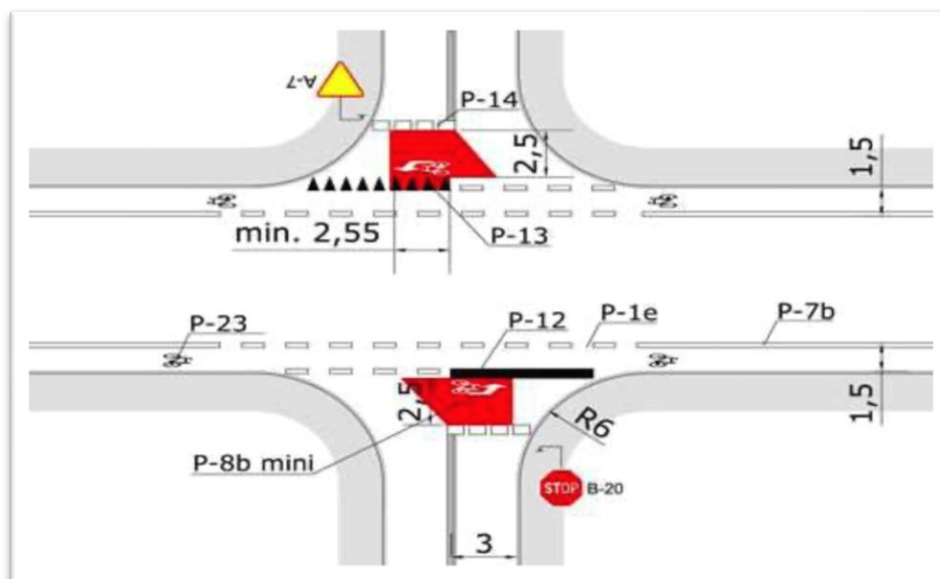


Rysunek 10. Śluza rowerowa klasyczna typu 2

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Na przedłużeniu pasa ruchu dla rowerów znajdującego się na drodze z pierwszeństwem lub drogi dla rowerów biegnącej bezpośrednio wzdłuż takiej drogi stosuje się oznakowanie przejazdu rowerowego P-11. Linia bardziej oddalona od skrzyżowania powinna być zaprojektowana pod kątem 30° względem osi skrzyżowania oraz w odległości nie mniejszej niż 4 m od krawędzi pasa rowerowego lub drogi dla rowerów.

W dalszym przebiegu obie linie P-11 prowadzi się równolegle do drogi z pierwszeństwem. Pomiędzy tymi liniami umieszcza się oznakowanie poziome wskazujące na konieczność warunkowego zatrzymania. Natomiast między tą linią a linią zatrzymania stosuje się symbol roweru P-23 wraz ze strzałką kierunkową P-8j, informującą o kierunku jazdy.

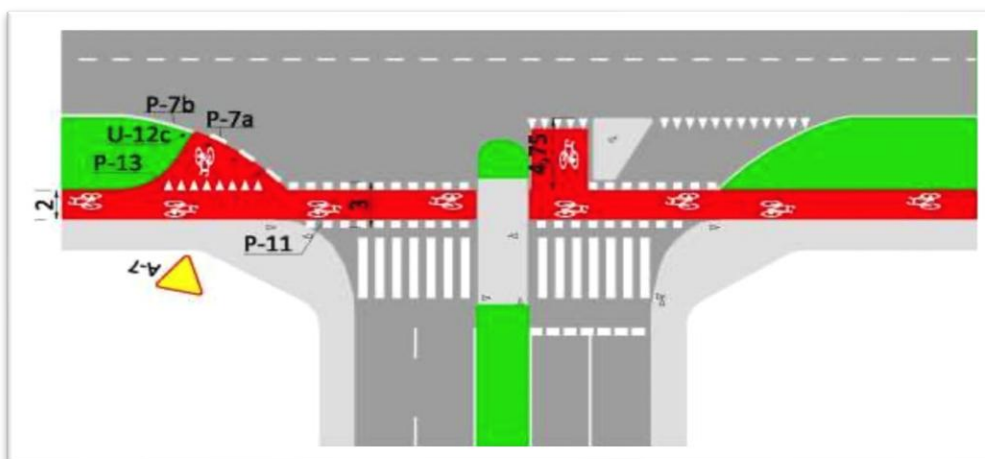


Rysunek 11. Śluza rowerowa klasyczna typu 2 na wlotach podporządkowanych

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Podobnie jak w poprzednim przypadku, na drodze stosuje się znak F-10 informujący o występowaniu tego rodzaju infrastruktury. Śluza typu 2 lokalizowana jest na wlocie drogi podporządkowanej, gdy na drodze z pierwszeństwem występuje m.in. duże natężenie ruchu, dopuszczalna prędkość przekracza 50 km/h oraz wyznaczono więcej niż jeden pas ruchu. Rozwiązanie to ułatwia rowerzystom wykonanie skrętu w drogę podporządkowaną.

Śluza typu 3 stosowana jest na skrzyżowaniach zwykłych i projektowana pomiędzy przecięciem dróg ogólnodostępnych a przejazdami rowerowymi. Wyznacza się ją za pomocą linii warunkowego zatrzymania P-13 lub P-14, umieszczonej bezpośrednio przed krawędzią drogi ogólnodostępnej, oraz linii wyznaczających pas ruchu P-2 lub P-4. Podobnie jak w innych typach śluz, również w tym przypadku w jej obrębie umieszcza się symbol roweru P-23. Przy większej liczbie pasów ruchu śluzę lokalizuje się na pasie przeznaczonym do jazdy na wprost.



Rysunek 12. Śluza rowerowa typu 3 (po prawej stronie na rysunku) oraz typu 4 (po lewej stronie rysunku)

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Aby ułatwić użytkownikom dróg identyfikację, śluzy typu 1, 2 i 4 wraz z pasami filtrującymi prowadzącymi do nich powinny być wyróżnione czerwonym kolorem nawierzchni.

W odległości około 30 m (maksymalnie 50 m) przed skrzyżowaniem należy umieścić znak F-10 przedstawiający organizację ruchu, w tym pasy filtrujące i śluzy rowerowe dla poszczególnych kierunków. Na pasach filtrujących prowadzących do śluz stosuje się odpowiednie strzałki kierunkowe P-8 w wersji mini, wskazujące kierunek jazdy na skrzyżowaniu.

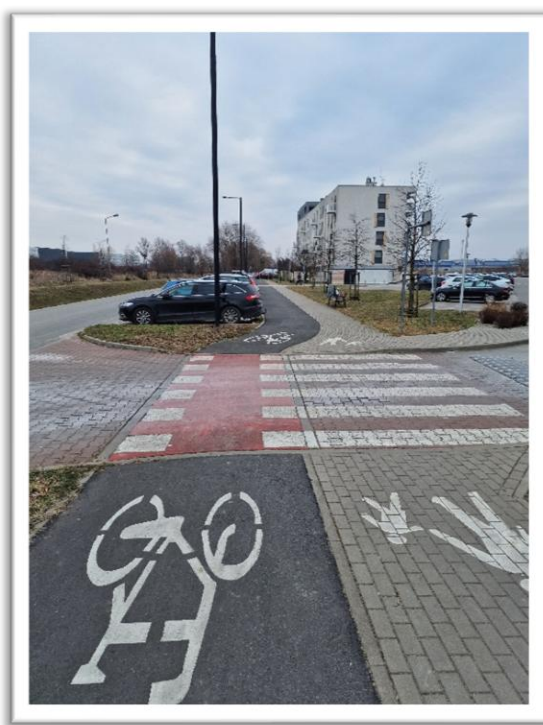
### 5.3.5 Przejazdy dla rowerzystów

Przejazd dla rowerzystów stanowi miejsce przecięcia trasy rowerowej z drogą ogólnodostępną. Jest oznaczany znakami drogowymi – poziomym P-11 oraz pionowymi D-6a lub D-6b – a dodatkowo może być wyróżniony czerwonym kolorem nawierzchni. Wyznacza się go także tam, gdzie rowerzyści poruszający się pasem ruchu dla rowerów przekraczają drogę poprzeczną; w takim przypadku nie stosuje się znaków pionowych D-6a ani D-6b. Dopuszczalne jest użycie linii prowadzących P-1d lub P-1e zamiast oznakowania P-11 w przedłużeniu pasa rowerowego, szczególnie gdy nie występuje ryzyko ograniczonej widoczności rowerzysty na jezdni. Przejazd powinien tworzyć geometryczną całość z trasą lub pasem ruchu dla rowerów.

Niedopuszczalne jest załamywanie pod kątem linii wyznaczających krawędzie trasy rowerowej, pasa ruchu dla rowerów oraz samego przejazdu, ponieważ zmniejsza to jego użyteczną szerokość i pogarsza bezpieczeństwo, utrudniając ewakuację ze

skrzyżowania. Krawędzie przejazdu powinny być styczne do łuków wyznaczających przebieg trasy rowerowej przed nim lub – jeśli trasa przebiega prosto – równoległe do jej krawędzi. Dopuszcza się prowadzenie przejazdu po łuku w przedłużeniu pasa ruchu dla rowerów, jeśli wynika to z torów ruchu na skrzyżowaniu.

Zgodnie ze standardami, dla jednokierunkowych dróg dla rowerów o szerokości 1,5 m szerokość przejazdu powinna wynosić 1,8 m, natomiast dla dróg szerszych niż 1,8 m – być równa ich szerokości. W uzasadnionych przypadkach, przed przejazdami wyposażonymi w sygnalizację świetlną lub podporządkowanie, należy przewidzieć obszary akumulacji rowerów o długości co najmniej 2,0 m i szerokości 3,0 m. Jeżeli przejazd dla rowerzystów znajduje się w ciągu drogi rowerowej z pierwszeństwem i przebiega przez skrzyżowanie bez sygnalizacji świetlnej, zaleca się jego lokalizację na wyniesionym progu zwalniającym.



Fotografia 4. Przejazd dla rowerzystów

Źródło: Materiały własne.

Jeżeli przejazd dla rowerzystów znajduje się w ciągu trasy rowerowej z pierwszeństwem, na drodze poprzecznej przed nim należy umieścić – nad znakami D-6a lub D-6b („przejazd dla rowerzystów” lub „przeście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów”) – znak A-7 „ustęp pierwszeństwa” albo B-20 „stop”. Dodatkowo wzdłuż przejazdu wyznacza się linię zatrzymań P-13, przy czym trójkąty tej linii powinny być

umieszczone obok prostokątów tworzących oznakowanie P-11 „przejazd dla rowerzystów”.

W przypadku gdy przejazd stanowi przedłużenie trasy rowerowej bez pierwszeństwa, przed wlotem na przejazd należy ustawić po prawej stronie znak A-7 lub B-20 oraz wyznaczyć odpowiednią linię zatrzymań na nawierzchni. Linia ta powinna znajdować się wyłącznie na tej części drogi dla rowerów, która prowadzi w kierunku przejazdu.

Dla dróg dla rowerów dwukierunkowych zaleca się wyznaczenie pasów ruchu linią P-2 na odcinku o długości co najmniej równej głębokości obszaru akumulacji przed przejazdem. Natomiast na jezdni poprzecznej posiadającej pierwszeństwo przed przejazdem należy ustawić znaki D-6a lub D-6b; dopuszcza się ich uzupełnienie znakiem D-1 „droga z pierwszeństwem”, zwłaszcza gdy pierwszeństwo zostało wcześniej odwołane znakiem D-2.

Możliwe jest także wskazanie podporządkowania trasy rowerowej za pomocą znaku A-7 lub B-20 umieszczonego przy jezdni, wzdłuż której przebiega trasa rowerowa, pod warunkiem że znak ten jest dobrze widoczny z drogi dla rowerów (czyli znajduje się między jezdnią a trasą, w odległości nie większej niż 1 m od jej krawędzi). W takim przypadku konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego oznakowania poziomego, czyli linii zatrzymań na wlocie trasy rowerowej.

Należy pamiętać, że rowerzysta może opuścić przejazd w dowolnym kierunku. Dlatego jeśli na jezdni, przez którą wyznaczono przejazd, obowiązują szczególne zasady (np. zakaz ruchu rowerów lub ruch jednokierunkowy), powinny być przy niej ustawione odpowiednie znaki drogowe, dobrze widoczne z wlotu drogi dla rowerów i przejazdu. Znaki te należy umieszczać po prawej stronie jezdni w odległości od 5 do 15 m od przejazdu. W przypadku ograniczonej widoczności zaleca się stosowanie przy trasie rowerowej tablic przeddrogowskazowych informujących o organizacji ruchu na jezdni poprzecznej, w szczególności o ewentualnym zakazie ruchu rowerów.

### 5.3.6 Trasa dla rowerów jako samodzielny wlot skrzyżowania

Trasę rowerową należy traktować jak pełnoprawną drogę, dlatego jej powiązania z innymi elementami sieci drogowej powinny być projektowane analogicznie do rozwiązań stosowanych dla ruchu samochodowego. W przypadku skrzyżowań trójramiennych, połączenie jezdni ogólnodostępnych – gdzie ruch rowerowy odbywa się na zasadach ogólnych lub po pasach rowerowych – z drogą dla rowerów po przeciwnej stronie wlotu poprzecznego powinno być realizowane jako czwarty wlot

skrzyżowania, a nie jako przejazd dla rowerzystów zlokalizowany obok niego. Takie rozwiązanie ogranicza ryzyko kolizji między rowerzystami jadącymi na wprost z wlotu poprzecznego na drogę dla rowerów a pojazdami skręcającymi w prawo względem przejazdu wyznaczonego poza skrzyżowaniem.

### 5.3.7 Azyle

W niektórych przypadkach trasy rowerowe przecinające drogi powinny umożliwiać rowerzystom zatrzymanie się na skrzyżowaniu. Azyle dla rowerzystów stosuje się w dwóch sytuacjach: gdy rowerzysta wykonuje skręt w lewo i z uwagi na natężenie ruchu musi ustąpić pierwszeństwa pojazdom nadjeżdżającym z przeciwka, zatrzymując się przy osi jezdni, oraz gdy przekracza jezdnię poprzecznie w miejscu o dużym natężeniu i prędkości ruchu lub przy wielu pasach ruchu.

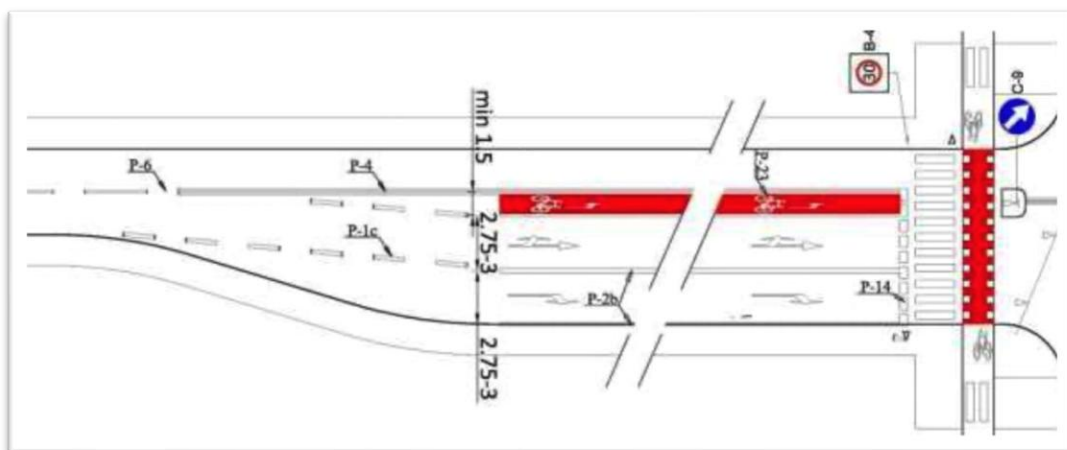
Azyle składają się z wysp dzielących oraz przestrzeni oczekiwania pomiędzy nimi. Azyl zlokalizowany w obrębie przejazdu dla rowerzystów powinien mieć szerokość równą szerokości przejazdu i zapewniać możliwość bezpiecznego zatrzymania roweru ustawionego poprzecznie do osi jezdni na długości co najmniej 2 m. W przypadku tras rekreacyjnych lub turystycznych, gdzie można spodziewać się większej liczby rowerów z przyczepkami dziecięcymi, długość tę należy zwiększyć do 4,0 m.

Azyl przeznaczony dla rowerzystów przekraczających jezdnię powinien zapewniać odpowiednią przestrzeń oczekiwania pomiędzy przekraczаныmi pasami ruchu. Długość strefy oczekiwania na azylu powinna wynosić co najmniej 2,50 m, a w trudnych warunkach dopuszcza się jej ograniczenie do 2,00 m. Szerokość strefy oczekiwania powinna odpowiadać szerokości przejazdu dla rowerów, tak aby azyl nie powodował przewężenia toru ruchu rowerzystów. W przypadku azyli umożliwiających skręt rowerzystów w lewo należy zapewnić przestrzeń dostosowaną do szerokości pasa ruchu dla rowerów oraz umożliwiającą bezpieczne oczekiwanie przed wykonaniem manewru. Na odcinku poprzedzającym taki azyl należy zastosować rozwiązania ograniczające możliwość wyprzedzania pojazdów, np. poprzez fizyczne rozdzielenie przeciwnych kierunków ruchu.

Azyle pełnią również funkcję uspokojenia ruchu, wymuszając zmianę toru jazdy pojazdów, a także mogą być wykorzystywane przez pieszych do przekraczania jezdni. Azyle do skrętu w lewo stosuje się wyłącznie na jezdniach z jednym pasem ruchu w każdym kierunku (z wyjątkiem azyli prowadzących na przejazd dla rowerzystów).

Pas ruchu przed azylem powinien mieć szerokość ograniczającą możliwość wyprzedzania rowerzysty, co oznacza, że zasadniczo nie powinien przekraczać 3,0 m.

W obrębie azylu do skrętu w lewo powinno zmieścić się w zależności od natężenia ruchu – co najmniej 2–3 rowery ustawione równolegle lub ukośnie do osi jezdni, przy czym należy uwzględnić możliwość obecności roweru z przyczepką. Tego typu rozwiązania stosuje się zwłaszcza tam, gdzie rowerzyści wjeżdżają na trasę rowerową lub inną drogę, na którą skręt w lewo bądź sam wjazd jest niedozwolony dla pozostałych pojazdów.



Rysunek 13. Przykład azylu do skrętu w lewo dla rowerzystów

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Dopuszcza się esowanie przebiegu trasy dla rowerów wewnątrz azylu pod warunkiem, że rowerzyści skręcają najpierw w prawo (wymuszając kontakt wzrokowy z pojazdami zbliżającymi się do przejazdu dla rowerzystów na kolejnej jezdni) i pod warunkiem zachowania przekrojów i promieni łuków umożliwiających ewakuację rowerzystów z przejazdu (szerokość na wlocie przejazdu dla rowerzystów co najmniej 4,0 m, promień łuków co najmniej 2,0 m). Azyle do przekraczania jezdni w poprzek stosuje się

w następujących przypadkach:

- przy dużych natężeniach ruchu na przekraczanej jezdni i braku sygnalizacji świetlnej,
- przy czterech lub więcej pasach ruchu bez sygnalizacji świetlnej,

- przy sześciu lub więcej pasach ruchu i sygnalizacji świetlnej, ze względu na różnice czasu, ewakuacji samochodów i rowerów.

### 5.3.8 Przejazdy przez tory kolejowe

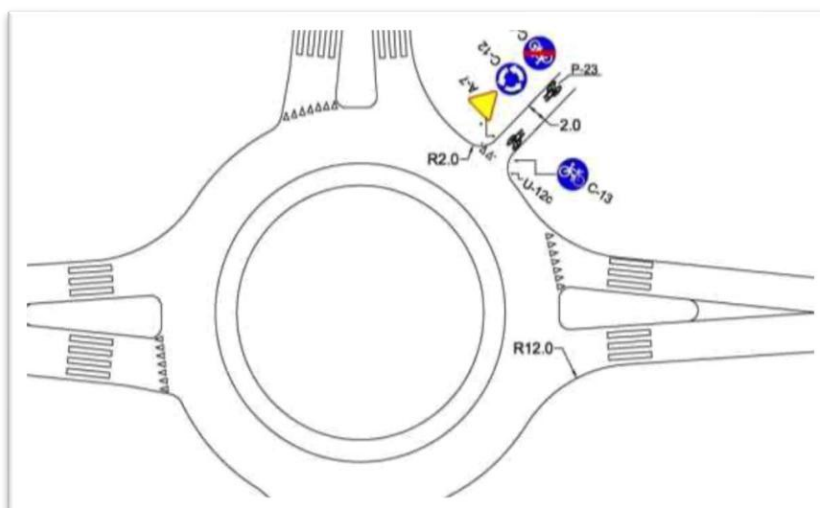
Zasady organizacji ruchu rowerowego na przejazdach przez tory kolejowe regulują przepisy dotyczące skrzyżowań linii kolejowych i bocznicy kolejowych z drogami, a szczegółowe rozwiązania w zakresie infrastruktury rowerowej określają Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów WR D 42 3. Przy projektowaniu przejazdu należy dążyć do prowadzenia trasy rowerowej przez tory pod kątem zbliżonym do 90°, co ogranicza ryzyko wypadnięcia koła roweru w rowek szynowy i poprawia bezpieczeństwo przejazdu. W trudnych warunkach dopuszcza się kąt przecięcia osi trasy rowerowej z osią toru w przedziale od 60° do 120°. W celu uzyskania odpowiedniego kąta możliwe jest zastosowanie odgięcia trasy rowerowej lub śluzy dla rowerów. W przypadku przejazdów kolejowo drogowych kategorii C i D oraz przejść kategorii E zaleca się uzyskanie wymaganego kąta co najmniej 12 m przed krawędzią skrajnej szyny.

### 5.3.9 Organizacja ruchu rowerowego na małych jednopasmowych rondach

Szczególnym typem skrzyżowania, na którym nie stosuje się dedykowanych rozwiązań dla rowerzystów, jest rondo jednopasowe. W przypadku takich rond ruch rowerowy powinien odbywać się po jezdni na zasadach ogólnych.

Dopuszcza się prowadzenie wydzielonych dróg dla rowerów przez wloty małych rond jednopasmowych jedynie wtedy, gdy stanowią one kontynuację tras biegnących wzdłuż przeciwnych wlotów po tej samej stronie. Należy jednak zapewnić ich powiązanie ze wszystkimi kierunkami ruchu, w których rowerzyści mogą poruszać się jezdnią na zasadach ogólnych. Można to osiągnąć poprzez wprowadzenie łączników drogi dla rowerów bezpośrednio do jezdni ronda lub odpowiednie ukształtowanie wlotu przejazdu dla rowerzystów oraz zastosowanie właściwego oznakowania przeddrogowskiego na pozostałych wlotach.

Zgodnie ze standardami obowiązującymi w województwie dolnośląskim, dwukierunkowe trasy rowerowe powinny być dodatkowo włączane do jezdni małego ronda jednopasowego poprzez odrębny wlot.



Rysunek 14. Samodzielnny wlot do jednopasmowego ronda dwukierunkowej trasy rowerowej

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

### 5.3.10 Konstrukcja nawierzchni tras rowerowych

Nawierzchnia drogi dla rowerów ma istotne znaczenie nie tylko dla bezpieczeństwa, ale także dla komfortu jazdy. Kluczowym jej elementem jest warstwa ścieralna, która powinna być równa, gładka, a jednocześnie zapewniać odpowiednią przyczepność. W przypadku nawierzchni asfaltowych (bitumicznych) stosuje się różne rodzaje warstw ścieralnych, w tym:

- mastyks grysowy – charakteryzujący się bardzo dużą szczelnością,
- beton asfaltowy – najczęściej stosowany,
- asfalt porowaty – mniej trwały, o szorstkiej strukturze i zdolności odprowadzania wody,
- beton asfaltowy do bardzo cienkich warstw – o grubości 2–3 cm,
- asfalt lany – o podwyższonej zawartości lepiszcza i wypełniacza.

Zalecana konstrukcja nawierzchni obejmuje:

- warstwę ścieralną asfaltową o grubości po zagęszczeniu około 5 cm, wykonaną np. z mieszanek mineralno-asfaltowych grysowych, betonu asfaltowego o nieciągłym uziarnieniu 0/6 lub mastyksu grysowego o nieciągłym uziarnieniu 0/4,
- podbudowę stabilizowaną mechanicznie o grubości 20 cm (po zagęszczeniu), z kruszywa naturalnego, najlepiej porfiru lub diabazu,

- warstwę odsączającą o grubości 10 cm (po zagęszczeniu) dla gruntów klasy G1; w przypadku gruntów słabszych należy zastosować warstwę ulepszonego podłoża o takiej grubości, aby zabezpieczyć konstrukcję przed przemarzaniem.



Fotografia 5. Nawierzchnia asfaltowa drogi dla rowerów

Źródło: Materiały własne.

### 5.3.11 Utrzymanie nawierzchni

Sprawne i bezpieczne funkcjonowanie dróg rowerowych wymaga ich systematycznego i całorocznego utrzymania. Nawierzchnia powinna pozostawać równa, wolna od zanieczyszczeń i zarastającej roślinności, a oznakowanie powinno być czytelne. Uszkodzenia nawierzchni, zalegające liście, piasek, śnieg lub lód mogą prowadzić do utraty przyczepności, utrudniać hamowanie i wykonywanie manewrów oraz zmuszać rowerzystów do nagłej zmiany toru jazdy.

Zapewnienie odpowiednich środków finansowych na bieżące utrzymanie infrastruktury rowerowej jest uzasadnione również z punktu widzenia gospodarowania majątkiem publicznym. Regularne przeglądy, czyszczenie nawierzchni, pielęgnacja zieleni, odnawianie oznakowania oraz szybkie usuwanie niewielkich uszkodzeń pozwalają ograniczyć postępującą degradację infrastruktury i zmniejszyć ryzyko konieczności wykonywania w przyszłości bardziej kosztownych remontów. Odpowiednie utrzymanie pozwala tym samym wydłużyć okres użytkowania infrastruktury i zachować efekty poniesionych wcześniej nakładów inwestycyjnych.

Utrzymanie odpowiedniego standardu tras ma również bezpośredni wpływ na ich wykorzystanie. Infrastruktura, która jest nieprzejezdna, zarośnięta, uszkodzona lub niewłaściwie utrzymana w okresie jesiennym i zimowym, traci część swojej funkcji transportowej niezależnie od jakości pierwotnego projektu. Z tego względu wydatki na utrzymanie powinny być traktowane jako stały element funkcjonowania systemu rowerowego, uwzględniany już na etapie planowania nowych inwestycji, a nie wyłącznie jako działanie podejmowane po wystąpieniu poważniejszych uszkodzeń.

### 5.3.12 Parkowanie rowerów

Parkingi dla rowerów nie powinny być sytuowane bezpośrednio przy wiatrach ani na peronach przystanków, aby nie zakłócać ruchu pasażerów. Jeśli w danym miejscu rowery są przypinane do słupów znaków drogowych lub ogrodzeń, świadczy to o zapotrzebowaniu na odpowiednio zaprojektowaną infrastrukturę do ich parkowania.



Fotografia 6. Parking rowerowy przy węźle przesiadkowym - Dworzec Główny w Krakowie

Źródło: Materiały własne.

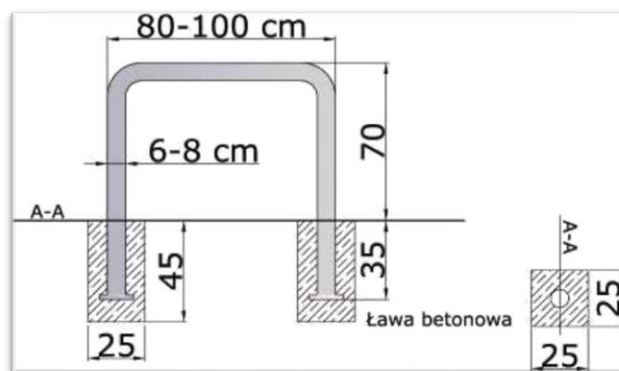
Standardy określają wymagania dla parkingu rowerowego na terenach miejsc obsługi rowerzystów (MOR):

- konstrukcja 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,
- trwałość i odporność na warunki atmosferyczne i działania dewastacyjne,
- estetyka i dopasowanie do otoczenia,
- niekolidowanie z przebiegiem trasy rowerowej, drogi dla pieszych i pojazdów,
- dostępność 24 godziny na dobę przez cały rok,
- odpowiednia liczba stanowisk,

Zaleca się stosowanie stojaków wyłącznie w kształcie odwróconej litery „U” (nazywany inaczej typu bramka), 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 prezentuje rysunek 15.

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 dla rowerów.

Jednym z najpopularniejszych i zarazem najprostszych rodzajów stojaka jest „bramka”, wykonana ze stalowej rury o średnicy ok. 6–8 cm (rura musi mieć średnicę nieco mniejszą niż wewnętrzna szerokość referencyjnej kłódki szeklowej) o długości ok. 0,8–1,0 m i wysokości 0,6 – 0,7 m. Rower opiera się o stojak a jego przednie koło jest spinane kłódką razem z ramą i rurą stojaka. Wszystkie stojaki muszą być zakotwione w podłożu w sposób trwały, uniemożliwiający usunięcie stojaka. Zaleca się, aby rury stojaków wpuszczać w umieszczone w podłożu betonowe kotwy na głębokość około 0,35 m a do rury stojaka tuż przed montażem wlać beton. Po zastygnięciu uniemożliwia on przecięcie stojaka w celu kradzieży roweru.



Rysunek 15. Wymiary gabarytowe stojaka rowerowego

Źródło: Standardy projektowe dla tras rowerowych.

Niedopuszczalne jest stosowanie stojaków rowerowych typu „łamikółka” lub „wyrwikółka”, które działają w ten sposób, że przednie (lub tylne) koło roweru wstawia się w szczelinę – np. utworzoną z metalowych prętów – które zaklinowane w niej utrzymuje rower w pionie.

### 5.3.13 Stacje naprawy rowerów

Stacje naprawy rowerów stanowią element infrastruktury towarzyszącej, który zwiększa komfort, bezpieczeństwo i funkcjonalność systemu tras rowerowych. Ich lokalizacja powinna być powiązana z głównymi generatorami ruchu rowerowego, miejscami przesiadkowymi oraz odcinkami tras o znaczeniu komunikacyjnym i rekreacyjnym.

Na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec rekomenduje się lokalizowanie samoobsługowych stacji naprawy rowerów przede wszystkim przy węzłach multimodalnych, stacjach i przystankach kolejowych, większych parkingach rowerowych, szkołach, obiektach sportowych, terenach rekreacyjnych oraz przy głównych trasach rowerowych łączących miejscowości gminy. Szczególnie zasadne jest ich sytuowanie w rejonie stacji kolejowych oraz przy trasach prowadzących do większych i sąsiednich miejscowości.

Stacja naprawy rowerów powinna być wyposażona co najmniej w podstawowe narzędzia serwisowe, takie jak pompka z manometrem, klucze imbusowe, śrubokręty, łyżki do opon oraz klucze płaskie. Urządzenia powinny być trwale zamocowane do konstrukcji stacji, odporne na warunki atmosferyczne i akty wandalizmu. Zaleca się, aby stacje były lokalizowane w miejscach dobrze widocznych, oświetlonych i łatwo dostępnych z poziomu drogi dla rowerów lub ciągu pieszo-rowerowego.

W celu zapewnienia wygody użytkownika stacje naprawy rowerów nie powinny ograniczać skrajni drogi rowerowej ani utrudniać ruchu pieszym. Należy zapewnić przy nich odpowiednią przestrzeń manewrową, umożliwiającą bezpieczne zatrzymanie roweru i wykonanie podstawowych czynności serwisowych poza głównym przebiegiem trasy. W miarę możliwości stacje naprawy rowerów powinny być lokalizowane łącznie ze stojakami rowerowymi, tablicami informacyjnymi lub miejscami odpoczynku dla rowerzystów.

Realizacja stacji naprawy rowerów będzie stanowiła uzupełnienie planowanej sieci tras rowerowych i może przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności korzystania z roweru w codziennych podróżach oraz w celach rekreacyjnych.

## 6 Koncepcja docelowej sieci tras rowerowych

Na podstawie przeprowadzonych analiz uwarunkowań przestrzennych i transportowych, wyników inwentaryzacji istniejącej infrastruktury oraz identyfikacji najważniejszych generatorów ruchu opracowano docelową koncepcję rozwoju sieci tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec. Zaproponowany układ ma na celu przede wszystkim zapewnienie ciągłości istniejącej infrastruktury, uzupełnienie brakujących połączeń oraz stworzenie spójnej sieci umożliwiającej bezpieczne i wygodne przemieszczanie się rowerem pomiędzy poszczególnymi częściami miasta.

***Docelowy układ sieci przedstawiono na załączniku nr 2.***

Koncepcja zakłada wykorzystanie istniejących dróg rowerowych o łącznej długości około 19,8 km oraz ich uzupełnienie o nowe odcinki. Uwzględniono również odcinek o długości około 0,86 km, znajdujący się obecnie w realizacji. Planowane odcinki podzielono na dwie kategorie inwestycyjne, określające kolejność i znaczenie ich realizacji. Do I kategorii inwestycyjnej zakwalifikowano około 14,9 km tras, natomiast do II kategorii inwestycyjnej około 11 km. Po realizacji wszystkich wskazanych odcinków docelowa długość sieci wyniesie około 46,56 km.

Przy wyznaczaniu nowych tras szczególny nacisk położono na połączenie istniejących, obecnie miejscami nieciągłych fragmentów infrastruktury oraz zapewnienie obsługi najważniejszych generatorów ruchu. Zaprojektowany układ umożliwia powiązanie obszarów mieszkaniowych z centrum miasta, stacjami kolejowymi, obiektami oświatowymi, usługowymi, rekreacyjnymi oraz innymi istotnymi celami codziennych podróży. Uwzględniono również potrzebę integracji ruchu rowerowego z transportem zbiorowym oraz zapewnienia dogodnych połączeń z terenami położonymi poza granicami miasta.

Istotnym założeniem koncepcji jest również rozwój powiązań ponadlokalnych. Projektowana sieć nie powinna funkcjonować wyłącznie jako układ wewnątrzmijski, lecz stanowić element szerszego systemu tras rowerowych, zapewniającego możliwość kontynuowania podróży w kierunku Gminy Zgorzelec oraz połączeń transgranicznych. Uzupełnieniem podstawowej sieci są wskazane na mapie miejsca obsługi rowerzystów oraz główne generatory ruchu, które stanowią ważne punkty docelowe i węzłowe projektowanego systemu.

Podział planowanych tras na kategorie inwestycyjne pozwala na etapowanie rozwoju sieci. W pierwszej kolejności rekomenduje się realizację odcinków mających

największe znaczenie dla uzyskania ciągłości układu, połączenia istniejącej infrastruktury i obsługi najważniejszych relacji transportowych. Pozostałe odcinki stanowią rozwinięcie i dalsze zagęszczenie docelowej sieci. Szczegółową charakterystykę tras zaliczonych do poszczególnych kategorii przedstawiono w kolejnych podrozdziałach.

## 6.1 Rekomendowane trasy – I kategoria inwestycyjna

Poniżej w tabeli przedstawiono wykaz dróg planowanych – I kategorii inwestycyjnej, drogi zostały także oznaczone na mapie w załączniku nr 2 kolorem granatowym (  ). Są one niezbędne do stworzenia spójnej sieci dróg rowerowych, pozwalające dotrzeć do głównych generatorów ruchu.

Tabela 4. Drogi planowane - I kategorii inwestycyjnej.

| Lokalizacja                            | Numer | Zarząd dróg | Opis                                                                                                                                                                                                                                 | Długość [m] |
|----------------------------------------|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Wzdłuż ul. Armii Krajowej</b>       | 100   | Gminna      | Odcinek stanowi połączenie istniejącej trasy nr 5 z rejonem drogi krajowej nr 30. Jego realizacja pozwoli na uzupełnienie brakującego ogniwa sieci rowerowej w centralnej części miasta i poprawę ciągłości połączeń w tym obszarze. | 1 450       |
| <b>Wzdłuż ul. Zamiejsko Lubańskiej</b> | 101   | Gminna      | Odcinek stanowi przedłużenie istniejącej trasy nr 13 oraz zapewnia jej powiązanie z planowanym odcinkiem nr 100 w ciągu ul. Armii Krajowej. Realizacja pozwoli na zwiększenie spójności sieci w tej części miasta.                   | 581         |
| <b>Wzdłuż Alei Lipowych</b>            | 102   | Gminna      | Odcinek uzupełnia istniejącą trasę nr 2 i zapewnia jej kontynuację w kierunku drogi krajowej nr 30. Jego realizacja pozwoli na poprawę ciągłości sieci oraz bezpieczeństwa dojazdu rowerem w tej relacji.                            | 281         |

|                                                                              |     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Wzdłuż ul. Dzikiej</b>                                                    | 103 | Gminna | Odcinek zapewnia powiązanie istniejącej trasy nr 2 z planowanym odcinkiem nr 101, tworząc brakujące połączenie pomiędzy elementami sieci rowerowej w tej części miasta.                                                                                                 | 305   |
| <b>Wzdłuż ul. gen. Władysława Andersa</b>                                    | 104 | Gminna | Odcinek zapewnia połączenie pomiędzy istniejącymi trasami nr 16 i 18. Jednocześnie poprawia dostępność rowerową Szkoły Podstawowej nr 2, stanowiącej jeden z istotnych generatorów codziennych podróży.                                                                 | 1 096 |
| <b>Wzdłuż ul. Powstańców Śląskich</b>                                        | 105 | Gminna | Odcinek tworzy bezpośrednie połączenie pomiędzy istniejącymi trasami nr 7 i 10, uzupełniając lukę w obecnej sieci. Zapewnia również bezpieczny dojazd rowerem do Zespołu Szkół Zawodowych i Licealnych im. Górników i Energetyków Turowa.                               | 622   |
| <b>Wzdłuż ul. Bolesławieckiej, Jarosława Iwaszkiewicza i Bolesława Prusa</b> | 106 | Gminna | Odcinek stanowi uzupełnienie istniejącej sieci w rejonie trasy nr 11 oraz zapewnia obsługę rowerową Szkoły Podstawowej nr 5. Jego realizacja zwiększy dostępność infrastruktury rowerowej dla terenów mieszkaniowych i oświatowych w tej części miasta.                 | 1 059 |
| <b>Wzdłuż ul. Bolesława Domańskiego, Partyzantów i Wolności</b>              | 107 | Gminna | Odcinek zapewnia połączenie istniejącej trasy nr 11 z odcinkiem nr 20, dla którego opracowywana jest dokumentacja projektowa. Trasa obsługuje jednocześnie ważne generatory ruchu, w tym Liceum Ogólnokształcące, Miejski Dom Kultury oraz Park im. Andrzeja Błachańca. | 552   |

|                                                              |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|--------------------------------------------------------------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Wzdłuż ul.<br/>Władysława<br/>Stanisława<br/>Reymonta</b> | 108 | Powiatowa  | Odcinek stanowi przedłużenie istniejącej trasy nr 16 w kierunku Zalewu Czerwona Woda. Jego realizacja zapewni ciągłość infrastruktury oraz poprawi dostęp rowerowy do jednego z istotnych terenów rekreacyjnych miasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 103 |
| <b>Wzdłuż ul.<br/>Wrocławskiej</b>                           | 109 | Gminna     | Odcinek stanowi brakujące połączenie pomiędzy istniejącymi trasami nr 1 i 19. Jego realizacja pozwoli na likwidację przerwy w sieci i utworzenie spójnego ciągu rowerowego w tej części miasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 302   |
| <b>Wzdłuż ul.<br/>Bolesławieckiej</b>                        | 110 | Wojewódzka | Odcinek umożliwia rozwój połączenia rowerowego Zgorzelca z Jędrzychowicami. Ze względu na przebieg wzdłuż drogi o znaczącym ruchu samochodowym szczególnie istotne jest zapewnienie bezpiecznych warunków prowadzenia ruchu rowerowego.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 421 |
| <b>Wzdłuż drogi<br/>wojewódzkiej nr<br/>352</b>              | 111 | Wojewódzka | Odcinek tworzy istotne połączenie północnej i południowej części projektowanej sieci, umożliwiając przemieszczanie się z południowych obszarów miasta w kierunku centrum. Pełni funkcję obwodowego korytarza rowerowego, uzupełniającego połączenia prowadzone przez centralną część Zgorzelca. Ze względu na prędkość oraz duże natężenie ruchu pojazdów samochodowych na tym odcinku, na etapie projektowania należy przyjąć prowadzenie ruchu rowerowego w formie wydzielonej drogi dla rowerów, zapewniającej | 4 330 |

|                             |     |        |                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|-----------------------------|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                             |     |        | separację od ruchu samochodowego.                                                                                                                                                                                                                     |       |
| <b>Wzdłuż ul. Łużyckiej</b> | 112 | Gminna | Odcinek stanowi kontynuację trasy nr 20, dla której obecnie opracowywana jest dokumentacja projektowa. Jego realizacja pozwoli na dalsze prowadzenie infrastruktury rowerowej w kierunku południowej części miasta i zwiększy ciągłość całego układu. | 1 829 |

Źródło: opracowanie własne.

## 6.2 Rekomendowane trasy – II kategoria inwestycyjna

Poniżej w tabeli przedstawiono wykaz dróg planowanych – II kategorii inwestycyjnej, drogi zostały także oznaczone na mapie w załączniku nr 2 kolorem brązowym (  ). Trasy te są uzupełnieniem tras z I kategorii i łączą one istniejące lub planowane odcinki dróg rowerowych.

Tabela 5. Drogi planowane - II kategorii inwestycyjnej

| Lokalizacja                                     | Numer | Zarząd dróg | Opis                                                                                                                                                                                                                                                 | Długość [m] |
|-------------------------------------------------|-------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Wzdłuż ul. Sulikowskiej</b>                  | 200   | Powiatowa   | Odcinek stanowi kontynuację planowanej infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Sulikowskiej oraz umożliwia rozwój połączenia w kierunku Tylic. Jego realizacja pozwoli na rozszerzenie miejskiej sieci o istotne powiązanie z terenami Gminy Zgorzelec. | 794         |
| <b>Wzdłuż ul. Józefa Chełmońskiego</b>          | 201   | Gminna      | Odcinek zapewnia obsługę rowerową przyległych terenów mieszkaniowych oraz tworzy połączenie pomiędzy istniejącymi trasami nr 4 i 15. Jego realizacja pozwoli na zwiększenie spójności sieci w tej części miasta.                                     | 853         |
| <b>Wzdłuż ul. Grunwaldzkiej i Świętego Jana</b> | 202   | Gminna      | Odcinek zapewnia obsługę przyległych terenów mieszkaniowych oraz tworzy powiązanie pomiędzy planowaną infrastrukturą w rejonie ul.                                                                                                                   | 520         |

|                                            |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
|--------------------------------------------|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                            |     |           | Sulikowskiej a istniejącą trasą nr 7. Pozwoli tym samym na uzupełnienie brakującego połączenia w sieci.                                                                                                                                                      |       |
| <b>Wzdłuż ul. Bohaterów II AWP</b>         | 203 | Powiatowa | Odcinek tworzy połączenie pomiędzy istniejącymi trasami nr 5 i 18, uzupełniając brakujące ogniwo sieci. Jednocześnie zapewnia bezpieczniejszy dojazd rowerem do Szkoły Podstawowej „Tęcza”, stanowiącej istotny generator codziennych podróży.               | 1 141 |
| <b>Wzdłuż ul. Romualda Traugutta</b>       | 204 | Gminna    | Odcinek zapewnia obsługę rowerową przyległych terenów mieszkaniowych oraz tworzy alternatywne połączenie względem intensywnie użytkowanego ciągu ul. Armii Krajowej. Pozwala tym samym na rozproszczenie ruchu rowerowego wewnątrz centralnej części miasta. | 919   |
| <b>Wzdłuż ul. Krańcowej</b>                | 205 | Gminna    | Odcinek stanowi kontynuację istniejącej trasy nr 18 w kierunku centrum handlowego, a jednocześnie zapewnia obsługę rowerową sąsiednich terenów mieszkaniowych. Jego realizacja poprawi dostępność jednego z istotnych generatorów ruchu.                     | 588   |
| <b>Wzdłuż ul. Władysława Broniewskiego</b> | 206 | Gminna    | Odcinek zapewnia obsługę rowerową Osiedla Centralnego oraz dogodny dostęp do Parku Paderewskiego. Jego realizacja pozwoli na poprawę powiązań pomiędzy terenami mieszkaniowymi a obszarem zieleni i rekreacji.                                               | 550   |
| <b>Wzdłuż ul. Emilii Plater</b>            | 207 | Gminna    | Odcinek tworzy powiązanie pomiędzy istniejącymi trasami nr 10 i 5,                                                                                                                                                                                           | 455   |

|                                                     |     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                     |     |        | uzupełniając lokalny układ połączeń rowerowych i zwiększając jego spójność w centralnej części miasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| <b>Wzdłuż ul. Gustawa Poluszyńskiego</b>            | 208 | Gminna | Odcinek zapewnia obsługę rowerową osiedla zabudowy jednorodzinnej oraz powiązanie z istniejącymi trasami nr 8 i 12. Umożliwia również bezpieczniejsze skomunikowanie tego obszaru z rejonem drogi wojewódzkiej.                                                                                                                                                                                                                           | 466 |
| <b>Wzdłuż ul. Józefa Poniatowskiego</b>             | 209 | Gminna | Odcinek zapewnia obsługę rowerową Osiedla Centralnego oraz poprawia dostępność centrum handlowego. Stanowi uzupełnienie lokalnej sieci w obszarze charakteryzującym się koncentracją zabudowy mieszkaniowej i usługowej.                                                                                                                                                                                                                  | 776 |
| <b>Wzdłuż ul. Mieczysława Karłowicza</b>            | 210 | Gminna | Odcinek stanowi przedłużenie istniejącej trasy nr 9 oraz zapewnia jej kontynuację w kierunku centrum handlowego. Jego realizacja poprawi dostęp rowerowy do terenów usługowych i zwiększy zasięg istniejącej infrastruktury.                                                                                                                                                                                                              | 286 |
| <b>Łącznik ul. Armii Krajowej z ul. Boh. II AWP</b> | 211 | Gminna | Odcinek stanowi uzupełniające połączenie projektowanej sieci rowerowej ze stacją kolejową, wspierając integrację transportu rowerowego z koleją. Ze względu na lokalny charakter, niewielką długość oraz funkcjonowanie innych powiązań prowadzących w kierunku stacji, jego realizacja nie jest kluczowa dla zachowania ciągłości podstawowego układu tras rowerowych. Odcinek pełni przede wszystkim funkcję uzupełniającą, poprawiając | 447 |

|                                                      |     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                      |     |        | bezpośredniość i komfort dojazdu do stacji, dlatego został zakwalifikowany do II kategorii inwestycyjnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| <b>Wzdłuż ul. Górnowiejskiej i terenów zielonych</b> | 212 | Gminna | Odcinek pełni przede wszystkim funkcję rekreacyjną, prowadząc w otoczeniu Zalewu Czerwona Woda i terenów zielonych. Jego realizacja pozwoli na rozwój oferty rekreacyjnej miasta oraz zwiększenie dostępności rowerowej terenów wypoczynkowych.                                                                                                                                                                                                                                               | 1 930 |
| <b>Wzdłuż ul. Widok</b>                              | 213 | Gminna | Odcinek stanowi uzupełnienie istniejącej trasy nr 17 i zwiększa dostępność rowerową rejonu Zalewu Czerwona Woda oraz sąsiadujących terenów zielonych i rekreacyjnych. Nie jest jednak niezbędny do zapewnienia ciągłości podstawowego układu tras rowerowych ani do utworzenia głównych powiązań pomiędzy poszczególnymi częściami miasta. Ze względu na lokalny i uzupełniający charakter oraz dominującą funkcję rekreacyjną jego realizację zakwalifikowano do II kategorii inwestycyjnej. | 758   |
| <b>Wzdłuż ul. Słowiańskiej</b>                       | 214 | Gminna | Połączenie z istniejącym odcinkiem nr 18 oraz z drogą wojewódzką nr 352                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 522   |

Źródło: opracowanie własne.

### 6.3 Powiązania z Gminą Zgorzelec i trasami ponadlokalnymi

Położenie Zgorzelca przy granicy polsko-niemieckiej oraz w bezpośrednim sąsiedztwie Gminy Zgorzelec powoduje, że system tras rowerowych miasta powinien być rozpatrywany jako element szerszej sieci połączeń ponadlokalnych. Granice administracyjne nie odpowiadają rzeczywistemu zasięgowi podróży rowerowych, dlatego istotne jest zapewnienie ciągłości infrastruktury w miejscach styku z Gminą

Zgorzelec oraz możliwości kontynuowania podróży w kierunku sąsiednich miejscowości i Görlitz.

Na terenie Gminy Zgorzelec funkcjonuje infrastruktura rowerowa, a dokumenty planistyczne gminy przewidują jej dalszy rozwój. W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wskazano m.in. tereny komunikacji przeznaczone dla rozwoju tras rowerowych, w tym korytarz Trasy Doliny Nysy Łużyckiej. Z punktu widzenia Zgorzelca istotne jest zatem zachowanie zgodności punktów styku miejskiej sieci z istniejącymi i planowanymi połączeniami położonymi poza jego granicami.

Szczególne znaczenie dla powiązań ponadlokalnych mają trasy wskazane w dokumentach szczebla regionalnego i powiatowego. Jednym z najważniejszych korytarzy jest ER3b Szlak Nysy Łużyckiej. Dla tej trasy w 2019 r. opracowano szczegółową koncepcję przebiegu obejmującą Gminę Zgorzelec, Miasto Zgorzelec oraz Gminę Pieńsk. Korytarz ten został następnie uwzględniony w systemie Dolnośląskiej Cyklostrady jako Trasa Doliny Nysy Łużyckiej nr 701. Trasa prowadzi w układzie północ południe i zapewnia powiązanie Zgorzelca m.in. z Pieńskiem i Bogatynią oraz możliwość kontynuacji podróży w kierunku Czech i Niemiec.

Drugim istotnym korytarzem jest trasa nr 704 Via Regia, przebiegająca przez województwo w układzie wschód zachód i prowadząca przez m.in. Wrocław, Legnicę, Bolesławiec i Lubą do Zgorzelca. Trasa posiada znaczenie ponadregionalne i umożliwia dalsze powiązanie z siecią rowerową po stronie niemieckiej. W efekcie Zgorzelec stanowi miejsce powiązania dwóch głównych kierunków Dolnośląskiej Cyklostrady, czyli Trasy Doliny Nysy Łużyckiej nr 701 oraz Via Regia nr 704.

Uzupełnieniem tego układu są szlaki rowerowe wskazane w Strategii Rozwoju Powiatu Zgorzeleckiego, w tym ER 4 w relacji Zgorzelec – Lwówek Śląski oraz ER 7 w relacji Zgorzelec – Mirsk. Należy przy tym rozróżnić szlaki rowerowe od wydzielonej infrastruktury rowerowej. Ich przebieg może wykorzystywać różne elementy układu drogowego i nie oznacza występowania na całej długości wydzielonych dróg dla rowerów.

Istotnym elementem systemu są również powiązania transgraniczne z Görlitz. Istniejące przeprawy przez Nysę Łużycką umożliwiają połączenie miejskiej sieci rowerowej z infrastrukturą funkcjonującą po stronie niemieckiej. Z punktu widzenia docelowego układu tras należy traktować je jako ważne punkty węzłowe, zapewniające możliwość kontynuowania podróży poza granicami kraju.

W konsekwencji rozwój sieci rowerowej Zgorzelca powinien uwzględniać zarówno lokalne potrzeby mieszkańców, jak i przebieg tras o znaczeniu ponadlokalnym. Szczególnie istotne jest zapewnienie ciągłości korytarzy ER3b/701 oraz 704, ich powiązanie z miejską siecią rowerową, połączeniami prowadzącymi na teren Gminy Zgorzelec oraz przeprawami w kierunku Görlitz. Pozwoli to na stworzenie systemu, który będzie obsługiwał codzienne podróże mieszkańców, a jednocześnie umożliwi wykorzystanie Zgorzelca jako ważnego punktu regionalnego i transgranicznego ruchu rowerowego.

Realizacja spójnego systemu wymaga ścisłej i stałej współpracy Gminy Miejskiej Zgorzelec z Gminą Zgorzelec oraz Powiatem Zgorzeleckim, w szczególności w zakresie uzgadniania przebiegu tras, standardów infrastruktury, kolejności realizacji inwestycji oraz zapewnienia ciągłości połączeń na granicach poszczególnych jednostek administracyjnych i pomiędzy drogami pozostającymi w zarządzie różnych podmiotów. Brak koordynacji działań może prowadzić do powstawania niepołączonych odcinków i przerw w sieci, dlatego inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym powinny być planowane i realizowane w sposób skoordynowany. Współpraca powinna obejmować również wspólne przygotowywanie projektów oraz poszukiwanie możliwości pozyskania zewnętrznego finansowania dla inwestycji łączących miasto z terenami sąsiednimi.

## 6.4 Punkty węzłowe i integracja z transportem zbiorowym

Tabela 6. Główne punkty węzłowe projektowanej sieci tras rowerowych w Zgorzelcu

| Punkt węzłowy            | Powiązane trasy                                                             | Charakterystyka i znaczenie w systemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rondo im. Jakuba Böhmego | Istniejąca trasa nr 5, odcinek w realizacji nr 20, planowany odcinek nr 207 | Jeden z istotnych punktów węzłowych w centralnej części miasta. W rejonie ronda następuje powiązanie istniejącej infrastruktury rowerowej z odcinkiem nr 20 w ciągu ul. Warszawskiej oraz planowanym odcinkiem nr 207. Punkt umożliwia rozprowadzenie ruchu rowerowego w kilku kierunkach, w tym w stronę centrum oraz południowej części miasta. Jego znaczenie zwiększa |

|                                                                           |                                                                        | położenie w obszarze koncentracji usług i innych generatorów ruchu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rondo Wolności                                                            | Planowane odcinki nr 100, 101 i 111                                    | Punkt stanowi miejsce koncentracji trzech tras I kategorii inwestycyjnej i pełni ważną funkcję w docelowym układzie sieci. Zapewnia możliwość rozdziału ruchu w kierunku centrum, zachodniej części miasta oraz drogi wojewódzkiej nr 352. Szczególne znaczenie ma przebieg odcinka nr 111, stanowiącego jeden z głównych korytarzy planowanej sieci. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się również obiekt handlowy, będący istotnym generatorem ruchu.                                            |
| Skrzyżowanie ul. Władysława Stanisława Reymonta z drogą wojewódzką nr 352 | Istniejące trasy nr 16 i 17, planowane odcinki nr 108, 111 i 213       | Jeden z najważniejszych punktów rozdziału ruchu rowerowego w południowo wschodniej części miasta. Łączy istniejącą infrastrukturę w ciągu ul. Reymonta i w rejonie Zalewu Czerwona Woda z planowanymi trasami prowadzącymi w kilku kierunkach. Odcinek nr 111 zapewnia powiązanie z pozostałymi częściami miasta, nr 108 rozwija połączenie wzdłuż ul. Reymonta, natomiast nr 213 obsługuje rejon Zalewu Czerwona Woda. Punkt łączy zatem funkcję komunikacyjną z dostępem do terenów rekreacyjnych. |
| Stacja kolejowa Zgorzelec                                                 | Planowany odcinek nr 105 oraz powiązania z trasami nr 7, 20, 112 i 202 | Kluczowy punkt integracji transportu rowerowego z transportem kolejowym. Docelowa sieć zapewnia możliwość dojazdu rowerem do stacji z kilku części miasta, co umożliwia realizację podróży łączonych rower i kolej. W rejonie stacji                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                          | szczególnie wskazane jest zapewnienie infrastruktury Bike&Ride, obejmującej bezpieczne i zadaszone miejsca do pozostawienia rowerów. Punkt ma również znaczenie ze względu na położenie w sąsiedztwie terenów mieszkaniowych i placówek oświatowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Most im. Papieża Jana Pawła II | Istniejące trasy nr 1 i 11 oraz planowany odcinek nr 107 | Najważniejszy punkt węzłowy o charakterze transgranicznym. Most zapewnia bezpośrednie połączenie Zgorzelca z Görlitz i umożliwia kontynuację podróży rowerowych po stronie niemieckiej. W jego bezpośrednim otoczeniu zbiegają się elementy miejskiej sieci rowerowej, zapewniające dalszy dojazd w kierunku centrum Zgorzelca. Punkt ma szczególne znaczenie dla ruchu ponadlokalnego i transgranicznego, a także dla obsługi centrum miasta. Ze względu na swoją funkcję powinien być objęty czytelnym oznakowaniem kierunkowym prowadzącym do głównych tras i celów podróży po obu stronach granicy. |

Źródło: opracowanie własne.

Ze względu na znaczenie wskazanych punktów węzłowych dla spójności docelowej sieci rowerowej ich zagospodarowanie powinno zapewniać przede wszystkim ciągłość, czytelność i bezpieczeństwo ruchu rowerowego. Szczególnej uwagi wymagają rondo im. Jakuba Böhme, Rondo Wolności oraz skrzyżowanie ul. Władysława Stanisława Reymonta z drogą wojewódzką nr 352, gdzie występuje duży ruch pojazdów samochodowych. W tych lokalizacjach należy dążyć do prowadzenia ruchu rowerowego w sposób odseparowany od ruchu samochodowego oraz ograniczać konieczność włączania rowerzystów do ruchu ogólnego.

Rozwiązania projektowe powinny zapewniać bezpieczne i możliwie bezpośrednie przeprowadzenie tras rowerowych przez skrzyżowania, z zachowaniem ich ciągłości na wszystkich wlotach i wylotach. Szczegółnej analizy wymagają miejsca przecinania się torów ruchu rowerzystów i pojazdów skręcających. Na wjazdach i wyjazdach należy stosować rozwiązania ograniczające prędkość pojazdów i zwiększające czytelność pierwszeństwa, odpowiednio do przyjętej organizacji ruchu. Należy również unikać rozwiązań powodujących gwałtowne zakończenie wydzielonej infrastruktury bezpośrednio przed skrzyżowaniem lub wymuszających nieczytelne zmiany sposobu poruszania się rowerzysty.

W przypadku stacji kolejowej Zgorzelec podstawowym celem powinno być natomiast zapewnienie bezpośredniego i czytelnego powiązania infrastruktury rowerowej z wejściami na stację oraz miejscami postojowymi dla rowerów, przy jednoczesnym ograniczeniu konfliktów z ruchem pieszym i samochodowym.

Wyznaczone punkty węzłowe tworzą podstawową strukturę integrującą poszczególne elementy docelowej sieci rowerowej Zgorzelca. Obejmują zarówno miejsca koncentracji i rozdziału tras miejskich, jak i punkty umożliwiające integrację z transportem kolejowym oraz kontynuację podróży poza granicami miasta. Szczególne znaczenie mają stacja kolejowa Zgorzelec jako punkt integracji roweru z transportem zbiorowym oraz Most im. Papieża Jana Pawła II jako główne powiązanie transgraniczne z Görlitz. W obrębie wszystkich wskazanych węzłów należy dążyć do zapewnienia ciągłości infrastruktury, bezpiecznych warunków przejazdu oraz czytelnego oznakowania kierunkowego.

## **6.5 Infrastruktura towarzysząca, MOR-y i miejsca odpoczynku**

Uzupełnieniem docelowej sieci tras rowerowych powinny być elementy infrastruktury towarzyszącej, których zadaniem jest zwiększenie komfortu, bezpieczeństwa i funkcjonalności podróży rowerowych. Obejmują one przede wszystkim miejsca umożliwiające odpoczynek, wykonanie podstawowych napraw roweru, jego bezpieczne pozostawienie oraz uzyskanie informacji o dalszym przebiegu tras.

W ramach Koncepcji wskazano cztery lokalizacje rekomendowane do utworzenia miejsc obsługi rowerzystów, zlokalizowane przy stacji kolejowej Zgorzelec Miasto, przy Moście im. Papieża Jana Pawła II, przy stacji kolejowej Zgorzelec oraz w rejonie Zalewu Czerwona Woda. Lokalizacje dobrano w taki sposób, aby infrastruktura towarzysząca

obsługiwała zarówno codzienne podróże mieszkańców, jak i ruch rekreacyjny, turystyczny, ponadlokalny i transgraniczny.

Zakres wyposażenia poszczególnych miejsc powinien zostać dostosowany do ich funkcji oraz dostępnej przestrzeni. W zależności od lokalizacji mogą znaleźć się w nich między innymi stojaki rowerowe umożliwiające przypięcie ramy, samoobsługowe stacje naprawy rowerów z podstawowymi narzędziami i pompką, ławki i stoły, zadaszenia, kosze na odpady, punkty informacji z mapą sieci rowerowej, oznakowanie kierunkowe oraz elementy zieleni. W miejscach o charakterze przesiadkowym szczególnego znaczenia nabierają bezpieczne parkingi rowerowe, natomiast na trasach rekreacyjnych większy nacisk powinien zostać położony na funkcję wypoczynkową.

#### 6.5.1 Miejsce obsługi rowerzystów przy stacji kolejowej Zgorzelec Miasto

Lokalizacja przy stacji kolejowej Zgorzelec Miasto została wskazana przede wszystkim ze względu na możliwość integracji transportu rowerowego z transportem kolejowym. Stacja stanowi ważny cel codziennych podróży, a jednocześnie miejsce, w którym rower może pełnić funkcję środka transportu na pierwszym lub ostatnim odcinku podróży.

W tej lokalizacji szczególnie istotne jest zapewnienie infrastruktury umożliwiającej bezpieczne pozostawienie roweru na czas dalszej podróży. Rekomendowane jest zatem wyposażenie miejsca w stojaki rowerowe, a w miarę możliwości również w zadaszony parking rowerowy. Uzupełnieniem powinna być samoobsługowa stacja naprawy rowerów oraz czytelna informacja o przebiegu tras prowadzących do centrum miasta, pozostałych części Zgorzelca i najważniejszych generatorów ruchu.

Ze względu na funkcję komunikacyjną lokalizacja nie musi mieć charakteru rozbudowanego miejsca wypoczynkowego. Najważniejsze jest zapewnienie wygodnej i funkcjonalnej obsługi osób łączących podróż rowerową z koleją.

#### 6.5.2 Miejsce obsługi rowerzystów przy Moście im. Papieża Jana Pawła II

Drugą rekomendowaną lokalizacją jest otoczenie Mostu im. Papieża Jana Pawła II. Miejsce to ma szczególne znaczenie ze względu na bezpośrednie powiązanie Zgorzelca z Görlitz i obsługę ruchu transgranicznego. Most stanowi jeden z najważniejszych punktów przekraczania Nysy Łużyckiej oraz naturalny węzeł łączący miejską sieć rowerową z trasami po stronie niemieckiej.

Dodatkowym argumentem za lokalizacją infrastruktury towarzyszącej jest znajdująca się w bezpośrednim sąsiedztwie szkoła podstawowa, generująca codzienne podróże rowerowe. Miejsce może zatem obsługiwać jednocześnie mieszkańców, uczniów, osoby dojeżdżające do centrum oraz rowerzystów turystycznych przemieszczających się pomiędzy Zgorzelcem a Görlitz.

W tej lokalizacji wskazane jest zastosowanie stojaków rowerowych, samoobsługowej stacji naprawczej, ławek oraz tablicy informacyjnej przedstawiającej przebieg najważniejszych tras po obu stronach granicy. Szczególnie istotne będzie czytelne oznakowanie kierunkowe wskazujące centrum Zgorzelca, Görlitz oraz dalsze trasy ponadlokalne. Ze względu na dużą różnorodność użytkowników miejsce powinno pełnić zarówno funkcję obsługową, jak i krótkiego odpoczynku.

### 6.5.3 Miejsce obsługi rowerzystów przy stacji kolejowej Zgorzelec

Kolejne miejsce zaplanowano przy stacji kolejowej Zgorzelec. Podobnie jak w przypadku stacji Zgorzelec Miasto, podstawowym uzasadnieniem lokalizacji jest możliwość integracji ruchu rowerowego z transportem kolejowym. Stacja umożliwia kontynuowanie podróży w kierunku innych miejscowości regionu, dlatego odpowiednia infrastruktura rowerowa może zwiększyć wykorzystanie roweru jako środka dojazdu do kolei.

W tym miejscu szczególne znaczenie mają bezpieczne stojaki oraz zadane miejsca parkingowe umożliwiające pozostawienie roweru na dłuższy czas. Wskazane jest również wyposażenie punktu w samoobsługową stację naprawy rowerów, pompkę oraz tablicę z mapą sieci rowerowej i informacją o dalszych kierunkach podróży.

Lokalizacja może obsługiwać zarówno codzienne podróże mieszkańców, jak i osoby przyjeżdżające do Zgorzelca koleją i kontynuujące podróż rowerem. Z tego względu powinna zostać dobrze powiązana z trasami prowadzącymi w kierunku centrum miasta, terenów mieszkaniowych i pozostałych generatorów ruchu.

### 6.5.4 Miejsce obsługi rowerzystów przy Zalewie Czerwona Woda

Czwarta lokalizacja została wskazana w rejonie Zalewu Czerwona Woda, który pełni funkcję rekreacyjną i wypoczynkową. W jego otoczeniu przebiegają istniejące i planowane trasy rowerowe, a sam zalew stanowi istotny cel podróży o charakterze rekreacyjnym.

W przeciwieństwie do lokalizacji przy stacjach kolejowych, miejsce to powinno mieć bardziej rozbudowaną funkcję wypoczynkową. Wskazane jest wyposażenie go w ławki, stoły, zadaszenie lub wiatę chroniącą przed deszczem i słońcem, stojaki rowerowe, kosze na odpady oraz samoobsługową stację naprawy rowerów. W zależności od dostępnej przestrzeni możliwe jest również zastosowanie punktu poboru wody pitnej oraz tablicy z mapą tras rekreacyjnych i kierunkami dalszej jazdy.

Lokalizacja w sąsiedztwie Zalewu Czerwona Woda pozwala stworzyć miejsce służące zarówno mieszkańcom korzystającym z roweru rekreacyjnie, jak i osobom realizującym dłuższe przejazdy. Może ono stanowić punkt odpoczynku przed kontynuowaniem podróży w kierunku południowej i wschodniej części miasta oraz tras prowadzących poza jego granice.

Tabela 7. Rekomendowane miejsca obsługi rowerzystów

| Lokalizacja                             | Główna funkcja                                         | Rekomendowane wyposażenie                                                                                 |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stacja kolejowa Zgorzelec Miasto</b> | integracja roweru z transportem kolejowym              | stojaki, zadaszony parking rowerowy, stacja naprawcza, pompka, mapa sieci i oznakowanie kierunkowe        |
| <b>Most im. Papieża Jana Pawła II</b>   | obsługa ruchu miejskiego i transgranicznego            | stojaki, stacja naprawcza, ławki, tablica informacyjna, oznakowanie kierunkowe do Zgorzelca i Görlitz     |
| <b>Stacja kolejowa Zgorzelec</b>        | integracja roweru z koleją i obsługa podróży łączonych | stojaki, zadaszony parking rowerowy, stacja naprawcza, pompka, mapa tras                                  |
| <b>Zalew Czerwona Woda</b>              | obsługa ruchu rekreacyjnego i wypoczynkowego           | wiata, ławki, stoły, stojaki, stacja naprawcza, kosze na odpady, mapa tras, opcjonalnie punkt poboru wody |

Źródło: opracowanie własne.

## 7 Charakterystyka i wykonalność rekomendowanych inwestycji

Realizacja docelowej sieci tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec obejmuje przede wszystkim uzupełnienie istniejącego układu o brakujące połączenia oraz stworzenie ciągłych relacji pomiędzy poszczególnymi częściami miasta. Zaproponowane inwestycje wynikają z analizy istniejącej infrastruktury, rozmieszczenia głównych generatorów ruchu oraz potrzeby zapewnienia powiązań z transportem zbiorowym i siecią tras ponadlokalnych.

Docelowy układ przedstawiony na mapie koncepcji obejmuje 19,8 km tras istniejących, około 0,86 km infrastruktury w realizacji, około 14,9 km tras zaliczonych do I kategorii inwestycyjnej oraz około 11,0 km tras II kategorii inwestycyjnej. Łącznie zakłada się rozwój sieci do około 46,56 km.

Poszczególne inwestycje różnią się znaczeniem dla funkcjonowania całego systemu, warunkami przestrzennymi oraz kategorią drogi, wzdłuż której zostały wyznaczone. Z tego względu ich dalsze przygotowanie powinno uwzględniać indywidualne uwarunkowania każdego odcinka, w szczególności dostępność przestrzeni w pasie drogowym, sposób zagospodarowania otoczenia, istniejącą infrastrukturę techniczną, własność terenu oraz konieczność uzgodnień z właściwymi zarządcami dróg.

### 7.1 Zakres inwestycji dla poszczególnych odcinków

Zakres inwestycji określono dla odcinków wskazanych na mapie docelowej sieci tras rowerowych. Na obecnym etapie koncepcja określa przede wszystkim przebieg i funkcję poszczególnych połączeń. Szczegółowe rozwiązania techniczne powinny zostać doprecyzowane na etapie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem standardów przedstawionych w rozdziale 5.2.

#### 7.1.1 Trasy I kategorii inwestycyjnej

Do I kategorii zaliczono odcinki mające największe znaczenie dla stworzenia spójnego układu rowerowego miasta. Ich realizacja pozwoli przede wszystkim na połączenie istniejących fragmentów infrastruktury, likwidację najważniejszych przerw w sieci oraz zapewnienie obsługi istotnych generatorów ruchu.

Tabela 8. Zakres inwestycji - I kategoria

| Nr  | Lokalizacja                                                           | Długość | Podstawowy zakres i funkcja inwestycji                                                                                                                                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 | wzdłuż ul. Armii Krajowej                                             | 1 450 m | Utworzenie ciągłego połączenia w jednej z głównych osi komunikacyjnych miasta. Odcinek połączy istniejącą trasę nr 5 z rejonem DK30 i pozwoli uzupełnić istotną lukę w centralnej części sieci.               |
| 101 | wzdłuż ul. Zamiejsko Lubańskiej                                       | 581 m   | Przedłużenie istniejącej trasy nr 13 oraz jej powiązanie z planowanym odcinkiem nr 100 w rejonie ul. Armii Krajowej.                                                                                          |
| 102 | wzdłuż Alei Lipowych                                                  | 281 m   | Uzupełnienie istniejącej trasy nr 2 i zapewnienie jej kontynuacji w kierunku DK30. Inwestycja ma charakter krótkiego odcinka spinającego istniejący układ.                                                    |
| 103 | wzdłuż ul. Dzikiej                                                    | 305 m   | Połączenie istniejącej trasy nr 2 z planowanym odcinkiem nr 101, pozwalające na zamknięcie kolejnej przerwy w sieci.                                                                                          |
| 104 | wzdłuż ul. gen. Władysława Andersa                                    | 1 096 m | Połączenie istniejących tras nr 16 i 18 oraz poprawa dostępności rowerowej Szkoły Podstawowej nr 2 i przyległych terenów mieszkaniowych.                                                                      |
| 105 | wzdłuż ul. Powstańców Śląskich                                        | 622 m   | Połączenie istniejących tras nr 7 i 10 oraz zapewnienie dogodnego dojazdu do Zespołu Szkół Zawodowych i Licealnych im. Górników i Energetyków Turowa.                                                         |
| 106 | wzdłuż ul. Bolesławieckiej, Jarosława Iwaszkiewicza i Bolesława Prusa | 1 059 m | Uzupełnienie sieci w północnej części miasta i poprawa dostępności rowerowej terenów mieszkaniowych oraz Szkoły Podstawowej nr 5. Odcinek będzie powiązany z istniejącą infrastrukturą w rejonie trasy nr 13. |
| 107 | wzdłuż ul. Bolesława Domańskiego, Partyzantów i Wolności              | 552 m   | Połączenie istniejącej trasy nr 11 z odcinkiem nr 20 oraz obsługa ważnych generatorów ruchu, w tym liceum, Miejskiego Domu Kultury i Parku im. Andrzeja Błachańca.                                            |
| 108 | wzdłuż ul. Władysława Stanisława Reymonta                             | 1 103 m | Przedłużenie istniejącej trasy nr 16 w kierunku Zalewu Czerwona Woda. Oprócz funkcji transportowej odcinek będzie pełnił istotną funkcję rekreacyjną.                                                         |
| 109 | wzdłuż ul. Wrocławskiej                                               | 302 m   | Połączenie istniejących tras nr 1 i 19. Krótki odcinek pozwoli usunąć lokalną nieciągłość infrastruktury.                                                                                                     |
| 110 | wzdłuż ul. Bolesławieckiej                                            | 1 421 m | Rozwój połączenia w kierunku Jędrzychowic i Gminy Zgorzelec. Inwestycja ma znaczenie dla powiązań ponadlokalnych oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu rowerowego wzdłuż drogi wojewódzkiej.                      |

|     |                      |         |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 111 | wzdłuż DW 352        | 4 330 m | Utworzenie jednej z głównych osi docelowego systemu. Odcinek zapewni powiązanie północnej i południowej części sieci oraz stworzy alternatywny korytarz pozwalający na przemieszczanie się z pominięciem ścisłego centrum. |
| 112 | wzdłuż ul. Łużyckiej | 1 829 m | Kontynuacja odcinka nr 20 i rozwinięcie połączenia w kierunku południowej części Zgorzelca. Odcinek będzie jednym z podstawowych elementów południowej części docelowej sieci.                                             |

*Źródło: opracowanie własne.*

### 7.1.2 Trasy II kategorii inwestycyjnej

Odcinki II kategorii stanowią rozwinięcie podstawowego układu. Ich zadaniem jest przede wszystkim zwiększenie dostępności infrastruktury rowerowej na obszarach mieszkaniowych, zapewnienie dodatkowych połączeń poprzecznych oraz obsługa generatorów ruchu i terenów rekreacyjnych.

*Tabela 9. Zakres inwestycji - II kategoria*

| Nr  | Lokalizacja                             | Długość | Podstawowy zakres i funkcja inwestycji                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 200 | wzdłuż ul. Sulikowskiej                 | 794 m   | Rozwój infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Sulikowskiej i stworzenie połączenia w kierunku Tylic oraz Gminy Zgorzelec.                                                              |
| 201 | ul. Józefa Chełmońskiego                | 853 m   | Obsługa terenów mieszkaniowych oraz połączenie istniejących tras nr 4 i 15.                                                                                                          |
| 202 | ul. Grunwaldzka i Świętego Jana         | 520 m   | Uzupełnienie układu w centralnej części miasta oraz stworzenie połączenia pomiędzy rejonem ul. Sulikowskiej a istniejącą trasą nr 7.                                                 |
| 203 | ul. Bohaterów II Armii Wojska Polskiego | 1 141 m | Połączenie istniejących tras nr 5 i 18 oraz poprawa dostępności rowerowej terenów mieszkaniowych i Szkoły Podstawowej „Tęcza”.                                                       |
| 204 | ul. Romualda Traugutta                  | 919 m   | Obsługa zabudowy mieszkaniowej oraz stworzenie alternatywnego połączenia względem ul. Armii Krajowej, zwiększającego liczbę możliwych relacji rowerowych w centralnej części miasta. |

|     |                                              |         |                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 205 | ul. Krańcowa                                 | 588 m   | Przedłużenie dostępności istniejącej trasy nr 18 w kierunku terenów mieszkaniowych i handlowych.                                   |
| 206 | ul. Władysława Broniewskiego                 | 550 m   | Obsługa Osiedla Centralnego oraz poprawa dostępności rowerowej Parku Paderewskiego i otaczającej zabudowy.                         |
| 207 | ul. Emilii Plater                            | 455 m   | Utworzenie krótkiego połączenia pomiędzy istniejącymi trasami nr 10 i 5, zwiększającego spójność sieci w centralnej części miasta. |
| 208 | ul. Gustawa Poluszyńskiego                   | 466 m   | Obsługa obszaru zabudowy jednorodzinnej oraz połączenie istniejących tras nr 8 i 12.                                               |
| 209 | ul. Józefa Poniatowskiego                    | 776 m   | Poprawa dostępności rowerowej Osiedla Centralnego oraz terenów handlowych i usługowych.                                            |
| 210 | ul. Mieczysława Karłowicza                   | 286 m   | Przedłużenie istniejącej trasy nr 9 i poprawa dostępności pobliskich obiektów handlowych i usługowych.                             |
| 211 | Łącznik ul. Armii Krajowej z ul. Boh. II AWP | 447 m   | Zapewnienie bezpośredniego dojazdu rowerowego do stacji kolejowej i wzmocnienie integracji transportu rowerowego z koleją.         |
| 212 | ul. Górnowiejska i tereny zielone            | 1 930 m | Rozwój połączenia o charakterze przede wszystkim rekreacyjnym w rejonie Zalewu Czerwona Woda oraz sąsiadujących terenów zielonych. |
| 213 | ul. Widok                                    | 758 m   | Uzupełnienie istniejącej trasy nr 17 oraz rozwój układu rekreacyjnego w otoczeniu Zalewu Czerwona Woda.                            |
| 214 | ul. Słowiańska                               | 522 m   | Połączenie istniejącej trasy nr 18 z korytarzem DW 352 i zwiększenie spójności sieci we wschodniej części miasta.                  |

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiony zakres inwestycji należy traktować jako ramowy na etapie koncepcji. Nie przesądza on jeszcze o szczegółowej geometrii ani rozwiązaniu technicznym każdego odcinka. W zależności od lokalnych warunków możliwe będzie zastosowanie drogi dla rowerów, drogi dla pieszych i rowerów, pasów ruchu dla rowerów, ruchu rowerowego prowadzonego po jezdni przy odpowiednim uspokojeniu ruchu lub innych rozwiązań zgodnych ze standardami określonymi w rozdziale 5.2. Dobór konkretnego rozwiązania powinien następować na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji, po rozpoznaniu warunków terenowych, własnościowych i technicznych.

## 7.2 Struktura własnościowa i zarządcy terenów

Jednym z podstawowych uwarunkowań realizacji rekomendowanych tras rowerowych jest struktura własnościowa terenów oraz kategoria i zarządca drogi, w obrębie której planowana jest inwestycja. Ma to bezpośredni wpływ na sposób przygotowania przedsięwzięcia, zakres wymaganych uzgodnień oraz możliwość wykorzystania istniejącego pasa drogowego.

Zdecydowana większość rekomendowanych odcinków została wyznaczona w ciągach dróg gminnych, co jest korzystne z punktu widzenia możliwości etapowego wdrażania Koncepcji. Do tej grupy należą odcinki I kategorii nr 100–107, 109 i 112 oraz większość odcinków II kategorii, w tym nr 201, 202 oraz 204–210, 211–214. W przypadku tych inwestycji podstawowym założeniem powinno być prowadzenie infrastruktury w granicach istniejących pasów drogowych lub na terenach pozostających w dyspozycji miasta, o ile pozwalają na to warunki przestrzenne.

Odmienne uwarunkowania dotyczą tras prowadzonych w ciągach dróg powiatowych. Do tej grupy należą odcinki nr 108 wzdłuż ul. Władysława Stanisława Reymonta, nr 200 wzdłuż ul. Sulikowskiej oraz nr 203 wzdłuż ul. Bohaterów II Armii Wojska Polskiego. Realizacja infrastruktury w tych lokalizacjach wymaga współpracy z właściwym zarządcą drogi powiatowej, zarówno w zakresie przyjęcia rozwiązania technicznego, jak i późniejszego określenia zasad realizacji oraz utrzymania infrastruktury.

Najistotniejsze uwarunkowania organizacyjne mogą dotyczyć odcinków prowadzonych w ciągach dróg wojewódzkich. Zgodnie z przyjętym zestawieniem dotyczy to odcinka nr 110 wzdłuż ul. Bolesławieckiej oraz odcinka nr 111 w ciągu DW 352. Szczególnie odcinek nr 111, o długości około 4,33 km, stanowi rozległą inwestycję tworzącą jedną z podstawowych osi docelowej sieci. Jego realizacja będzie wymagała

ścisłej współpracy z zarządcą drogi wojewódzkiej oraz dostosowania rozwiązania do funkcji i parametrów istniejącego ciągu drogowego.

Strukturę zarządców dla rekomendowanych odcinków przedstawiono syntetycznie poniżej.

Tabela 10. Struktura zarządców

| Zarządca lub kategoria terenu                 | Odcinki                                       | Znaczenie dla realizacji                                                                          |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Drogi gminne</b>                           | 100–107, 109, 112, 201, 202, 204–210, 211–214 | możliwość prowadzenia inwestycji przede wszystkim w ramach miejskiego układu drogowego            |
| <b>Drogi powiatowe</b>                        | 108, 200, 203,                                | konieczność uzgodnienia inwestycji z zarządcą drogi powiatowej                                    |
| <b>Drogi wojewódzkie</b>                      | 110, 111                                      | konieczność współpracy z zarządcą drogi wojewódzkiej i dostosowania rozwiązań do parametrów drogi |
| <b>Tereny poza istniejącym pasem drogowym</b> | potencjalnie wybrane fragmenty tras           | konieczność sprawdzenia ewidencji gruntów i tytułu prawnego przed rozpoczęciem projektowania      |

Źródło: opracowanie własne.

Przypisanie trasy do konkretnej kategorii drogi nie oznacza przy tym, że cały planowany przekrój infrastruktury rowerowej będzie możliwy do zrealizowania wyłącznie w granicach obecnego pasa drogowego. Mapa Koncepcji przedstawia korytarze planowanych połączeń, a nie granice działek ewidencyjnych. Dlatego na etapie przygotowania dokumentacji projektowej dla każdego odcinka należy przeprowadzić analizę ewidencyjną obejmującą przebieg granic działek, ich właścicieli i władających oraz dostępność terenu niezbędnego do zachowania wymaganych parametrów infrastruktury.

W przypadku stwierdzenia braku wystarczającej szerokości pasa drogowego konieczne może być odpowiednie dostosowanie rozwiązania technicznego albo pozyskanie prawa do dysponowania dodatkowym terenem. Z punktu widzenia wykonalności najkorzystniejsze są zatem odcinki możliwe do przeprowadzenia w istniejących pasach drogowych i na gruntach publicznych.

### 7.3 Uwarunkowania techniczne i przestrzenne realizacji

Możliwość realizacji poszczególnych odcinków zależy przede wszystkim od dostępnej przestrzeni, charakteru istniejącej ulicy, natężenia i prędkości ruchu samochodowego, występowania skrzyżowań i zjazdów, istniejącej zabudowy, zieleni oraz infrastruktury technicznej. Przyjęty na mapie przebieg należy zatem traktować jako wskazanie korytarza, natomiast szczegółowe położenie infrastruktury w przekroju ulicy powinno zostać określone na etapie projektowym.

Przy projektowaniu należy kierować się przede wszystkim pięcioma podstawowymi wymaganiami stawianymi dobrej infrastrukturze rowerowej: spójnością, bezpośredniością, bezpieczeństwem, wygodą i atrakcyjnością. Standardy wojewódzkie przewidują przy tym różne sposoby prowadzenia ruchu, począwszy od ruchu na jezdni w warunkach odpowiednio uspokojonego ruchu samochodowego, poprzez pasy ruchu dla rowerów, aż po wydzielone drogi dla rowerów. Dobór rozwiązania powinien wynikać z warunków konkretnego odcinka, a nie z założenia stosowania jednego typu infrastruktury na całej sieci.

W przypadku głównych ciągów komunikacyjnych, szczególnie odcinków nr 100 wzdłuż ul. Armii Krajowej, 110 wzdłuż ul. Bolesławieckiej oraz 111 w ciągu DW 352, istotnym uwarunkowaniem jest ruch samochodowy oraz funkcja tych ulic w układzie transportowym. W takich lokalizacjach priorytetem powinno być zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i ograniczenie konfliktów pomiędzy rowerzystami a ruchem zmotoryzowanym. W zależności od dostępnej szerokości pasa drogowego preferowane powinny być rozwiązania zapewniające odpowiednią separację ruchu.

Innego podejścia wymagają trasy prowadzone ulicami o bardziej lokalnym i mieszkaniowym charakterze, między innymi odcinki nr 201, 204, 206, 207, 208, 209 i 210. W takich miejscach możliwość realizacji infrastruktury należy rozpatrywać łącznie z organizacją ruchu. Standardy dopuszczają prowadzenie rowerzystów w ruchu ogólnym, jeżeli zapewnione zostaną odpowiednie warunki, w szczególności poprzez uspokojenie ruchu. Pozwala to ograniczyć ingerencję przestrzenną w ulicach, w których budowa wydzielonej drogi dla rowerów byłaby trudna albo prowadziłaby do nadmiernego zawężenia przestrzeni dla pieszych.

Szczegółnej uwagi wymagają skrzyżowania i miejsca przejścia pomiędzy różnymi rodzajami infrastruktury. Dotyczy to między innymi Ronda im. Jakuba Böhme, Ronda Wolności oraz skrzyżowania ul. Reymonta z DW 352, które w Koncepcji wskazano jako ważne punkty węłowe. Standardy wojewódzkie poświęcają osobne wymagania skrzyżowaniom, rondom, początkom i zakończeniom dróg dla rowerów oraz łączeniu różnych sposobów prowadzenia ruchu. W tych miejscach szczególnie ważne będzie zachowanie ciągłości przebiegu trasy, odpowiedniej widoczności i czytelności organizacji ruchu.

Odrębną grupę tworzą odcinki związane z terenami rekreacyjnymi i zielonymi, przede wszystkim nr 108, 212 i 213 w rejonie Zalewu Czerwona Woda. Warunki przestrzenne mogą tam umożliwiać prowadzenie tras w większym oddaleniu od ruchu samochodowego, jednak rozwiązania powinny uwzględniać istniejącą zieleń, ukształtowanie terenu, odwodnienie oraz rekreacyjny charakter przestrzeni. Standardy wskazują, że przy projektowaniu należy uwzględniać także zieleń i małą architekturę jako elementy otoczenia infrastruktury rowerowej.

W przypadku odcinka nr 211, prowadzącego do stacji kolejowej Zgorzelec, podstawowym uwarunkowaniem przestrzennym jest zapewnienie możliwe bezpośredniego i czytelnego doprowadzenia trasy do obszaru stacji. Rozwiązanie powinno zostać skoordynowane z lokalizacją parkingów rowerowych i pozostałej infrastruktury Bike&Ride. Standardy wojewódzkie wskazują integrację transportu zbiorowego z rowerowym jako osobny element projektowania systemu, obejmujący między innymi organizację miejsc pozostawienia roweru.

Istotnym ograniczeniem technicznym na części odcinków może być również istniejące uzbrojenie terenu. Przed rozpoczęciem projektowania należy rozpoznać przebieg sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, elektroenergetycznych, gazowych i telekomunikacyjnych oraz lokalizację urządzeń naziemnych. Należy również zinwentaryzować drzewa, słupy oświetleniowe, znaki drogowe, miejsca parkingowe, zatoki, zjazdy do posesji i inne elementy mogące kolidować z planowaną trasą.

Szczególnie istotnym warunkiem realizacji spójnej sieci rowerowej jest koordynacja inwestycji pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego oraz poszczególnymi zarządcami dróg. Na etapie projektowania odcinków tworzących wspólne ciągi lub łączących się na granicach zarządców konieczne jest uzgodnienie nie tylko przebiegu tras, lecz również ich podstawowych parametrów technicznych i przyjmowanych

rozwiązań projektowych. Dotyczy to w szczególności szerokości i rodzaju infrastruktury, sposobu separacji ruchu, nawierzchni, geometrii połączeń, organizacji przejazdów przez skrzyżowania, oznakowania oraz rozwiązań zapewniających ciągłość trasy. Koordynacja powinna obejmować przede wszystkim Gminę Miejską Zgorzelec, Gminę Zgorzelec i Powiat Zgorzelecki, a w przypadku dróg wojewódzkich również właściwego zarządcę drogi. Brak takich uzgodnień może prowadzić do powstawania niespójnych rozwiązań, nagłych zmian parametrów infrastruktury oraz przerw w ciągłości tras na granicach poszczególnych zarządców. Z tego względu uzgodnienie parametrów technicznych powinno następować już na etapie przygotowania dokumentacji projektowej, a nie dopiero podczas realizacji poszczególnych inwestycji.

Na etapie projektowym parametry infrastruktury powinny zostać dostosowane do wymagań dotyczących między innymi geometrii, szerokości, pochyleń, skrajni, widoczności, konstrukcji nawierzchni i odwodnienia. Standardy wskazują również konieczność właściwego rozwiązania oświetlenia, oznakowania, parkingów rowerowych oraz pozostałych elementów infrastruktury.

Podsumowując, nie zidentyfikowano na poziomie Koncepcji uwarunkowań technicznych, które przesądzałyby o braku możliwości realizacji całego docelowego systemu, jednak stopień trudności poszczególnych inwestycji będzie zróżnicowany. Największych wyzwań można oczekiwać na głównych ulicach, w rejonie rozbudowanych skrzyżowań, na odcinkach dróg innych zarządców oraz tam, gdzie szerokość dostępnego pasa drogowego jest ograniczona. Warunkiem uzyskania spójnego systemu będzie również skoordynowanie inwestycji realizowanych przez różnych zarządców oraz uzgadnianie parametrów technicznych projektowanych tras, tak aby zmiana granicy administracyjnej lub zarządcy drogi nie powodowała obniżenia standardu ani przerywania ciągłości infrastruktury rowerowej.

## 7.4 Uwarunkowania środowiskowe

Realizacja infrastruktury rowerowej jest co do zasady działaniem sprzyjającym ograniczaniu negatywnego oddziaływania transportu na środowisko, ponieważ tworzy warunki do zastępowania części krótkich podróży samochodowych transportem niezmotoryzowanym. Nie oznacza to jednak braku lokalnych uwarunkowań środowiskowych, które należy uwzględnić podczas przygotowania konkretnych inwestycji.

Najważniejszym elementem środowiskowym związanym z położeniem Zgorzelca jest dolina Nysy Łużyckiej. Na terenie miasta, pomiędzy obszarami Natura 2000 Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej i Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej, znajduje się zespół przyrodniczo krajobrazowy „Dolina Nysy Łużyckiej” o powierzchni 7,75 ha. W jego granicach występują między innymi grądy, lasy łęgowe, starorzecza i łąki zalewowe, a teren posiada również istotne walory krajobrazowe i rekreacyjne.

Znaczenie tego obszaru dla Koncepcji jest szczególnie istotne ze względu na przebieg istniejących i ponadlokalnych tras wzdłuż rzeki oraz powiązania z Görlitz. Ewentualne inwestycje ingerujące w tereny doliny powinny być prowadzone w sposób ograniczający zajęcie nowych powierzchni biologicznie czynnych, wycinkę drzew i krzewów oraz ingerencję w siedliska nadrzeczne. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać istniejące ciągi komunikacyjne oraz tereny już przekształcone.

Drugim istotnym uwarunkowaniem jest zagrożenie powodziowe związane z Nysą Łużycką. Dokumenty strategiczne dla powiatu wskazują wysoki poziom ryzyka powodziowego zarówno dla Miasta Zgorzelec, jak i Gminy Zgorzelec. W przypadku infrastruktury prowadzonej w sąsiedztwie rzeki na etapie projektowym należy zatem zweryfikować aktualne mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz warunki wynikające z gospodarowania wodami. Ma to znaczenie między innymi dla doboru konstrukcji nawierzchni, odwodnienia oraz lokalizacji elementów małej architektury i infrastruktury towarzyszącej.

Istotnym obszarem wymagającym uwagi jest również rejon Zalewu Czerwona Woda, w którym przewidziano rozwój tras nr 108, 212 i 213 oraz lokalizację miejsca obsługi rowerzystów. Ze względu na rekreacyjny i zielony charakter otoczenia zalewu inwestycje powinny być realizowane z możliwie małą ingerencją w istniejącą zieleni i stosunki wodne. Należy dążyć do wykorzystania istniejących ciągów oraz takiego kształtowania infrastruktury, aby zachować walory krajobrazowe tego obszaru.

Na pozostałych odcinkach planowanych głównie w istniejących korytarzach ulicznych skala potencjalnego oddziaływania środowiskowego będzie co do zasady mniejsza. Podstawowymi zagadnieniami pozostają tam ochrona istniejącego drzewostanu, ograniczenie niepotrzebnego uszczelniania powierzchni oraz właściwe gospodarowanie wodami opadowymi. Szczegółowa inwentaryzacja zieleni powinna poprzedzać projektowanie wszędzie tam, gdzie planowana infrastruktura przebiega przez szpalery drzew, skwery, parki lub inne tereny zielone.

Wymagania techniczne należy przy tym łączyć z ochroną walorów środowiskowych. Standardy wojewódzkie obejmują zagadnienia dotyczące konstrukcji nawierzchni, odwodnienia, oświetlenia, roślinności oraz małej architektury, co pozwala na dostosowanie rozwiązania do charakteru otoczenia. Szczególnie w terenach zielonych należy unikać nadmiernej ingerencji wynikającej wyłącznie z potrzeby zachowania jednolitego rozwiązania technicznego na całej długości trasy.

Na obecnym etapie Koncepcji analiza środowiskowa ma charakter orientacyjny. Dla każdego odcinka na etapie przygotowania inwestycji należy zweryfikować jego rzeczywiste położenie względem form ochrony przyrody, terenów zalewowych, cieków i urządzeń wodnych, istniejącej zieleni oraz innych elementów środowiska. Dopiero po ustaleniu szczegółowego przebiegu i zakresu robót możliwe będzie jednoznaczne określenie, czy dla konkretnego przedsięwzięcia wymagane będą dodatkowe procedury lub uzgodnienia środowiskowe.

W ujęciu całej sieci uwarunkowania środowiskowe nie stanowią przesłanki do rezygnacji z rekomendowanych połączeń, lecz wymagają odpowiedniego dostosowania sposobu ich realizacji. Największej ostrożności wymagają inwestycje w dolinie Nysy Łużyckiej, w sąsiedztwie terenów cennych przyrodniczo i zagrożonych powodzią oraz w rejonie Zalewu Czerwona Woda. W pozostałej części miasta preferowanie istniejących pasów drogowych pozwala ograniczyć zajmowanie nowych terenów i skalę ingerencji w środowisko.

## 7.5 Wymagane decyzje, zgody i uzgodnienia

Realizacja rekomendowanych inwestycji rowerowych będzie wymagała przeprowadzenia procedur formalnych odpowiednich do charakteru i zakresu poszczególnych przedsięwzięć. Zakres wymaganych decyzji, zgód i uzgodnień będzie zależał przede wszystkim od kategorii drogi, struktury własnościowej terenu, przyjętego rozwiązania technicznego, zakresu przebudowy istniejącego układu drogowego oraz występowania kolizji z infrastrukturą techniczną i uwarunkowaniami środowiskowymi.

Na obecnym etapie nie jest zasadne jednoznaczne przypisywanie poszczególnym odcinkom określonego trybu realizacji inwestycji. Koncepcja wskazuje korytarze tras, natomiast szczegółowe rozwiązania zostaną określone na etapie dokumentacji projektowej. Dopiero po ustaleniu zakresu robót możliwe będzie określenie kompletu wymaganych decyzji administracyjnych.

Tabela 11. Wymagane decyzje, zgody i uzgodnienia

| Rodzaj uwarunkowania                          | Odcinki lub obszary                                              | Podstawowy zakres wymaganych działań                                       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Drogi gminne</b>                           | większość tras I i II kategorii                                  | weryfikacja pasa drogowego i gruntów miejskich, przygotowanie dokumentacji |
| <b>Drogi powiatowe</b>                        | 108, 200, 203                                                    | uzgodnienie rozwiązań z zarządcą drogi powiatowej                          |
| <b>Drogi wojewódzkie</b>                      | 110, 111                                                         | uzgodnienie przebiegu i rozwiązań z zarządcą drogi wojewódzkiej            |
| <b>Infrastruktura techniczna</b>              | wszystkie odcinki, na których wystąpią kolizje                   | uzgodnienia z gestorami sieci                                              |
| <b>Organizacja ruchu</b>                      | odcinki wymagające zmian w istniejącej organizacji               | opracowanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu                     |
| <b>Tereny nadrzeczne i zagrożone powodzią</b> | przede wszystkim rejon Nysy Łużyckiej                            | weryfikacja wymagań dotyczących gospodarki wodnej                          |
| <b>Tereny cenne przyrodniczo i zielone</b>    | dolina Nysy Łużyckiej, Zalew Czerwona Woda i inne tereny zielone | weryfikacja uwarunkowań środowiskowych i zakresu wymaganych uzgodnień      |

Źródło: opracowanie własne.

Dla powiązań wychodzących poza granice administracyjne miasta konieczna będzie również koordynacja z Gminą Zgorzelec, a w przypadku połączeń transgranicznych z odpowiednimi partnerami po stronie Görlitz. Dotyczy to przede wszystkim zachowania ciągłości przebiegu tras, standardu infrastruktury oraz oznakowania.

## 7.6 Bariery i ryzyka realizacyjne

Analiza rekomendowanej sieci wskazuje, że zasadnicza część tras może być rozwijana w oparciu o istniejący układ drogowy. Nie oznacza to jednak braku barier mogących wpływać na czas, zakres lub koszt realizacji poszczególnych inwestycji. Najważniejsze z nich mają charakter przestrzenny, techniczny, własnościowy, organizacyjny i środowiskowy.

Najistotniejszą barierą przestrzenną może być ograniczona szerokość istniejących pasów drogowych, szczególnie w obszarach zwartej zabudowy. W takich lokalizacjach konieczne może być pogodzenie potrzeb ruchu rowerowego z ruchem pieszym, samochodowym, parkowaniem, zielenią i istniejącą infrastrukturą techniczną. Nie w każdym przypadku możliwe lub zasadne będzie więc wykonanie wydzielonej drogi dla rowerów. Aktualne Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego, przyjęte przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego i rekomendowane do stosowania przez jednostki samorządu terytorialnego, wskazują na konieczność dostosowania sposobu prowadzenia ruchu rowerowego do warunków występujących na danym odcinku, począwszy od prowadzenia ruchu na jezdni przy odpowiednim uspokojeniu ruchu samochodowego, poprzez pasy ruchu dla rowerów, aż po wydzielone drogi dla rowerów.

**Barierą techniczną** mogą być istniejące skrzyżowania, ronda, zjazdy, obiekty infrastruktury technicznej, odwodnienie oraz istniejąca zieleń. Szczególnej uwagi wymagają miejsca, w których nowa trasa łączy się z istniejącą infrastrukturą. Nieprawidłowe rozwiązanie krótkiego fragmentu skrzyżowania może powodować przerwanie ciągłości całej trasy, dlatego w punktach węzłowych priorytetem powinno być zapewnienie czytelnego i bezpiecznego przejazdu. Standardy wojewódzkie wskazują skrzyżowania, ronda oraz początki i zakończenia tras jako osobną grupę zagadnień projektowych.

**Ryzyko własnościowe** występuje tam, gdzie wymagane parametry infrastruktury nie będą możliwe do osiągnięcia w granicach istniejącego pasa drogowego. Ewentualna konieczność wykorzystania gruntów innych właścicieli może zwiększyć koszt inwestycji i wydłużyć proces przygotowawczy.

**Ryzyko organizacyjne** jest większe w przypadku inwestycji realizowanych na drogach pozostających poza zarządem miasta. Dotyczy to przede wszystkim odcinków 108,

110, 111, 200 i 203. Ich realizacja wymaga współpracy pomiędzy różnymi jednostkami administracji i zarządcami dróg, co może wpływać na harmonogram przedsięwzięcia.

**Ryzyko środowiskowe** dotyczy przede wszystkim tras znajdujących się w sąsiedztwie Nysy Łużyckiej oraz terenów zielonych w rejonie Zalewu Czerwona Woda. Potencjalnymi ograniczeniami mogą być istniejący drzewostan, warunki wodne, tereny zagrożone powodzią oraz potrzeba ograniczenia ingerencji w powierzchnie biologicznie czynne.

**Ryzyko finansowe** wynika przede wszystkim ze zróżnicowanego zakresu planowanych inwestycji. Największe koszty mogą dotyczyć długich odcinków wymagających budowy nowej, wydzielonej infrastruktury oraz przebudowy skrzyżowań, odwodnienia, oświetlenia lub sieci uzbrojenia terenu. W szczególności dotyczyć może to najdłuższego odcinka nr 111 w ciągu DW 352.

Za istotne ryzyko należy również uznać realizowanie pojedynczych fragmentów bez zapewnienia ich połączenia z pozostałą siecią. Standardy IRT jako jeden z podstawowych wymogów infrastruktury wskazują spójność systemu. Z tego względu harmonogram inwestycji powinien być konstruowany tak, aby kolejne zadania możliwie szybko tworzyły funkcjonalne ciągi, a nie izolowane odcinki.

## 7.7 Ocena wykonalności poszczególnych inwestycji

Na potrzeby Koncepcji przeprowadzono orientacyjną ocenę wykonalności rekomendowanych inwestycji. Uwzględniono przede wszystkim kategorię i zarządcę drogi, długość odcinka, charakter jego otoczenia, konieczność współpracy z innymi zarządcami oraz potencjalną skalę ingerencji w istniejący układ przestrzenny.

Ocena ma charakter wstępny i nie zastępuje analiz wykonywanych na etapie dokumentacji projektowej. Przyjęto trzy poziomy wykonalności:

- **wysoka** oznacza odcinki, dla których nie zidentyfikowano istotnych barier mogących zasadniczo utrudnić realizację;
- **umiarkowana** oznacza inwestycje wymagające dokładniejszego rozpoznania przestrzennego, zmian organizacji ruchu, rozwiązywania potencjalnych kolizji albo uzgodnień z innym zarządcą;

- **bardziej złożona** oznacza odcinki, dla których przewidywany zakres uzgodnień, długość, charakter drogi lub uwarunkowania terenowe powodują większą złożoność procesu przygotowania i realizacji.

Tabela 12. Ocena wykonalności planowanych dróg rowerowych

| Nr                              | Lokalizacja                              | Ocena wykonalności | Główne uwarunkowania                                                                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I kategoria inwestycyjna</b> |                                          |                    |                                                                                                            |
| 100                             | ul. Armii Krajowej                       | umiarkowana        | ważny miejski ciąg komunikacyjny, konieczność pogodzenia ruchu rowerowego z pozostałymi funkcjami ulicy    |
| 101                             | ul. Zamiejsko Lubańska                   | wysoka             | stosunkowo krótki odcinek spinający istniejącą i planowaną sieć                                            |
| 102                             | Aleje Lipowe                             | wysoka             | krótki odcinek uzupełniający istniejącą trasę                                                              |
| 103                             | ul. Dzika                                | wysoka             | niewielka długość i funkcja łącznikowa                                                                     |
| 104                             | ul. gen. Władysława Andersa              | umiarkowana        | dłuższy odcinek w obszarze miejskim, konieczność dostosowania rozwiązania do istniejącego zagospodarowania |
| 105                             | ul. Powstańców Śląskich                  | wysoka             | stosunkowo krótki odcinek, istotna funkcja łącznikowa i obsługa generatorów                                |
| 106                             | ul. Bolesławiecka, Iwaszkiewicza i Prusa | umiarkowana        | przebieg przez kilka ulic i konieczność zapewnienia ciągłości na całym odcinku                             |
| 107                             | ul. Domańskiego, Partyzantów i Wolności  | umiarkowana        | centralna część miasta, liczne funkcje otoczenia i konieczność zachowania ciągłości przez kilka ulic       |

|                                  |                                 |                  |                                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 108                              | ul. Reymonta                    | umiarkowana      | droga powiatowa, konieczność uzgodnień z zarządcą oraz powiązanie z rejonem rekreacyjnym              |
| 109                              | ul. Wrocławska                  | wysoka           | krótki łącznik zamykający przerwę pomiędzy istniejącymi trasami                                       |
| 110                              | ul. Bolestawiecka               | bardziej złożona | droga wojewódzka, dłuższy odcinek i konieczność uzgodnień z zarządcą                                  |
| 111                              | DW 352                          | bardziej złożona | najdłuższy odcinek koncepcji, droga wojewódzka, skrzyżowania i znaczny zakres potencjalnych robót     |
| 112                              | ul. Łużycka                     | umiarkowana      | długi odcinek stanowiący kontynuację trasy nr 20, konieczność zapewnienia ciągłości na całej długości |
| <b>II kategoria inwestycyjna</b> |                                 |                  |                                                                                                       |
| 200                              | ul. Sulikowska                  | umiarkowana      | droga powiatowa i konieczność współpracy z jej zarządcą                                               |
| 201                              | ul. Józefa Chełmońskiego        | wysoka           | lokalny charakter ulicy i funkcja obsługi zabudowy mieszkaniowej                                      |
| 202                              | ul. Grunwaldzka i Świętego Jana | umiarkowana      | przebieg przez dwie ulice i konieczność prawidłowego włączenia w istniejący układ                     |
| 203                              | ul. Bohaterów II AWP            | umiarkowana      | droga powiatowa, obsługa terenów miejskich i szkoły                                                   |
| 204                              | ul. Romualda Traugutta          | wysoka           | lokalny charakter połączenia, możliwość wykorzystania rozwiązań związanych z uspokojeniem ruchu       |
| 205                              | ul. Krańcowa                    | wysoka           | stosunkowo krótki odcinek obsługujący zabudowę i generator handlowy                                   |
| 206                              | ul. Władysława Broniewskiego    | wysoka           | lokalna funkcja i obsługa Osiedla Centralnego                                                         |
| 207                              | ul. Emilii Plater               | wysoka           | krótki odcinek spinający istniejącą sieć                                                              |

|     |                                                        |                  |                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 208 | ul. Gustawa<br>Poluszyńskiego                          | wysoka           | krótki odcinek w obszarze<br>zabudowy mieszkaniowej                               |
| 209 | ul. Józefa<br>Poniatowskiego                           | wysoka           | lokalny charakter trasy i obsługa<br>terenów mieszkaniowych                       |
| 210 | ul. Mieczysława<br>Karłowicza                          | wysoka           | bardzo krótki odcinek uzupełniający<br>istniejącą sieć                            |
| 211 | ul. Łącznik ul.<br>Armii Krajowej z<br>ul. Boh. II AWP | umiarkowana      | krótki odcinek w obszarze linii<br>kolejowej                                      |
| 212 | ul. Górnowiejska i<br>tereny zielone                   | bardziej złożona | znaczna długość, przebieg przez<br>tereny zielone i rejon Zalewu<br>Czerwona Woda |
| 213 | ul. Widok                                              | umiarkowana      | rekreacyjny charakter trasy i<br>sąsiedztwo Zalewu Czerwona Woda                  |
| 214 | ul. Słowiańska                                         | umiarkowana      | odcinek łączący drogę istniejącą z<br>drogą planowaną wyższego rzędu              |

Źródło: opracowanie własne.

Z przeprowadzonej oceny wynika, że większość rekomendowanych inwestycji należy uznać za wykonalne przy zastosowaniu standardowych działań projektowych i organizacyjnych. Najkorzystniejsze warunki dotyczą przede wszystkim krótkich odcinków łącznikowych prowadzonych w ciągach dróg gminnych, których realizacja pozwala jednocześnie uzyskać stosunkowo duży efekt sieciowy.

## 8 Szacunkowe koszty realizacji

Ceny jednostkowe zawarte w niniejszym punkcie zostały ustalone na podstawie danych archiwalnych, wyników ogłoszonych przetargów zamówień publicznych w latach 2022–2025. Pozycje, które były niemożliwe do określenia na podstawie dostępnych danych, zostały wycenione w oparciu o doświadczenie Wykonawcy oraz przeprowadzone rozeznanie rynku.

Wszystkie ceny jednostkowe i wartości przedstawione w niniejszym rozdziale są wartościami netto (bez podatku VAT) i odzwierciedlają poziom cen według stanu na wrzesień 2026 r. Mają one charakter wyłącznie szacunkowy i będą ulegać zmianie w czasie, dlatego nie należy ich traktować jako stałych kwot przy planowaniu budżetu w kolejnych latach. Przed przystąpieniem do przygotowania każdego zadania wartości należy zaktualizować, np. z zastosowaniem wskaźnika cen produkcji budowlano-montażowej publikowanego przez GUS, a docelowo zastąpić kosztorysem inwestorskim sporządzonym w ramach dokumentacji projektowej.

W kolejnych podpunktach niniejszego rozdziału, w tabelach, określono koszty jednostkowe poszczególnych elementów dla wybranych kategorii kosztowych, tj.:

- budowa nowej drogi rowerowej,
- adaptacja chodnika na potrzeby drogi rowerowej,
- wydzielenie pasów dla rowerów na jezdni.

Dodatkowo, założono, że nowopowstałe drogi rowerowe będą budowane na poziomie gruntów, przez co w poniższych kalkulacjach nie uwzględnia się kosztów związanych z wykonaniem robót ziemnych.

Dla dróg o nawierzchni asfaltowej uwzględniono koszty towarzyszące:

- doprowadzenie do grupy nośności G1;
- przebudowa kolidującej infrastruktury technicznej;
- zapewnienie odwodnienia;
- budowa zjazdów, przebudowa krawężników;
- przebudowa/budowa urządzeń BRD (balustrady, bariery itp.).

Koszty towarzyszące, wymienione powyżej, mogą wystąpić podczas budowy ww. nawierzchni na fragmentach projektowanej sieci dróg rowerowych.

Dopiero na etapie opracowywania dokumentacji technicznej – projektowej możliwe będzie wskazanie odcinków i szczegółowego zakresu prac, w tym robót towarzyszących. Na etapie studium zakłada się udział kosztów towarzyszących na poziomie ok. 40% kosztu wykonania danego odcinka drogi.

Zaznacza się, że na etapie projektowym i wykonywania dokumentacji technicznej dla danego odcinka może wystąpić różna kombinacja robót towarzyszących. Na etapie koncepcji zakłada się, że podział kosztowy dla robót towarzyszących będzie zmienny, uzależniony od warunków terenowych, indywidualnych dla każdego odcinka.

## 8.1 Koszty budowy nowej drogi – wydzielonej poza jezdnią

### Założenia:

- nawierzchnia asfaltowa/bitumiczna,
- położona na wykonanej podbudowie z kruszywa łamanego (tłuczeń) lub gruntu stabilizowanego spoiwem chemicznym (cement),
- nawierzchnia odporna na działanie warunków atmosferycznych.

Koszt jednostkowy wykonania nawierzchni utwardzonej asfaltowej dla nowej drogi rowerowej dla 1m<sup>2</sup>

Tabela 13. Koszty - budowa nowej drogi dla rowerów -droga asfaltowa

| Budowa nowej drogi dla rowerów – droga asfaltowa |                                                                                            |           |           |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Klasyfikacja robót                               | Nazwa                                                                                      | Jednostka | Cena (zł) |
| <b>I. Roboty przygotowawcze</b>                  |                                                                                            |           |           |
| <b>D 04.03.01</b>                                | Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych nieulepszonych ręcznie                                 | m2        | 2,66 zł   |
| <b>II. Roboty ziemne</b>                         |                                                                                            |           |           |
| <b>D 04.01.01</b>                                | Koryto wykonane na całej szerokości jezdni, mechanicznie w gruncie, głębokość koryta 30 cm | m2        | 5,30 zł   |
| <b>III. Warstwa odsączająca</b>                  |                                                                                            |           |           |

|                                  |                                                                                                                       |           |                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>D 04.02.01</b>                | Wykonanie i zagęszczenie warstwy z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi mechanicznie, grubość 10 cm         | m2        | 13,48 zł             |
| <b>IV. Obrzeże</b>               |                                                                                                                       |           |                      |
| <b>D 08.03.01</b>                | Ustawienie obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową                              | mb        | 32,30 zł             |
| <b>V. Tłuczeń</b>                |                                                                                                                       |           |                      |
| <b>D 04.04.01</b>                | Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego, warstwa górna, grubość warstwy 20 cm                                      | m2        | 34,26 zł             |
| <b>VI. Emulsja asfaltowa</b>     |                                                                                                                       |           |                      |
| <b>D 04.03.02</b>                | Skropienie ręczne warstw konstrukcyjnych nieulepszonych (podbudowy) emulsją asfaltową                                 | m2        | 6,50 zł              |
| <b>VII. Asfalt</b>               |                                                                                                                       |           |                      |
| <b>D 05.03.05</b>                | Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 5 cm, asfalt drogowy 50/70, szerokość 2,5 m – 3,0 m | m2        | 92,72 zł             |
| <b>VIII. Roboty towarzyszące</b> |                                                                                                                       |           |                      |
|                                  | Doprowadzenie do grupy nośności G1                                                                                    | m2        | 20,00 zł             |
|                                  | Przebudowa infrastruktury technicznej                                                                                 | m2        | 20,00 zł             |
|                                  | Zapewnienie odwodnienia                                                                                               | m2        | 10,00 zł             |
|                                  | Budowa zjazdów, obniżenie krawężników                                                                                 | m2        | 10,00 zł             |
|                                  | Urządzenia towarzyszące (poręczce, balustrady)                                                                        | mb        | 25,00 zł             |
| <b>Razem (2,5 m szerokości)</b>  |                                                                                                                       | <b>mb</b> | <b>643,05 zł</b>     |
| <b>Razem (2,5 m szerokości)</b>  |                                                                                                                       | <b>km</b> | <b>643 050,00 zł</b> |
| <b>Razem (3,0 m szerokości)</b>  |                                                                                                                       | <b>mb</b> | <b>766,66 zł</b>     |
| <b>Razem (3,0 m szerokości)</b>  |                                                                                                                       | <b>km</b> | <b>766 660,00 zł</b> |

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

\* roboty towarzyszące są szacunkowymi kosztami przyjętymi na m<sup>2</sup> budowy ścieżki rowerowej.

Dla tras I kategorii inwestycyjnej (etap I), pełniących funkcję głównych tras sieci, do szacowania kosztów należy przyjmować wariant o szerokości 3,0 m, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi szerokości dróg dla rowerów na trasach głównych. Wariant 2,5 m stanowi wariant minimalny, właściwy dla tras II kategorii.

Roboty towarzyszące mogą wystąpić tylko na niektórych odcinkach, przez co podział kosztowy może ulec zmianie w zależności od warunków terenowych, czego nie da się przewidzieć na etapie studium. Podczas realizacji danego odcinka może wystąpić różna kombinacja robót towarzyszących (wszystkie, jedna z nich, kilka z nich, żadna z nich).

## 8.2 Koszty adaptacji pobocza – nawierzchnia utwardzona, asfaltowa

Budowa drogi rowerowej poprzez adaptację pobocza o nawierzchni utwardzonej asfaltowej na szerokości 2,5 m jest bardzo zbliżona do budowy nowej drogi dla rowerów. Różnice dotyczą wykonania obrzeży oraz konieczności uwzględnienia kosztów elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Tabela 14. Koszty - adaptacja pobocza - nawierzchnia utwardzona, asfaltowa

| Adaptacja pobocza – nawierzchnia utwardzona, asfaltowa |                                                                                                                       |           |           |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Klasyfikacja robót                                     | Nazwa                                                                                                                 | Jednostka | Cena (zł) |
| <b>I. Roboty przygotowawcze</b>                        |                                                                                                                       |           |           |
| <b>D 04.03.01</b>                                      | Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych nieulepszonych ręcznie                                                            | m2        | 2,66 zł   |
| <b>II. Roboty ziemne</b>                               |                                                                                                                       |           |           |
| <b>D 04.01.01</b>                                      | Koryto wykonane na całej szerokości jezdni, mechanicznie w gruncie, głębokość koryta 30 cm                            | m2        | 5,30 zł   |
| <b>III. Warstwa odsączająca</b>                        |                                                                                                                       |           |           |
| <b>D 04.02.01</b>                                      | Wykonanie i zagęszczenie warstwy z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi mechanicznie, grubość warstwy 10 cm | m2        | 13,48 zł  |

| IV. Tłuczeń                     |                                                                                                                                                                        |           |                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>D 04.04.01</b>               | Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego, warstwa górna, grubość warstwy 20 cm                                                                                       | m2        | 34,26 zł             |
| V. Emulsja asfaltowa            |                                                                                                                                                                        |           |                      |
| <b>D 04.03.02</b>               | Skropienie ręczne warstw konstrukcyjnych nieulepszonych (podbudowy) emulsją asfaltową                                                                                  | m2        | 6,50 zł              |
| VI. Asfalt                      |                                                                                                                                                                        |           |                      |
| <b>D 05.03.05</b>               | Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej gr. 5 cm, asfalt drogowy 50/70, szerokość 2,5 m – 3,0 m, od 1,5 km, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm | m2        | 92,72 zł             |
| VII. BRD *                      |                                                                                                                                                                        |           |                      |
|                                 | Zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu, separatorów itp.                                                                                                           | mb        | 50,00 zł             |
| VIII. Roboty towarzyszące       |                                                                                                                                                                        |           |                      |
|                                 | Doprowadzenie do grupy nośności G1                                                                                                                                     | m2        | 20,00 zł             |
|                                 | Przebudowa infrastruktury technicznej                                                                                                                                  | m2        | 20,00 zł             |
|                                 | Zapewnienie odwodnienia                                                                                                                                                | m2        | 10,00 zł             |
|                                 | Budowa zjazdów, obniżenie krawężników                                                                                                                                  | m2        | 10,00 zł             |
|                                 | Urządzenia towarzyszące (poręcze, balustrady)                                                                                                                          | mb        | 25,00 zł             |
| <b>Razem (2,5 m szerokości)</b> |                                                                                                                                                                        | <b>mb</b> | <b>612,30 zł</b>     |
| <b>Razem (2,5 m szerokości)</b> |                                                                                                                                                                        | <b>km</b> | <b>612 300,00 zł</b> |
| <b>Razem (3,0 m szerokości)</b> |                                                                                                                                                                        | <b>mb</b> | <b>719,76 zł</b>     |
| <b>Razem (3,0 m szerokości)</b> |                                                                                                                                                                        | <b>km</b> | <b>719 760,00 zł</b> |

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

\* Zaleca się zastosowanie ograniczników skrajni lub innych separatorów ruchu, które nie ograniczają skrajni, a jednocześnie nie ingerują w system odwodnienia.

\*\* Roboty towarzyszące są szacunkowymi kosztami przyjętymi na m2 budowy ścieżki rowerowej. Pozycje „Urządzenia towarzyszące” oraz „BRD” – na 1 mb trasy, przyjęto jako wartość uśrednioną, gdyż elementy te występują jedynie na części odcinków

Roboty towarzyszące mogą wystąpić tylko na niektórych odcinkach, przez co podział kosztowy może ulec zmianie w zależności od warunków terenowych, czego nie da się przewidzieć na etapie koncepcji. Podczas realizacji danego odcinka może wystąpić różna kombinacja robót towarzyszących (wszystkie, jedna z nich, kilka z nich, żadna z nich).

### 8.3 Koszty oznakowania dróg rowerowych

Koszty oznakowania sieci rowerowej przyjęto na podstawie obowiązujących norm prawnych, dobrych praktyk, doświadczenia własnego Wykonawcy, doświadczenia przedsiębiorstw zajmujących się opracowywaniem projektów organizacji ruchu oraz produkcją i montażem oznakowania drogowego.

Stosowane znaki pionowe, jak i poziome, muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach.

Poniżej w tabeli przedstawiono koszty jednostkowe wykonania oznakowania drogowego poziomego.

Tabela 15. Koszty wykonania oznakowania - oznakowanie poziome

| Koszty wykonania oznakowania - oznakowanie poziome |                                                                                        |            |           |               |                 |              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|-----------------|--------------|
| Klasyfikacja robót                                 | Nazwa                                                                                  | Jedno stka | Cena (zł) | Ilość na 1 mb | Wartość na 1 mb | Cena na km   |
| <b>Oznakowanie poziome</b>                         |                                                                                        |            |           |               |                 |              |
| <b>D 07.01.02</b>                                  | Oznakowanie poziome jezdni masami termoplastycznymi grubowarstw. 3–4 mm – linie ciągłe | m2         | 139,22 zł | 0,2<br>4      | 33,41 zł        | 33 412,80 zł |

|                                                     |                                                                                              |    |           |          |           |                     |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------|-----------|---------------------|
| <b>D 07.01.02</b>                                   | Oznakowanie poziome jezdni masami termoplastycznymi grubowarstw. 3–4 mm – linie przerywane   | m2 | 152,36 zł | 0,1<br>2 | 18,28 zł  | 18 283,20 zł        |
| <b>D 07.01.02</b>                                   | Oznakowanie poziome jezdni farbą akrylową wodorozcieńczalną cienkowarstwowe                  | m2 | 173,18 zł | 0,7      | 121,23 zł | 121 226,60 zł       |
| <b>D 07.01.02</b>                                   | Oznakowanie poziome jezdni masami termoplastycznymi grubowarstw. 3–4 mm – strzałki i symbole | m2 | 142,22 zł | 0,1<br>5 | 21,33 zł  | 21 333,00 zł        |
| <b>Razem oznakowanie poziome (2,5 m szerokości)</b> |                                                                                              | mb | X         | X        | 194,25 zł | X                   |
| <b>Razem ozn. poziome (2,5 m szerokości)</b>        |                                                                                              | km | X         | X        | X         | <b>194 255,4 zł</b> |

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

Poniżej w tabeli przedstawiono koszty jednostkowe wykonania oznakowania drogowego pionowego.

Tabela 16. Koszty jednostkowe wykonania oznakowania drogowego pionowego

| Koszty wykonania oznakowania - oznakowanie pionowe |                                                                        |           |           |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Klasyfikacja robót                                 | Nazwa                                                                  | Jednostka | Cena (zł) |
| <b>OZNAKOWANIE KIERUNKOWE</b>                      |                                                                        |           |           |
| <b>D 07.02.01</b>                                  | Ustawienie słupków z rur stalowych Ø50 mm dla znaków drogowych, wraz z | szt.      | 250 zł    |

|                                 |                                                                                                                                                                                |      |        |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|                                 | wykonaniem i zasypianiem dołów z<br>ubiciem warstwami                                                                                                                          |      |        |
| <b>D 07.02.21</b>               | Przymocowanie do gotowych słupków<br>znaków typu B (okrągły Ø800 mm), folia<br>odblaskowa II generacji                                                                         | szt. | 360 zł |
| <b>OZNAKOWANIE INFORMACYJNE</b> |                                                                                                                                                                                |      |        |
| <b>D 07.02.01</b>               | Ustawienie słupków z rur stalowych Ø50<br>mm dla znaków drogowych, wraz z<br>wykonaniem i zasypianiem dołów z<br>ubiciem warstwami                                             | szt. | 250 zł |
| <b>D 07.02.21</b>               | Przymocowanie do gotowych słupków<br>znaków typu D (prostokątny 600x750<br>mm), folia odblaskowa II generacji                                                                  | szt. | 349 zł |
| <b>OZNAKOWANIE LINIOWE</b>      |                                                                                                                                                                                |      |        |
| <b>D 07.02.01</b>               | Ustawienie słupków z rur stalowych Ø50<br>mm dla znaków drogowych, wraz z<br>wykonaniem i zasypianiem dołów z<br>ubiciem warstwami                                             | szt. | 250 zł |
| <b>D 07.02.21</b>               | Ustawienie znaku kilometrowego o wym.<br>300x150 mm składającego się z tabliczki<br>z blachy ocynkowanej na uprzednio<br>ustawionym słupku prowadzącym z<br>tworzyw sztucznych | szt. | 180 zł |

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

## 8.4 Skrzyżowania/przejazdy bez sygnalizacji świetlnej

Każde skrzyżowanie/przejazd dla rowerów powinien być wyznaczony i odpowiednio oznakowany w celu zapewnienia ciągłości drogi rowerowej. Poniżej zostały przedstawione koszty budowy przejazdu rowerowego przez drogę bez sygnalizacji świetlnej.

Tabela 17. Koszt budowy przejazdu rowerowego bez sygnalizacji świetlnej

| Koszt budowy przejazdu rowerowego bez sygnalizacji świetlnej |                     |           |          |         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|----------|---------|
| Nazwa                                                        | Cena<br>jednostkowa | Jednostka | Wielkość | Wartość |

|                                                                                                                                                |           |      |             |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------------|--------------------|
| Znak P-10 „przeście dla pieszych” – szer. 7,0 m (gdy przejazd biegnie obok przejścia)                                                          | 142,22 zł | m2   | 7 x 4 x 0,5 | 1 991,08 zł        |
| Znak P-11 „przejazd dla rowerzystów” – dł. 7,0 m                                                                                               | 173,18 zł | m2   | 7 x 0,5     | 606,13 zł          |
| Znak P-23 „rower” ok. 1 m <sup>2</sup> na znak)                                                                                                | 173,18 zł | szt. | 4           | 346,36 zł          |
| Ustawienie słupów z rur stalowych ø 50 mm dla znaków drogowych, wraz z wykopaniem i zasypaniem dołów z ubiciem warstwami – poz. 389 D.07.02.01 | 250,00 zł | szt. | 4           | 1 000,00 zł        |
| Przymocowanie do gotowych słupków do znaków typu B okrągłych ø 800 mm, folia odblaskowa II generacji – poz. 401                                | 360,00 zł | szt. | 4           | 1 440,00 zł        |
| Barwna (czerwona) nawierzchnia przejazdu dla rowerzystów – masy termoplastyczne/chemoutwardzalne 3–4 mm                                        | 222,76 zł | m2   | 7 x 2,5     | 3 898,30 zł        |
| <b>RAZEM</b>                                                                                                                                   |           |      |             | <b>9 281,87 zł</b> |

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

## 8.5 Koszty budowy przejazdów rowerowych z sygnalizacją świetlną

Poniżej zostały przedstawione koszty budowy przejazdu z zastosowaniem sygnalizacji świetlnej – przejazd przez drogę.

Tabela 18. Koszt budowy przejazdu rowerowego z sygnalizacją świetlną

| Koszt budowy przejazdu rowerowego z sygnalizacją świetlną    |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Nazwa                                                        | Wartość      |
| Koszt budowy przejazdu rowerowego bez sygnalizacji świetlnej | 9 281,97 zł  |
| Zakup i montaż sygnalizacji                                  | 64 980,00 zł |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| <b>RAZEM</b> | <b>74 261,87 zł</b> |
|--------------|---------------------|

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

Poniżej zostały przedstawione koszty budowy przejazdu na skrzyżowaniu 4 wlotowym z sygnalizacją świetlną.

Tabela 19. Koszty - ścieżka rowerowa dwukierunkowa na skrzyżowaniu 4-wlotowym z sygnalizacją świetlną na czterech jezdniach

| <b>Ścieżka rowerowa dwukierunkowa na skrzyżowaniu 4-wlotowym z sygnalizacją świetlną</b> |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Nazwa</b>                                                                             | <b>Wartość</b>       |
| Koszt budowy przejazdu rowerowego                                                        | 9 281,87 zł          |
| Zakup i montaż sygnalizacji                                                              | 189 000,00 zł        |
| <b>RAZEM</b>                                                                             | <b>198 281,87 zł</b> |

Źródło: opracowanie własne, ceny netto, stan na wrzesień 2026 r.

Należy podkreślić, że rzeczywiste koszty realizacji poszczególnych inwestycji mogą ulegać zmianom w kolejnych latach, między innymi w wyniku zmian cen materiałów i robót budowlanych, kosztów pracy, energii oraz uwarunkowań rynkowych. Na ostateczną wartość inwestycji wpływ będą miały również szczegółowe rozwiązania przyjęte na etapie projektowania, zakres niezbędnych przebudów infrastruktury technicznej oraz warunki terenowe i formalne. Z tego względu wskazanych wartości nie należy traktować jako stałych kwot obowiązujących przez cały okres realizacji Koncepcji. Przed rozpoczęciem przygotowania i realizacji każdego zadania inwestycyjnego szacunkowe koszty powinny zostać zaktualizowane do poziomu cen obowiązującego w danym okresie.

## **9 Etapowanie realizacji**

Realizację docelowej sieci tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec zaplanowano w dwóch zasadniczych etapach. Podział wynika z przyjętej wcześniej hierarchizacji inwestycji oraz znaczenia poszczególnych odcinków dla spójności całego systemu. W pierwszej kolejności przewidziano realizację tras zaliczonych do I kategorii inwestycyjnej, natomiast drugi etap obejmuje uzupełnienie powstałego układu o trasy II kategorii inwestycyjnej.

Przyjęte etapowanie nie oznacza konieczności jednoczesnej realizacji wszystkich odcinków należących do danego etapu. Poszczególne inwestycje mogą być wykonywane sukcesywnie, w zależności od stopnia przygotowania dokumentacji, możliwości terenowych, uzyskanych uzgodnień oraz koordynacji z innymi inwestycjami drogowymi. Istotne jest jednak zachowanie wskazanej kolejności rozwoju sieci, tak aby w pierwszej kolejności powstawały połączenia przynoszące największy efekt w zakresie jej ciągłości i funkcjonalności.

### **9.1 Etap I**

Pierwszy etap obejmuje realizację odcinków nr 100–112, zaliczonych do I kategorii inwestycyjnej. Ich łączna długość wynosi około 14,9 km. Na mapie etapu I kolorem zielonym przedstawiono istniejącą infrastrukturę rowerową, kolorem pomarańczowym odcinek znajdujący się w realizacji, natomiast kolorem niebieskim trasy przewidziane do wykonania w pierwszym etapie.

Podstawowym celem tego etapu jest stworzenie szkieletu docelowej sieci rowerowej Zgorzelca. Realizacja tras I kategorii pozwoli przede wszystkim na połączenie funkcjonujących obecnie fragmentów infrastruktury, uzupełnienie najważniejszych brakujących relacji oraz rozwinięcie sieci w kierunkach, które obecnie nie posiadają odpowiedniej obsługi rowerowej.

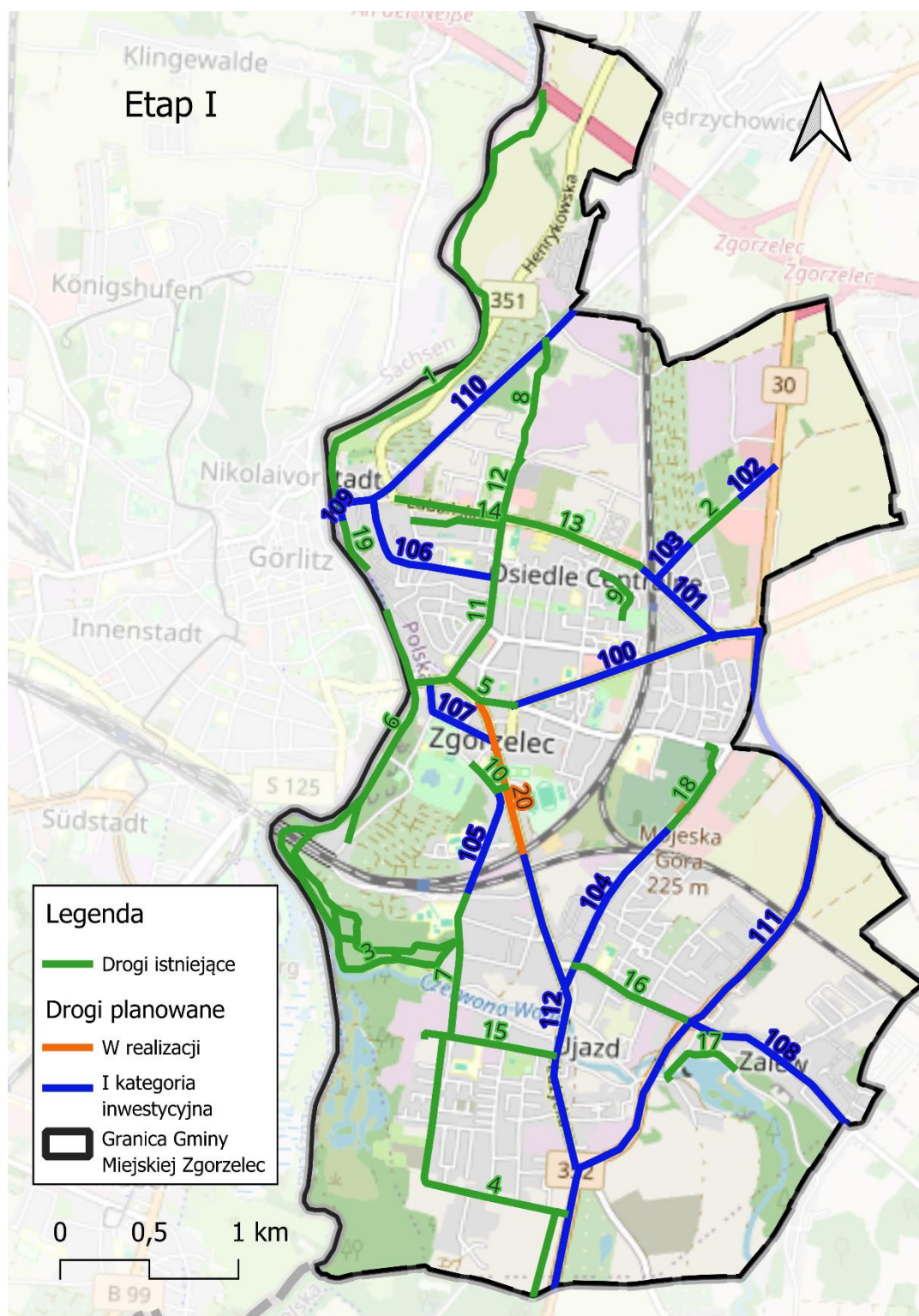
Szczególne znaczenie mają odcinki tworzące dłuższe ciągi komunikacyjne, w tym trasa nr 100 wzdłuż ul. Armii Krajowej, trasa nr 110 wzdłuż ul. Bolesławieckiej, trasa nr 111 w ciągu DW 352 oraz trasa nr 112 wzdłuż ul. Łużyckiej. Stanowią one podstawowe elementy rozwijające sieć w kierunku północnym, wschodnim i południowym. Uzupełniają je krótsze odcinki łącznikowe, takie jak nr 101, 102, 103, 105, 107 i 109, których znaczenie wynika przede wszystkim z możliwości likwidacji lokalnych przerw pomiędzy istniejącymi trasami.

Istotną rolę odgrywa również powiązanie tras I etapu z odcinkiem nr 20 znajdującym się w realizacji. Włączenie tej inwestycji do docelowego układu, w szczególności poprzez odcinki nr 107 i 112, pozwoli wykorzystać ją jako element większego, ciągłego systemu, a nie jako samodzielny fragment infrastruktury.

Należy jednak podkreślić, że możliwość realizacji I etapu w przedstawionej kolejności jest uzależniona od kompetencji i działań poszczególnych zarządców dróg. Dotyczy to w szczególności odcinków przebiegających w ciągu dróg wojewódzkich, których przygotowanie wymaga współpracy i uzgodnień z właściwym zarządcą drogi. Proces uzgadniania dokumentacji, przyjmowania rozwiązań technicznych oraz koordynacji inwestycji może być długotrwały i pozostaje częściowo poza bezpośrednią kontrolą Gminy Miejskiej Zgorzelec. Może to wpływać na terminy realizacji poszczególnych odcinków, a w konsekwencji również na harmonogram całego etapu.

Z tego względu przedstawionego etapowania nie należy traktować jako sztywnej kolejności realizacji wszystkich inwestycji. W przypadku przedłużających się uzgodnień dotyczących odcinków pozostających w zarządzie podmiotów zewnętrznych zasadne jest równoległe przygotowywanie i realizowanie pozostałych tras I kategorii, dla których Gmina posiada większą możliwość samodzielnego prowadzenia procesu inwestycyjnego. Jednocześnie uzgodnienia z zarządcami zewnętrznymi powinny być rozpoczynane na możliwie wczesnym etapie, aby ograniczyć ryzyko opóźnienia kluczowych połączeń i powstania czasowych przerw w docelowej sieci rowerowej.

Po zakończeniu I etapu powstanie zasadniczy układ tras umożliwiający przemieszczanie się pomiędzy głównymi częściami miasta oraz zapewniający podstawę do dalszego zagęszczania sieci.



Rysunek 16. Etapowanie realizacji - I kategoria  
Źródło: opracowanie własne.

## 9.2 Etap II

Drugi etap obejmuje realizację odcinków nr 200–214, zaliczonych do II kategorii inwestycyjnej, o łącznej długości około 11,0 km. Na mapie etapu II zachowano trasy istniejące oraz elementy przewidziane w etapie I, a kolorem brązowym oznaczono kolejne odcinki przeznaczone do realizacji.

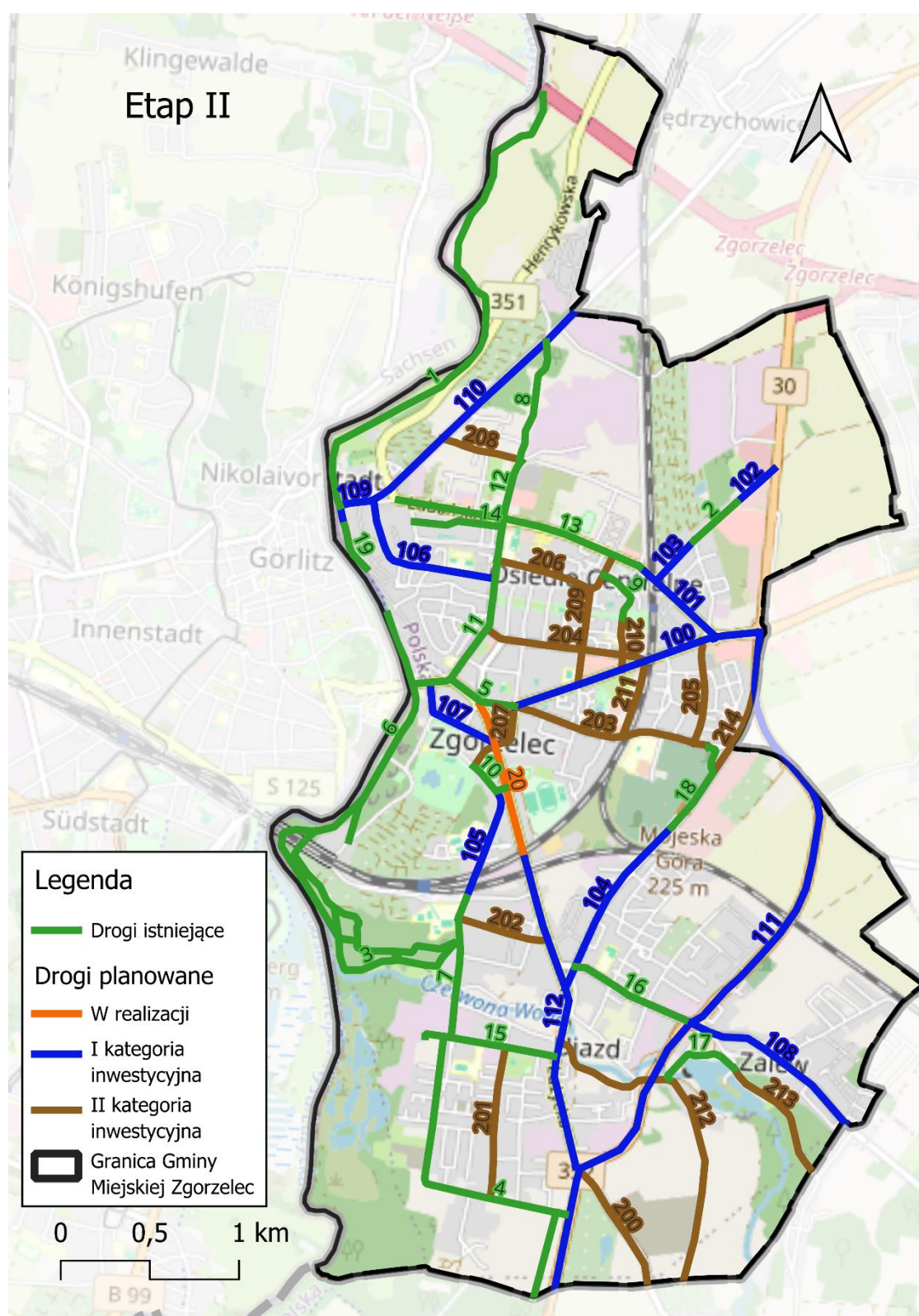
Do czasu realizacji odcinków etapu II w sieci utworzonej w etapie I mogą występować miejsca, w których trasy kończą się bez bezpośredniego powiązania z dalszą infrastrukturą rowerową. W takich lokalizacjach, na jezdniach dróg gminnych o lokalnym charakterze i uspokojonym ruchu, rekomenduje się jako rozwiązanie tymczasowe wskazanie przebiegu trasy wjezdni za pomocą oznakowania poziomego P-27 „kierunek i tor ruchu roweru”, zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale dotyczącym standardów. Dotyczy to w szczególności krótkich odcinków łącznikowych, takich jak nr 207, 208, 209 i 210. Rozwiązanie to pozwoli zachować ciągłość i czytelność sieci do czasu budowy docelowej infrastruktury. Szczegółowe lokalizacje i zakres oznakowania tymczasowego należy określić w projekcie stałej lub czasowej organizacji ruchu.

W odróżnieniu od pierwszego etapu, którego głównym zadaniem jest stworzenie podstawowego szkieletu sieci, etap II ma przede wszystkim charakter uzupełniający i zagęszczający. Jego realizacja zwiększy dostępność infrastruktury rowerowej w obrębie poszczególnych osiedli, stworzy dodatkowe połączenia poprzeczne oraz zapewni obsługę kolejnych generatorów ruchu.

W centralnej i północnej części miasta odcinki nr 203–211 tworzą dodatkowe powiązania pomiędzy istniejącymi trasami oraz trasami przewidzianymi w I etapie. Dzięki temu użytkownicy otrzymają większą możliwość wyboru przebiegu podróży, a funkcjonowanie systemu nie będzie opierało się wyłącznie na kilku podstawowych korytarzach.

Etap II obejmuje również rozwój infrastruktury w południowej części miasta. Odcinki nr 200 i 201 uzupełniają obsługę terenów położonych na południu, natomiast trasy nr 212 i 213 rozwijają układ w rejonie Zalewu Czerwona Woda, wzmacniając rekreacyjną funkcję sieci. Odcinek nr 214 zapewnia natomiast dodatkowe powiązanie wschodniej części miasta z układem tras prowadzących w kierunku DW 352.

Realizacja II etapu pozwoli zatem przekształcić podstawowy szkielet utworzony w etapie I w bardziej rozbudowaną i równomiernie dostępną sieć miejską, obejmującą zarówno główne relacje transportowe, jak i połączenia lokalne oraz rekreacyjne.



Rysunek 17. Etapowanie realizacji - II kategoria.  
Źródło: opracowanie własne.

Po wykonaniu obu etapów oraz uwzględnieniu istniejącej infrastruktury i odcinka znajdującego się obecnie w realizacji docelowa sieć osiągnie długość około 46,56 km. Przyjęty sposób etapowania pozwala w pierwszej kolejności skoncentrować działania na połączeniach o największym znaczeniu dla funkcjonowania całego systemu, a następnie stopniowo rozszerzać jego zasięg i dostępność. W efekcie rozwój infrastruktury będzie następował od stworzenia podstawowego, ciągłego szkieletu sieci do jego dalszego zagęszczenia i uzupełnienia o połączenia lokalne i rekreacyjne.

## 10 Podsumowanie

Opracowana Konceptja rozwoju tras rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Zgorzelec wyznacza docelowy kierunek rozwoju miejskiego systemu rowerowego, uwzględniający zarówno potrzeby codziennych podróży mieszkańców, jak i ruch rekreacyjny, turystyczny oraz transgraniczny. Podstawowym założeniem opracowania jest odejście od realizacji pojedynczych, niepowiązanych ze sobą fragmentów infrastruktury na rzecz stopniowego tworzenia spójnej, ciągłej, bezpiecznej i czytelnej sieci tras rowerowych, powiązanej z najważniejszymi generatorami ruchu oraz transportem zbiorowym.

Przeprowadzone analizy wykazały, że Zgorzelec posiada korzystne uwarunkowania dla rozwoju ruchu rowerowego. Stosunkowo zwarta struktura przestrzenna miasta sprzyja wykorzystywaniu roweru w codziennych podróżach, natomiast bezpośrednie sąsiedztwo Görlitz oraz otaczającej miasto Gminy Zgorzelec nadaje systemowi rowerowemu również wymiar ponadlokalny i transgraniczny. Szczególne znaczenie ma położenie miasta na przebiegu głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego, w tym Trasy Doliny Nysy Łużyckiej nr 701 oraz Trasy Via Regia nr 704, których powiązanie w rejonie Zgorzelca wzmacnia znaczenie miasta jako jednego z ważnych węzłów regionalnego systemu rowerowego.

Inwentaryzacja istniejącej infrastruktury wykazała, że funkcjonujące obecnie trasy stanowią dobrą podstawę do dalszego rozwoju systemu. Ich łączna długość wynosi około 19,8 km, a większość zinwentaryzowanych odcinków charakteryzuje się dobrym stanem technicznym. Jednocześnie najistotniejszym problemem pozostaje brak ciągłości sieci. Część infrastruktury funkcjonuje jako odizolowane fragmenty, występują miejsca nagłego zakończenia tras oraz bariery w rejonie skrzyżowań i głównych ciągów komunikacyjnych. Zidentyfikowano również lokalne problemy dotyczące nawierzchni, oznakowania, widoczności, roślinności oraz elementów infrastruktury technicznej. W konsekwencji za najważniejsze działanie uznano nie samo zwiększanie długości infrastruktury, lecz przede wszystkim łączenie istniejących odcinków i eliminowanie brakujących ogniw sieci.

Docelowy układ oparto na istniejącej infrastrukturze oraz odcinku o długości około 0,86 km znajdującym się w realizacji, uzupełniając je o około 25,9 km nowych tras. Planowane odcinki podzielono na dwie kategorie inwestycyjne. Do I kategorii zakwalifikowano 13 odcinków o łącznej długości około 14,9 km, których realizacja ma

największe znaczenie dla uzyskania podstawowej ciągłości systemu. Do II kategorii zaliczono 15 odcinków o łącznej długości około 11,0 km, pełniących przede wszystkim funkcję uzupełniającą, zagęszczającą oraz zwiększającą dostępność sieci w poszczególnych częściach miasta. Po realizacji wszystkich założeń Koncepcji długość miejskiego systemu tras rowerowych wyniesie około 46,56 km.

Istotnym elementem Koncepcji jest powiązanie infrastruktury rowerowej z najważniejszymi celami podróży. Zaproponowane przebiegi zapewniają dostęp do obszarów mieszkaniowych, placówek oświatowych, terenów usługowych i handlowych, centrum miasta, terenów rekreacyjnych oraz stacji kolejowych. Szczególne znaczenie przypisano punktom węzłowym, w tym rejonowi Ronda im. Jakuba Böhme, Ronda Wolności, skrzyżowania ul. Władysława Stanisława Reymonta z DW 352, stacji kolejowej Zgorzelec oraz Mostu im. Papieża Jana Pawła II. Ich właściwe zagospodarowanie pozwoli na sprawne łączenie poszczególnych kierunków podróży oraz integrację ruchu rowerowego z innymi formami przemieszczania się.

Ważnym kierunkiem rozwoju jest również integracja roweru z transportem kolejowym. W tym zakresie szczególne znaczenie mają stacje Zgorzelec i Zgorzelec Miasto, przy których rekomenduje się rozwój infrastruktury umożliwiającej bezpieczne pozostawienie roweru oraz wykonywanie podróży łączonych. Uzupełnieniem systemu powinny być odpowiednio rozmieszczone stojaki, zadane parkingi rowerowe, samoobsługowe stacje naprawcze, pompki, oznakowanie kierunkowe oraz informacja o przebiegu tras.

Koncepcja wskazuje cztery szczególnie istotne lokalizacje dla rozwoju miejsc obsługi i odpoczynku rowerzystów: przy stacji kolejowej Zgorzelec Miasto, przy Moście im. Papieża Jana Pawła II, przy stacji kolejowej Zgorzelec oraz w rejonie Zalewu Czerwona Woda. Lokalizacje te odpowiadają różnym funkcjom systemu. Stacje kolejowe wspierają integrację roweru z koleją, rejon mostu obsługuje przede wszystkim ruch miejski i transgraniczny, natomiast Zalew Czerwona Woda stanowi naturalną lokalizację infrastruktury przeznaczonej dla ruchu rekreacyjnego i wypoczynkowego.

Przy lokalizacji miejsc obsługi i odpoczynku rowerzystów należy zapewnić, aby ich zagospodarowanie nie ograniczało funkcjonalności ani parametrów technicznych trasy rowerowej. MOR powinien być lokalizowany poza skrajnią drogi dla rowerów, w sposób niepowodujący zwężenia jej szerokości użytkowej ani utrudnień w ruchu

rowerzystów. Dojazd do miejsca odpoczynku powinien być czytelny i bezpieczny, a zatrzymujący się lub ponownie włączający do ruchu rowerzyści nie powinni powodować kolizji z użytkownikami kontynuującymi jazdę. Należy również zapewnić odpowiednią widoczność w miejscu wjazdu i wyjazdu oraz unikać lokalizowania elementów wyposażenia, takich jak stojaki rowerowe, ławki, stoły, kosze na odpady czy urządzenia serwisowe, w skrajni trasy rowerowej.

Przy wyborze lokalizacji należy ponadto uwzględnić dostępność odpowiedniej powierzchni, warunki własnościowe, ukształtowanie i odwodnienie terenu, istniejącą zieleń oraz możliwość bezpiecznego rozmieszczenia wyposażenia. Wielkość i zakres wyposażenia MOR powinny być dostosowane do funkcji oraz przewidywanego natężenia ruchu rowerowego. W przypadku lokalizacji przy stacjach kolejowych i innych węzłach transportowych zagospodarowanie należy dodatkowo skoordynować z ruchem pieszym, dojściami do peronów, parkingami rowerowymi oraz pozostałą infrastrukturą przesiadkową.

Szczególnego znaczenia nabiera rozwój powiązań z Gminą Zgorzelec oraz Görlitz. Docelowy system nie powinien kończyć się na granicy administracyjnej miasta, lecz zapewniać możliwość kontynuowania podróży w ramach sieci ponadlokalnej. Dotyczy to zarówno codziennych podróży mieszkańców, jak i ruchu turystycznego. Konieczne będzie zatem zachowanie ciągłości przebiegów, czytelnego oznakowania oraz koordynacja rozwiązań z sąsiednimi jednostkami samorządowymi i zarządcami infrastruktury.

Realizacja docelowego systemu wymaga ścisłej współpracy Gminy Miejskiej Zgorzelec z zarządcami dróg różnych kategorii, Gminą Zgorzelec, właściwymi gestorami infrastruktury oraz, w przypadku powiązań transgranicznych, partnerami po stronie niemieckiej. Należy podkreślić, że brak wymaganych uzgodnień lub brak porozumienia pomiędzy zaangażowanymi podmiotami może stanowić istotną barierę dla realizacji inwestycji, a w niektórych przypadkach może uniemożliwić jej realizację w zakładanym przebiegu, zakresie lub terminie. Dotyczy to szczególnie odcinków przebiegających przez tereny lub drogi pozostające poza zarządem Gminy Miejskiej Zgorzelec.

Z tego względu działania związane z uzgodnieniami między jednostkami samorządu terytorialnego, zarządcami dróg i innymi właściwymi podmiotami powinny być podejmowane przez władze samorządowe na możliwie wczesnym etapie

przygotowania inwestycji. Szczególnego znaczenia nabiera uzgodnienie przebiegu tras, parametrów technicznych, sposobu prowadzenia ruchu rowerowego oraz zakresu odpowiedzialności poszczególnych podmiotów za przygotowanie, realizację i późniejsze utrzymanie infrastruktury. Poszczególne inwestycje będą wymagały dalszego uszczegółowienia na etapie projektowym, w szczególności w zakresie rozwiązań technicznych, własności gruntów, kolizji z istniejącą infrastrukturą, organizacji ruchu oraz wymaganych decyzji i uzgodnień.

Realizację Koncepcji przewidziano etapowo. W pierwszej kolejności rekomenduje się wykonanie tras I kategorii inwestycyjnej, które pozwolą stworzyć podstawowy szkielet systemu i usunąć najważniejsze braki ciągłości. Następnie sieć powinna być rozwijana poprzez realizację tras II kategorii, zapewniających jej dalsze zagęszczenie, obsługę kolejnych obszarów miasta oraz rozwój połączeń lokalnych i rekreacyjnych. Taki sposób postępowania umożliwia sukcesywne zwiększanie funkcjonalności systemu wraz z realizacją kolejnych inwestycji.

Docelowo realizacja założeń Koncepcji pozwoli na stworzenie kompleksowego systemu transportu rowerowego, w którym rower będzie mógł pełnić rzeczywistą funkcję środka transportu w codziennych podróżach, a jednocześnie pozostanie ważnym elementem oferty rekreacyjnej i turystycznej miasta. Największą wartością proponowanego układu jest stworzenie powiązań pomiędzy istniejącymi trasami, głównymi generatorami ruchu, stacjami kolejowymi, terenami rekreacyjnymi, Gminą Zgorzelec oraz Görlitz. Konsekwentna realizacja wskazanych działań pozwoli stopniowo przekształcić obecny układ fragmentarycznych odcinków w spójną sieć rowerową o znaczeniu miejskim, ponadlokalnym i transgranicznym, wspierającą rozwój zrównoważonej mobilności oraz poprawę jakości przestrzeni i warunków przemieszczania się po Zgorzelcu.

## 11 Spisy tabel, rysunków, fotografii.

### 11.1 Spis tabel

|                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1. Kluczowe punkty integracji transportu rowerowego z transportem zbiorowym na terenie Zgorzelca.....                                                               | 18  |
| Tabela 2. Podstawowe zgody, uzgodnienia i porozumienia wymagane przy realizacji planowanej sieci tras rowerowych .....                                                     | 34  |
| Tabela 3. Wykaz istniejących dróg rowerowych wraz z ich długością oraz określeniem stanu technicznego opracowany na podstawie danych z inwentaryzacji dróg rowerowych..... | 36  |
| Tabela 4. Drogi planowane – I kategorii inwestycyjnej. ....                                                                                                                | 70  |
| Tabela 5. Drogi planowane – II kategorii inwestycyjnej.....                                                                                                                | 73  |
| Tabela 6. Główne punkty węzłowe projektowanej sieci tras rowerowych w Zgorzelcu .....                                                                                      | 78  |
| Tabela 7. Rekomendowane miejsca obsługi rowerzystów .....                                                                                                                  | 84  |
| Tabela 8. Zakres inwestycji – I kategoria.....                                                                                                                             | 86  |
| Tabela 9. Zakres inwestycji – II kategoria .....                                                                                                                           | 87  |
| Tabela 10. Struktura zarządców .....                                                                                                                                       | 90  |
| Tabela 11. Wymagane decyzje, zgody i uzgodnienia .....                                                                                                                     | 96  |
| Tabela 12. Ocena wykonalności planowanych dróg rowerowych.....                                                                                                             | 99  |
| Tabela 13. Koszty – budowa nowej drogi dla rowerów –droga asfaltowa .....                                                                                                  | 103 |
| Tabela 14. Koszty – adaptacja pobocza – nawierzchnia utwardzona, asfaltowa.....                                                                                            | 105 |
| Tabela 15. Koszty wykonania oznakowania - oznakowanie poziome.....                                                                                                         | 107 |
| Tabela 16. Koszty jednostkowe wykonania oznakowania drogowego pionowego ..                                                                                                 | 108 |
| Tabela 17. Koszt budowy przejazdu rowerowego bez sygnalizacji świetlnej .....                                                                                              | 109 |
| Tabela 18. Koszt budowy przejazdu rowerowego z sygnalizacją świetlną .....                                                                                                 | 110 |
| Tabela 19. Koszty – ścieżka rowerowa dwukierunkowa na skrzyżowaniu 4-włotowym z sygnalizacją świetlną na czterech jezdniach.....                                           | 111 |

### 11.2 Spis rysunków

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1. Położenie Gminy Miejskiej Zgorzelec na tle Gminy Zgorzelec i Powiatu Zgorzeleckiego ..... | 12 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Rysunek 2. Układ drogowy Gminy Miejskiej Zgorzelec i jej bezpośredniego otoczenia z podziałem na zarządców dróg..... | 15  |
| Rysunek 3. Układ dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na terenie Powiatu Zgorzeleckiego .....                  | 21  |
| Rysunek 4. Znaki informujące o istnieniu ruchu pod prąd.....                                                         | 46  |
| Rysunek 5. Przykładowa organizacja dwukierunkowego ruchu rowerowego w jezdni jednokierunkowej.....                   | 47  |
| Rysunek 6. Przykładowa organizacja dwukierunkowego ruchu rowerowego w jezdni jednokierunkowej.....                   | 47  |
| Rysunek 7. Znak P-27.....                                                                                            | 49  |
| Rysunek 8. Znaki pionowe dopuszczające ruch rowerowy.....                                                            | 51  |
| Rysunek 9. Śluza rowerowa klasyczna typu 1.....                                                                      | 54  |
| Rysunek 10. Śluza rowerowa klasyczna typu 2.....                                                                     | 55  |
| Rysunek 11. Śluza rowerowa klasyczna typu 2 na wlotach podporządkowanych.....                                        | 56  |
| Rysunek 12. Śluza rowerowa typu 3 (po prawej stronie na rysunku) oraz typu 4 (po lewej stronie rysunku).....         | 57  |
| Rysunek 13. Przykład azylu do skrętu w lewo dla rowerzystów .....                                                    | 61  |
| Rysunek 14. Samodzielny wlot do jednopasmowego ronda dwukierunkowej trasy rowerowej.....                             | 63  |
| Rysunek 15. Wymiary gabarytowe stojaka rowerowego .....                                                              | 67  |
| Rysunek 16. Etapowanie realizacji – I kategoria .....                                                                | 114 |
| Rysunek 17. Etapowanie realizacji – II kategoria. ....                                                               | 116 |

## 11.3 Spis fotografii

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fotografia 1. Ulica jednokierunkowa z dopuszczonym kontraruchem rowerowym ....            | 45 |
| Fotografia 2. Wyspa oddzielająca pas ruchu rowerowego .....                               | 48 |
| Fotografia 3. Przykład śluzy rowerowej.....                                               | 54 |
| Fotografia 4. Przejazd dla rowerzystów.....                                               | 58 |
| Fotografia 5. Nawierzchnia asfaltowa drogi dla rowerów.....                               | 64 |
| Fotografia 6. Parking rowerowy przy węźle przesiadkowym – Dworzec Główny w Krakowie ..... | 65 |