



Koncepcja ścieżek rowerowych



Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Opracowanie pt.

Koncepcja ścieżek rowerowych

Przygotowane na zlecenie **Gminy Miasta Złotów** przez firmę:



Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl

na podstawie umowy nr ZP.272.40.2022 pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą z dnia 7.07.2022 roku

Skład autorski opracowania:

Mysona Maciej – Kierownik projektu

Męczyński Michał – Koordynator

dr Zych-Lewandowska Maria – Koordynator

Balik Jakub

Hyla Kamil

Jarecki Bartosz

Kasiuk Bartłomiej

Kulawczuk Dawid

Wojciechowski Robert

i inni

Skład i opracowanie graficzne:

Natalia Jamróz

Spis treści

WPROWADZENIE	4
SŁOWNIK POJĘĆ I SKRÓTÓW	5
1 ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO.....	9
1.1 INWENTARYZACJA INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ W ZŁOTOWIE	11
1.2 OCENA FUNKCJONOWANIA INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ JAKO JEDNOLITEJ SIECI	49
1.3 ANALIZA SWOT INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ W ZŁOTOWIE	86
2 KONSEPCJA ROZWOJU SIECI TRANSPORTU ROWEROWEGO W MIEŚCIE ZŁOTÓW	89
2.1 PROJEKT KONSEPCJI ROZWOJU SIECI	89
2.2 SCENARIUSZE I ETAPOWANIE REALIZACJI.....	116
3 ZALECENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM RUCHU ROWEROWEGO	128
3.1 BEZPIECZEŃSTWO NA CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH	129
3.2 BEZPIECZEŃSTWO NA PRZEJAZDACH ROWEROWYCH I PRZEJŚCIACH DLA PIESZYCH, Z KTÓRYCH KORZYSTAJĄ ROWERZYŚCI	130
3.3 BEZPIECZEŃSTWO ROWERÓW POZOSTAWIANYCH W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ	133
4 OCZEKIWANE STANDARDY INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ	134
4.1 OGÓLNE REKOMENDACJE DOTYCZĄCE INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ	134
4.2 STANDARDY BUDOWY I MODERNIZACJI LINIOWEJ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ.....	142
4.3 STANDARDY I WYTYCZNE DLA PRZEJAZDÓW, SKRZYŻOWAŃ I PUNKTOWEJ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ ORAZ ELEMENTÓW SPRZYJAJĄCYCH RUCHOWI ROWEROWEMU	160
PODSUMOWANIE.....	169
ZAŁĄCZNIKI.....	171
KWESTIONARIUSZ BADANIA ANKIETOWEGO CAWI	171
SPIS MAP, RYSUNKÓW, TABEL, WYKRESÓW I ZDJĘĆ	178

Wprowadzenie



Drodzy Mieszkańcy Złotowa,

Ruch rowerowy w naszym mieście odgrywa ważną rolę jako jedna z podstawowych form przemieszczania się.

Transport rowerowy jest coraz bardziej docenianym sposobem przemieszczania się, nie tylko turystycznie, ale również w podróżach codziennych jako np. sposób dojazdu do pracy. To doskonała tendencja zważywszy na fakt, że jest to alternatywna gałąź transportu, w szczególności względem samochodów, których nadmiar negatywnie wpływa na nasze środowisko i przestrzeń publiczną.

Z poważaniem

Ze względu na charakter Złotowa oraz terenów go otaczających ruch rowerowy jest tu jedną z podstawowych form przemieszczania się, co istotnie wpływa na zmiany gospodarcze w mieście. Opracowanie „Konceptji ścieżek rowerowych” ma za zadanie uszeregować działania inwestycyjne i wskazać kierunki rozwoju infrastruktury rowerowej na terenie miasta i w jego najbliższej okolicy.

W *Konceptji* przedstawiono aktualny stan sieci rowerowej oraz jej dobre i złe strony, zarówno w odniesieniu do infrastruktury liniowej jak i punktowej. W dalszej części zaproponowano docelową sieć rowerową wraz ze szczegółowym opisem założeń jej rozwoju. Celem zaproponowanych działań jest połączenie istniejących tras rowerowych o zróżnicowanym standardzie w spójną sieć o wysokiej jakości, która powinna być realizowana systemowo i jednolicie na obszarze całego miasta. Swobodne i wygodne poruszanie się rowerem pozwoli na zahamowanie wzrostu natężenia ruchu drogowego i promowanie aktywności fizycznej, co powinno przełożyć się na poprawę zdrowia mieszkańców oraz warunków środowiska naturalnego. Podczas projektowania docelowego systemu rowerowego znaczną uwagę poświęcono aspektom związanym z BRD. Dlatego wdrożenie zapisów koncepcji przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa, a co za tym idzie: zwiększenia natężenia ruchu rowerowego.

Konceptja ma na celu zaproponowanie optymalnych rozwiązań w zakresie rozwoju transportu rowerowego. Dzięki nim na obszarze Złotowa ludziom będzie się żyło lepiej i bezpieczniej.

Zapraszamy do lektury i wspólnego rozwijania transportu rowerowego!

Słownik pojęć i skrótów

BDL	Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.
BRD	Bezpieczeństwo ruchu drogowego.
Dostępność sieci (trasy/drogi/itp.) rowerowej	To pojęcie można prezentować w różny sposób, oznacza ono jednak zawsze jak dużo osób i w jak łatwy sposób może dotrzeć do sieci rowerowej. Można ją przedstawiać np. za pomocą tzw. izochron pokazujących w jakim czasie z jakiego obszaru można się dostać do najbliższego punktu w sieci.
Droga dla pieszych i rowerów (DDPR)	Dawniej: ciąg pieszo-rowerowy, to droga lub jej część przeznaczona dla ruchu pieszych, osób poruszających się przy użyciu urządzeń wspomagających ruch, rowerów, hulajnóg elektrycznych i urządzeń transportu osobistego (UTO) oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi.
Droga dla rowerów (droga rowerowa, DDR)	Droga lub jej część przeznaczona do poruszania się przy użyciu rowerów, urządzeń wspomagających ruch, hulajnóg elektrycznych i urządzeń transportu osobistego (UTO) oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi. Droga dla rowerów jest oddzielona od innych dróg lub jezdni tej samej drogi konstrukcyjnie lub za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.
GIS	System informacji przestrzennej (z ang. Geographic Information Systems).
GUS	Główny Urząd Statystyczny.
.shp	Powszechnie używany wektorowy format wymiany danych opracowany w celu przedstawiania obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych, wraz z przyporządkowanymi im atrybutami.
JST	Jednostka samorządu terytorialnego.
Kontrapas	Jednokierunkowy pas ruchu dla rowerów wyznaczony na jezdni ulicy jednokierunkowej przeznaczony dla ruchu rowerów w kierunku przeciwnym do obowiązującego pozostałe pojazdy.
Kontraruch	Dwukierunkowy ruch rowerów na jezdni drogi jednokierunkowej bez wyznaczania pasów ruchu dla rowerów. Ruch rowerów w kierunku

	zgodnym z kierunkiem ruchu innych pojazdów odbywa się na zasadach ogólnych, a rowery poruszające się w przeciwnym kierunku jadą „pod prąd”.
Mała architektura	Należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności urządzenia użytkowe, wspomagające ruch rowerowy, przemieszczanie się pieszo itp. w tym służące odpoczynkowi, przechowywaniu i utrzymaniu porządku, jak: ławki, wiaty, śmietniki itd.
Miejsce obsługi rowerzystów (MOR)	Miejsce przeznaczone do odpoczynku rowerzystów wraz z infrastrukturą punktową w formie ławek, stołów, wiat chroniących przed deszczem, słońcem itd., tablice informacyjnej, stojaków na rowery, koszy na śmieci, narzędzi do samodzielnej naprawy roweru itp., zlokalizowane zwykle przy trasach rowerowych o charakterze turystycznym.
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, plan miejscowy.
Natężenie ruchu	Liczba pojazdów przejeżdżających, bądź pieszych przekraczających, dany przekrój drogi w jednostce czasu.
Niweleta	Linia łącząca punkty wysokościowe, wyznaczające projektowany profil drogi, np. korony drogi lub nasypu, dna rowu.
Pas rowerowy	Część jezdni przeznaczona do ruchu rowerów w jednym kierunku oznaczona odpowiednimi znakami.
Strefa ruchu	Obszar obejmujący co najmniej jedną drogę wewnętrzną, na który wjazdy i wyjazdy oznaczone są odpowiednimi znakami drogowymi. W strefie ruchu obowiązują wszystkie przepisy drogowe, nawet jeśli droga jest wewnętrzna. Parkowanie w strefie ruchu może odbywać się tylko na miejscach wyznaczonych. W odróżnieniu od strefy zamieszkania, piesi nie są tu uprzywilejowani.
Strefa uspokojonego ruchu	Obszar lub część miasta, w której zastosowano rozwiązania z zakresu zmian organizacji ruchu i kształtowania przestrzeni oraz infrastruktury, mające na celu zmniejszenie prędkości i natężenia ruchu drogowego w celu zapewnienia jak najwyższego bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu, a także ograniczenia negatywnych efektów zewnętrznych transportu.
Strefa Tempo 30	Strefa oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi, w której obowiązuje ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Ulice w strefach Tempo 30

	przystosowane są do wspólnego ruchu rowerów i pojazdów samochodowych. W strefie ograniczonej prędkości jezdnie mogą być wyposażone w elementy fizycznie wymuszające ograniczenie prędkości, co sprawia, że panują tam korzystne i bezpieczne warunki dla ruchu rowerowego
Strefa zamieszkania	Obszar obejmujący drogi publiczne lub inne drogi, w którym obowiązują szczególne zasady ruchu drogowego, a wjazdy i wyjazdy z obszaru oznaczone są odpowiednimi znakami drogowymi. W strefie zamieszkania pieszy może się poruszać swobodnie po całej udostępnionej do użytku publicznego przestrzeni i ma pierwszeństwo przed pojazdami.
SUiKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.
Szlak rowerowy	Turystyczna lub rekreacyjna trasa rowerowa wytyczona wzdłuż istniejącej infrastruktury drogowej (w tym drogi leśnej) oraz rowerowej, oznakowana odpowiednimi znakami drogowymi (szlak rowerowy międzynarodowy lub krajowy).
Trasa rowerowa (ścieżka rowerowa)	Czytelny i spójny ciąg różnych rozwiązań technicznych, funkcjonalnie łączący poszczególne części miasta (wsi), miasta (wsie) ze sobą, miasta z obszarami podmiejskimi i obejmujący: drogi rowerowe, pasy i kontrapasy rowerowe, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania, łączniki rowerowe, drogi publiczne o małym ruchu lub drogi leśne oraz inne odcinki, które pozwolą na bezpieczne i wygodnie wykorzystanie przez rowerzystów. Trasa rowerowa nie musi być drogą rowerową w rozumieniu Prawa o ruchu drogowym, może natomiast obejmować odcinki takich dróg. W skład jednej Trasy rowerowej mogą wchodzić dwie (lub więcej) drogi rowerowe, biegnące równolegle (np. po dwóch stronach jezdni, rzeki, mostu i kolei) lub ulice o ruchu uspokojonym.
Urząd	Urząd Miejski w Złotowie.
UTO	Urządzenie transportu osobistego. Kategoria pojazdów zdefiniowana jako napędzane elektrycznie bez siedzenia i pedałów, konstrukcyjnie przeznaczone do poruszania się wyłącznie przez kierującego znajdującego się na tym pojeździe.
Urządzenie wspomagające ruch	Urządzenie lub sprzęt sportowo-rekreacyjny, przeznaczone do poruszania się osoby w pozycji stojącej, napędzane siłą mięśni np. rolki, wrotki.

Współczynnik opóźnienia	Wynik pomiaru sumarycznego czasu zatrzymań na danej trasie. Jest to również wynik porównania czasu przejazdu na wybranym odcinku infrastruktury rowerowej z czasem jazdy rowerem równoległe na jezdni na zasadach ogólnych. Uwzględnia się w nim również analizę programów sygnalizacji świetlnej.
Współczynnik wydłużenia drogi (WWD)	Stosunek długości rzeczywistej drogi, którą rowerzysta musi pokonać, do długości tej samej odległości podanej w linii prostej (np. WWD = 1,3 oznacza, że rowerzysta musi pokonać 1300 m choć punkty są położone 1000 m od siebie mierząc w linii prostej).
Woonerf	Rodzaj przestrzeni publicznej, która łączy funkcje ulicy, deptaku, parkingu i miejsca spotkań mieszkańców. Słowo woonerf pochodzi z języka niderlandzkiego i w wolnym tłumaczeniu oznacza „ulicę do mieszkania”.

1 Analiza stanu istniejącego

Miasto **Złotów** to gmina miejska położona w północnej części województwa Wielkopolskiego. Zajmuje powierzchnię 12 km², którą zamieszkuje 18 411 osób¹. Złotów jest ważnym ośrodkiem nie tylko w skali lokalnej (gminnej), ale również w szerszej, ponadlokalnej (powiatowej) z uwagi na lokalizację siedzib władz powiatu złotowskiego, władz miejskich oraz gminy wiejskiej okalającej miasto.

Złotów w swoich granicach administracyjnych posiada wiele bogatych zasobów środowiska przyrodniczego, na które składa się 5 jezior, rzeka oraz lasy, które wraz z terenami rolniczymi obejmują około 50% powierzchni miasta². **Wysokie walory przyrodnicze** miały wpływ na stworzenie sieci tras pieszych i rowerowych, które ułatwiają codzienną komunikację mieszkańców, ale jednocześnie służą obsłudze ruchu turystycznego, który w perspektywie kilku lat może wzrosnąć w związku ze staraniami samorządu o uzyskanie statusu uzdrowiska. Urząd Miejski realizuje w swoich działaniach koncepcję opracowanej kilka lat temu marki „**Wielkopolskie Zdroje**”, która jest odwołaniem do cech charakteryzujących Złotów, tj. spokojnego miasta z różnorodnym środowiskiem przyrodniczym, historią sięgającą XIV wieku oraz potencjałem rozwojowym.

Misja: Złotów jest miastem znanym ze zdrowych warunków do życia, z lasów i jezior, a także wieloletniej specjalizacji w rehabilitacji. Miasto dba o to, by można było tu powracać do zdrowia, mieszkać i inwestować w biznes nastawiony na rozwijającą się zdrowotną branżę rynku.

Źródło: https://www.zlotow.pl/Marka_Zlotow_Wielkopolskie_Zdroje_html

Kształt Złotowa i układ zabudowy ograniczonej naturalnymi barierami (jeziora) oraz linią kolejową (separującą część przemysłową) uwarunkowały skupienie najważniejszych obiektów użyteczności publicznej w centralnej części miasta, co przekłada się na możliwość pokonania drogi do praktycznie wszystkich kluczowych celów podróży pieszo lub rowerem w krótkim czasie. Złotów można więc nazwać **miastem kompaktowym** i rozwijać go mając na uwadze założenia tej koncepcji, co jest zgodne z zapisami zawartymi w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Miasto Złotów 2022*. Spokojny charakter małego miasta jakim jest Złotów, jego walory przyrodnicze oraz istniejący układ sieci transportowej sprzyja ograniczaniu korzystania z indywidualnych samochodów i zachęcaniu Mieszkańców do jeszcze częstszego korzystania z aktywnych form mobilności.

Popularność transportu rowerowego w Złotowie jest wysoka, a wpływ na nią mają nie tylko przedstawione uwarunkowania geograficzne i społeczne, ale także dostępność do infrastruktury dedykowanej rowerzystom. Sieć rowerowa Złotowa zaliczana jest do krajowej czołówki pod względem gęstości. Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego można stwierdzić, że wskaźnik gęstości różnego typu tras rowerowych w Złotowie jest zdecydowanie wyższy niż średnie jego wielkości w całym województwie wielkopolskim czy kraju, a także z wybranych innych miejscowości o podobnej charakterystyce geograficzno-społecznej (Tabela 1 Tabela 1).

¹ Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego 2022.

² Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego 2006–2021.

Tabela 1. Gęstość sieci tras rowerowych Złotowa na tle wybranych miast o porównywalnej liczbie ludności i powierzchni oraz w zestawieniu z powiatem, województwem i całym krajem

Jednostka administracyjna	Liczba ludności	Powierzchnia jednostki adm. [km ²]	Drogi dla rowerów ogółem ³ [km]	Gęstość DDR ⁴ na km ²
Miasto Złotów	18 525	12	27,5	2,30
Chełmno (Kujawsko-Pomorskie)	18 617	14	5,9	0,42
Tomaszów Lubelski (Lubelskie)	18 291	13	3,5	0,27
Chodzież (Wielkopolskie)	17 851	13	8,3	0,64
Radlin (Śląskie)	17 067	13	0,6	0,05
Braniewo (Warmińsko-Mazurskie)	16 411	12	5,0	0,42
Radzionków (Małopolska)	16 193	13	6,2	0,48
Powiat złotowski	67 956	1 661	42,0	0,03
Województwo wielkopolskie	3 500 030	29 826	2 338,7	0,08
Polska	37 907 704	312 705	18 509,9	0,06

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Rozległa sieć DDR w Złotowie przekłada się na istotny ruch rowerzystów, również w okresie zimowym, co potwierdziły przeprowadzone w ramach prac nad dokumentem wizje lokalne, a także wyniki badania ankietowego (dostępne w rozdziale 1.2.5). Należy pamiętać, że możliwość jazdy rowerem o każdej porze roku uwarunkowana jest odpowiednim utrzymaniem infrastruktury rowerowej przez cały rok, o co władze Złotowa starają się dbać na bieżąco.

Nieodłącznym elementem infrastruktury rowerowej są także obiekty małej architektury towarzyszącej, takie jak stojaki, wiaty, czy miejsca odpoczynku rowerzystów. Ich obecność w przestrzeni publicznej jest niezbędnym czynnikiem, który warunkuje popularność oraz przede wszystkim przyjemność korzystania z podróży odbywanych na rowerze.

³ W analizach GUS uwzględniane są różne rodzaje tras rowerowych, jednak za ich zbiorczą nazwę przyjęto „drogi dla rowerów”. Należy jednak pamiętać, że w statystyce tej ujęte są również drogi dla pieszych i rowerów, pasy rowerowe itp.

⁴ Ibid.

1.1 Inwentaryzacja infrastruktury rowerowej w Złotowie

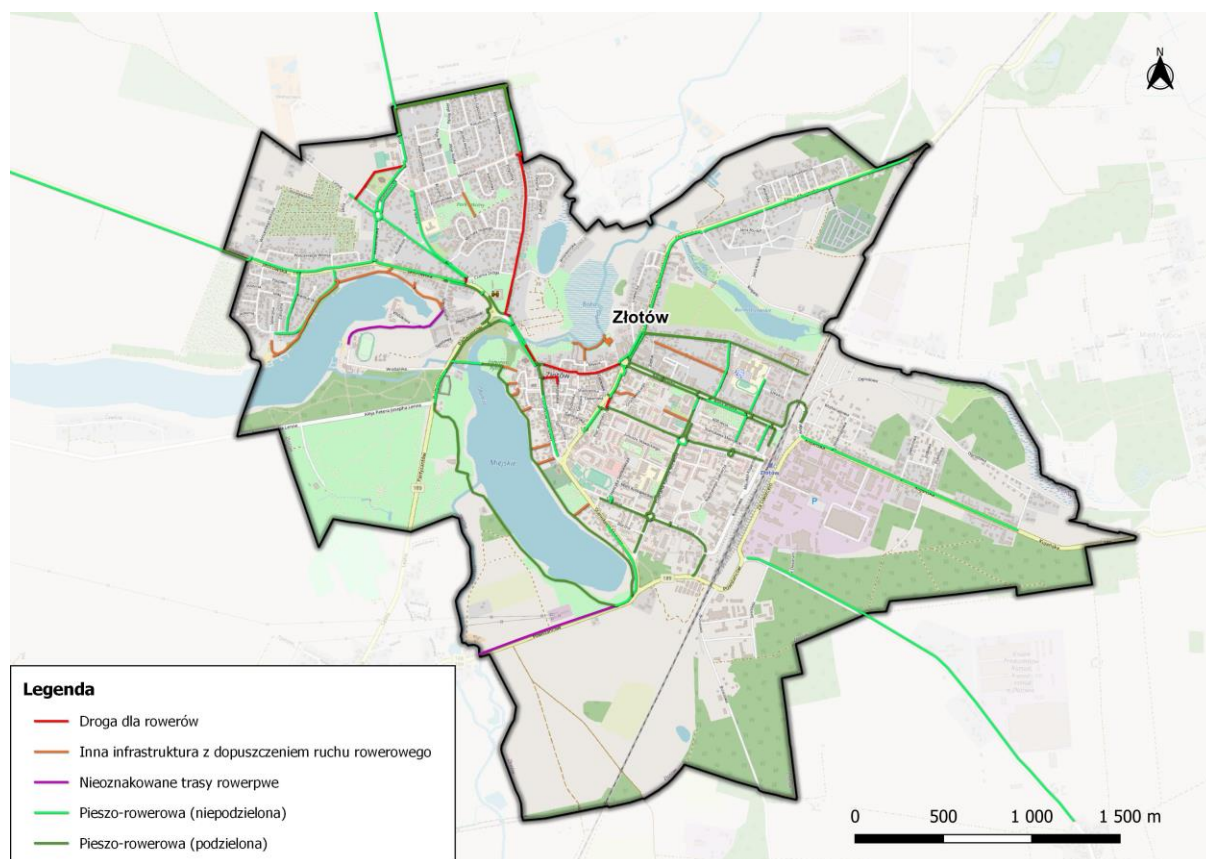
Oficjalnie liniowa infrastruktura rowerowa jest bardzo gęsta i właściwie do każdej części miasta można dojechać rowerem po dedykowanej trasie. Według danych zebranych w trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej na terenie miasta i w jego najbliższej okolicy długość tras wynosi w sumie ok. 37,9 km⁵ co daje gęstość sieci na poziomie 3,16 km/km². Dominującym rodzajem infrastruktury w mieście są drogi dla pieszych i rowerów, jednak znajdują się tu również wydzielone drogi dla rowerów czy też drogi zamknięte lub ograniczone dla ruchu kołowego z dopuszczeniem ruchu rowerowego. Standard poszczególnych odcinków jest bardzo zróżnicowany, począwszy od tras wymagających jak najszybszej interwencji/modernizacji, a kończąc na odcinkach o najwyższej jakości wykonania i utrzymania.

1.1.1 ROWEROWA INFRASTRUKTURA LINIOWA

Jak wspomniano głównym typem tras rowerowych stosowanych w Złotowie są drogi dla pieszych i rowerzystów. Stanowią one aż 80% całej sieci. Drugą najistotniejszą grupą tras są odcinki różnego rodzaju innej infrastruktury, na której dopuszczono ruch rowerowy (9%)⁶ oraz drogi dla rowerów (8%). W mieście nie stosowano typowych pasów rowerowych, kontrapasów, czy dróg typu 2-1. Można uznać, że pewną formę kontraruchu rowerowego zastosowano na ul. Polnej, gdzie ruch kołowy poprowadzony jest jednokierunkowo, zaś ruch rowerowy dopuszczono dwukierunkowo stosując tabliczki z opisem „nie dotyczy rowerów”.

⁵ Czyli jest wyższa niż według danych GUS.

⁶ Są to różnego rodzaju odcinki liniowej infrastruktury, które nie zostały oznakowane jako drogi dla rowerów czy pieszych i rowerów lub są drogami dla ruchu ogólnego z ograniczeniami (np. jednokierunkowe) jednak czytelnie oznakowano je tabliczką „Nie dotyczy rowerów” (dawniej tabliczka T-22) załączoną m.in. do znaków zakazu ruchu (B-1), drogi jednokierunkowej (D-3) itp. Tego typu ciągi w Złotowie przyjmują bardzo różną postać, począwszy od zwirowych tras wokół Jeziora Zaleskiego i Jeziora Baba oraz w Parku Słonecznym, poprzez wjazdy na promenadę nad Jeziorem Złotowskim, aż po jednokierunkową ul. Polną z dopuszczeniem dwukierunkowego ruchu rowerowego.

Mapa 1. Istniejąca sieć rowerowa w Złotowie w podziale na rodzaj infrastruktury

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Sieć rowerowa Złotowa jest zwarta i gęsta, ale nie całkiem spójna. Występuje w niej wiele mniejszych lub większych luk, które znacznie utrudniają jazdę rowerem. Wśród głównych luk należy wymienić przede wszystkim brak ciągłości sieci na takich ulicach jak: Jastrowska/Grudzińskich, Staszica, Powstańców, 8 Marca oraz w al. Piasta i Mickiewicza. Za istotną lukę można uznać również brak ciągu rowerowego w ul. Kolejowej oraz właściwie brak połączenia dworca kolejowego z siecią rowerową. Ponadto, bardzo istotnymi, choć niewielkimi lukami, są braki w przejazdach rowerowych (np. na ul. Jastrowskiej na wysokości Pałacu Działyńskich, w ciągach ul. Chojnickiej, Kujańskiej i w różnych innych punktach w mieście. Szczegółowo wybrane miejsca problematyczne opisano w dalszej części niniejszego rozdziału.

Dobre praktyki w rowerowej sieci Złotowa

Dużą część sieci rowerowej Złotowa stanowią dobrej lub bardzo dobrej jakości trasy rowerowe zrealizowane jako wydzielone drogi rowerowe (ul. Zamkowa) lub bardzo wysokiej jakości drogi dla pieszych i rowerzystów (ul. Dorsza, rondo na skrzyżowaniu ul. Bohaterów Westerplatte i Nieznanego Żołnierza). Trasy te są doskonale oświetlone (poza odcinkiem ul. Zamkowej od ul. Jastrowskiej do ul. Słonecznej, gdzie należy dokonać regulacji lamp LEDowych), wykonane z wysokiej jakości nawierzchni bitumicznej, z odpowiednio poprowadzonymi przejazdami, wjazdami w ruch ogólny oraz z ruchu ogólnego w trasę rowerową itd. Na ciągach tych właściwie wykonano separację ruchu rowerowego od pieszego (w szczególności na ul. Zamkowej).

Zdjęcie 1. Droga dla pieszych i rowerzystów w ciągu ulicy Dorsza



Zdjęcie 2. Droga dla rowerów w ciągu ulicy Zamkowej



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zważywszy na zidentyfikowany w całym mieście problem z jakością przejazdów rowerowych tym bardziej warto podkreślić wysoką jakość przejazdów i skrzyżowań zrealizowaną w ramach tych trzech inwestycji. Udało się w nich zupełnie zlikwidować uskoki na łączeniach nawierzchni, wykonano właściwe oznakowanie, zachowano odpowiednią geometrię. Całość stanowi wzorzec dla realizacji kolejnych inwestycji, wizytówkę złotowskiej sieci rowerowej oraz dumę mieszkańców.

Zdjęcie 3. Skrzyżowanie DDR w ulicy Zamkowej z ulicą Słoneczną



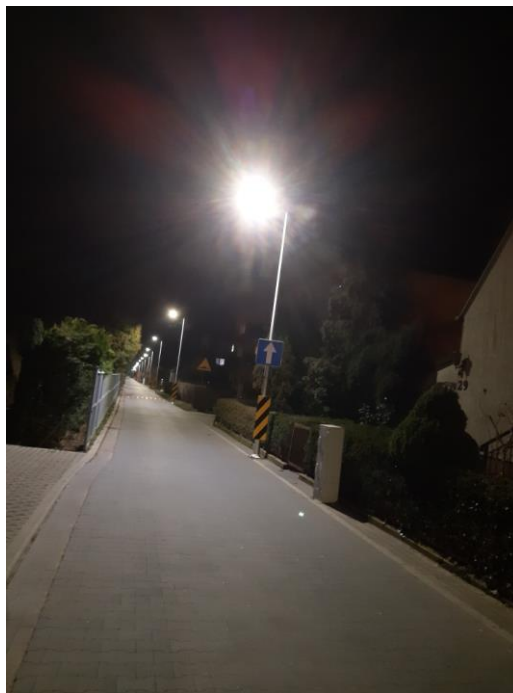
Zdjęcie 4. Przejazd przez ulicę Nieznanego Żołnierza wraz z widocznym łukiem na włączeniu z ruchu ogólnego w drogę dla pieszych i rowerów w ciągu ulicy Bohaterów Westerplatte



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ciekawym rozwiązaniem zastosowanym w Złotowie na ul. Polnej jest ruch jednokierunkowy dla pojazdów silnikowych (do połowy ulicy ruch drogowy odbywa się w jednym kierunku, na kolejnej połowie w odwrotnym, a całość łączy się wyjeżdżając w ul. Sławińskiego), zaś dopuszczenie dwukierunkowego ruchu rowerowego na całej jej długości. W ten prosty sposób uregulowano ruch drogowy na odcinkach wąskich ulic, zlokalizowanych w strefie uspokojonego ruchu na obszarze w pobliżu szkoły, jednocześnie dzięki dopuszczeniu kontraruchu rowerowego umożliwiając cyklistom swobodne przemieszczanie się na całej jej długości. Dodatkowo ul. Polna, wykonana jest z dobrze ułożonej równej kostki brukowej beżowej oraz doskonale oświetlona, co stanowi o jej wysokim standardzie. Podobne rozwiązania są w Złotowie dość powszechne. Część odcinków ulic czy ciągów pieszych, ułożonych w strefach wyłączeń ruchu, ma dopuszczony ruch rowerowy (np. uliczki dojazdowe nad Jezioro Złotowskie, czy główna alejka w Parku Słonecznym). Jest to prosta metoda umożliwiania rowerzystom swobodnego przemieszczania się po mieście.

Zdjęcie 5. Wlot w ulicę Polną od strony ulicy Krzywoustego



Rysunek 1. Schemat ruchu drogowego na ulicy Polnej i Sławińskiego



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Kolejnym bardzo dobrze wykonanym projektem w sieci rowerowej Złotowa jest droga dla pieszych i rowerzystów w ciągu ul. Bohaterów Westerplatte. Choć jest ona wykonana z kostki fazowanej, a separacja od ruchu pieszego nie jest wystarczająca, to jest ona bardzo dobrze oświetlona, równa, a przede wszystkim ma doskonale wykonaną separację od parkujących pojazdów na swoim centralnym odcinku. Dzięki temu parkujące pojazdy nie ingerują w skrajnię ścieżki i rowerzyści mają zapewnione poczucie bezpieczeństwa na tym odcinku.

Zdjęcie 6. Droga dla pieszych i rowerzystów w ciągu ulicy Bohaterów Westerplatte – bardzo dobrze wykonana separacja ruchu rowerowego od parkingu samochodowego



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zidentyfikowane miejsca wymagające interwencji

Niestety, pomimo wysokiej gęstości sieci rowerowej oraz wielu przykładów bardzo dobrej jakości infrastruktury i pomysłowych rozwiązań, w Złotowie znaleźć można również wiele miejsc niebezpiecznych, niewłaściwie oznakowanych, o nieodpowiednio poprowadzonej drodze dla rowerów lub drodze dla pieszych i rowerów, lub po prostu niewygodnych w użytkowaniu. Poniżej opisano kluczowe miejsca tego typu omawiając ich mankamenty i zagrożenia z nich wynikające.

Ulica Plażowa i ulica Jeziorna

W ciągu ulicy Plażowej trasa rowerowa początkowo (od ul. Jastrowskiej) poprowadzona jest po dawnym chodniku wykonanym z fazowanej kostki brukowej, w dalszej zaś części zastosowano nawierzchnię asfaltową. Głównym mankamentem tej trasy jest brak przejazdów. Ścieżka kończy się przed każdym skrzyżowaniem i zaczyna tuż za nim. Aby więc poruszać się zgodnie z prawem rowerzysta zmuszony jest do każdorazowego zejścia z roweru, co ogranicza znacznie funkcjonalność tej trasy. Ponadto, nie zachowano tutaj właściwej geometrii (ostry zakręt tuż za skrzyżowaniem z odnogą ul. Plażowej w kierunku wschodnim poprowadzony tak, aby ominąć stelaż reklamy, a następnie drzewo) i pozostawiono uskoki na przejazdach. Ponadto na całej szerokości trasy pieszo-rowerowej parkują pojazdy, co sprawia, że ścieżka jest właściwie bezużyteczna.

Zdjęcie 7. Skrzyżowanie ulicy Plażowej z jej odnogą - brak przejazdu, uskoki, niewłaściwa geometria



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 8. Ulica Plażowa – parkujące pojazdy blokują drogę dla pieszych i rowerów

Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ponadto ul. Plażowa nie posiada połączenia z krzyżującą się z nią ul. Jeziorną, na której wytyczono drogę dla pieszych i rowerzystów. Ścieżka ta jest zaś zrealizowana w bardzo niskim standardzie. Na początkowym odcinku jest to podzielony, wąski ciąg komunikacyjny, wytyczony na kostce bezfazowej, wzdłuż krawędzi której poprowadzono rów odwadniający. W dalszej części nawierzchnia zmienia się w asfaltowy pas wyznaczony na jezdni. Jest on również wąski jak na drogę dla pieszych i rowerzystów, dość nierówny i w wybranych miejscach po deszczu zalega na nim woda. Dodatkowo, na odcinku ok. 100 m trasa ta przebiega równolegle (krawędź w krawędź) z promenadą nad Jeziorem Zaleskim. Trasa kończy się tuż przed ul. Jastrowską i nie ma połączenia z DDPR przebiegającą po jej północnej stronie. Co interesujące trasa, podobnie jak DDPR w ul. Plażowej, przebiega w strefie zamieszkania, zatem można uznać, że jest na tym obszarze zbędna. Bardziej logiczne byłoby rozpoczęcie jej dopiero przy granicy strefy i poprowadzenie w formie łącznika z trasą w ul. Jastrowskiej, gdzie nie ma strefy uspokojonego ruchu i stosowanie infrastruktury dedykowanej rowerzystom przynosi wymierne korzyści. Dalsze zalecenia względem tego obszaru oraz w odniesieniu do pozostałych zidentyfikowanych miejsc wymagających interwencji, zamieszczono w rozdziale 2.1.4.

Zdjęcie 9. Skrzyżowanie ulicy Jeziornej z ulicą Jastrowską – koniec trasy rowerowej na końcu strefy zamieszkania. Dalej rowerzysta jest zmuszony przemieszczać się w ruchu ogólnym o dużym natężeniu (z tego miejsca niewidoczne jest oznakowanie trasy rowerowej po płn. stronie jezdni) lub przejechać w ruchu ogólnym na drugą stronę lub prowadzić rower chodnikiem/prześciem dla pieszych



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Aleja Mickiewicza, ulica Obrońców Warszawy

Na wskazanych ulicach zidentyfikowano miejsca szczególnie niebezpieczne i niefunkcjonalne wynikające z ograniczeń terenowych, zbyt wąskich skrajni i niewłaściwej geometrii układu komunikacyjnego. DDPR poprowadzona od Ronda 31 Stycznia wzdłuż al. Mickiewicza w kierunku południowym przeprowadzona została wokół małego przysklepowego parkingu. Droga ta posiada ostre zakręty, zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie fasad budynków, w tym szczególnie niebezpieczny skręt o 90° na rogu budynku pod adresem Mickiewicza 1. Rowerzysta ma całkowicie ograniczoną widoczność na tym skrzyżowaniu, który jak wiadomo poprowadzony jest wspólnie z ruchem pieszym, co sprawia, że trasa ma bardzo niski poziom bezpieczeństwa w tym punkcie.

Z kolei, wzdłuż ul. Obrońców Warszawy cała DDPR jest bardzo niskiej jakości. Ruch rowerowy jest zupełnie nieodseparowany od ruchu pieszego, brakuje przejazdu przez ul. Rybacką i Ostrą, nawierzchnia jest w bardzo złym stanie (do tego wykonana z kostki fazowanej), w skrajni drogi

znajdują się drzewa i latarnie, zaś oświetlenie jest bardzo ograniczone przez korony drzew. Kluczowe jest jednak przewężenie na wysokości adresu Obrońców Warszawy 2, gdzie całkowita szerokość prześwitu od krawędzi budynku do słupa znaku wynosi 1,4 m.

Zdjęcie 10. Ostry skręt DDPR na wysokości adresu aleja Mickiewicza 1



Zdjęcie 11. Przewężenie DDPR przy ulicy Obrońców Warszawy 2



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Plac Paderewskiego, ulica 8 Marca, ulica Kolejowa, ulica Norwida

Kolejnymi mankamentami w złotowskiej sieci rowerowej są niewłaściwie wykonane końce/początki tras rowerowych. Można na nich znaleźć wysokie, niebezpieczne krawężniki, braki w oznakowaniu lub niewłaściwe oznakowanie czy występowanie obiektów w skrajni. Część z nich urywa się nie zapewniając użytkownikowi możliwości kontynuacji jazdy. Przykładami takich miejsc mogą być choćby:

- ul. Kolejowa, na której wlot w ścieżkę rowerową odbywa się przez bardzo wysoki krawężnik, za którym znajduje się nieprzycięta zieleń miejska ograniczająca szerokość trasy do zaledwie ok. 25% jej szerokości rzeczywistej;
- ul. 8 Marca, z której wyprowadzono przejazd na drugą stronę jezdni w kierunku zachodnim ma wysokości szkoły. O ile docelowo w przyszłości może będzie się on łączył się z aktualnie jeszcze nieistniejącą infrastrukturą, o tyle obecnie prowadzi donikąd, kończy się bardzo wysokim krawężnikiem i nie spełnia żadnej funkcji, a jedynie może wprowadzać rowerzystów w błąd i powodować niebezpieczne zdarzenia;
- plac Paderewskiego z kolei posiada końcówkę DDR, która jest zupełnie nieoznakowana i dodatkowo wyprowadza rowerzystę na bardzo nierówną, a w trudnych warunkach atmosferycznych również śliską, nawierzchnię z tzw. „kocich łbów”;
- ul. Norwida, na której również zabrakło oznaczenia końca trasy rowerowej, co można wywnioskować jedynie z zakończenia podziału nawierzchni na dwa osobne kolory.

Zdjęcie 12. Ulica Kolejowa**Zdjęcie 13. Ulica 8 Marca****Zdjęcie 14. Plac Paderewskiego****Zdjęcie 15. Ulica Norwida**

Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Aleja Piasta, ulica Kujańska, ulica Partyzantów

Wiele odcinków tras rowerowych w Złotowie poprowadzono po prostu po istniejących chodnikach, często o nawierzchni wątpliwej jakości lub zniszczonych. Nawet inwestycje realizowane z założenia jako trasy przynajmniej częściowo dla rowerów również nie spełniają często odpowiednich standardów dotyczących nawierzchni czy utrzymywania niezmiennego niwelety. Trasa wzdłuż al. Piasta, choć na większości odcinków (szczególnie po północnej stronie) posiada dość dobrą nawierzchnię, to na pewnych odcinkach, zwłaszcza po stronie południowej, posiada nawierzchnię bardzo niekomfortową dla rowerzystów, a miejscami nawet niebezpieczną, jak odcinek na wjeździe na posesję przy al. Piasta 7, gdzie nawierzchnię stanowi stary bruk, tzw. „kocie łby”. Podobnie sytuacja wygląda na wjazdach na teren Starostwa Powiatowego, gdzie DDPR przejeżdża przez kostkę granitową, dodatkowo oddzieloną nieobniżonymi odpowiednio krawężnikami.

Wzdłuż ul. Kujańskiej zaś DDPR wykonano stosując obniżenia przy każdym wjeździe na posesję, co jest wyjątkowo niekomfortowe dla rowerzystów. Całość pokryta jest nierówną kostką fazowaną.

Odcinek trasy pieszo-rowerowej wokół Jeziora Złotowskiego na fragmencie ul. Partyzantów jest natomiast wykonany z bardzo starego, nierównego i pokruszonego bruku.

Zdjęcie 16. Aleja Piasta 7



Zdjęcie 17. Aleja Piasta – Starostwo Powiatowe



Zdjęcie 18. Ulica Kujańska



Zdjęcie 19. Ulica Partyzantów



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Jezioro Zaleskie, Jezioro Baba

Jednym z atutów rowerowej sieci Złotowa jest możliwość jazdy rowerem wokół jezior. Nad jeziorami Zaleskim i Baba trasa pieszo-rowerowa wykonana jest w technologii nawierzchni żwirowej co jest bardzo proekologicznym i przyjaznym rozwiązaniem. Trasy te są w dość dobrym stanie, jednak mają również swoje mankamenty. Trasa wokół Jeziora Zaleskiego jest zupełnie nieoświetlona, na wybranych fragmentach trasy nawierzchnia jest wmywana, co, poza powstawaniem niebezpiecznych zagłębień z luźnym materiałem, powoduje również, że krawężniki ograniczające całość zaczynają wystawać coraz bardziej ponad poziom trasy. Ponadto na trasie znajdują się trzy ostre zjazdy, które powinny być oznakowane jako niebezpieczne, zaś wzdłuż jednego z nich (od strony ul. Jeziornej) poprowadzono rów odwadniający, który również może stanowić zagrożenie przy najechaniu na niego przez rowerzystę. Na innym zjeździe zaś (na wysokości ul. Jastrowskiej 39a) ulokowano słupek w osi trasy, choć samochody nadal mają możliwość ominąć go bokiem. Całość zaś kończy się bez kontynuacji i właściwego oznakowania oraz dość wysokim krawężnikiem przy ul. Widokowej. Z kolei wloty w tę trasę od strony wsch. są całkowicie nieoznakowane dla rowerzystów.

Zdjęcie 20. Jezioro Zaleskie – rów i ostry nieoznakowany zjazd



Zdjęcie 21. Jezioro Zaleskie – wmywanie nawierzchni tworzy uskoki i sprawia, że staje się ona grząska



Zdjęcie 22. Jezioro Zaleskie – słupek w skrajni i krawężniki na ostrym zjeździe



Zdjęcie 23. Jezioro Zaleskie – krawężnik na wjeździe od strony ul. Widokowej



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Nad Jeziorem Baba, poza lokalnym wymywaniem nawierzchni, kluczowym problemem jest podjazd pod skarpe przy centrum handlowym Aura Park. Podjazd ten (zjazd), choć ma dopuszczony ruch rowerowy, jest do niego zupełnie nieprzystosowany. Posiada zakręty pod kątem 90°, na których znajdują się ostre, sterczące krawężniki, które bardzo zawężają skrajnię wyznaczoną wstępnie przez barierki. Ponadto nawierzchnia jest wmywana, co tworzy w tym miejscu rowy oraz powoduje zaleganie sypkiego, grząskiego wymytego materiału.

Zdjęcie 24. Jezioro Baba – wysokie, ostre sterczące krawężniki



Zdjęcie 25. Jezioro Baba – wymywanie nawierzchni tworzy rowy i pozostawia grząski teren



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Ulica Królowej Jadwigi

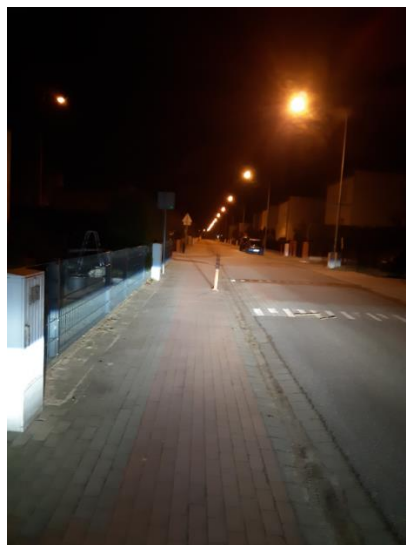
Wzdłuż ul. Królowej Jadwigi poprowadzono bardzo niskiej jakości drogę dla pieszych i rowerzystów. Skrajnia części rowerowej mierzy 1 m i choć nawierzchnia wykonana jest z kostki bezfazowej, to jest ona nierówna, źle utrzymana (zalega na niej dużo zanieczyszczeń), wzdłuż niej poprowadzony jest rów odwadniający (których nie należy lokować przy krawędzi tras rowerowych), zaś w skrajni ulokowano słupki w miejscach, w których na jezdni zamontowano progi zwalniające. Bardzo ważnym mankamentem jest tu również brak przejazdów na skrzyżowaniach, szczególnie na skrzyżowaniu z ul. Bolesława Krzywoustego, gdzie trasa rowerowa urywa się w bardzo niebezpieczny sposób na trawniku ograniczonym bardzo wysokim krawężnikiem. W tym miejscu został również obrócony znak, który aktualnie mylnie informuje rowerzystów, że DDPR jest poprowadzony dalej przejazdem przez jezdnię. W trasie tej dodatkowo wydzielono zatokę parkingową, wzdłuż której rowerzysta jest zmuszony jechać wąską trasą przy bardzo wysokim krawężniku w bezpośrednim sąsiedztwie zaparkowanych pojazdów, dodatkowo bez separacji od ruchu pieszego. Pojazdy parkują również na omawianej drodze dla pieszych i rowerzystów czyniąc ją całkowicie nieprzejezdną dla cyklistów.

Na ul. Królowej Jadwigi wszystkie te problemy są tym bardziej istotne i należy im zaradzić ze względu na fakt, że jest to droga „szkolna” prowadząca do jednej ze złotowskich szkół podstawowych, zatem właściwe uregulowanie na niej ruchu, przy zapewnieniu najwyższego poziomu bezpieczeństwa szczególnie najmłodszym rowerzystom, powinno być priorytetem.

Zdjęcie 26. Ulica Królowej Jadwigi – niewłaściwa szerokość i geometria, wysokie krawężniki



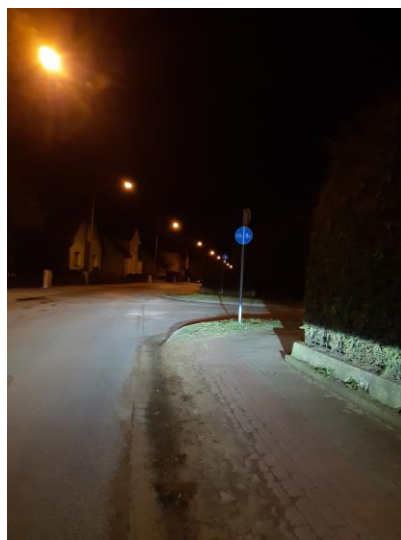
Zdjęcie 27. Ulica Królowej Jadwigi – słupki w skrajni, rów wzdłuż trasy



Zdjęcie 28. Ulica Królowej Jadwigi – brak przejazdu i właściwego zakończenia, wysokie krawężniki



Zdjęcie 29. Ulica Królowej Jadwigi – brudna nawierzchnia, obrócony znak



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Niewłaściwa geometria tras

Dość istotnym problemem w Złotowie jest niezachowywanie odpowiedniej geometrii tras rowerowych. Powszechne jest prowadzenie ścieżek przez zakręty 90-stopniowe, przesuwanie osi fragmentów odcinków względem siebie, a także niewłaściwe odginanie toru jazdy. Dobrymi przykładami tej negatywnej praktyki są przejazdy:

- przez ul. Partyzantów w pobliżu Ronda Zamkowego, gdzie zbyt wąski pas dla rowerów na DDPR jest nagle bardziej odsuwany od przejścia dla pieszych (w tym miejscu zastosowano również błędne oznakowanie znakiem C-13/16 przedzielonym poziomą kreską, choć na nawierzchni wyznaczono osobne pasy, zaś sam znak nie jest zgodny z ustawą. Szerzej oznakowanie omówiono w rozdziale 1.1.4.);
- przez ul. Marii Skłodowskiej-Curie w ciągu ul. Bohaterów Westerplatte;
- przez ul. Dworzaczka przy pl. Kościuszki.

Zdjęcie 30. Przejazd przez ulicę Partyzantów w pobliżu Ronda Zamkowego



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Wzdłuż ul. Dworzaczka i Skłodowskiej-Curie trasy rowerowe zostały nienaturalnie odgięte tworząc zbędne, ostre, niebezpieczne zakręty, spowalniając ruch rowerowy i utrudniając przejazd. Dodatkowo przy ul. Dworzaczka w tak ukształtowanym przejeździe w skrajni znalazło się drzewo. Zalecenia dotyczące prowadzenia przejazdów rowerowych przez drogi stanowią, że rzeczywiście należy je odginać przed przejazdem, aby zapewnić odpowiednią organizację i widoczność ruchu rowerowego i drogowego. **Jednak w takich przypadkach, gdy warunki terenowe uniemożliwiają zapewnienie odpowiednich łuków odgięć, zaleca się, aby ruch rowerowy prowadzić równoległe do jezdni na całej długości, nie odginając trasy. Zagadnienie to opisano w rozdziale 4.3.**

Zdjęcie 31. Przejazd przez ulicę Dworzaczka



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 32. Przejazd przez ulicę Dworzaczka z zaznaczeniem możliwości wyprostowania jego przebiegu równoległe do jezdni



Zdjęcie 33. Przejazd przez ulicę Skłodowskiej-Curie z zaznaczeniem możliwości wyprostowania jego przebiegu



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ulica Leśna – łącznik z ulicą 8 Marca

Ten krótki odcinek oznakowano jako droga dla rowerów. Choć spełnia standardy szerokości, a jego nawierzchnia jest w bardzo dobrym stanie, to jest on niewłaściwie oznakowany (na trasie przebiegu namalowano przejście dla pieszych, zaś na wlocie od strony ul. Leśnej znak C-13 został obrócony). Ponadto w świetle skrajni parkują samochody, a na środku przejazdu ulokowano słupek. Całość od granicy działki kościelnej na wschód jest całkowicie nieoświetlona. Ponadto, niezrozumiałym jest, dlaczego trasa ta nie została oznaczona jako DDPR, ponieważ spełnia ona wymagania szerokościowe w tym zakresie, a piesi korzystają z tego łącznika w większym stopniu niż rowerzyści.

Zdjęcie 34. Łącznik ulicy Leśnej z ulicą 8 Marca – przejście dla pieszych w ciągu trasy oznakowanej jako DDR



Zdjęcie 35. Łącznik ulicy Leśnej z ulicą 8 Marca – nieoznakowany słupek na środku nieoświetlonej trasy



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ulica Kościelna i ulica Wojska Polskiego

Trasa ta, choć wykonano wiele pracy aby przeprowadzić ją w aktualny sposób, nie spełnia odpowiednich standardów. Nawierzchnia DDR jest nierówna, zieleń przerasta skrajnię, która jest na dużych odcinkach przewężana różnego rodzaju elementami małej architektury: wygradzeniami, osłonami drzew, śmietnikami. Ponadto, skrajnię ograniczają miejscami parkujące pojazdy. Na jednym krańcu trasy w jej osi ustawiono śmietnik, z drugiej strony kończy się ona na latarni i krawężniku. Wzdłuż całości przeprowadzony jest rów odwadniający, oświetlenie jest dość ograniczone, zaś przerzucenie trasy pomiędzy stronami jezdni w jej środku jest niezrozumiałe i stanowi miejsce niebezpieczne. Trasa ta, podobnie jak ul. Dworzaczka, pl. Paderewskiego i inne wybrane (lub nawet wszystkie) ulice w tym kwartale, ze względu na swą charakterystykę mogłyby przyjąć formę woonerfów, co umożliwiłoby likwidację wydzielonych ścieżek i umożliwiło swobodne i bezpieczne przemieszczanie się wszystkim uczestnikom ruchu.

Zdjęcie 36. DDR w ciągu ulicy Wojska Polskiego i Kościelnej



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 37. Ulica Kościelna – DDR wjeżdża tu wprost na latarnię



Zdjęcie 38. Ulica Wojska Polskiego – tworzenie zbędnych miejsc kolizyjnych



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Przejazd pod wiaduktem w ciągu alei Piasta

To miejsce zostało (przez uczestników ankiety online i osoby, które wzięły udział w wywiadach) ocenione jako szczególnie niebezpieczne. Potwierdziła to również wizja lokalna. Choć na odcinku tym poprowadzono dobrej jakości przedzieloną DDPR to jazda tędy nie jest bezpieczna ani komfortowa. Na dojeździe od ul. Kujańskiej znajduje się bardzo duże wgłębienie w nawierzchni, trasa ma zmienną szerokość, na przejeździe znajdują się uskoki a dodatkowo został on prawie całkowicie zasypany wymytym gruntem. Choć całość jest bardzo dobrze oświetlona, to kluczowym problemem tu występującym jest ograniczona widoczność. Dotyczy ona zarówno widoczności rowerzystów i pieszych przez rowerzystę jadącego DDPR, jak i widoczności rowerzystów przez kierowców (i odwrotnie) na przejeździe przez ul. Ogrodową. Właściwie niemożliwe jest tu swobodne jechanie rowerem z jakkolwiek efektywną prędkością. **Jedna z osób, z którą przeprowadzono wywiad przyznała wręcz, że na tym odcinku woli jechać po jezdni niż po drodze dla pieszych i rowerów, bo na jezdni czuje się bezpieczniej.**

Zdjęcie 39. Aleja Piasta – widoczność między wiaduktami w kierunku zachodnim



Zdjęcie 40. Aleja Piasta – widoczność między wiaduktami w kierunku wschodnim



Zdjęcie 41. Aleja Piasta (wiadukt) – usypisko wymytego gruntu zasypało prawie cały pas dla rowerów na DDPR



Zdjęcie 42. Aleja Piasta (dojazd do wiaduktu od ulicy Kujańskiej) – niebezpieczne wgłębienie w nawierzchni



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Nieodpowiednio zaprojektowane przejazdy: uskoki, krawężniki, zła nawierzchnia

Jak wspomniano wcześniej, jednym z podstawowych problemów w złotowskiej sieci rowerowej jest niewłaściwe budowanie przejazdów rowerowych przez jezdnie dróg. Kwestia ta dotyczy praktycznie całego miasta. Bardzo niewiele przejazdów jest wykonanych rzeczywiście odpowiednio. Najgorsza sytuacja występuje na Rondzie Żołnierzy AK, Rondzie Sybiraków, skrzyżowaniu ul. 8 Marca z ul. Hubego, a także na Rondzie 31 Stycznia. Na przejazdach tych (oraz wielu innych w mieście) rowerzysta musi pokonać bardzo niedogodne uskoki, często wyższe niż 3 cm, a w wielu przypadkach również przejechać przez nawierzchnię niedostosowaną dla ruchu rowerowego (kostka granitowa). Dodatkowo często można się na nich spotkać z niewłaściwą geometrią. Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej otrzymano nawet komentarz mieszkańca, który przyznał, że wysepki na rondach omija bokiem.

Zdjęcie 43. Rondo Żołnierzy Armii Krajowej



Zdjęcie 44. Rondo Sybiraków



Zdjęcie 45. Skrzyżowanie ulicy 8 Marca i Hubego



Zdjęcie 46. Rondo 31 Stycznia



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Obiekty w skrajni ścieżki rowerowej

Bardzo ważnym problemem w Złotowie jest też lokowanie lub pozostawianie obiektów w skrajni tras rowerowych. Takie ich projektowanie znacząco obniża bezpieczeństwo ruchu rowerowego, a także atrakcyjność i funkcjonalność sieci. Należy dążyć do takiego projektowania tras rowerowych, aby w ich skrajni (poszerzonej o odpowiednią szerokość zapewniającą bezpieczny ruch rowerowy, patrz: rozdział 4.2) nie znajdowały się żadne zbędne obiekty mogące powodować niebezpieczne zdarzenia lub po prostu blokować ruch rowerowy.

Zdjęcie 47. Drzewo na nieoznakowanej trasie rowerowej w ciągu ulicy Widokowej



Zdjęcie 48. Osiem latarni na DDPR na ulicy Bohaterów Westerplatte (i brak separacji ruchu rowerowego od parkingu)



Zdjęcie 49. Ulica Widokowa – słupek na środku trasy i rów wykopany przez przejeżdżające motocykle



Zdjęcie 50. Ulica Wojska Polskiego – śmietnik na środku DDR



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Nadmierne mieszanie ruchu rowerowego z pieszym

Kolejnym kluczowym mankamentem tras rowerowych w Złotowie jest zbyt częste łączenie ruchu rowerowego z pieszym. Jak opisano wcześniej, dominującym rowerowym rozwiązaniem technicznym w Złotowie są drogi dla pieszych i rowerzystów, często nie posiadające separacji tych dwóch typów ruchu, nawet w formie namalowanego pasa dzielącego. Takie łączenie ruchu ogranicza wygodę podróżowania rowerem, ale przede wszystkim zmniejsza poziom bezpieczeństwa – zarówno

rowerzystów, jak i pieszych. Bardzo dobrymi przykładami nadmiernego mieszania ruchu rowerowego z pieszym są:

- **promenada** gdzie wyznaczona na asfalcie ścieżka jest zbyt wąska, brak separacji oznacza ciągłe ingerowanie ruchu pieszego w pas rowerowy (a także częste wtargnięcia na niego psów), szczególnie w sezonie turystycznym. Ponadto fakt, że pas dla rowerów jest wąski, a oznakowanie niepełne, rowerzysta może nie mieć pewności czy trasa jest jedno- czy dwukierunkowa. Dodatkowym utrudnieniem, zwłaszcza w okolicy placu zabaw, są często wbiegające na trasę rowerową dzieci, ze względu na które zresztą wykonano dodatkowe oznakowanie;
- **ul. Jastrowska**, na której znajduje się bardzo szeroki pas drogowy, w którym można bardzo łatwo wydzielić drogę dla rowerów, co jednak nie zostało uczynione i ruch pieszcy został połączony z rowerowym;
- **ul. Jeziorna**, na której występuje mały ruch drogowy, zaś rowerzyści zostali przerzuceni z jezdni na niespełniające żadnych standardów trasy pieszo-rowerowe, które ponadto dublują się na pewnym odcinku ze ścieżką nad jeziorem.

Zdjęcie 51. Jezioro Złotowskie – zbyt wąski i zupełnie nieodseparowany od ruchu pieszego pas dla rowerów na DDPR wokół jeziora.



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 52. Ulica Jastrowska – niewykorzystana przestrzeń z połączonym ruchem pieszym i rowerowym



Zdjęcie 53. Ulica Jeziorna – wąski, niskiej jakości DDPR w sąsiedztwie szerokiej jezdni o niskim natężeniu ruchu



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Niewłaściwa separacja od parkujących pojazdów lub jej zupełny brak

Ostatnim z najważniejszych mankamentów liniowej infrastruktury rowerowej w Złotowie jest często nieodpowiednia separacja rowerzystów od parkingów. O ile na wspomnianym wcześniej odcinku ul. Bohaterów Westerplatte (patrz: Zdjęcie 6) separacja jest zrealizowana w odpowiedni sposób, o tyle w wielu miejscach ta separacja nie istnieje lub jest niewystarczająca. Występują miejsca, w których wręcz skrajnia DDPR została specjalnie zawężona aby zmieścić parking (dodatkowo prawdopodobnie zbyt szeroki). Pojazdy parkujące przy lub częściowo, a nawet w całości (patrz: ul. Plażowa), na trasach rowerowych znacznie ograniczają bezpieczeństwo i komfort jazdy rowerem oraz mogą powodować niebezpieczne zdarzenia.

Zdjęcie 54. Ulica Jastrowska – parkowanie na ścieżce (i trawniku)



Zdjęcie 55. Ulica Szpitalna – przewężenie ciągu w celu zapewnienia nadmiernie szerokich miejsc parkingowych

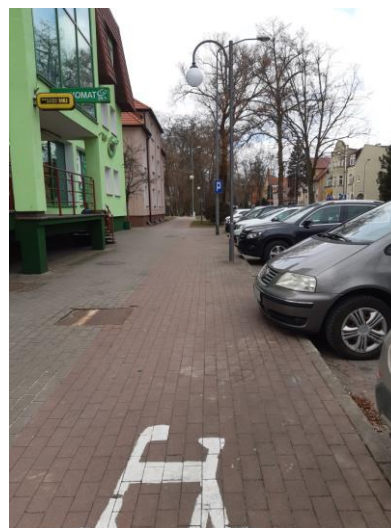


Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 56. Ulica Bohaterów Westerplatte i aleja Piasta – brak opaski separującej



Zdjęcie 57. Aleja Piasta – brak opaski separującej

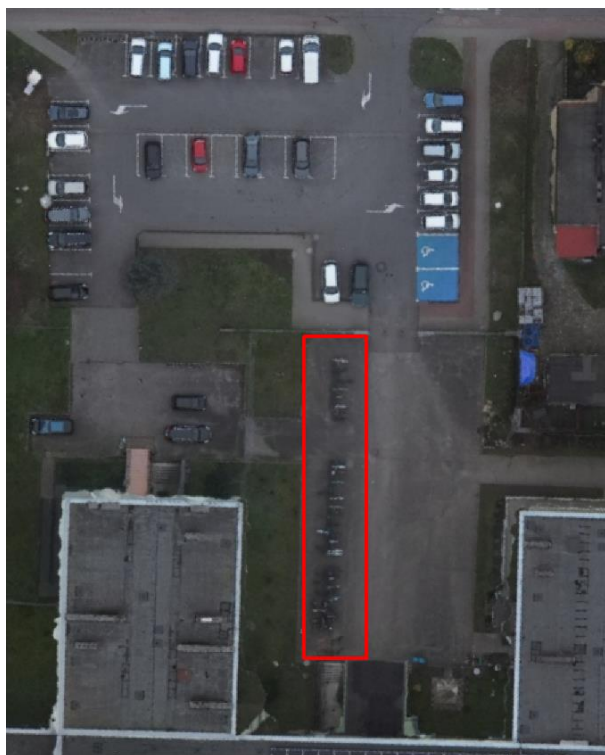


Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

1.1.2 INFRASTRUKTURA PUNKTOWA

Na terenie Złotowa rowery są wszechobecne. Wynika to nie tylko z gęstej sieci rowerowej, ale także z ulokowania wielu stojaków rowerowych w przestrzeni publicznej. Stojaki są podstawowym elementem punktowej infrastruktury rowerowej i bardzo ważnym uzupełnieniem całej sieci rowerowej. Można śmiało uznać, że parkingi rowerowe w Złotowie znajdują się wszędzie. Przy sklepach i innych usługach, przy trasach rowerowych, na placach, skwerach, w parkach, przy placach zabaw, przy obiektach użyteczności publicznej, a w szczególności przy szkołach. Mniejszy lub większy stojak rowerowy znajduje się przy większości wejść do budynków mieszkalnych i, co ważne, te i wszystkie pozostałe są na bieżąco użytkowane. Bardzo pozytywny jest fakt, że wiele stojaków jest prywatną własnością, co oznacza, że ludność uznaje ten element infrastruktury rowerowej za bardzo istotny i nawet własnym sumptem zagęszcza sieć parkingów rowerowych.

Zdjęcie 58. Parking przy Szkole Podstawowej nr 3



Zdjęcie 59. Prywatny stojak przed sklepem przy ulicy 8 Marca



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Jedyną wadą punktowej infrastruktury rowerowej w Złotowie jest to, że większość z istniejących stojaków to stojaki szeregowe, czyli tzw. „wyrwikółka”, które posiadają wiele wad, skutkujących nawet zagrożeniem zniszczeniem pojazdu, a przede wszystkim nie chronią wystarczająco pozostawionego w nim pojazdu ze względu na możliwość przypięcia roweru jedynie za jedno koło. Szczegóły dotyczące wad stojaków szeregowych opisano w rozdziale 4.3.

Zdjęcie 60. Ulica Moniuszki



Zdjęcie 61. Ulica Bohaterów Westerplatte

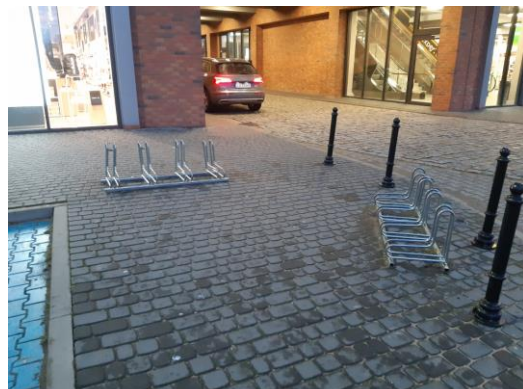


Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 62. Ulica Szpitalna



Zdjęcie 63. Centrum Handlowe Aura Park



Zdjęcie 64. Ulica Szpitalna przy stacji paliw



Zdjęcie 65. Ulica Wioślarska



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Choć większość parkingów rowerowych w Złotowie to stojaki szeregowe, to jednak pojawiają się tu już również właściwe typy stojaków czyli wszelkie nawiązujące do formy stojaków U-kształtnych. Takie parkingi znajdują się już np. przy Urzędzie Miasta czy przy placu zabaw nad Jeziorem Złotowskim.

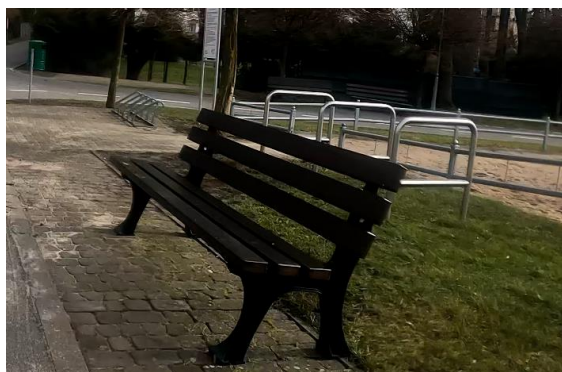
Zdjęcie 66. Parking przy alei Piasta pod wejściem do Urzędu Miasta



Zdjęcie 67. Stojaki U-kształtne przy placu zabaw nad Jeziorem Żłotowskim



Zdjęcie 68. Aby uzyskać więcej miejsc parkingowych pozostawia się stare parkingi szeregowo



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Podkreślić należy fakt, że omawiane parkingi są użytkowane również w sezonie jesienno-zimowym⁷. Świadczy to o korzystaniu z transportu rowerowego również w niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

⁷ Zdjęcia wykonano w ostatnich dniach lutego 2023, w których temperatura wynosiła ok. 5°C, wiał zimny wiatr, momentami padał deszcz i śnieg. Część zdjęć wykonano w weekend, zatemi można domniemywać, że wykorzystanie stojaków w dni robocze było jeszcze wyższe.

Mając na uwadze wszechobecność parkingów rowerowych w Złotowie tym bardziej dziwi jakość i dojazd do parkingu usytuowanego na terenie dworca kolejowego. Zagadnienie to omówiono w rozdziale 1.2.2.

1.1.3 INFRASTRUKTURA LINIOWA W OTOCZENIU MIASTA ZŁOTÓW

Złotów posiada pewne połączenia z miejscowościami ościennymi, jednak ich standard jest różny. Głównym ich problemem jest brak oświetlenia, co uniemożliwia bezpieczne korzystanie z nich po zmroku. Miejscowości, do których doprowadzono drogi dla pieszych i rowerzystów to: Dzierżążenko, Nowiny, Święta i Błękwit (choć status tego połączenia jest niejednoznaczny – od strony Złotowa można domniemywać, że jest to droga dla pieszych i rowerzystów, zaś od strony Błękwitu jest to chodnik).

Złotów – Dzierżążenko

Znajduje się tu asfaltowa, równa droga dla pieszych i rowerzystów, posypywana w sezonie śnieżnym. Niestety, nie doprowadzono jej do Nowego Dworu, na przejazdach drogowych zalega dużo zanieczyszczeń, a całość nie jest oświetlona. Niejednoznaczne jest również jej oznakowanie. O ile zrozumiałym jest ulokowanie znaku C-13/C-16 przedzielonego poziomą kreską za przejazdem (patrz: Zdjęcie 70), o tyle zakończenie trasy tuż przed przejazdem, pomimo jego istnienia nie jest logiczne. Trasa jest jednak dobrej jakości i widoczne jest zainteresowanie korzystaniem z niej.

**Zdjęcie 69. Złotów-
Dzierżążenko**



**Zdjęcie 70. Niewłaściwe oznakowanie trasy Złotów -
Dzierżążenko**



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Złotów – Nowiny

Ta droga dla pieszych i rowerzystów jest w bardzo złym stanie. Pomimo zastosowanego asfaltu oraz ulokowania w jej obrębie ławeczek jest ona nierówna i dziurawa, zalega na niej wiele zanieczyszczeń, jest ona nieoświetlona, a dodatkowo ulokowano na niej wiele nieoznakowanych, niebezpiecznych słupków. Niezrozumiałe jest ich umieszczenie, zważywszy na fakt, że kierowcy nadal mają możliwość wjechać na tę trasę. Słupki umiejscowiono w skrajni również na nowo wybudowanym łączniku ze starą DDPR wzdłuż ul. Jastrowskiej, na styku z którą nie zachowano odpowiedniej geometrii z dalej

przebiegającą starą trasą. Dojeżdża się nią do trasy pieszo-rowerowej położonej po północnej stronie ul. Jastrowskiej, ale przejazd pomiędzy stronami drogi nie został namalowany na jezdni. Ścieżka, na odcinku od granic Złotowa do Nowin, powinna zostać wyremontowana, aby zapewnić możliwość bezpiecznej jazdy rowerem.

Zdjęcie 71. Złotów – Nowiny, nierówności



Zdjęcie 72. Złotów – Nowiny, brudna nawierzchnia



Zdjęcie 73. Złotów – Nowiny, słupek i niewłaściwa geometria



Zdjęcie 74. Złotów – Nowiny, słupki co kilkadziesiąt metrów



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Złotów – Błękwił

Ta trasa, uznana przez Urząd Miasta jako ścieżka pieszo-rowerowa, nie posiada oznakowania, które by ten status potwierdzało. Od strony Złotowa można domniemywać, że jest ona przedłużeniem trasy w ciągu ul. Staszica, natomiast od strony Błękwiłu brak jest oznakowania dla rowerzystów.

Nawierzchnia tej DDPR jest nierówna i nieoświetlona, całość jest wąska i zalega na niej wiele zanieczyszczeń, zaś brak separacji od ruchu pieszego i jednocześnie bliskość ruchu drogowego o dość dużym natężeniu sprawia, że jazda tą trasą nie jest zbyt komfortowa.

Zdjęcie 75. Domniemana trasa pieszo-rowerowa Złotów - Błękwił



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Złotów – Święta

Ostatnim istniejącym połączeniem Złotowa z gminami ościennymi jest trasa łącząca ul. Powstańców w Złotowie z miejscowością Święta. Poprowadzona jest ona wzdłuż drogi, ale w odpowiednim odsunięciu od jezdni, co zapewnia wyższy komfort jazdy niż po trasach w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu drogowego. Choć nawierzchnię wykonano z kostki fazowanej, to jest ona stosunkowo równa. Niestety, trasa nie jest oświetlona i w żaden sposób nie jest połączona z pozostałą siecią rowerową w Złotowie (brak odcinka trasy rowerowej wzdłuż ul. Kolejowej i/lub wzdłuż ul. Powstańców).

1.1.4 INWENTARYZACJA OZNAKOWANIA

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji sieci rowerowej w Złotowie pod kątem jej oznakowania można zauważyć dużą dbałość władz lokalnych o komfort jazdy rowerem po mieście oraz pomysłowość w oznaczaniu istotnych elementów sieci. Wśród dobrych praktyk w zakresie oznakowania można wymienić choćby znaki umieszczone na wjazdach do miasta ostrzegające o ruchu rowerowym na jezdniach czy dodatkowe oznakowania na trasach informujące o miejscowych zagrożeniach: przemieszczaniu się zwierząt, śliskiej nawierzchni czy konieczności zachowania szczególnej ostrożności w nieodseparowanym ruchu pieszo-rowerowym, a także w pobliżu miejsc gdzie przebywają dzieci.

Zdjęcie 76. Ostrzeżenia na wjazdach do Złotowa



Zdjęcie 77. Znak z prośbą o zachowanie ostrożności w ruchu mieszanym



Zdjęcie 78. Jezioro Zaleskie – uwaga jeże



Zdjęcie 79. Jezioro Zaleskie – uwaga żaby



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 80. Oznakowanie nad Jeziorem Złotowskim ostrzegające przed możliwością wtargnięcia dzieci na ścieżkę



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 81. Znak ostrzegający o śliskiej nawierzchni na moście nad rzeką Głomia



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Niestety jednak, ogólnie w oznakowaniu tras rowerowych w Złotowie panuje duży chaos. Wiele ścieżek jest odmiennie oznaczonych na wjazdach na przeciwnych krańcach. Dużo tras jest też oznakowanych znakami C-13/C-16 przedzielonymi pionową kreską, choć nie występuje w danym miejscu podział na osobne pasy ruchu lub odwrotnie – podział istnieje, ale trasa jest oznaczona znakiem C-13/C-16 przedzielonym kreską poziomą. Wiele znaków jest odwróconych w innym kierunku niż były pierwotnie ustawione, część jest zdewastowana. W części miejsc (np. na zakończeniach/początkach tras) brakuje znaków z informacją o końcu/początku infrastruktury rowerowej. Część znaków została ulokowana w niewłaściwym miejscu. Co jednak najistotniejsze: w wielu miejscach posadowiono znaki niezgodne z przepisami prawa polskiego, tj. głównie znak C-13/C-16 przedzielony kreską poziomą, na którym rower znajduje się u góry lub analogiczne znaki, na których rower znajduje się u dołu, ale jest przekreślony – co ma stanowić informację o końcu w tym miejscu trasy rowerowej⁸. **Chaotyczne oznakowanie tras rowerowych było jednym z głównych postulatów zgłaszanych przez osoby, z którymi przeprowadzono wywiady. Przyznawano, że wprowadzają one w błąd i często użytkownicy nawet na nie nie patrzą, bo nie da się z nich właściwie odczytać intencji autora oznakowania.** Powoduje to niejednokrotnie nawet jazdę rowerem po dowolnej innej infrastrukturze znajdującej się w pobliżu, nawet jeśli obok jest trasa rowerowa, o której jednak uczestnik ruchu nie jest właściwie poinformowany odpowiednim oznakowaniem.

Jednym z najgorzej oznakowanych miejsc jest skrzyżowanie ul. Leśnej z drogą prowadząca na parking pod kościołem pw. Św. Apostołów Piotra i Pawła. Od południa (od Ronda Żołnierzy Armii Krajowej) brak jest jakiegokolwiek oznakowania ciągu poprowadzonego po południowej stronie ulicy. Od północy zaś, postawiono znak C-13 (który został obrócony) informujący, że jest do DDR. Oznacza to jednak, że mieszkańcy posesji sąsiadującej z trasą nie mają możliwości legalnego dojścia do swoich domów. Znak po południowej stronie przejścia dla pieszych w tym miejscu jest również obrócony, tak samo jak znak po stronie północnej, przez co wjeżdżając na łącznik z ul. 8 Marca rowerzysta nie wie po jakiego rodzaju infrastrukturze się porusza. **Napotkany w tej okolicy rowerzysta, przemieszczający się po chodniku północnej stronie drogi, zapytany przyznał, że nie wie po czym jedzie i nie wie, czy w pobliżu jest jakaś ścieżka rowerowa.**

⁸ Właściwym znakiem jest w takiej sytuacji sam znak C-13a.

Zdjęcie 82. Ulica Leśna – domniemany brak chodnika po południowej stronie



Zdjęcie 83. Ulica Leśna – obrócony znak C-13



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Mniej chaotycznie (jednak nadal niepoprawnie) oznakowane są trasy w okolicy ul. Jastrowskiej i Ronda Zamkowego. Podzielone trasy pieszo-rowerowe oznakowane są jako niepodzielone (Zdjęcie 84, Zdjęcie 85 i Zdjęcie 87) lub mają oznakowanie odwrotne do oznaczeń w rzeczywistości namalowanych na nawierzchni (Zdjęcie 86). Podobne błędy można spotkać również w innych miejscach w mieście.

Zdjęcie 84. Ulica Jastrowska w kierunku Ronda Zamkowego



Zdjęcie 85. Ulica Jastrowska przy ulicy Gorzelnianej



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 86. Ulica Jastrowska w kierunku Jastrowa



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Jak wspomniano wcześniej, w części miejsc w Złotowie stosuje się znaki niezgodnie z polskim prawem o ruchu drogowym. Są to znaki C-13/C-16 przedzielone kreską poziomą, z rowerem u góry lub połączone znaki C-16 ze znakami C-13a. Ponadto, gdzieś tam znaki montowane są w niewłaściwym miejscu. Część z nich zaś jest zdewastowana.

Zdjęcie 88. Ulica Norwida – znak informujący o końcu ścieżki rowerowej, choć widoczne jest, że prowadzi ona dalej



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 89. Ulica Jastrowska – niezgodny z prawem znak



Zdjęcie 90. Rondo Harcerzy Złotowszczyzny



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 91. Zniszczone oznakowanie trasy turystycznej



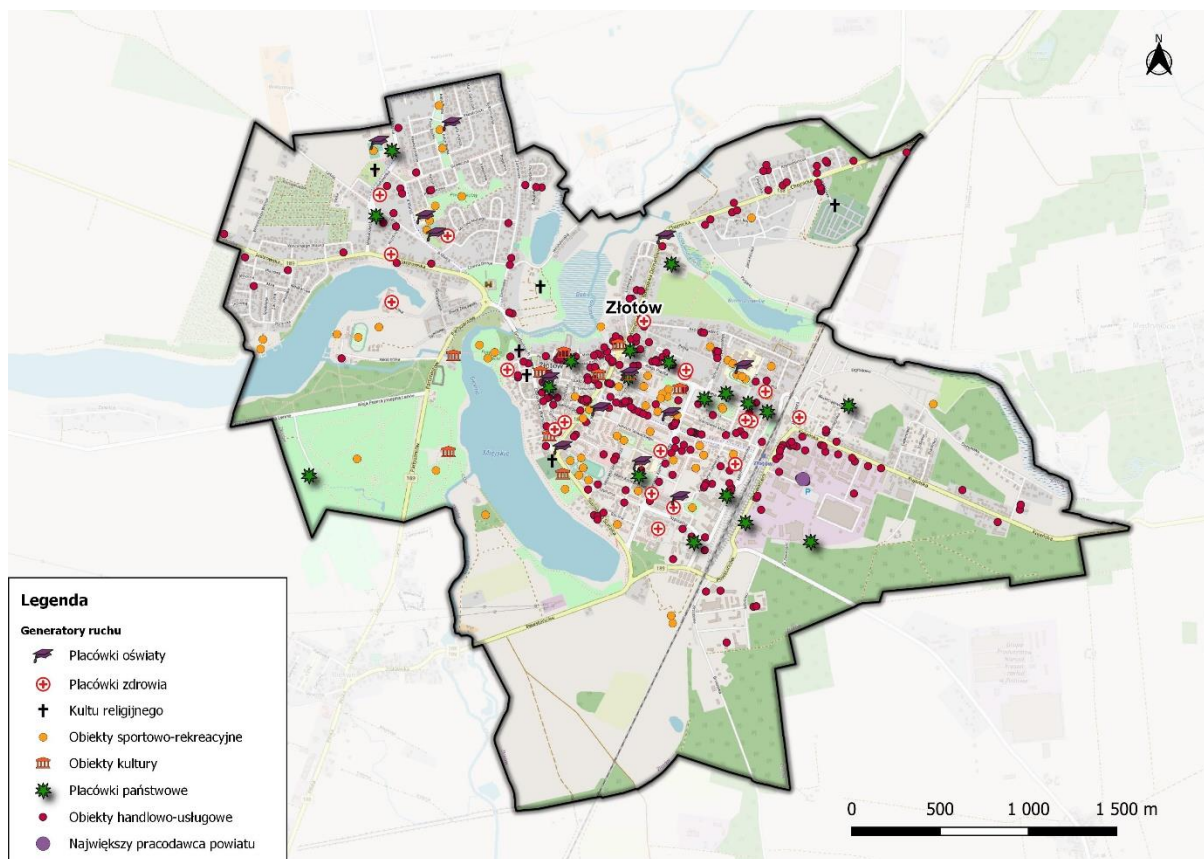
Zdjęcie 92. Zdewastowany znak na ulicy Ogrodowej w ciągu alei Piasta przy wiaduktach kolejowych



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

1.1.5 IDENTYFIKACJA KLUCZOWYCH MIEJSC PODRÓŻY

Podróże są codzienną częścią życia mieszkańców, niezależnie od wielkości i charakterystyki miasta. Określenie potrzeb w zakresie transportu i sposobów w jaki społeczeństwo przemieszcza się codziennie po mieście ułatwia proces realizacji zmian infrastrukturalnych. Rower jest bardzo ważnym środkiem transportu w Złotowie, co zostało niejednokrotnie opisane, również i w niniejszym opracowaniu. Oprócz inwentaryzacji sieci rowerowej w mieście, na potrzeby analiz komunikacji rowerowej i dalszych prac nad koncepcją rozwoju infrastruktury dla rowerów sporządzono mapę generatorów i atraktorów ruchu rowerowego w mieście Złotów.

Mapa 2. Generatory i atraktory ruchu rowerowego w Złotowie

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Złotów cechuje się kompaktowością, przez co podróże wykonywane rowerem do codziennych miejsc docelowych mieszkańców są równie atrakcyjne co podróże samochodem. Podstawowymi generatorami ruchu w mieście są:

- placówki oświaty, do których licznymi grupami podążają młodzi Złotowianie;
- strefa przemysłowa we wschodniej części miasta, gdzie swoje siedziby mają najwięksi pracodawcy w Złotowie;
- liczne, małe obiekty usługowe przy głównych ulicach, takich jak m.in. Bohaterów Westerplatte, Wojska Polskiego czy al. Piasta;
- placówki państwowe oraz różnego rodzaju ośrodki zdrowia rozsiane mniej więcej równomiernie po centralnej i wschodniej części miasta.

Obecna sieć rowerowa w mieście jest dość rozbudowana, jednak konieczny jest jej dalszy rozwój i przede wszystkim jej modernizacja i dostosowanie do rzeczywistych potoków rowerzystów kierujących się do zidentyfikowanych miejsc docelowych. Aktualny rowerowy układ transportowy nie wszędzie odzwierciedla faktyczne zapotrzebowanie, szczególnie w miejscach, gdzie obecność tras rowerowych mogłaby przyczynić się do wzrostu poziomu bezpieczeństwa użytkowników oraz atrakcyjności roweru jako podstawowego środka komunikacji w Złotowie.

Należy zauważyć, że do większości generatorów ruchu w mieście dociera jakaś forma infrastruktury rowerowej, jednakże różnej jakości. Warte zauważenia jest, że trasy rowerowe będą głównymi ulicami, a w przypadku końcowych etapów podróży, m.in. w obszarze ograniczonym ulicami Norwida

– Bohaterów Westerplatte – al. Mickiewicza – Staszica, czy też Kolejowa – al. Piasta – Norwida – Szpitalna rowerzysta może kontynuować bezpiecznie podróż w strefie uspokojonego ruchu. W obrębie przytoczonych przykładowych obszarów znajdują się liczne punkty, które generują ruch (w tym rowerowy). Na podstawie zidentyfikowanych generatorów i powiązaniu ich z istniejącą siecią rowerową Złotowa możliwe było dalsze analizowanie komunikacji rowerowej w mieście zmierzające do stworzenia koncepcji rozwoju tego środka transportu.

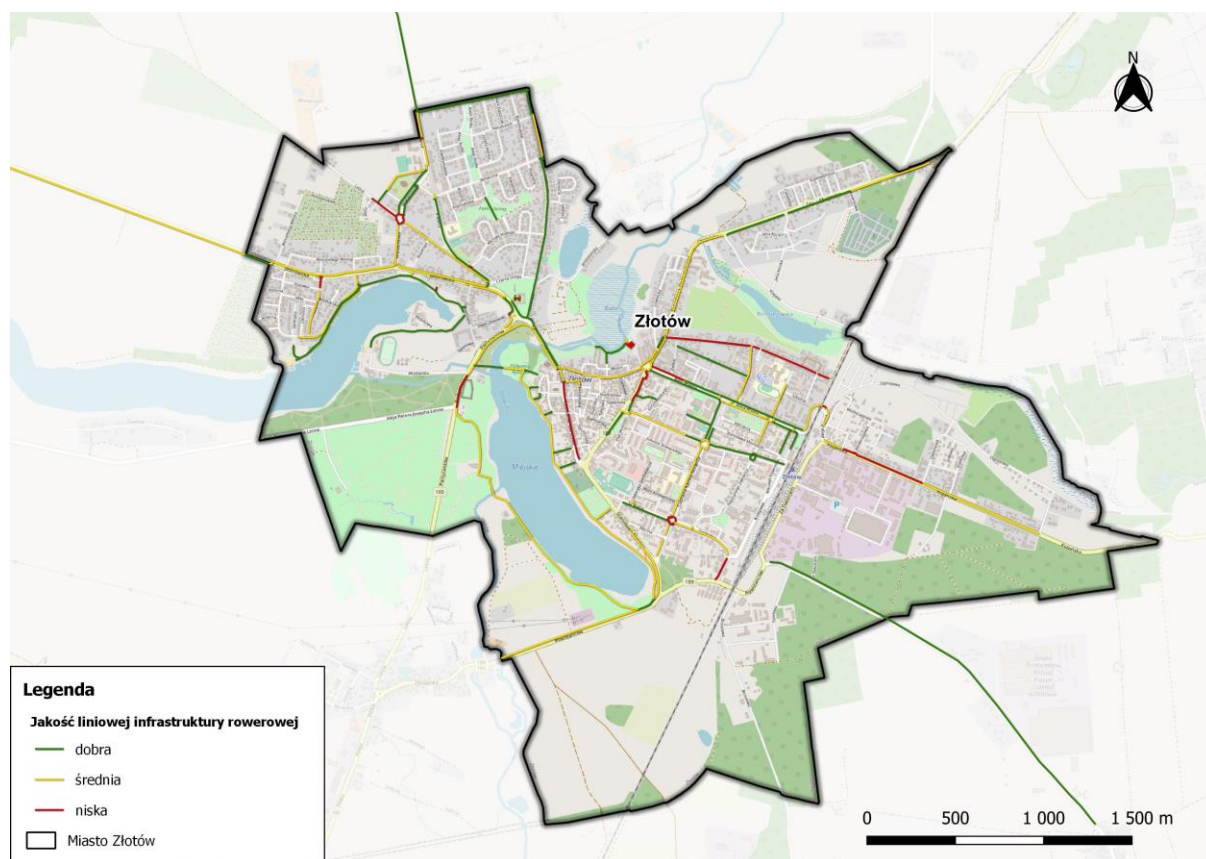
1.2 Ocena funkcjonowania infrastruktury rowerowej jako jednolitej sieci

Na podstawie zebranych i uzyskanych informacji oraz dzięki przeprowadzonej wizji lokalnej możliwe stało się wykonanie całościowej analizy sieci rowerowej w Złotowie pod względem jej jakości i zasad funkcjonowania. Opisano szczegółowo ogólną funkcjonalność wszystkich odcinków, jakość ich oświetlenia, wytypowano fragmenty sieci rowerowej wymagające modernizacji, a także przeanalizowano poziom integracji sieci rowerowej z pozostałymi systemami transportowymi oraz bezpieczeństwo ruchu rowerowego w Złotowie. Zbadano również opinie społeczne w zakresie tematyki rowerowej oraz przeanalizowano istniejące dokumenty i opracowania dotyczące sieci rowerowej Złotowa.

1.2.1 ANALIZA JAKOŚCI I FUNKCJONOWANIA SIECI ROWEROWEJ

Jakość

Na podstawie uzyskanych danych możliwe było dokonanie całościowej oceny jakości sieci rowerowej Złotowa, również w podziale na poszczególne odcinki. Złotowskie trasy rowerowe ogólnie można ocenić na średni poziom jakości. Większość z nich nie spełnia zbyt wysokich standardów na co wpływ ma przede wszystkim zbyt mała separacja ruchu pieszego od rowerowego oraz niska jakość nawierzchni i niski standard realizacji przejazdów rowerowych. Wiele tras wymaga modernizacji, w tym część z nich pilnej, jak choćby trasa na ul. Obrońców Warszawy, ul. Królowej Jadwigi, ul. Kujańskiej czy na fragmencie promenady nad Jeziorem Złotowskim. Istnieje jednak również wiele odcinków wysokiej jakości, takich jak np. DDR na ul. Zamkowej czy ul. Dorsza. Dzięki nim, złotowska sieć rowerowa zaczyna podnosić swój standard, co w dłuższej perspektywie przyczyni się do wzrostu udziału ruchu rowerowego.

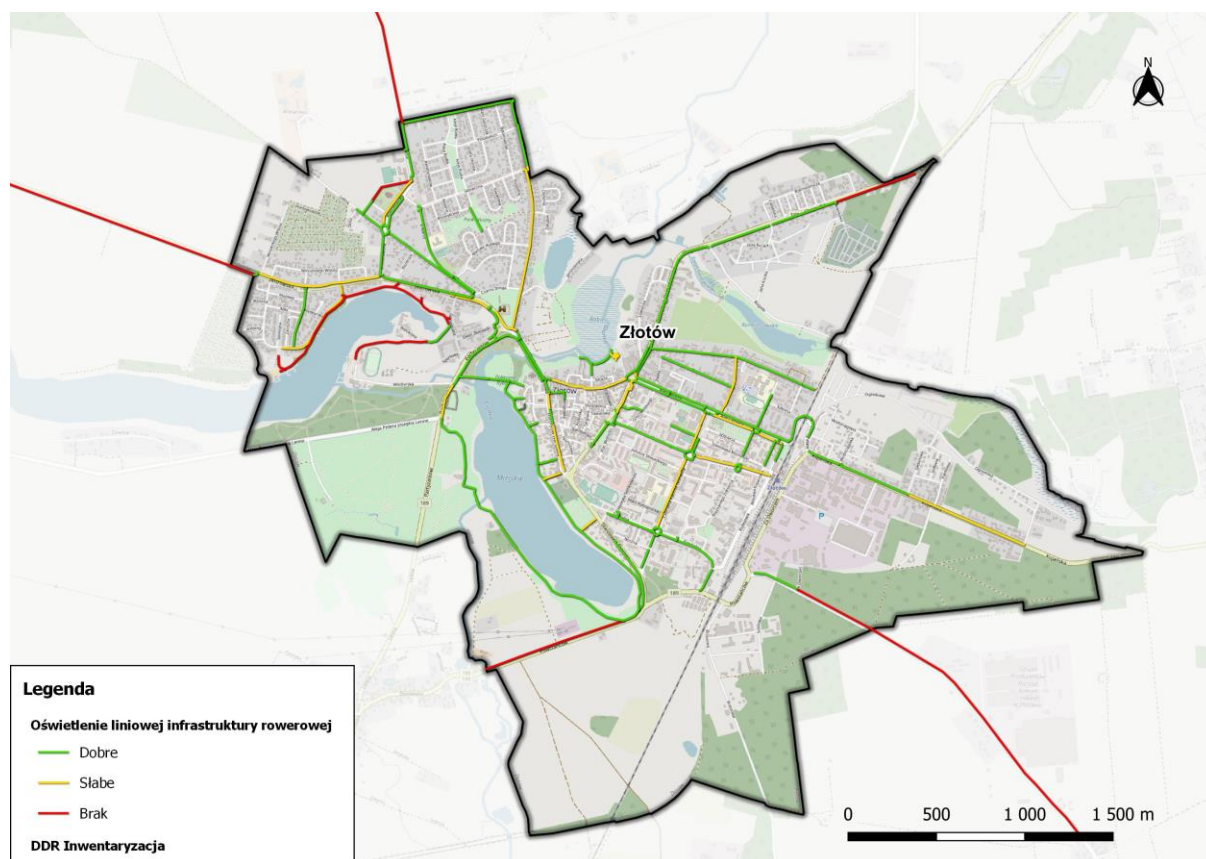
Mapa 3. Jakość istniejącej sieci rowerowej

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

W ramach przeprowadzonych analiz wykonano również ekspercką ocenę oświetlenia tras rowerowych na terenie miasta i okolic. Większość tras w Złotowie ma dobre oświetlenie (lub wręcz bardzo dobre, jak np. na ul. Dorsza, czy na doskonale doświetlonych przejazdach rowerowych). Na wielu odcinkach oświetlenie jest słabe, co wynika m.in. z takich przyczyn jak:

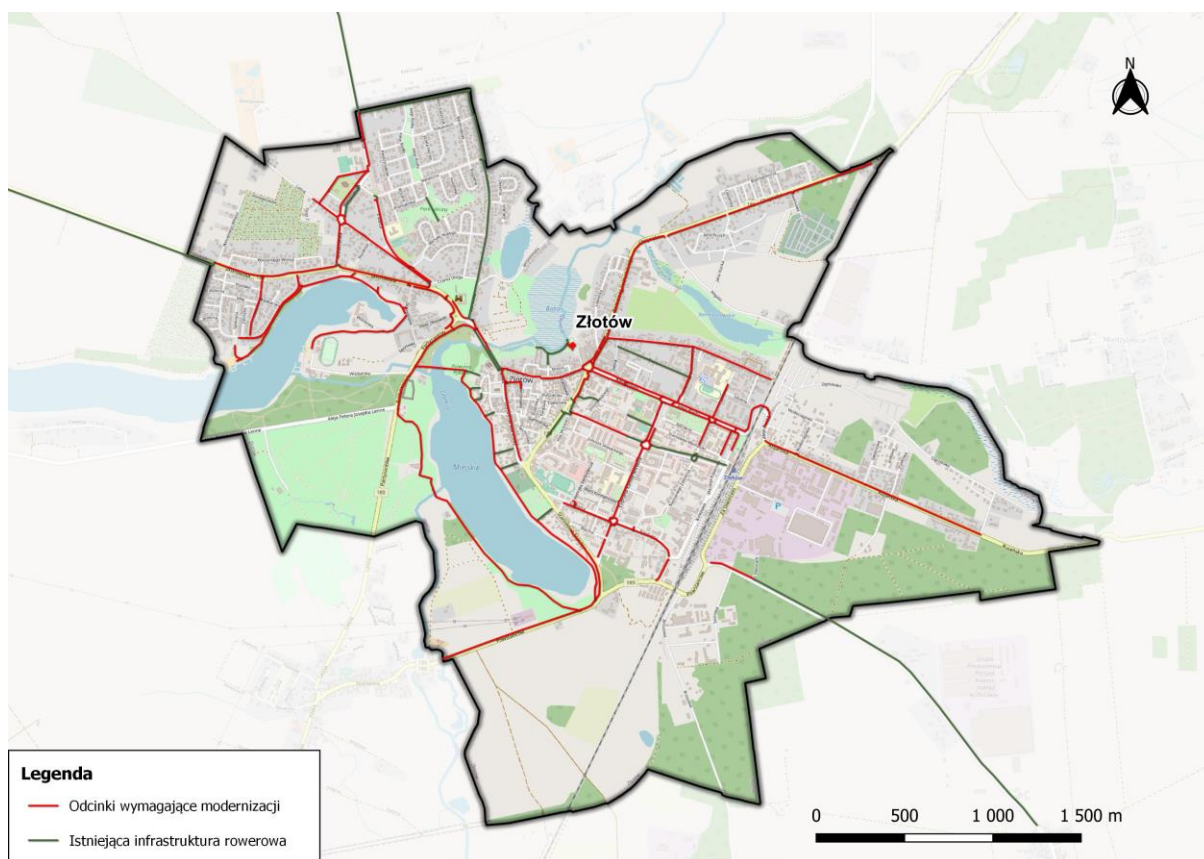
- zbyt słabe źródła światła (np. na ul. Kościelnej);
- zbyt rzadko rozstawione źródła światła (np. na ul. Kujańskiej);
- trasa rowerowa osłonięta od światła przez korony drzew (np. na ul. Obrońców Warszawy);
- strumień światła skierowany w kierunku drogi, ale nie w kierunku trasy rowerowej lub niewłaściwe skupienie promieni świetlnych (np. na ul. Zamkowej i ul. Jastrowskiej);
- awarie oświetlenia (np. wybranych latarni na al. Piasta).

Na części odcinków zupełnie brakuje oświetlenia. Są to przede wszystkim trasy wylotowe do miejscowości sąsiednich. Nie zamontowano jednak oświetlenia również na wybranych odcinkach na terenie Złotowa – dotyczy to początków „wylotówek” (jednak znajdujących się jeszcze na terenie miasta) promenady nad Jeziorem Zaleskim oraz łącznika ul. Leśnej z ul. 8 Marca.

Mapa 4. Oświetlenie istniejącej sieci rowerowej

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

W oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację i wyniki kolejnych analiz wykonano mapę tras rowerowych w Złotowie w podziale na odcinki, których stan na ten moment jest zadowalający oraz te, które wymagają mniej lub bardziej pilnej interwencji. Odcinków wymagających mniejszej lub większej modernizacji jest w Złotowie ok. 25,8 km co stanowi 68% sieci. W przekazanych w ramach projektu plikach .shp zawarto tabelę atrybutów, w której uwzględniono szczegółowe uwagi do wszystkich odcinków wymagających modernizacji. Zważywszy na wyniki analiz, poziom jakości i oświetlenia tras uznano, że większość odcinków wymaga łatwiejszych lub trudniejszych działań naprawczych. Szczegóły tych działań zaprezentowano w rozdziale koncepcyjnym.

Mapa 5. Analiza potrzeb modernizacji w istniejącej sieci rowerowej

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Funkcjonowanie sieci

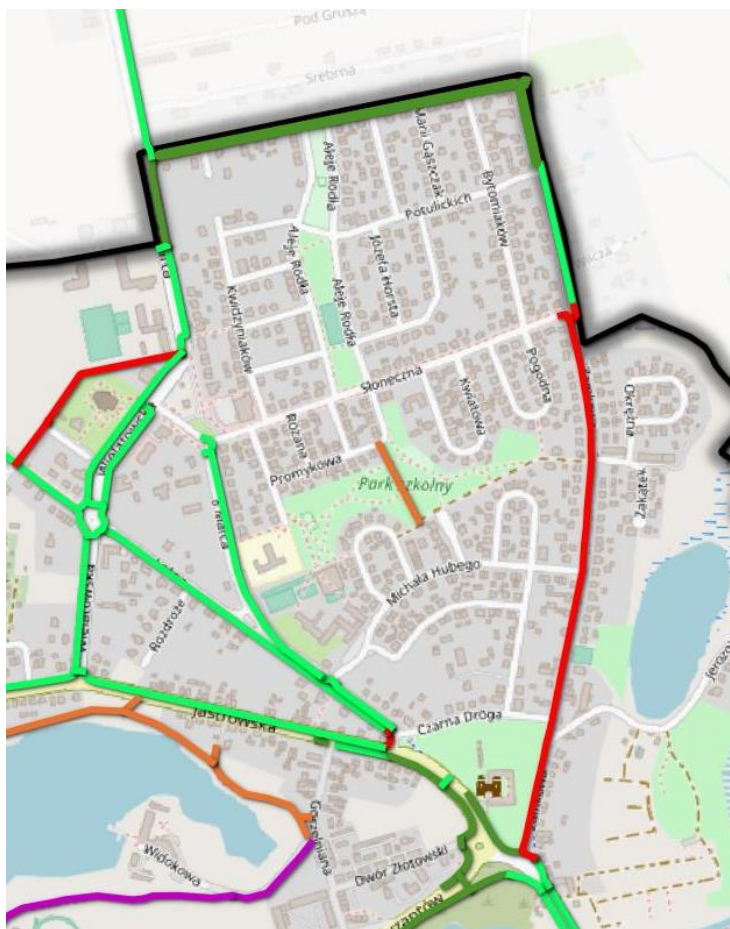
W kwestii zasad funkcjonowania transportu rowerowego w Złotowie można wymienić zestaw podstawowych jej cech, do którego należą:

- umowny podział na strefy (kwartały) otoczone trasami rowerowymi, w których wnętrzu zastosowano ruch uspokojony;
- stosowanie rozsądnego podejścia do oznakowywania różnorodnych typów infrastruktury transportowej w taki sposób, aby niezależnie od rodzaju w miarę potrzeb umożliwić na nich ruch rowerowy;
- występowanie wielu zbędnych odcinków tras rowerowych, często wyznaczonych sztucznie, nienaturalnie lub wprost na dawnym chodniku;
- brak ciągłości sieci (zarówno w odniesieniu do dłuższych odcinków, jak i krótkich, takich jak przejazdy czy niewielkie łączniki) co powoduje brak spójności i sprawia, że ludność w dużej mierze porusza się po mieście nie zwracając uwagi na to po jakiego rodzaju infrastrukturze się przemieszcza;
- dość niski standard infrastruktury i oznakowania oraz niedostateczna separacja od ruchu pieszego, co również powoduje nieuregulowane przemieszczanie się rowerzystów po całym mieście.

Właściwie w całym mieście można znaleźć różnego rodzaju strefy uspokojonego ruchu. Są to zarówno strefy Tempo 30 (np. na dużym obszarze w północnej części miasta, czy w okolicy ul. Matejki) jak i strefy zamieszkania (np. w okolicy ul. Kościelnej/Wojska Polskiego czy ul. Plażowej/Jeziornej). Umożliwiają one swobodne poruszanie się rowerem po całej strefie bez konieczności jazdy jednym wytyczonym korytarzem (który w wielu sytuacjach potrafi nie spełniać standardów lub być zablokowany parkującymi pojazdami). Takie prowadzenie ruchu jest bardzo pożądane, gdyż układ transportowy jest wtedy czytelny, a funkcjonalność wysoka.

Dużą dostępność układu transportowego dla rowerów zapewnia również dopuszczanie ruchu rowerowego na drogach z zakazami lub ograniczeniami ruchu samochodowego czy na szerokich chodnikach. Takie rozwiązanie w Złotowie zastosowano m.in. na promenadzie wokół Jeziora Zaleskiego, na wjazdach nad Jezioro Złotowskie, czy na dwóch fragmentach ul. Moniuszki. Dzięki takiemu rozwiązaniu podniesiono dostępność rowerową generatorów i atraktorów ruchu zlokalizowanych w ich pobliżu.

Mapa 6. Przykładowa strefa uspokojonego ruchu (w tym przypadku Tempo 30) ograniczona trasami rowerowymi w ciągu ulic: Dorsza, Zamkowej, Jastrowskiej i 8 Marca



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 93. Ulica Słoneczna - wjazd w strefę Tempo 30



Zdjęcie 94. Ulica Matejki - koniec strefy Tempo 30



Zdjęcie 95. Ulica Kościelna - koniec strefy zamieszkania



Zdjęcie 96. Ulica Gorzelniana - początek strefy zamieszkania



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Zdjęcie 97. Umożliwiony rowerzystom wjazd nad Jezioro Złotowskie



Zdjęcie 98. Dostępny dla rowerów wjazd nad Jezioro Zaleskie



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Pozostałe wymienione kluczowe (negatywne) cechy funkcjonowania systemu rowerowego w Złotowie powodują chaos w poruszaniu się po mieście. Wiele mankamentów sieci sprawia, że rowerzyści poruszają się po mieście nie zwracając uwagi na rodzaj pokonywanych tras, swobodnie przemieszczają się pomiędzy istniejącymi ścieżkami, również po chodnikach. Mając na uwadze wszystkie powyższe informacje można wysnuć ostrożny wniosek, że tak **duży udział ruchu rowerowego w Złotowie nie wynika z funkcjonowania gęstej sieci rowerowej, a raczej trwa pomimo jej istnienia, jakoby równoległe z nią**. W związku z taką diagnozą systemu tym bardziej istotne zdaje się podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości aktualnej sieci i jej rozbudowę. Korzyści z nich płynące w postaci dalszego zwiększania natężenia ruchu rowerowego mogą okazać się większe niż podejrzewano, zwłaszcza mając na uwadze otwartość mieszkańców na podróżowanie rowerem oraz ich już wysokie zadowolenie z sieci.

1.2.2 INTEGRACJA TRANSPORTU ROWEROWEGO Z TRANSPORTEM PUBLICZNYM I INDYWIDUALNYM

Złotów posiada gęstą sieć infrastruktury rowerowej, która zapewnia dobre skomunikowanie ze sobą większości ważnych generatorów ruchu w mieście. Trasy poprowadzone są prawie w całości wzdłuż drogowych szlaków komunikacyjnych, zatem można uznać, że ich dostępność rowerowa jest wysoka, nawet pomimo występujących w sieci luk. Najistotniejszym mankamentem w powiązaniu sieci rowerowej z drogową jest brak połączenia zachodniej części Złotowa (po zachodniej stronie torów) z trasą wylotową do miejscowości Świeta, a tym samym z większością obszaru na wschód od torów, który jest istotnym generatorem ruchu (jest to istotna strefa przemysłowa).

W odniesieniu do połączenia transportu rowerowego z publicznym sytuacja wygląda inaczej. Przystanki autobusowe są połączone z siecią rowerową, jednak zwykle przy użyciu dróg dla pieszych i rowerzystów, bez separacji ruchu, co może powodować występowanie kolizji. Przystanki nie posiadają parkingów rowerowych, jednak w mieście o tej charakterystyce nie jest to wymogiem.

Zdjęcie 99. Typowe połączenie transportu rowerowego ze zbiorowym w Złotowie – droga dla pieszych i rowerzystów o standardzie chodnika przeprowadzona przez przystanek autobusowy bez separacji ruchu



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Można również uznać, że do sieci rowerowej włączony jest dalekobieżny transport autobusowy. Do dworca PKS dociera trasa rowerowa w ciągu ul. Kolejowej, choć jej standard jest raczej średni i sama końcówka wymaga pilnej interwencji (wysoki krawężnik, zieleń w skrajni). W obrębie dworca nie zamontowano również żadnych stojaków rowerowych.

Najgorsze połączenie z siecią rowerową ma w Złotowie transport kolejowy. Do samego dworca w rzeczywistości nie jest dociągnięta żadna trasa rowerowa. Cykliści są zmuszeni wjeżdżać na parking rowerowy tam ulokowany „na dziko”, podjazdami dla wózków, przez koleiny wyrobione w zieleni miejskiej lub po schodach. Sam parking zaś nie spełnia zbyt wysokich standardów. Składa się zaledwie dwóch stojaków (co ważne są to zalecane stojaki U-kształtne), umiejscowionych w przejściu, z boku, bez zadaszenia, monitoringu, czy nawet odpowiedniego oświetlenia po zmierzchu i do tego znacznie odsuniętych od wejścia do dworca. Bardzo istotnym mankamentem na styku sieci rowerowej i kolejowej w Złotowie jest również brak połączenia dworca z częścią miasta położoną po wschodniej stronie torów.

Zdjęcie 100. Parking rowerowy na dworcu kolejowym w Złotowie



Zdjęcie 101. Dojazd do parkingu



Zdjęcie 102. Parking rowerowy przy stacji kolejowej Złotów nocą



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ostatnim kluczowym aspektem integracji sieci rowerowej z transportem zbiorowym jest możliwość przewozu rowerów, UTO itp. w pojazdach. W Złotowie takich możliwości jest niewiele. W regulaminach przewoźników PKS Piła, PKS Koszalin brak jest odnośników do możliwości przewozu rowerów. Przedsiębiorstwa BalticSeaTrans i Jozin-Trans nie udostępniają regulaminu w formie elektronicznej, natomiast można domniemywać, że możliwości przewozu nie ma ze względu na ograniczenia taborowe. Przewoźnik AUTOCENTRUM Dariusz Kobryń nie posiada ani strony internetowej, ani nawet witryny w mediach społecznościowych. Jedyne możliwości przewozu rowerów wynikają z ogólnych regulaminów PKP IC oraz POLREGIO, ale jak zidentyfikowano – jakość integracji sieci rowerowej z dworcem jest bardzo niska.

1.2.3 ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU ROWEROWEGO

Niezbędnym elementem w procesie oceny infrastruktury rowerowej jest analiza zdarzeń drogowych, w których uczestniczyli użytkownicy tras rowerowych. Przyczyną **wypadków i kolizji z udziałem rowerzystów** może być zarówno nieodpowiednia infrastruktura (rodzaj, stan, oświetlenie), niewłaściwy stan techniczny pojazdów, trudne warunki atmosferyczne czy tzw. czynnik ludzki.

Na terenie Miasta Złotów, w latach 2016–2022, doszło do 75 zdarzeń z udziałem rowerzystów, w których jedna osoba została ciężko ranna, natomiast 21 ofiar odniosło lekkie obrażenia (Tabela 2). Liczba wypadków, w których udział brali rowerzyści, utrzymywała się na zbliżonym poziomie we wskazanym okresie ze średnią wynoszącą około 11 wypadków w skali roku. Rok 2020 pod względem liczby zarejestrowanych zdarzeń z udziałem rowerzystów był okresem, w którym doszło do najmniejszej ich liczby, jednakże ze względu na panujące w tamtym czasie obostrzenia związane z epidemią COVID-19 dane nie są reprezentatywne. W kolejnych latach liczba wypadków wykazywała tendencję wzrastającą, co prawdopodobnie związane było ze zwiększającą się liczbą podróży wykonywanych rowerem po okresie pandemii.

Tabela 2. Liczba wypadków drogowych z udziałem rowerzystów oraz ich ofiar w Złotowie w latach 2016–2022

Opis	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba zdarzeń	13	11	15	15	4	8	9
Ciężko ranni	1	0	0	0	0	0	0
Lekko ranni	3	1	6	5	1	3	2

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie SEWIK

Istotnym aspektem jest poddanie analizie **przyczyn występowania niebezpiecznych zdarzeń z udziałem rowerzystów**. Do przeważającej liczby wypadków, w których brali udział cykliści (ponad 74%) dochodziło przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, w godzinach 11:00–13:00 oraz 15:00–17:00. Zebrane dane wskazują, że do największej liczby zdarzeń dochodziło w miesiącach wiosennych oraz letnich, tj. okresach kiedy przemieszczanie się rowerem jest zdecydowanie częstsze niż w sezonie jesienno-zimowym. Biorąc powyższe pod uwagę, można wysnuć tezę iż dogodne warunki atmosferyczne nie mają istotnego wpływu na zmniejszenie liczby wypadków, w których uczestniczyli użytkownicy DDR w Złotowie. W latach 2016–2022 do zdecydowanie największej liczby

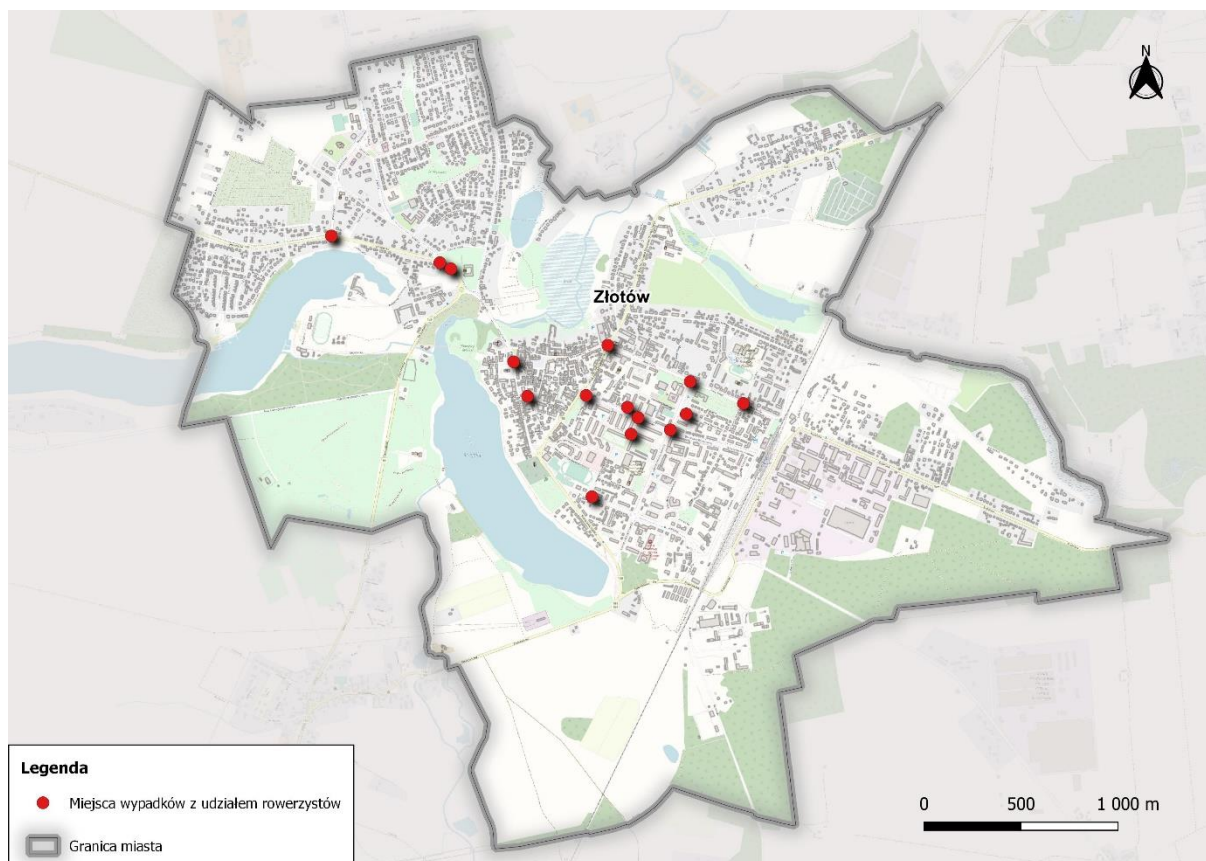
incydentów z udziałem rowerzystów dochodziło w maju (przeszło 18% wszystkich zarejestrowanych zdarzeń). Jednocześnie zaobserwować można spadek liczby wypadków w okresie od października do końca marca, czyli miesiącach zmniejszonej liczby podróży wykonywanych rowerem.

Wśród **najczęstszych przyczyn wypadków** wymienia się nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu przez kierowców samochodów, która odpowiadała za 54% zdarzeń oraz wymuszenie pierwszeństwa przez rowerzystów na przejazdach rowerowych – 20% zdarzeń.

Analiza lokalizacji pozwoliła wskazać najniebezpieczniejsze skrzyżowania w Złotowie, na których doszło do wypadków z udziałem rowerzystów (Rysunek 2)⁹:

- aleja Piasta/ ulica Norwida;
- Rondo 31 Stycznia;
- aleja Piasta/ulica Szkolna;
- aleja Piasta/ulica Domańskiego;
- aleja Piasta/aleja Mickiewicza;
- aleja Mickiewicza/ulica Wojska Polskiego;
- ulica Ostra/ulica Spichrzowa;
- ulica Dworzaczka/Plac Kościuszki;
- ulica Bohaterów Westerplatte/Plac Wolności;
- ulica Bohaterów Westerplatte/ulica Norwida;
- ulica Jastrowska/ulica Wielatowska;
- ulica Rybacka/ulica Wawrzyniaka;
- ulica Rybacka/ulica Spichrzowa.

⁹ <http://sewik.pl/> (dostęp: 07.03.2023)

Rysunek 2. Miejsca wypadków z udziałem rowerzystów w Złotowie w okresie 2016–2021

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie danych SEWIK

Ulicami, na których dochodziło do największej liczby wypadków w badanym okresie były najważniejsze ciągi komunikacyjne miasta, na których odbywa się ruch nie tylko wewnętrzny, ale także zewnętrzny i tranzytowy. Do wskazanych ulic Złotowa, które charakteryzują się relatywnie dużą liczbą wypadków zaliczają się:

- al. Piasta;
- ul. Norwida;
- ul. Jastrowska;
- al. Mickiewicza.

Na wskazanych ulicach doszło w sumie do 34 zdarzeń, co stanowiło ponad 45% wszystkich wypadków z udziałem rowerzystów w badanym okresie. Pozostałymi ulicami, na których dochodziło do wypadków z udziałem rowerzystów były¹⁰: ul. Bohaterów Westerplatte, ul. Kościelna, ul. Szpitalna, ul. Obrońców Warszawy, ul. Szkolna, ul. Partyzantów, Plac Kościuszki, ul. Moniuszki, ul. Juliusza Słowackiego, ul. Ostra, ul. Nieznanego Żołnierza, ul. Wojska Polskiego, ul. Spichrzowa, ul. Dworzaczka, ul. Księdza Doktora Bolesława Domańskiego, ul. Mokra, ul. Słowackiego, ul. Królowej Jadwigi, ul. Zamkowa, ul. Zacisza, ul. Grochowskiego, Plac Wolności, ul. Jeziorna, ul. Wielatowska, ul. Grudzińskich, ul. Półwiejska.

¹⁰ Ibid.

Najwięcej wypadków odnotowano na odcinkach, gdzie prędkość dopuszczalna wynosiła 50 km/h (55 wypadków) oraz na obszarach, gdzie występowało ograniczenie prędkości do 20 km/h (14 wypadków).

Do wypadków z udziałem rowerzystów dochodziło nie tylko na jezdniach dróg kołowych, ale również na przejazdach rowerowych. W Złotowie wiele tras rowerowych przebiega po drogach dla pieszych i rowerzystów, a ponadto wielu cyklistów porusza się po chodnikach i przejściach dla pieszych, dlatego też istotne jest zidentyfikowanie przejść/przejazdów najbardziej niebezpiecznych. W Tabeli 3. przedstawiono statystyki z tego zakresu.

Tabela 3. Przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe, na których doszło do wypadku z udziałem rowerzystów w Złotowie w latach 2016-2022

Lokalizacja	Rodzaj infrastruktury	Oświetlenie	Prędkość dopuszczalna [km/h]
Plac Kościuszki/Dworzaczka	Przejazd	Słabe – drzewa zasłaniają strumień świetlny	50
Szpitalna 8	Przejazd	Dobre	50
Plac Kościuszki 11	DDPR	Słabe – drzewa zasłaniają strumień świetlny	50
Jastrowska – Pałac Działyńskich	Przejazd	Dobre	50
Jastrowska 7	Przejazd	Dobre	50
Bohaterów Westerplatte 7	Przejście dla pieszych	Dobre	50
Moniuszki 9	Przejście dla pieszych	Dobre	50
Słowackiego 9	Przejście dla pieszych	Dobre	30
Skłodowskiej-Curie 1	Przejazd	Dobre	20
Aleja Piasta 1	Przejazd	Słabe	50

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie SEWIK

Wskazane dane pokazują, że potencjalnym czynnikiem stwarzającym warunki niebezpieczne w obrębie przejazdów rowerowych lub przejść dla pieszych jest ich niedostateczna widoczność spowodowana niewłaściwym doświetleniem tych miejsc. Jednakże większość zdarzeń miała miejsce w ciągu dnia, w związku z czym czynniki powodujące sytuacje niebezpieczne mogą być odmienne, jak np. nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu lub nieprawidłowy przejazd przez jezdnię.

Tabela 4. Wypadki z udziałem rowerzystów w Złotowie na tle statystyk krajowych [liczba zdarzeń (ofiar)/1000 mieszkańców]

Obszar	Opis	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Miasto Złotów	Liczba zdarzeń	0,70	0,59	0,81	0,81	0,22	0,43	0,49
	Ciężko ranni	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Lekko ranni	0,16	0,05	0,32	0,27	0,05	0,16	0,11
Powiat Złotowski	Liczba zdarzeń	0,32	0,26	0,29	0,37	0,12	0,22	bd ¹¹
	Ciężko ranni	0,01	0	0	0	0	0	bd
	Lekko ranni	0,1	0,01	0,09	0,10	0,01	0,04	bd
Województwo Wielkopolskie	Liczba zdarzeń	0,39	0,38	0,42	0,38	0,34	0,34	0,36
	Ciężko ranni	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0
	Lekko ranni	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05
Polska	Liczba zdarzeń	0,38	0,36	0,40	0,38	0,34	0,33	0,34
	Ciężko ranni	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
	Lekko ranni	0,08	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie SEWIK i BDL GUS

Przedstawione zestawienie pokazuje, że na przestrzeni analizowanych lat wskaźnik zarejestrowanych wypadków z udziałem rowerzystów w Złotowie utrzymywał się na podobnym poziomie z widocznym spadkiem w roku 2020 wynikającym z ograniczonego przemieszczania się związanego z pandemią COVID-19. Po wskazanym roku wskaźniki nie wróciły do wartości sprzed 2020 roku, jednakże zauważalna jest nieznaczna tendencja wzrostowa. W przypadku uczestników zdarzeń, które odniosły uszczerbek na zdrowiu w stopniu ciężkim od 2016 roku w mieście nie zarejestrowano żadnego zdarzenia tego typu, natomiast w przypadku lekkich obrażeń widoczna jest tendencja spadkowa.

Porównując zgromadzone dane dotyczące liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów w Złotowie ze wskaźnikami powiatowymi, wojewódzkimi i krajowymi można zauważyć, że liczba zdarzeń w mieście jest na wyższym poziomie niż w porównywanych obszarach. Fakt ten wynika najpewniej ze wzmożonego ruchu rowerowego w Złotowie oraz nieodpowiedniej jakości infrastruktury rowerowej która powoduje powstawanie miejsc kolizyjnych pomiędzy uczestnikami ruchu. Należy jednak zaznaczyć, że tylko nieliczne zdarzenia z udziałem rowerzystów są zgłaszane służbom porządkowym. Zazwyczaj, jeśli w danej sytuacji nie doszło do uszkodzenia mienia ani uszczerbku na zdrowiu, uczestnicy nie wzywają odpowiednich organów.

¹¹ Brak danych o liczbie ludności powiatu w roku 2022.

1.2.4 ANALIZA DOKUMENTÓW LOKALNYCH I PLANÓW ROZWOJOWYCH W KONTEKŚCIE TRAS ROWEROWYCH

W niniejszej części koncepcji przeanalizowano szereg dokumentów strategicznych szczebla regionalnego, ponadlokalnego oraz lokalnego pod kątem zapisów mających wpływ na funkcjonowanie transportu rowerowego w Mieście Złotów. Należy zauważyć, że treści przytoczonych dokumentów traktujące o komunikacji rowerowej mogą przybierać różne formy, tj. opisywać ogólną charakterystykę środka transportu i kierunku jego rozwoju na różnym szczeblu lub konkretne wytyczne w zakresie działań infrastrukturalnych.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+

Dokument poziomu wojewódzkiego określa kierunki zagospodarowania przestrzennego dla poszczególnych stref różnicowanych ze względu na intensywność procesów osadniczych w obszarze województwa wielkopolskiego. Opracowanie wskazuje również formy rozwoju turystyki i rekreacji, ujmując w tym zakresie m.in. infrastrukturę rowerową.

Obszar Złotowa z wyłączeniem terenów biologicznie czynnych, w tym jeziornych, w dokumencie jest zaliczany do strefy o średniej intensywności procesów osadniczych. Zapisy dedykowane dla tego obszaru nie uwzględniają działań związanych z rozwojem infrastruktury rowerowej. Rekomendacje w zakresie budowy ścieżek rowerowych odnoszą się natomiast do strefy ograniczenia intensywności procesów osadniczych, którymi objęta jest pozostała część terenów miejskich Złotowa oraz niskiej intensywności procesów osadniczych – obszar gminy wiejskiej Złotów. Realizacja wspomnianego zapisu kierunkowego ma na celu zwiększenie dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich o niskiej gęstości zaludnienia, a także terenów charakteryzujących się wysokimi walorami przyrodniczymi.

Jako istotny element przyczyniający się do rozwoju turystyki i rekreacji w regionie dokument wskazuje Wielkopolski System Szlaków Rowerowych. Odcinek północny Transwielkopolskiej Trasy Rowerowej, który stanowi część wspomnianej sieci, przebiega po zachodniej granicy gminy wiejskiej Złotów, w oddaleniu ok. 10 km od granic Złotowa. Bliskość szlaku rowerowego o znaczeniu ponadlokalnym może mieć istotny wpływ na rozwój turystyki rowerowej w mieście i obszarach powiązanych z nim funkcjonalnie.

Opracowanie określa Złotów jako obszar rozwoju turystyki kwalifikowanej, w tym rowerowej, o znaczeniu regionalnym i krajowym. Postęp w tym zakresie ma być realizowany poprzez:

- utrzymanie i rozbudowę Wielkopolskiego Systemu Szlaków Rowerowych oraz Wielkopolskiego Systemu Szlaków Piesznych;
- rozbudowę infrastruktury nadbrzeży rzecznych dla uprawiania sportów lądowych i wodnych, w tym dróg dla rowerów, boisk, stanowisk wędkarskich, wypożyczalni sprzętu sportowo-rekreacyjnego.

Warto zaznaczyć, że w dokumencie określono szereg działań w zakresie rozwoju turystyki kwalifikowanej, które nie odwołują się bezpośrednio do tematyki rowerowej jak np.:

- wyznaczanie i zagospodarowanie miejsc dla organizacji imprez plenerowych kulturalnych, rekreacyjnych i sportowych;

- rozbudowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej.

Przyczynią się one jednak do polepszenia warunków dla aktywnej mobilności w Złotowie, zatem pośrednio pozytywnie wpłyną na rozwój tej formy przemieszczania się.

Budowa dróg rowerowych została uwzględniona w kontekście przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, a dokładniej – poprawy jakości klimatu akustycznego. Działaniami, które zostały wskazane jako komplementarne z rozbudową infrastruktury rowerowej są:

- rozwój transportu zbiorowego;
- budowa obwodnic;
- modernizacja dróg.

Zapis dotyczący budowy i rozbudowy ścieżek rowerowych jest jednym z postulatów w zakresie kształtowania ładu przestrzennego. Według Planu rozwój infrastruktury rowerowej wraz z komplementarnym działaniem dotyczącym lokalizowania parkingów B&R na terenie węzłów przesiadkowych, przyczyni się do lepszej integracji transportu zbiorowego w obszarze województwa. Rozbudowa dróg rowerowych stanowi również element mający wpływ na rozwój i modernizację sieci drogowej, co za tym idzie: poprawę dostępności komunikacyjnej obszaru województwa.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ kwalifikuje Złotów jako ośrodek lokalny – miasto powiatowe. Dla obszarów o wskazanej funkcji wyznaczony został cel operacyjny: 1.1. Zwiększenie spójności sieci drogowej. Jednym z kierunków działań wskazanych w tym zapisie jest budowa spójnego systemu dróg rowerowych i infrastruktury im towarzyszącej. Z kolei upowszechnianie zasady inwestowania w drogi przed zabudową terenu, ze względu na możliwość wyznaczenia rezerwy terenu pod ewentualną infrastrukturę rowerową, stworzy korzystne warunki do przyszłego rozwoju sieci transportu rowerowego.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasto Złotów 2022

Na podstawie diagnozy przygotowanej na potrzeby strategii rozwoju Miasta¹² jako jeden z potencjałów Złotowa w wymiarze kulturowym uznano tereny atrakcyjne dla grup turystów, które stanowią dobre uwarunkowania dla rozwoju aktywnego wypoczynku. Jednym z wymienionych w tym kontekście elementów infrastruktury są szlaki rowerowe. W związku z powyższym, jako jeden z kierunków zmian w zagospodarowaniu turystycznym Miasta, Studium określa promocję turystyki pieszej i rowerowej, w tym tras rowerowych.

Do głównych założeń koncepcji rozwoju Złotowa należy dążenie do utrzymania koncentracji zabudowy i rozwój miasta 15-minutowego, definiowanego jako: dostępność parku, szkoły, przychodni, kawiarni, sklepu, pracy w zasięgu spaceru lub jazdy rowerem od miejsca zamieszkania. Założenia dotyczące kompaktowego poruszania się po Złotowie, wraz z docelowym wyprowadzaniem ruchu tranzytowego z miasta, a także aktywizacją funkcji turystycznych i krajoznawczych, stwarzają dogodne podstawy dla rozwoju infrastruktury rowerowej na terenie Złotowa.

¹² Strategia rozwoju gminy powstała na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przy sporządzaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Studium w swojej treści jako podstawowe zadania mające przyczynić się do realizacji polityki przestrzennej Złotowa nadmienia także:

- rozwój i aktywizację funkcji turystycznych, krajoznawczych, z wykorzystaniem obszarów cennych przyrodniczo oraz zachowaniem wymogów ochrony środowiska przyrodniczego;
- rozwój i dostosowanie do potrzeb infrastruktury technicznej i komunikacyjnej z docelowym wyprowadzeniem ruchu tranzytowego poza granice miasta.

Zapisy Studium dla terenów lasów, zieleni, wód powierzchniowych¹³ dopuszczają lokalizowanie obiektów małej architektury, plenerowych urządzeń turystyki i rekreacji, w tym ścieżek rowerowych. Dodatkowo, w ramach rozwoju turystyki i rekreacji spójnego z walorami przyrodniczymi i kulturowymi, Studium wskazuje powiązanie szlaków wodnych oraz rowerowych ze stworzeniem na terenie Złotowa infrastruktury towarzyszącej. Jako przykładowe elementy dokument wymienia m.in. miejsca obsługi rowerzystów (MOR), a także parkingi, zejścia do wodowania kajaków, pomosty, punkty czerpania wody pitnej.

W związku z powyższymi założeniami, jako kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej Studium wskazuje przede wszystkim wykorzystanie infrastruktury transportowej dla rozwoju funkcji turystycznych poprzez dalszy rozwój systemu pieszo-rowerowego oraz wsparcie ekologicznego transportu indywidualnego, w tym działania związane z uspokojeniem ruchu i zmianami organizacji ruchu w śródmieściu.

Dla kształtowania systemu pieszego i rowerowego w Złotowie dokument ustala następujące zasady:

- minimalizacja potencjalnych kolizji w miejscach styku ruchu pieszego i rowerowego z innymi użytkownikami dróg przy przebudowie oraz budowie układów drogowo-ulicznych¹⁴;
- dla tras rowerowych wzdłuż dróg klasy G (drogi główne) przewiduje się segregację ruchu rowerowego od ruchu samochodowego, a dla dróg klasy Z (drogi zbiorcze) zaleca się takie rozwiązanie.

W związku z przewidywanym rozwojem infrastruktury rowerowej w kierunku turystycznym Studium zakłada rozbudowę i promocję tras w porozumieniu z okolicznymi gminami, szczególnie w sąsiedztwie jezior. Takie działania mogą istotnie przyczynić się do wzrostu zapotrzebowania na inne produkty turystyki, takie jak baza noclegowa czy baza gastronomiczna.

Dodatkowo w opracowaniu wyznaczono obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym. Do nich zalicza się m.in. rozbudowę dróg rowerowych i modernizację układu drogowego w śródmieściu z możliwością wprowadzenia stref ruchu uspokojonego, oraz preferencji dla rowerów i pojazdów niskoemisyjnych. Na rozwój infrastruktury rowerowej może mieć pośredni wpływ również budowa, przebudowa i modernizacja dróg i konieczne w tym zakresie ustalenie lokalizacji dróg w nowych liniach rozgraniczających zgodnie z aktualnie obowiązującymi kategoriami dróg publicznych, a także poszczególne działania dotyczące budowy

¹³ Tereny klasyfikowane jako obszary z ograniczeniami zabudowy i zagospodarowania terenu, w tym wyłączone spod zabudowy.

¹⁴ Co jest kluczowe dla formułowania zaleceń dla rozwoju sieci rowerowej Złotowa, zważywszy na bardzo częste łączenie tutaj tych dwóch rodzajów infrastruktury w ramach jednego ciągu.

i rozbudowy obiektów sportu i rekreacji jak: budowa Parku Wilhelma czy zagospodarowanie terenu wokół Jeziora Proboszczowskiego.

W Studium za podstawowy cel rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej uznano między innymi wykorzystanie infrastruktury transportowej dla rozwoju funkcji turystycznych poprzez dalszy rozwój systemu pieszo-rowerowego. Kolejnymi celami wyznaczonymi w dokumencie, których realizacja będzie oddziaływać na zapisy zarówno dokumentów planistycznych Miasta, jak i Gminy Złotów są: zniwelowanie uciążliwości wynikających z przebiegu dróg wojewódzkich przez miasto poprzez budowę obwodnicy miasta oraz stworzenie warunków do uruchomienia niezabudowanych terenów, przewidzianych do zabudowy w obowiązujących planach miejscowych. Wskazane zadania w stopniu szczegółowości ustalonym na poziomie planów miejscowych oraz innych zapisów SUIKZP przyjętych we wskazanych JST mogą mieć wpływ na przyszły kształt infrastruktury rowerowej Złotowa.

Studiów Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotów 2022

Zagospodarowanie związane z turystyką i rekreacją jest wskazane w dokumencie jako jeden ze strategicznych kierunków rozwoju gminy. Jednym z elementów związanych ze wspomnianym obszarem działań jest infrastruktura szlaków rowerowych.

Przez Gminę przebiega Szlak GREENWAY Naszyjnik Północy, który swoim zasięgiem obejmuje obszar 4 województw, a łączna długość głównej osi szlaku wraz z trasami lokalnymi wynosi 4 370 km. W obrębie Gminy Złotów znajdują się 3 oznakowane trasy rowerowe (trasa niebieska, trasa zielona odcinek północny, trasa zielona odcinek południowy), będące częścią szlaku GREENWAY.

Według stanu na 31.03.2022 r., w gminie wiejskiej Złotów nie ma urządzonych dróg dla rowerów. Zapisy Studium określają także plany dotyczące budowy infrastruktury rowerowej w następujących lokalizacjach:

- budowa ścieżki rowerowej we wsiach Sławianowo – Bługowo;
- budowa ścieżki rowerowej Złotów – Święta;
- rozbudowa ścieżki rowerowej Bługowo – Podróżna;
- budowa ścieżki rowerowej Złotów – Nowiny – Górzna;
- ścieżka rowerowa Złotów – Stawnica;
- ścieżka rowerowa Złotów – Zalesie;
- ścieżka rowerowa wzdłuż północnego brzegu Jeziora Zaleskiego;
- ścieżka rowerowa Radawnica – Józefowo.

Warto nadmienić, że całłościowy przebieg planowanej obwodnicy Złotowa, której realizacja została uwzględniona w zapisach Studium na terenach przy zachodniej granicy Miasta (łączącej DW189 z Jastrowiem, drogę gminną 106016P do Łopienka, DG 1021P do Łędyckza i drogę gminną 106011 do Starego Dzierżążna) nie jest obecnie wytyczony, co za tym idzie dokładna lokalizacja drogi dla rowerów w ciągu obwodnicy nie jest obecnie znana. Realizacja obwodnicy Złotowa przyczyni się do przekierowania ruchu tranzytowego poza miasto, tym samym do polepszenia warunków dla ruchu rowerowego w samym Złotowie.

Przy planowaniu rozwoju ścieżek rowerowych Studium jako zasadę przyjmuje urządzenie dróg rowerowych wzdłuż dróg, którymi przemieszczają się dzieci do szkół oraz dróg prowadzących do urządzonych miejsc wypoczynku i rekreacji.

Dla większości miejscowości Studium postuluje utrzymanie istniejącego układu sieci drogowej. W części obszaru gminy Złotów, np. w Sławinowie, układ drogowy w dużej mierze powstał poprzez podziały gruntów dawnego PGR-u, co jest przyczyną miejscowo występującej skomplikowanej sytuacji dotyczącej podziału gruntów. Konsekwencją opisanego zjawiska mogą być utrudnienia (np. w postaci wydłużenia procesu inwestycyjnego czy zwiększenia kosztów), dla realizacji inwestycji drogowych polegających np. na poszerzeniu pasa drogowego. Przeprowadzenie takiego zabiegu bywa niezbędnym elementem procesu posadowienia nowych dróg rowerowych.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotów

MPZP dla obszaru gminnej przestrzeni rolniczo-leśnej wyłączonej z lokalizacji nowej zabudowy w gminie Złotów ustala przebieg dla następujących tras rowerowych oznaczonych na rysunku Planu¹⁵:

- KR.01 ścieżka rowerowa (Greenway – Naszyjnik Północy) granica Gminy Złotów – Miasto Złotów – Górzna – granica Gminy Złotów;
- KR.02 Górzna – Kamień – Radawnica – Józefowo – Bielawa – Krzywa Wieś – granica Gminy Złotów;
- KR.03 Złotów – Nowy Dwór – Franciszkowo – Radawnica;
- KR.04 Nowy Dwór – Stare Dzierżąno – Stawnica;
- KR.05 Złotów – Stawnica – granica Gminy Złotów;
- KR.06 Złotów – Wąsosz;
- KR.07 Złotów – Święta – Kleszczyna – Buntowo – granica Gminy Złotów;
- KR.08 Buntowo – Kaczochoy – Sławianowo;
- KR.09 Kleszczyna – Sławianowo – Sławianówko – Buntowo;
- KR.10 Kleszczyna – Skic – Rudna.

Miejscowy Plan Zagospodarowania dla nowej zabudowy w gminie Złotów¹⁶ określa ogólne wymagania w zakresie gospodarowania zgodnie z zasadami ładu przestrzennego w przypadku sytuowania nowej zabudowy, w tym: *„zapewniania rozwiązań przestrzennych, ułatwiających przemieszczanie się pieszych i rowerzystów – poprzez wprowadzenie ustaleń w zakresie przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenów pod drogi publiczne i wewnętrzne z uwzględnieniem chodników i ścieżek rowerowych, zapewniania rozwiązań przestrzennych ułatwiających przemieszczanie się pieszych i rowerzystów – poprzez wprowadzenie ustaleń w zakresie przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenów pod drogi publiczne i wewnętrzne z uwzględnieniem (...) ścieżek rowerowych.”*

Plan miejscowy dla obszaru wsi Zalesie¹⁷ wyznacza realizację ciągów pieszo-rowerowych na terenach przeznaczonych na ten cel w rysunku dokumentu.

¹⁵ Załącznik nr 3 do Uchwały Nr XVII/138/08 Rady Gminy Złotów z dnia 28 lutego 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminnej przestrzeni rolniczo leśnej wyłączonej z lokalizacji nowej zabudowy w Gminie Złotów.

¹⁶ Uchwała Nr XLVII.463.2022 Rady Gminy Złotów z dnia 21 lipca 2022 r.

¹⁷ Uchwała Nr XVI / 174 / 2012 Rady Gminy Złotów z dnia 26 stycznia 2012r.

MPZP obrębu ewidencyjnego Dzierżążenka – „nad Jeziorem Zaleskim” ustala komunikację rowerową w liniach rozgraniczających możliwość sytuowania miejsc postojowych, ścieżek rowerowych, chodników i pasów zieleni. Dodatkowo, projektowane tereny komunikacji pieszo-rowerowej dokument wyznacza jako przeznaczenie podstawowe dla zagospodarowania przestrzennego wyznaczonego obrębu.

Z pozostałych dokumentów planów miejscowych ustalonych na poziomie gminy Złotów (tj. MPZP dla terenów elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Górzna, Kamień i Radawnica¹⁸ oraz MPZP Gminy Złotów w rejonie miejscowości Pieczynek, Klukowo i Błękit¹⁹) tylko w pierwszym z wymienionych znajdują się wzmianki na temat dróg rowerowych. Zapisy Planu określają zasady modernizacji rozbudowy i budowy dla drogi KDZ.01, nr 1021 relacji Złotów – Łędyce, gdzie w przekroju ulicy jest planowany ciąg rowerowy.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Złotów

Część z planów miejscowych, które zostały ustanowione w latach 1998–2001 nie odnosi się do dróg dla rowerów i innych typów liniowej infrastruktury rowerowej. Większość z 66 planów miejscowych, uchwalonych w latach 1998–2022, zawiera ustalenia dotyczące podstawowego przeznaczenia dla terenów komunikacji publicznej pieszo-rowerowej. Ustanowione zapisy odnoszą się m.in. do:

- wyznaczania stref gdzie DDR itp. mogą być zlokalizowane (najczęściej na terenach oznaczonych jako tereny zieleni publicznej lub urządzonej, także z dopuszczonym zagospodarowaniem dla tych terenów w formie infrastruktury towarzyszącej, tj. m.in.: obiektów małej architektury, urządzeń wodnych, stawów, boisk sportowych, terenów zabaw dla dzieci);
- zakazu umieszczania nośników reklamowych w sposób utrudniający komunikację rowerową;
- zachowania ciągłości ścieżek pieszo-rowerowych w granicach obszaru objętego planem z zewnętrznym układem komunikacyjnym;
- modernizacji, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego, obejmującego: „(...) urządzenie ścieżki rowerowej stanowiącej element systemu podstawowych tras rowerowych miasta”;
- określenia parametrów dróg dla rowerów, w tym:
 - wykonania „nawierzchni utwardzonych (jak dojazdy do garaży, ścieżki rowerowe itp.) z materiałów przepuszczających wody deszczowe (jak kostka brukowa, betonowa itp.) w celu zwiększenia powierzchni ekopozytywnych na terenach mieszkalnych”;
 - oznaczeń na rysunku zmiany planu 1KX i 2KX²⁰ o szerokości zmiennej w liniach rozgraniczających dla ciągów pieszo-rowerowych;

¹⁸ Uchwała Nr XIII/145/11 Rady Gminy Złotów z dnia 25 października 2011 r.

¹⁹ Uchwała Nr XXXIV/293/09 Rady Gminy Złotów z dnia 27 sierpnia 2009 r.

²⁰ Wg: Uchwała nr XXVIII/178/2000 Rady Miejskiej w Złotowie z dnia 23 listopada 2000 roku.

- realizacji inwestycji dotyczących rozbudowy infrastruktury rowerowej dla:
 - ul. Kujańskiej – w liniach rozgraniczających przewiduje się ścieżkę rowerową (szer. 1,8 m), chodnik (szer. min. 1,50 m) oraz zatoki przystankowe i miejsca postojowe (według rysunku planu);
 - obsługi terenów zabudowy wielorodzinnej stanowiącego przedłużenie ul. Słowackiego/Moniuszki/Zientary-Malewskiej (realizacja fragmentu nowego powiązania komunikacyjnego jako ciągu pieszo-rowerowego), w tym: wykonanie ciągu pieszo-rowerowego, oświetlenia itp., urządzenie chodnika i ścieżki rowerowej stanowiącej element systemu podstawowych tras rowerowych miasta;
 - terenu oznaczonego na Planie jako 1KD21 pasu drogowego ulicy publicznej al. Piasta (chodnik i ścieżka rowerowa);
 - terenu oznaczonego na Planie jako 2Kx22 z ul. Sportową (budowa ścieżki pieszo-rowerowej o szerokości min. 3,0 m.).

Większość planów odnosi się w sposób ogólny do kwestii dróg rowerowych, dopuszczając możliwość ich lokalizacji. Elementem często łączącym zapisy poszczególnych planów, które odnoszą się do kwestii infrastruktury rowerowej, jest wskazywane posadowienie jej w strefie terenów zieleni, w sąsiedztwie innych urządzeń przeznaczonych do aktywnego wypoczynku i rekreacji. Natomiast w planach, które uwzględniają inwestycje w infrastrukturę rowerową, brakuje jednoznacznych odniesień do lokowania przy drogach rowerowych konkretnych elementów infrastruktury uzupełniającej dla wyznaczonych ciągów (tj. parkingi rowerowe, stojaki, stacje obsługi rowerów). **Bardzo istotny jest pojawiający się w znaczącej części Planów zapis odnoszący się do zachowania ciągłości ścieżek pieszo-rowerowych w granicach obszaru objętego planem z zewnętrznym układem komunikacyjnym.** Spójność sieci dróg dla rowerów i powiązanie rowerowej infrastruktury miejskiej z turystyczną w kontekście obsługi terenów o wysokich walorach przyrodniczych jest istotnym warunkiem atrakcyjności dróg dla rowerzystów w Złotowie.

Strategia Rozwoju Gminy Miasto Złotów na lata 2021-2030

Strategia traktuje Złotów jako miasto o rozwiniętej sieci ścieżek rowerowych, która jest zaliczana do infrastruktury sportowo-rekreacyjnej, będącej jedną z kluczowych składowych zidentyfikowanych w dokumencie potencjałów rozwojowych miasta. Opracowanie wskazuje szlaki rowerowe jako potencjał rozwojowy w wymiarze przestrzennym oraz kulturowym. Infrastruktura rowerowa ma stanowić walor przyciągający turystów chcących aktywnie wypocząć w miejscach atrakcyjnych przyrodniczo i kulturowo.

W pierwszym z wyznaczonych w Strategii wyzwań rozwojowych Złotowa, które dotyczy tworzenia zdrowych, komfortowych warunków do pracy, życia i spędzania czasu wolnego, dobra jakość dróg rowerowych została uznana za ważny aspekt realizacji. Za czynnik sprzyjający komunikacji rowerowej

²¹ Wg: Uchwała nr XXVII/264/13 Rady Miejskiej w Złotowie z dnia 25 czerwca 2013 r.

²² Wg: Uchwała nr XXVI.212.2021 Rady Miejskiej w Złotowie z dnia 27 stycznia 2021 r.

dokument wskazuje zwartą strukturę zabudowy Złotowa, która umożliwi sprawne poruszanie się po mieście bez korzystania z samochodu.

Ścieżki rowerowe są także istotnym elementem dwóch pozostałych wyzwań rozwojowych Strategii Rozwoju: *lepszego wykorzystania posiadanych zasobów infrastrukturalno-przyrodniczych i usług rehabilitacyjno-zdrowotnych do stworzenia kompleksowej oferty przemysłu czasu wolnego, a także stworzenia turystyczno-uzdrowiskowego profilu miasta – budowa i modernizacja infrastruktury rowerowej celem ograniczenia ruchu samochodowego.*

Zapisy poświęcone rozwojowi mobilności rowerowej są ujęte również w planie strategicznym dokumentu, który wyznacza cele strategiczne i operacyjne rozwoju Miasta. „*Budowa i modernizacja infrastruktury rowerowej w mieście*”, to kierunek interwencji dla celu operacyjnego: „*Poprawa dostępności komunikacyjnej oraz rozwój ekologicznych form komunikacji*”, który zawiera się w celu strategicznym 1: „*Miasto park, z wysoką jakością wód i powietrza, kompleksowo wykorzystujące OZE*”.

Realizacja celów strategicznych ma być monitorowana m.in. za pomocą następujących wskaźników: liczba osób korzystających z wybudowanych ścieżek rowerowych [osoba] oraz długość ścieżek rowerowych wybudowanych w gminie [km].

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej Miasta Złotowa w ramach zaplanowanego kierunku interwencji wskazuje konieczność wykonania audytu i zaproponowania rozwiązania (w tym opracowania dokumentacji projektowej), które następnie będą realizowane w ramach działania: „*ekologiczna i energooszczędna infrastruktura miejska*”. Realizacja kierunkowego zapisu umożliwi poprawę w kontekście spójności sieci rowerowej oraz ujednolicenie standardów infrastruktury na terenach zwartej zabudowy śródmiejskiej.

Dopełnieniem powyższych zapisów są ustalenia i rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w Gminie Miasto Złotów, które m.in. wskazują na konieczność zapewnienia dostępności komunikacyjnej oraz rozwoju ekologicznych form komunikacji, w tym infrastruktury rowerowej (połączenie ścieżkami rowerowymi z obszarem funkcjonalnym miasta).

Strategia Rozwoju w swoich zapisach odwołuje się także do innych dokumentów planistycznych ustalonych dla Miasta Złotowa, które są powiązane w zakresie potrzeby realizacji dróg rowerowych dla celów turystyczno-rekreacyjnych oraz stwarzających możliwość dojazdów do pracy, szkół czy usług.

Realizacja wymienionych zapisów Strategii Rozwoju ma umożliwić wypełnienie założeń wizji rozwoju przestrzennego Złotowa, która „*[...] przewiduje, że w 2030 r. Gmina Miasto Złotów, dzięki podejmowanym działaniom w zakresie zrównoważonego rozwoju, będzie neutralnym dla klimatu centrum zdrowia i aktywnego wypoczynku, pełniącym funkcje porównywalne do uzdrowiskowych, skoncentrowanym wokół rozwoju usług turystycznych, zdrowotnych i rehabilitacyjnych. Miastem czystych jezior i zieleni, atrakcyjnym do życia, nauki i pracy, z rozwiniętą siecią ścieżek rowerowych i spacerowych [...]*”²³

²³ Strategia Rozwoju Gminy Miasto Złotów na lata 2021-2030 s.81

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Złotowa do 2030 roku

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu jest dokumentem o strategicznym charakterze, który przygotowuje miasto do odpowiedzi na zagrożenia wynikające z pojawiających się obecnie, ale także w przyszłości, zmian klimatu mogących negatywnie wpłynąć na działalność miasta.

Plan dla Miasta Złotów obejmuje działania w horyzoncie do 2030 roku. W ramach opracowania zostało zapisanych szereg działań umożliwiających Miastu przeciwdziałanie obecnym negatywnym skutkom wynikających ze zmian klimatu, ale także budowanie odporności na potencjalnie nowe zagrożenia. Realizacja działań ma na celu redukcję emisji szkodliwych substancji pochodzących z samochodów poprzez zmianę preferowanego środka transportu. Przedsięwzięcia, które odwołują się do transportu rowerowego, przypisane zostały w Planie do celu nr MPA-1 „*Opracowanie dokumentów strategicznych i analiz służących przygotowaniu miasta do zmian klimatu oraz ochronie zasobów naturalnych*” oraz nr MPA-5 „*Dostosowanie zabudowy i infrastruktury do zmian klimatu*”. Działania dotyczące tematyki rowerowej zostały szczegółowo opisane w zadaniach MPA-1.8, MPA-1.9, MPA-3.3, MPA-5.5, które rekomendują modernizację istniejących dróg dla rowerów oraz stały rozwój sieci rowerowej, których realizacja będzie składową wpływającą na adaptację do zmian klimatycznych w Złotowie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Złotów 2022–2030

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to opracowanie strategiczne, które określa działania konieczne do podjęcia przez jednostkę samorządu terytorialnego w celu poprawy jakości powietrza na terenie obszarów charakteryzujących się jego pogorszeniem. Dokument dla Gminy Miasto Złotów zawiera cele i plan działania, które mają pomóc samorządowi ograniczyć negatywny wpływ działalności ludzkiej na jakość powietrza.

Pomimo tematyki Planu odnoszącej się przede wszystkim do emisyjności gospodarstw domowych, znalazły się w nim także zapisy dotyczące komunikacji rowerowej. Dla sektora transportu przyporządkowano zadania dotyczące modernizacji istniejących ścieżek rowerowych oraz przygotowaniu koncepcji rozwoju sieci rowerowej Złotowa, w tym także DDR w ciągach dróg wojewódzkich i powiatowych. Realizacja zadań planowana na kilka lat (modernizacja i budowa nowych dróg rowerowych została zaplanowana na lata 2024–2027) pozytywnie wpłynie na ograniczenie negatywnego wpływu transportu w mieście na jakość powietrza. Ponadto, szczegóły zadań mówią o innych niż tylko proekologiczne, pozytywne aspekty realizacji. Poza zmniejszeniem emisyjności transportu autorzy *Planu* wskazują, że podjęte działania rozwijające transport rowerowy w Złotowie poprawią bezpieczeństwo ruchu w mieście oraz stworzą dodatkową możliwość spędzania wolnego czasu przez mieszkańców.

Program ochrony środowiska dla Gminy Miasto Złotów na lata 2022-2025 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 roku

Program ochrony środowiska jest dokumentem planistycznym sporządzanym na potrzeby jednostki samorządowej, który traktuje o sposobach działania na rzecz ochrony zasobów środowiska przyrodniczego obszaru. Program zawiera charakterystykę zasobów środowiska miasta oraz bieżących działań podejmowanych w celu przeciwdziałania negatywnym zjawiskom mającym wpływ na pogorszenie jakości lokalnego środowiska. rozdział 4.2.1 omawianego dokumentu zawiera zestawienie przebiegających przez Miasto tras rowerowych, które są elementem transportowej infrastruktury liniowej. Równocześnie, autorzy opracowania rekomendują działania pomagające ograniczyć emisję z transportu, m.in. poprzez realizację inwestycji rowerowych, tj. rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej, na którą powinny składać się budowa sieci tras rowerowych, niezbędnej infrastruktury parkowania pojazdów (stojaki, wiaty, parkingi rowerowe) czy promocją transportu rowerowego.

Treść dokumentu wskazuje na mocne strony Złotowa w kontekście rozwoju turystyki, m.in. z wykorzystaniem istniejących (i planowanych) tras pieszych i rowerowych. Ponadto, jako szansa w analizie SWOT, został wskazany rozwój sieci rowerowej w mieście, co również pozytywnie przełoży się na poprawę jakości lokalnego środowiska przyrodniczego.

W ramach opracowania Programu ochrony środowiska przygotowane zostały cele wraz z przypisanymi do nich zadaniami. Do celu „Poprawa jakości powietrza na terenie miasta” przyporządkowano zadanie „Budowa i modernizacja infrastruktury rowerowej”, które bezpośrednio odwołuje się do rozwoju transportu rowerowego w Złotowie. Dla celu „Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności na terenie miasta” zostało przypisane zadanie pod nazwą „Ścieżka rowerowa (singletrack) w Zwierzyńcu”, które zostało zrealizowane na terenie Nadleśnictwa Złotów i funkcjonuje w mieście od końca 2022 roku.²⁴

1.2.5 GŁOS SPOŁECZEŃSTWA

W ramach prowadzonych analiz wykonano również dwa rodzaje badań społecznych, za pomocą których planowano uzyskać opinie mieszkańców na temat jakości sieci rowerowej w Złotowie, zadowolenia z korzystania z niej, jej funkcjonalności, bezpieczeństwa oraz pomysłów na rozwój. Badanie ilościowe (CAWI) miało formę elektroniczną. Dla uzyskania jak największych ilości informacji przeprowadzono również wywiady z rowerzystami na terenie miasta.

Badania ilościowe – CAWI

Metodą CAWI (ang. *Computer-Assisted Web Interview*), tj. wspomaganego komputerowo wywiadu przy pomocy strony internetowej, przeprowadzono ankietę, w której zawarto 13 pytań zamkniętych (12 pytań jednokrotnego wyboru i jedno pytanie, w którym można było wskazać maksymalnie dwie odpowiedzi) oraz 1 pytanie otwarte²⁵. Badanie to zostało przeprowadzone w dniach od 28 lutego do

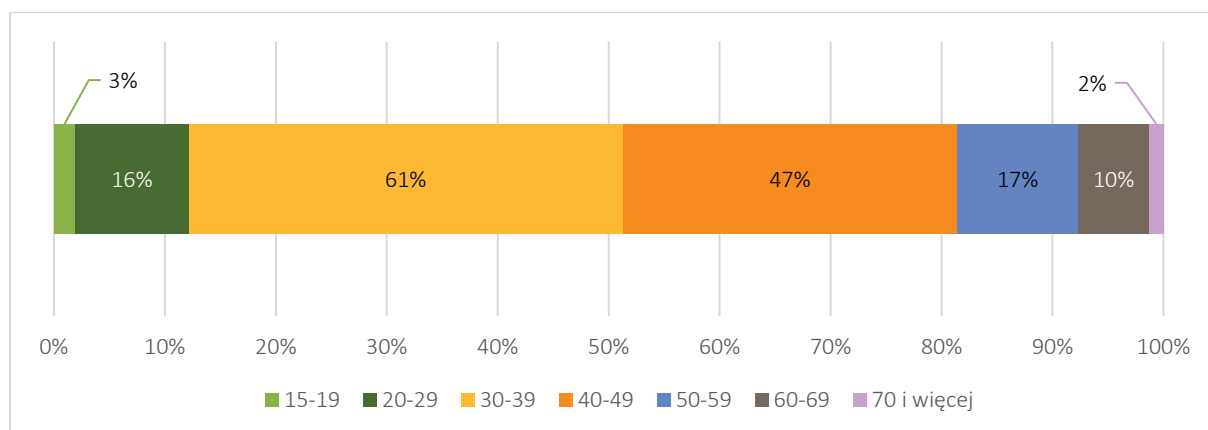
²⁴ https://zlotow.pila.lasy.gov.pl/aktualnosci/-/asset_publisher/1M8a/content/sciezka-rowerowa-enduro-mtb-singletrack-korba-?fbclid=IwAR20IVwd32IJJVpQ905FEq6f2NjpuGqy3nIBTJozBt0AMZMBZaupv4KvrE#.ZA8SIXbMK3B (dostęp: 13.03.2023)

²⁵ Kwestionariusz ankiety zawarto w załączniku nr do niniejszego opracowania.

8 marca 2023 roku. Ankieta miała na celu poznanie preferencji oraz potrzeb mieszkańców Złotowa dotyczących ruchu rowerowego.

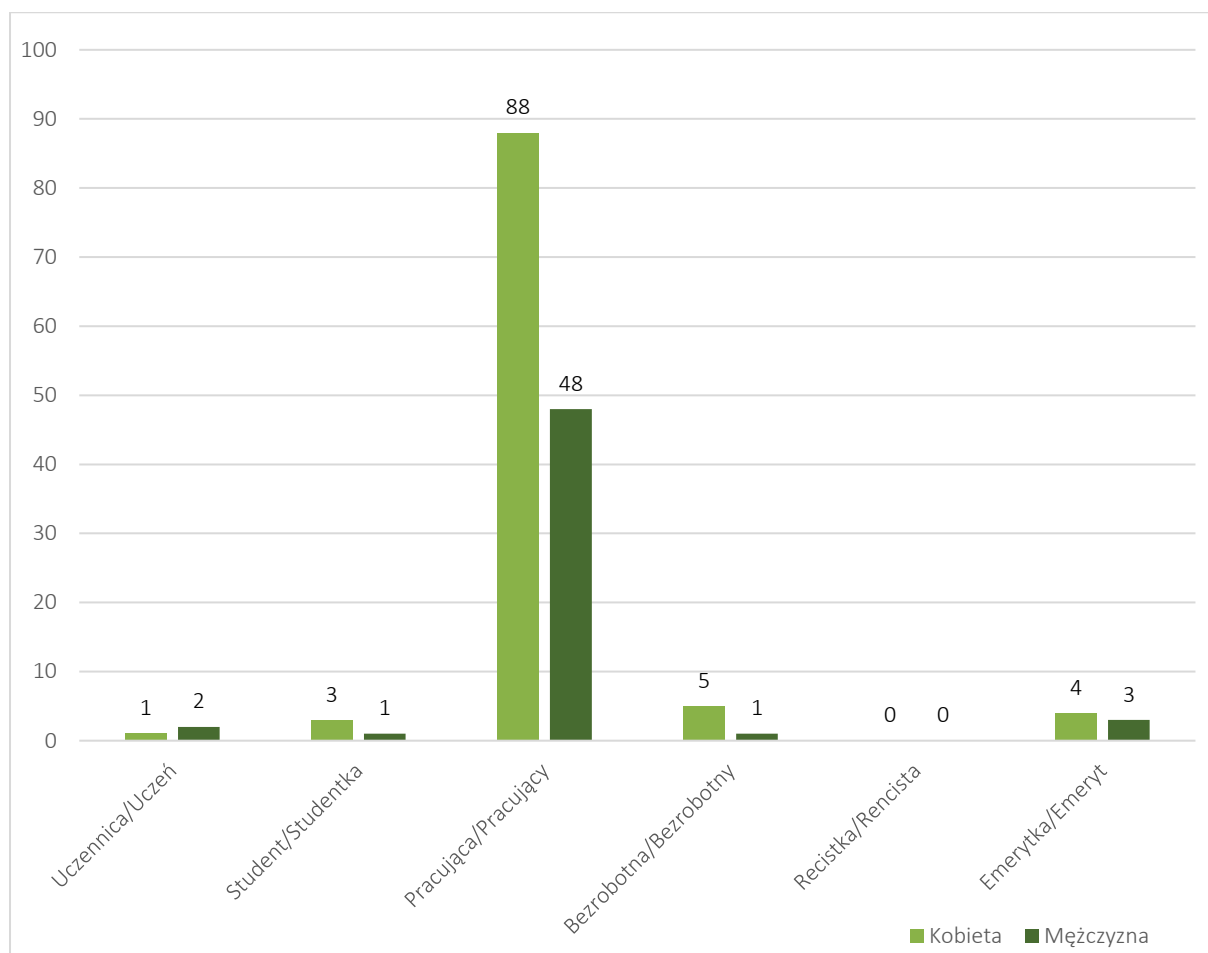
Próba badawcza wynosiła 156 osób, z czego 101 osób stanowiły kobiety, natomiast 55 – mężczyźni. Struktura wiekowa ankietowanych była zróżnicowana, jednakże najwięcej uczestniczyło w niej osób z przedziału wiekowego 30–39 lat, którzy stanowili niemalże 40%. Drugą najliczniejszą grupę reprezentowały osoby z przedziału wiekowego 40–49 lat, które stanowiły 30% ankietowanych. Najmniej uczestniczyło w ankiecie osób z przedziału wiekowego 15–19 lat oraz 70 lat i więcej (odpowiednio 3 i 2 osoby). Struktura ta odzwierciedla największą aktywność społeczną osób z przedziału 30–49 lat. W rzeczywistości bowiem w Złotowie grupy te stanowią odpowiednio 19 i 18%. Ponieważ jednak uzyskano tak duży udział uczestników w wieku produkcyjnym należy szczególnie istotnie brać pod uwagę przedstawione wyniki, gdyż dotyczą one kluczowych grup podróżujących na co dzień do pracy i podejmujących decyzję czy wybiorą w tym celu rower czy inną formę przemieszczania się.

Wykres 1. Struktura wiekowa ankietowanych



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

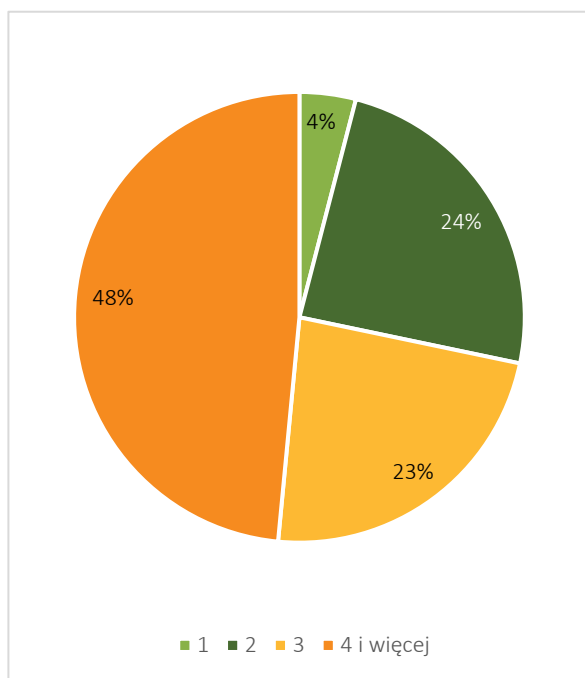
W badaniu ankietowym udział brały głównie osoby w wieku produkcyjnym, co ma odzwierciedlenie w strukturze aktywności zawodowej ankietowanych, zwizualizowanej na Wykres 2. Dominującą grupę stanowiły osoby pracujące (odpowiednio 88 kobiet i 48 mężczyzn). Udział w badaniu wzięły również osoby uczące się (3), studiujące (4), bezrobotne (6) oraz emeryci (7). Podobnie jak na Wykres 1. tutaj również zauważyć można najwyższy udział osób pracujących co stanowi o wysokiej wartości uzyskanych wyników ze względu na otrzymanie opinii ludności regularnie podróżującej po Złotowie do pracy, a zatem stanowiących potencjał rozwoju transportu rowerowego.

Wykres 2. Aktywność zawodowa ankietowanych w podziale na płeć

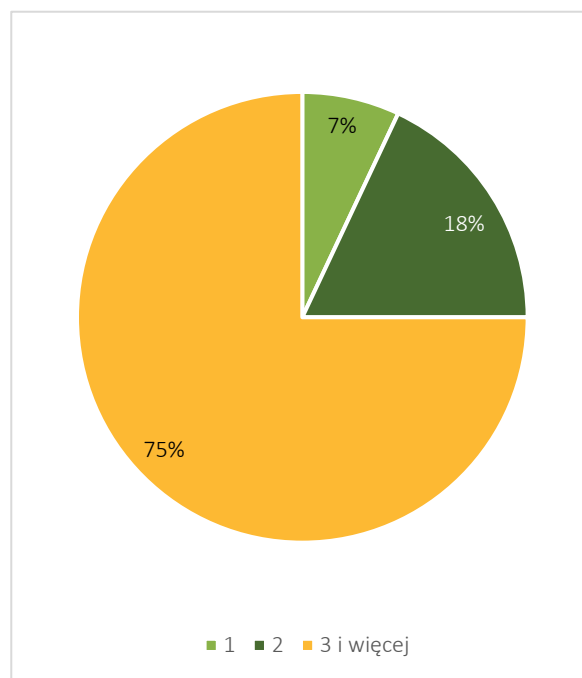
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Wśród ankietowanych najliczniejszą grupę stanowiły osoby mieszkające w gospodarstwach składających się co najmniej z czterech osób (75 ankietowanych), z kolei najmniej liczną grupę stanowili mieszkający w indywidualnych gospodarstwach domowych (7 osób).

Badanie zostało przeprowadzone w celu weryfikacji preferencji i potrzeb mieszkańców w zakresie rozwoju i modernizacji systemu rowerowego. W tym celu ankietowani zostali poproszeni o określenie liczby posiadanych rowerów w gospodarstwie domowym. Pozytywnym zaskoczeniem jest fakt, iż 75% ankietowanych posiada co najmniej 3 rowery. Równie wysoki jest odsetek gospodarstw posiadających 2 rowery (18% ankietowanych). Żaden z respondentów nie zaznaczył odpowiedzi „brak roweru”. Pokazuje to, że w mieście istnieje duży potencjał do dalszego rozwoju transportu rowerowego. Jednocześnie należy zaznaczyć, że udział transportu rowerowego w Złotowie odznacza się bardzo pozytywnie na tle innych jednostek miejskich oraz obszarów funkcjonalnych w kraju, co stanowi niepodważalny sukces działań samorządu związanych z realizacją idei zrównoważonej mobilności.

Wykres 3. Liczba osób w gospodarstwach domowych

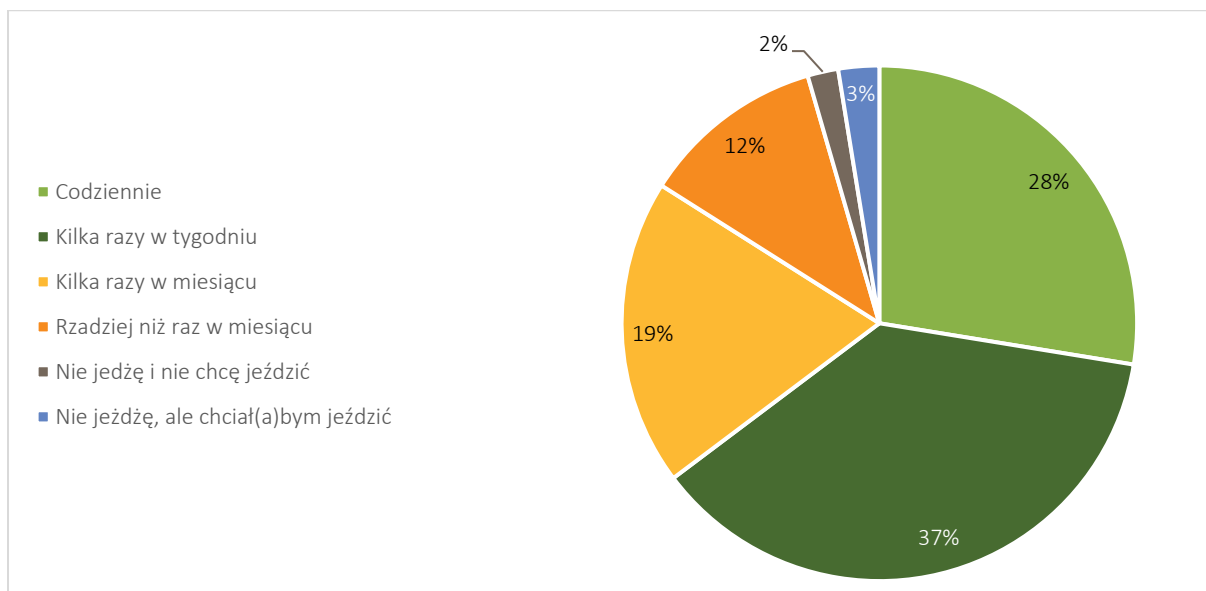
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Wykres 4. Liczba rowerów w gospodarstwach domowych

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Badani zostali zapytani również o częstotliwość jazdy rowerem. Codzienne korzystanie z roweru zadeklarowało 28% mieszkańców, zaś kilka razy w tygodniu jeździ 37% ankietowanych. **Wysoki wskaźnik wykorzystania roweru potwierdza, iż mieszkańcy traktują rower jako istotny środek transportu w swoich podróżach.** Podobnie świadczy fakt, że zaledwie 2% ankietowanych stwierdziło, że nie korzysta i nie chce korzystać z roweru, co stanowi wyjątkowy wynik w porównaniu z wieloma innymi miastami i obszarami funkcjonalnymi w Polsce²⁶. Z kolei grupa osób jeżdżących rowerem kilka razy lub rzadziej niż raz w miesiącu stanowi istotną grupę potencjalnych użytkowników, która mogłaby częściej podróżować tym środkiem transportu w przypadku optymalnego rozwoju sieci rowerowej. Można bowiem domniemywać, że osoby te korzystają z roweru raczej rekreacyjnie lub wtedy gdy nie mają innej możliwości przemieszczania się lub warunki atmosferyczne są wyjątkowo dogodne. Odpowiednia modernizacja i rozbudowa sieci pozwoli zachęcić tych ankietowanych do częstszego wybierania roweru na co dzień.

²⁶ Przykładowo, na terenie Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej jedynie 5% mieszkańców podróżuje rowerem codziennie, 14% kilka razy w tygodniu, a aż 25% nie korzysta i nie zamierza korzystać z roweru. Analogiczne wielkości we Włocławku wynoszą 3,5%, 13,7% i 38,6%, zaś w MOF Gorzowa Wielkopolskiego 1,8%, 8,4% i aż 53,5%.

Wykres 5. Częstotliwość podróżowania rowerem w celu przemieszczania się po mieście [%]

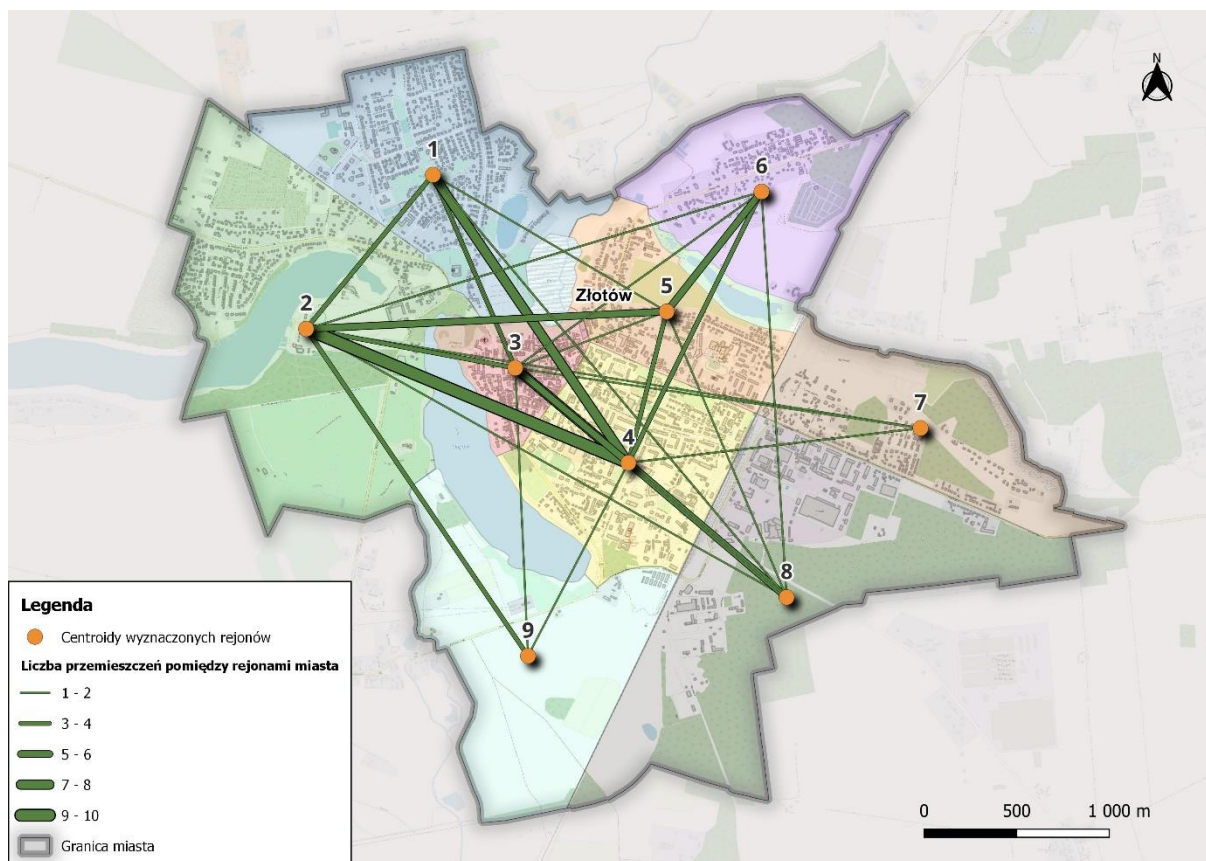
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Na potrzeby badania ankietowego obszar miasta Złotów został podzielony na 9 rejonów strategicznych (mapa w załączniku), które charakteryzują się odmiennymi funkcjami. Za granice wyznaczonych rejonów uznano bariery naturalne (jeziora), czy też antropogeniczne (linia kolejowa, główne drogi), aby były one jak najbardziej czytelne dla odbiorców.

W pytaniach dotyczących kierunków podróżowania, mieszkańcy zostali poproszeni o wskazanie obszaru, z którego najczęściej podróżują oraz rejonu, do którego zmierzają. Wybrać można było również podróże poza Złotów/spoza Złotowa.

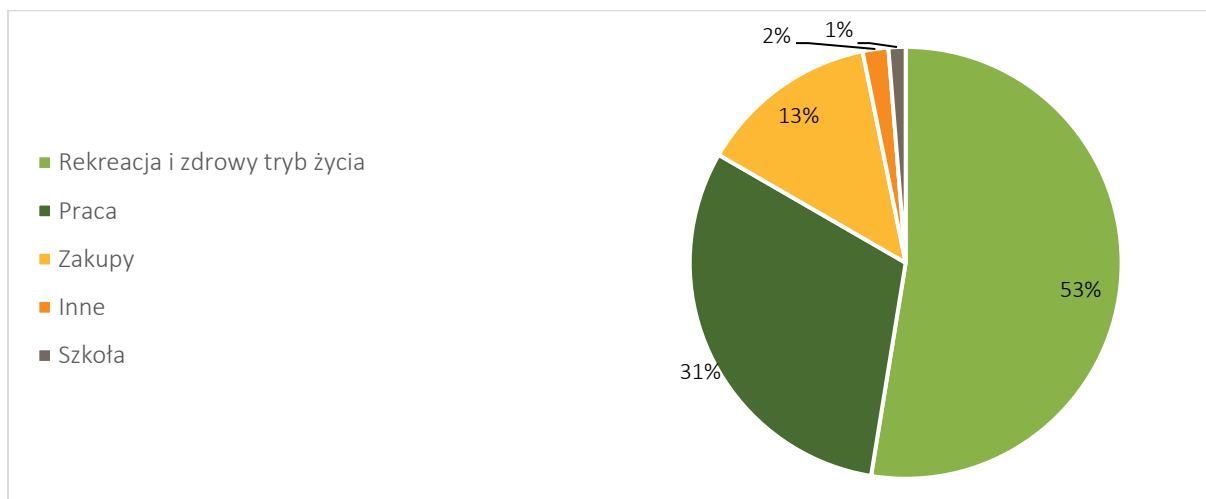
Zebrane dane pozwoliły opracować mapę połączeń pomiędzy przedstawionymi rejonami miasta, tj. **wieżbę wewnętrznego ruchu rowerowego w Złotowie** (Rysunek 3)²⁷. Więżba ruchu pozwala przedstawić rejony miasta, pomiędzy którymi rowery stanowią istotny środek transportu mieszkańców. Zdecydowanie najwięcej podróży rowerem jest wykonywanych między centralną częścią miasta (rejon 3 i 4) oraz z „sypialnej” części za rzeką (rejon 1 i 2).

²⁷ Punkty zaznaczone na mapie nie stanowią konkretnej lokalizacji miejsc docelowych, a jedynie środek geograficzny poszczególnych obszarów – centroidę.

Rysunek 3. Więźba ruchu rowerowego pomiędzy wyznaczonymi rejonami w Złotowie

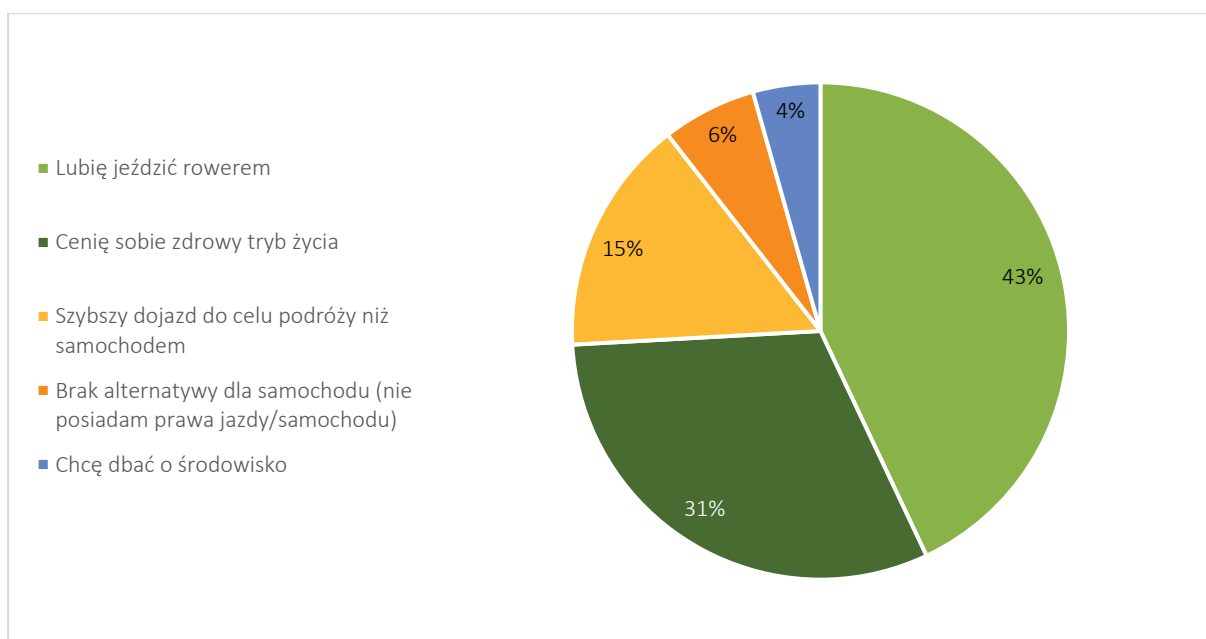
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Mieszkańcy Złotowa wykorzystują rower do różnych celów podróży, jednakże najczęściej rower użytkowany jest rekreacyjnie – tak zadeklarowała ponad połowa mieszkańców miasta. Co trzeci mieszkaniec wskazał miejsce pracy jako cel podróży rowerem. Mieszkańcy jeżdżą rowerem również na zakupy (21 odpowiedzi) i do szkoły (2 odpowiedzi, jednak udział ankietowanych w wieku szkolnym był minimalny, zatem niemożliwe jest wyciąganie na tej podstawie wniosków dotyczących statystycznego użytkowania roweru w codziennych dojazdach do szkoły). Trzech mieszkańców wskazało, iż rower wykorzystuje w innych celach podróży (m.in. jako dojazd do ogródka działkowego).

Wykres 6. Najczęściej wybierany cel podróży ankietowanych [%]

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

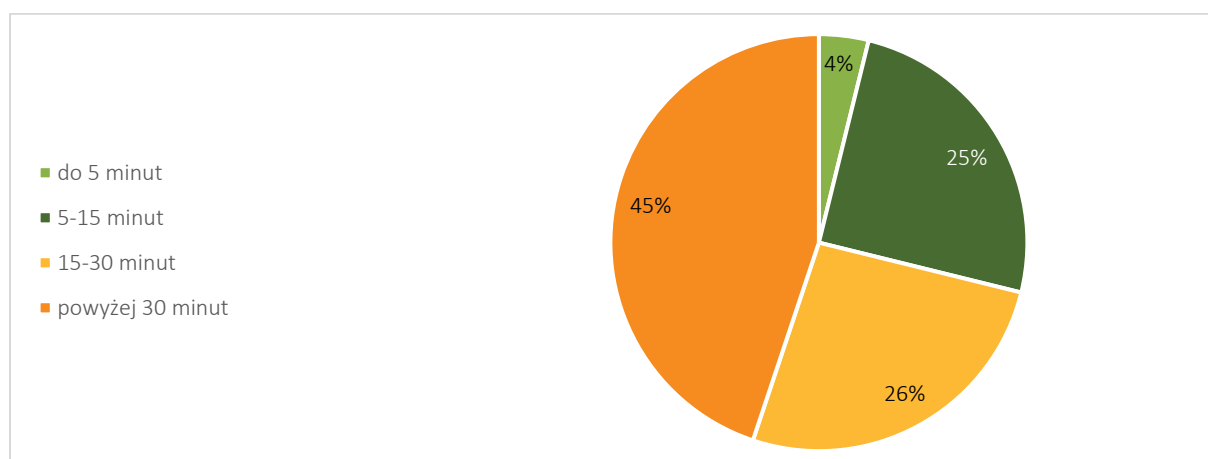
Ankietowani wskazali również czynniki warunkujące wybór roweru. Najwięcej mieszkańców (43%) stwierdziło, że lubi jeździć rowerem, dlatego decydują się na wybór jednoślada. Podobnie wysoki odsetek mieszkańców (31%) wskazał, iż ceni sobie zdrowy tryb życia. Mniejszy wpływ na wybór roweru mają czynniki takie jak: szybszy dojazd do celu podróży niż samochodem (15%), brak alternatywy dla samochodu (6%) oraz chęć dbania o środowisko (4%). Takie wyniki świadczą o tym, że mieszkańcy faktycznie są zadowoleni z możliwości podróżowania na co dzień rowerem. Nawet możliwość szybszego dotarcia do celu nie zawsze jest przesłanką do wybrania samochodu. Taki stan rzeczy wynika m.in. z wszechobecnej infrastruktury rowerowej w Złotowie, nawet jeżeli posiada ona pewne mankamenty oraz ogólnie pozytywnego „klimatu rowerowego” panującego w mieście.

Wykres 7. Czynniki warunkujące wybór roweru w podróżach ankietowych [%]

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Lokalizacja celów podróży bezpośrednio przekłada się na statystyczny czas trwania jazdy. Najczęściej mieszkańcy podróżują powyżej 30 minut – tak wskazało 45% respondentów. Do najrzadszych należą podróże trwające do 5 minut, które wskazało 4% respondentów. Taki rozkład świadczy o tym, że rower jest jednak w dużej mierze wykorzystywany jako narzędzie rekreacji, kiedy to czas podróży nie musi być jak najkrótszy, a wręcz istnieje duża chęć, aby tego typu przejażdżka trwała jak najdłużej. Z kolei mały udział podróży najkrótszych może sugerować, że na tych dystansach mieszkańcy przemieszczają się raczej pieszo niż rowerem. Warto, aby działania podejmowane w ramach rozwoju sieci rowerowej miały na względzie osoby, których czas podróży mógłby się mieścić w przedziale 5–30 minut. W dużej mierze bowiem te właśnie osoby wykorzystywałyby rower jako codzienny środek transportu. Udział tych podróży w ogólnej ich liczbie powinien więc być jak najwyższy.

Wykres 8. Średni czas podróży rowerem [%]



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

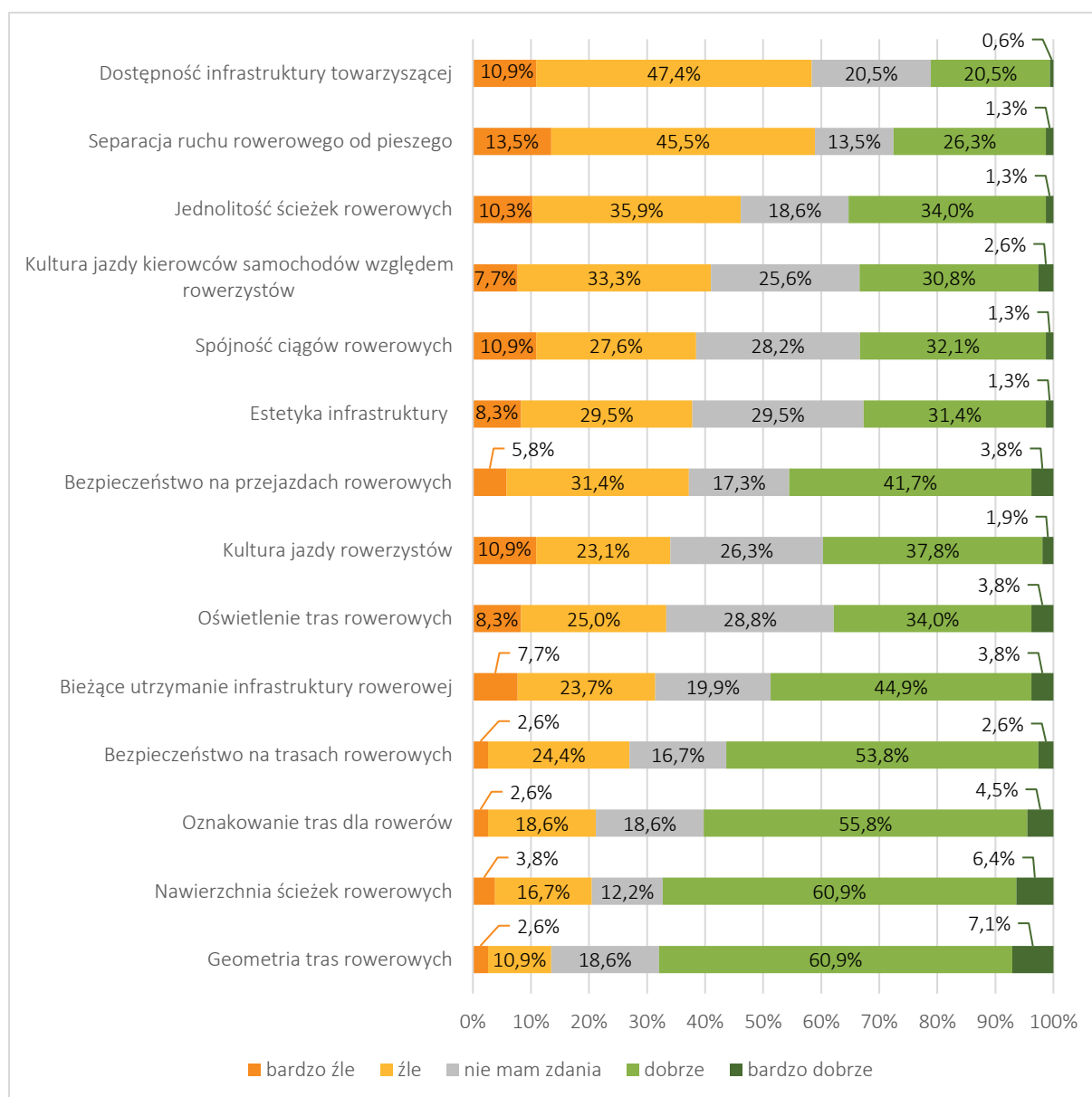
Niewątpliwie **warunki atmosferyczne** wpływają na korzystanie z roweru. Ankietowani stwierdzili, że niesprzyjające warunki atmosferyczne mogą spowodować ich rezygnację z podróży rowerem. Niemalże co trzeci mieszkaniec stanowczo stwierdził, że niekorzystne warunki powodują zniechęca ich do podróży rowerem, natomiast 56% odpowiedziało, iż tylko bardzo niesprzyjające warunki mają taki wpływ. Jedynie 13% mieszkańców odpowiedziało, iż niesprzyjające warunki atmosferyczne nie wpływają na rezygnację z podróży rowerem. Zarówno te 13% jak i osoby rezygnujące z roweru jedynie w bardzo niesprzyjających warunkach świadczą o tym, że rower jest istotnym pojazdem dla mieszkańców Złotowa.

Ankietowani zostali poproszeni o **ocenę poszczególnych elementów infrastruktury rowerowej** w mieście. Proces oceny oparty został o 5-stopniową skalę, gdzie 1 oznaczało najniższą oceną, a 5 – najwyższą. Spośród przedstawionych elementów infrastruktury mieszkańcy najlepiej ocenili geometrię tras, nawierzchnie ścieżek rowerowych oraz oznakowanie tras dla rowerów. Największą trudność mieszkańcom sprawiło określenie estetyki infrastruktury, oświetlenia tras rowerowych oraz spójności ciągów rowerowych.

Kilka elementów zostało ocenionych wyraźnie negatywnie. Dostępność do infrastruktury towarzyszącej (stojaki, wiaty, publiczne stacje naprawy) oraz separacja ruchu rowerowego od pieszego uzyskały ponad połowę ocen negatywnych, tj. złych i bardzo złych. O ile taka ocena separacji ruchu jest zrozumiała, zważywszy na rzeczywisty problem z nią w sieci zidentyfikowany z ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, o tyle niska ocena dostępności infrastruktury punktowej może

dziwić. W Złotowie stojaki rowerowe są wszechobecne. Można zatem domniemywać, że zapotrzebowanie na nie jest jeszcze wyższe niż się spodziewano i warto w nie jeszcze bardziej inwestować, a także, że należy mieć na uwadze, iż stojaki szeregowe (tzw. wyrwikółka) mogą być negatywnie postrzegane i dla uzyskania lepszej oceny tego aspektu sieci rowerowej ważna jest zmiana modeli stojaków. Również m.in. jednolitość ścieżek rowerowych (np. powiązanie różnych tras) uzyskała więcej ocen złych i bardzo złych niż dobrych i bardzo dobrych co wynika również bezpośrednio z przeprowadzonej wizji lokalnej i jest jednym z głównych elementów sieci rowerowej Złotowa wymagających poprawy.

Wykres 9. Ocena przedstawionych elementów infrastruktury rowerowej w Złotowie



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ostatnie pytanie dotyczyło wskazania miejsc niebezpiecznych w złotowskiej sieci rowerowej. Ankietowani oprócz wpisania zidentyfikowanych miejsc wymagających zmian opisywali również potencjalne przyczyny istnienia problemu. Część opinii zebranych w omawianym pytaniu dotyczyła całego miasta, a szczegóły uzyskanych odpowiedzi znajdują się w Tabeli 5 oraz na Rysunek 4.

Tabela 5. Zidentyfikowane przez ankietowanych miejsca w sieci rowerowej w Złotowie, które wymagają interwencji

Lp.	Lokalizacja	Zidentyfikowany problem
1.	Całe Miasto Złotów	„Każdą ścieżka rowerowa jest innej nawierzchni, lepiej było by gdyby wszystkie były takie same, a mianowicie asfaltowe.” ²⁸ Brak ciągłości tras rowerowych, map rowerowych, odpowiedniej ilości infrastruktury towarzyszącej (stojaki, wiaty itp.), oznakowania poziomego. Warstwa farby na przejazdach dla rowerów jest śliska, gdy pada deszcz.
2.	Urząd Miejski – Urząd Skarbowy	Konieczna zmiana nawierzchni trasy rowerowej.
3.	Stare Miasto	Konieczna zmiana nawierzchni trasy rowerowej – piesi mylą chodnik z DDR.
4.	Ulica Grudzińskich	Konieczna zmiana nawierzchni trasy rowerowej oraz separacja od ruchu pieszego.
5.	Ulica Szkolna	Konieczna zmiana nawierzchni trasy rowerowej.
6.	Ulica Norwida przy sklepie Netto	Brak przejazdu rowerowego przez jezdnię.
7.	Ulica Wojska Polskiego przy Muzeum	Brak przejazdu rowerowego przez jezdnię.
8.	Ulica Bohaterów Westerplatte	Brak przejazdów rowerowych przez jezdnię. Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
9.	Skrzyżowanie ulicy Obrońców Warszawy i Ostrej	Brak przejazdu rowerowego przez jezdnię.
10.	Rondo 31 Stycznia	Brak przejazdów rowerowych przez jezdnię.
11.	Ulica Słowackiego na wysokości bloku przy ulicy Bohaterów Westerplatte 10	Brak przejazdu rowerowego przez jezdnię.
12.	Skrzyżowanie ulicy Kujańskiej i Za Dworcem	Brak przejazdu rowerowego przez jezdnię.
13.	Ulica Jastrowska	Brak przejazdów rowerowych przez jezdnię.
14.	Zagroda Krajeńska – Promenada	Brak ścieżki rowerowej.

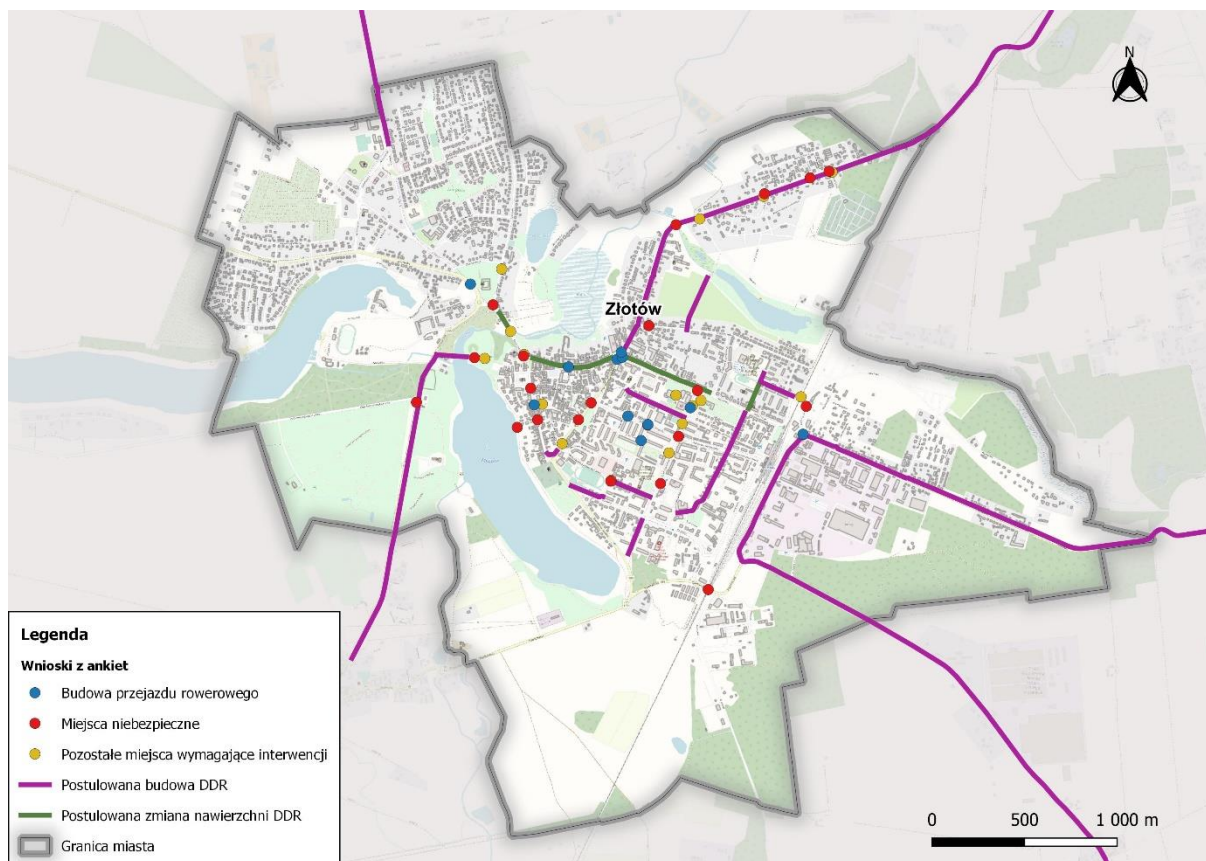
²⁸ Odpowiedź mieszkańca na pytanie 14. badania ankietowego: „Czy w sieci rowerowej Złotowa znajdują się miejsca szczególnie niebezpieczne lub wymagające poprawy? Jeśli tak, proszę wpisać jakie i gdzie.”

Lp.	Lokalizacja	Zidentyfikowany problem
15.	Droga pomiędzy Złotowem a Lipką	Brak ścieżki rowerowej.
16.	Ulica Nieznanego Żołnierza	Brak ścieżki rowerowej.
17.	Jezioro Burmistrzowskie – ulica Królowej Jadwigi	Brak ścieżki rowerowej.
18.	Droga pomiędzy Złotowem a Śmiardowem Złotowskim	Brak ścieżki rowerowej.
19.	Ulica Za Dworcem	Brak ścieżki rowerowej.
20.	Rondo Harcerzy Złotowskich	Brak ścieżki rowerowej łączącej ciąg na ulicy Obrońców Warszawy.
21.	Droga pomiędzy Złotowem a Świętą	Brak ścieżki rowerowej.
22.	Droga pomiędzy Złotowem a Błękwiem przez amfiteatr	Brak ścieżki rowerowej.
23.	Droga pomiędzy Złotowem a Kujanem	Brak ścieżki rowerowej.
24.	Droga pomiędzy Złotowem a Nowym Dworem	Brak ścieżki rowerowej.
25.	Ulica Norwida obok Szpitala Powiatowego	Ścieżka rowerowa przechodzi w wąski chodnik.
26.	Ulica Norwida od Urzędu Skarbowego do wjazdu na basen	Brak ścieżki rowerowej. Za wysokie krawężniki.
27.	Ulica Szpitalna od stacji benzynowej	Brak ścieżki rowerowej.
28.	Ulica Konopnicka	Brak ścieżki rowerowej.
29.	Ulica Moniuszki	Brak ścieżki rowerowej.
30.	Ulica Szkolna	Brak ścieżki rowerowej.
31.	Skrzyżowanie ulicy Zielnej i Królowej Jadwigi	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
32.	Skrzyżowanie ulicy Zamkowej i Grudzińskich	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
33.	Skrzyżowanie ulicy Sienkiewicza i Konopnickiej	Miejsce wskazane jako niebezpieczne. Ograniczona widoczność.
34.	Przejścia dla pieszych na ulicy Obrońców Warszawy	Miejsca wskazane jako niebezpieczne.
35.	Skrzyżowanie ulicy Mickiewicza i Garncarskiej	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
36.	Rondo Bohaterów Warszawy	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.

Lp.	Lokalizacja	Zidentyfikowany problem
37.	Ulica Chojnicka	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
38.	Powstańców pod wiaduktem kolejowym	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
39.	Skrzyżowanie ulicy Norwida i Alei Piasta	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
40.	Promenada	Miejsce wskazane jako niebezpieczne. Konflikty pomiędzy pieszymi a rowerzystami.
41.	Skrzyżowanie ulicy Kościelnej i Grudzińskich	Miejsce wskazane jako niebezpieczne. Ograniczona widoczność przez drzewa.
42.	Ulica Mickiewicza przy Placu Wolności	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
43.	Obniżenie terenu na ulicy Domańskiego w kierunku ulicy Chojnickiej	Miejsce wskazane jako niebezpieczne. Trasa biegnie przy samej jezdni.
44.	Droga przy Parku Zwierzyniec	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
45.	Trasa wokół Jeziora Miejskiego	Miejsce wskazane jako niebezpieczne. Zbyt wąska trasa.
46.	Ulica Norwida przy sklepach Lidl i Biedronka	Miejsce wskazane jako niebezpieczne.
47.	Aleja Piasta przy wiadukcie kolejowym	Miejsce wskazane jako niebezpieczne. Ograniczona widoczność.
48.	Skrzyżowanie ulicy Reymonta i Mickiewicza	Ograniczona widoczność.
49.	Skrzyżowanie ulicy Konopnickiej i Sienkiewicza	Ograniczona widoczność.
50.	Skrzyżowanie ulic Ostrej i Spichrzowej	Ograniczona widoczność.
51.	Skrzyżowanie ulicy Norwida i Słowackiego	Ograniczona widoczność.
52.	Ulica Zamkowa	Ograniczona widoczność i rozproszenie uwagi spowodowane odbłaskami na znakach.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Rysunek 4. Zidentyfikowane przez ankietowanych miejsca w sieci rowerowej w Złotowie, które wymagają interwencji



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Wywiady z mieszkańcami w ramach wizji lokalnej

Podczas wizji lokalnej, która odbyła się w dniach 24–27 lutego, przeprowadzono 15 wywiadów z przypadkowo spotkanymi osobami poruszającymi się na rowerach po terenie Złotowa oraz dwiema osobami poruszającymi się pieszo. Wśród badanych osób znalazły się 4 kobiety (w tym jedna pani w wieku 70+) i 13 mężczyzn (w tym 8 osób w wieku szkolnym). W trakcie wywiadów pytano przede wszystkim o:

- zadowolenie z użytkowania sieci rowerowej;
- miejsca najlepiej zaprojektowane;
- miejsca niebezpieczne;
- poczucie bezpieczeństwa podczas poruszania się po mieście rowerem;
- miejsca w najgorszym i w najlepszym stanie technicznym;
- miejsca, w których brakuje infrastruktury rowerowej;
- to czym badani poruszają się na co dzień i dokąd;
- to jak często badani korzystają z roweru i dlaczego;
- to dlaczego nie korzystają z roweru częściej i co by ich do tego skłoniło;
- bezpieczeństwo pozostawiania rowerów na parkingach w przestrzeni publicznej;
- to czy w Złotowie przydałby się rower publiczny.

Wszyscy badani bardzo chętnie brali udział w wywiadzie i z zaangażowaniem odpowiadali na pytania wdając się niejednokrotnie w dyskusję na temat jazdy rowerem po Złotowie. Właściwie każdy uczestnik był w dużym stopniu zadowolony z istniejącej sieci rowerowej w Złotowie, miał o niej dużą wiedzę oraz potrafił ocenić wiele jej aspektów i zaproponować ciekawe rozwiązania w tym zakresie. Większość badanych zadeklarowała, że porusza się rowerem codziennie lub bardzo często. Mieszkańcy rowerem jeżdżą do każdego rodzaju celów podróży, choć część osób przyznała, że na co dzień (np. do szkoły) jeździ samochodem, bo tak jest szybciej i wygodniej lub muszą korzystać z samochodu w ciągu dnia. Większość jednak uznała, że szybciej w Złotowie podróżuje się rowerem niż samochodem i dlatego wybierają ten środek transportu. Dwie osoby nie jeżdżą rowerem do pracy nigdy, bo mają za daleko (spoza Złotowa), ale gdyby miały zapewnioną wysokiej jakości trasę rowerową prawdopodobnie, przynajmniej częściowo rower zastąpiłby samochód w codziennych dojazdach. Wszyscy przyznali, że nawet jeżeli nie jeżdżą rowerem do pracy/szkoły, to używają go przynajmniej rekreacyjnie, ale zwykle również w celu dotarcia na zakupy, do rodziny/znajomych, do miejsc rozrywki itp.

Wnioski z przeprowadzonych wywiadów zawarto w Tabeli 6.

Tabela 6. Wyniki wywiadów przeprowadzonych w ramach wizji lokalnej

Lp.	Wnioski/opinie/komentarze/propozycje	Temat
1.	Zbyt duży ruch pieszego na drogach dla pieszych i rowerzystów, niewystarczająca separacja ruchu rowerowego od pieszego lub zupełny jej brak.	Bezpieczeństwo
2.	Niebezpieczny dla rowerzystów odcinek sieci drogowej: od ul. Zamkowej w dół ulicą Jerozolimską. Ograniczona widoczność, niebezpieczne wyprzedzanie.	
3.	Niebezpieczny dla rowerzystów odcinek sieci drogowej: przejazd pod wiaduktem w ciągu al. Piasta.	
4.	Niski poziom bezpieczeństwa ruchu rowerowego ze względu na nieuwważnych kierowców.	
5.	Niebezpieczne dla rowerzystów przejazdy przez ul. Jastrowską.	
6.	Wyrażono opinię, że choć w ciągu dnia w Złotowie jest bezpiecznie, to po zmroku oraz w wybranych rejonach poziom bezpieczeństwa jest niski , co dotyczy również przemieszczania się rowerem.	
7.	Bardzo duże zadowolenie z dostępności/gęstości/jakości ścieżek.	Infrastruktura
8.	Bardzo duże niezadowolenie większości uczestników ze standardu przejazdów rowerowych. Zwracanie uwagi na zbyt wysokie uskoki, nieodpowiednią nawierzchnię, krawężniki i obniżony poziom bezpieczeństwa.	
9.	Duże niezadowolenie z oznakowania tras rowerowych, które często wprowadza w błąd lub sprawia, że użytkownik nie wie na jakim rodzaju ścieżki się znajduje i/lub którądy ona prowadzi.	
10.	Do przebudowy: krawężnik na wjeździe na ścieżkę rowerową przy sklepie Netto.	

Lp.	Wnioski/opinie/komentarze/propozycje	Temat
11.	Duże niezadowolenie z wykonania ścieżek w ciągach dróg wojewódzkich, na których brakuje przejazdów, zaś same trasy są obniżane przy każdym wjeździe w posesję.	
12.	Zadowolenie z aktualnego poziomu utrzymania infrastruktury rowerowej, również w okresie jesienno-zimowym.	
13.	Duże niezadowolenie z infrastruktury rowerowej wokół Jeziora Złotowskiego. Duże zagrożenie kolizją z pieszym, z dzieckiem czy z psami lub ich smyczami.	
14.	Niedostateczna dbałość o zieleń w pobliżu tras rowerowych, zarastanie ścieżek.	
15.	Zauważono, że więcej ścieżek (i lepsze) są w centrum miasta a mniej (i gorsze) poza nim.	
16.	Większość badanych stwierdziło, że rower publiczny mógłby się w Złotowie sprawdzić.	Rower publiczny
17.	Większość osób uznało, że warto byłoby wdrożyć rower publiczny w formie pilotażu.	
18.	Pojawiła się propozycja, aby rower publiczny uruchomić nie tylko na terenie Złotowa, ale również jako jeden system na obszarze gmin ościennych.	
19.	Część osób zaproponowało, by rower publiczny funkcjonował tylko (lub początkowo tylko) w sezonie turystycznym.	
20.	Zaproponowano, aby stacje roweru publicznego zlokalizować m.in.: przy kościołach i parkach.	
21.	Podkreślono, aby w ofercie ewentualnego systemu roweru publicznego koniecznie uwzględnić rowery elektryczne.	
22.	Wyrażono obawę, czy rower publiczny się sprawdzi, ze względu na częste dewastacje mienia publicznego i prywatnego w porach nocnych i w wybranych lokalizacjach.	
23.	Warto uwzględniać również ruch turystyczny w rozwoju złotowskiej sieci rowerowej.	Inne zagadnienia
24.	Wyrażono niezadowolenie z braku dostępnej mapy tras rowerowych w mieście i w Internecie.	
25.	Zauważono, że w ostatnich latach transport rowerowy jest w Złotowie (i w Polsce) promowany (m.in. w telewizji) co przekłada się na większy udział ruchu rowerowego.	
26.	Zadowolenie z wysokiej kultury w przestrzeni publicznej, zarówno u pieszych jak i kierowców.	
27.	Zauważono, że straż miejska w Złotowie przemieszcza się też m.in. rowerami oraz, że w bardzo pozytywny sposób pouczają pieszych i rowerzystów w temacie użytkowania tras, co również spowodowało poprawę kultury jazdy po mieście.	

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

1.3 Analiza SWOT infrastruktury rowerowej w Złotowie

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Gęsta sieć rowerowa. • Równomierne ulokowanie tras rowerowych w każdej części miasta. • Bardzo duża liczba stojaków rowerowych równomiernie umieszczonych w całym mieście, w tym przy większości obiektów użyteczności publicznej i przy wejściach do większości usług i wielorodzinnych budynków mieszkalnych. • Wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu rowerowego. • Zadowolenie użytkowników z infrastruktury. • Dobre oświetlenie większości tras rowerowych. • Bardzo wysoka jakość wybranych odcinków sieci rowerowej (ul. Zamkowa, ul. Dorsza). • Istnienie wybranych połączeń z gminami ościennymi. • Przebieg tras rowerowych w dużej mierze wśród zieleni. • Wysoki udział podróży wykonywanych rowerem w mieście. • Rozsądne dopuszczanie ruchu rowerowego na różnych odcinkach dróg z zakazami lub ograniczeniami ruchu samochodowego oraz na wybranych łącznikach pieszych. • Racjonalnie rozplanowana sieć doprowadzająca ruch rowerowy wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych do poszczególnych stref miejskich, wewnątrz których może się on odbywać swobodnie na zasadach ogólnych w ruchu uspokojonym. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak jednolitego standardu infrastruktury. • Brak spójności sieci (brak połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami, przejazdów, istotnych odcinków). • Bardzo niski standard wielu przejazdów rowerowych oraz początków/końców tras (wysokie uskoki, krawężniki, nieodpowiednia nawierzchnia, zbyt wąska skrajnia, uchybienia w oznakowaniu). • Niski standard i jakość wielu odcinków tras rowerowych (nieodpowiednia i/lub zniszczona nawierzchnia, nieodpowiednia geometria, brak lub niewłaściwa separacja od ruchu pieszego i/lub drogowego, zbyt wąska skrajnia, ograniczenia widoczności, brak lub zbyt słabe oświetlenie, niewłaściwe utrzymanie). • Błędne i/lub mylące oznakowanie wielu odcinków tras oraz brak oznakowania lub niepełne oznakowanie części z nich. • Brak istotnych odcinków sieci (np. połączenia ul. Zamkowej z ul. Jastrowską, odcinka na ul. Obrońców Warszawy, na ul. Powstańców czy połączeń z wybranymi gminami ościennymi). • W rzeczywistości brak połączenia centralnej części Złotowa (i zachodniej) z częścią wschodnią (za torami). • Niewłaściwie zaprojektowane wybrane „ulice szkolne” (szczególnie ul. Królowej Jadwigi) pod względem dostępności rowerowej. • Brak alternatywnego połączenia zachodniej części z centralną i centralno-północną (wąskie gardło w ciągu ul. Grudzińskich). • Niewystarczająca liczba elementów małej architektury dedykowanej rowerzystom (stojaki, wiaty, stacje samodzielnej naprawy pojazdów). • Niski standard większości stojaków rowerowych (w mieście znajdują się prawie wyłącznie stojaki szeregowe, tzw. „wyrwikółka”). • Zbyt niski poziom separacji ruchu rowerowego od pieszego oraz zbyt częste łączenie ruchu rowerowego z pieszym pomimo braku przesłanek/warunków do tego.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczanie tras rowerowych na chodnikach bez ich właściwego przystosowania i/lub oznakowania, również w miejscach, w których są one zbędne ze względu na niskie natężenie ruchu drogowego i/lub wysoki poziom bezpieczeństwa w ruchu ogólnym. • Brak oświetlenia lub niedoświetlenie wybranych odcinków, w szczególności tras łączących Złotów z gminami ościennymi oraz nowopowstałych inwestycji (ul. Zamkowa od ul. Słonecznej do ul. Grudzińskich). • Brak lub niewłaściwe (i tym samym niebezpieczne) organizowanie wprowadzania ruchu rowerowego z tras rowerowych w ruch ogólny. • Zbyt niski poziom utrzymania wybranych odcinków tras (zaleganie zanieczyszczeń, gałęzi itp. – np. na ul. Królowej Jadwigi i wokół Jeziora Złotowskiego). • Nadmierne przierzucanie ruchu rowerowego pomiędzy stronami jezdni (np. ul. Wojska Polskiego, ul. Zamkowa). • Miejscami nieracjonalne dublowanie tras rowerowych zamiast np. podniesienia standardu jednej wybranej (al. Piasta, ul. Jeziorna, ul. Grudzińskich, ul. Jastrowska). • Brak dodatkowego oznakowania podjazdów/zjazdów o dużym nachyleniu i/lub niewłaściwe ich budowanie. • Niski poziom powiązania sieci rowerowej z transportem zbiorowym, w tym brak połączenia jej z dworcem kolejowym, niewłaściwa separacja od ruchu pieszego na przystankach oraz brak lub niedostateczna infrastruktura punktowa na węzłach. • Brak przejazdu rowerowego przez tory na wysokości dworca PKP. • Brak roweru miejskiego/publicznego.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Społeczeństwo Złotowa chętne do korzystania z rowerów, świadome mankamentów sieci i otwarte na proponowanie i wdrażanie zmian. • Charakterystyka miasta umożliwiająca stosowanie zasad idei miasta kompaktowego. • Możliwość realizacji tzw. „szybkich wygranych”, które w łatwy sposób podniosą jakość całej sieci 	<ul style="list-style-type: none"> • Pojawienie się zniechęcenia użytkowników do korzystania z rowerów ze względu na istotne mankamenty sieci (przede wszystkim niewłaściwie wykonane przyjazdy rowerowe, nieodpowiednią separację od ruchu pieszego oraz niski standard wielu odcinków infrastruktury) i tym samym zmniejszanie się udziału ruchu rowerowego.

(np. budowa przejazdu rowerowego przez tory czy poprawa niwelety przejazdów rowerowych).

- Bardzo duży potencjał przyrodniczo-turystyczny obszaru.
- Bardzo wysoka świadomość władz na temat mankamentów istniejącej sieci i chęć ich niwelowania.
- Możliwość korzystania z wielu krajowych i unijnych środków finansowych na rozwój ekologicznych środków transportu w tym sieci rowerowych.
- Realizowane i planowane projekty związane z rozwojem sieci (w tym ich istnienie w aktualnej, zaakceptowanej dokumentacji, takie jak np. MPZP czy SUiKZP).
- Duża otwartość na łączenie Złotowa z obszarami ościennymi.
- Duża chęć wprowadzania dobrych zmian i nowości z zakresu transportu rowerowego (np. zgoda na likwidację zbędnych odcinków czy zmiana na woonerfy).
- Duży potencjał zwiększania udziału ruchu rowerowego dzięki podnoszeniu jakości sieci.
- Zainteresowanie wdrożeniem roweru publicznego, najlepiej początkowo w formie pilotażu.

- Degradacja istniejącej sieci, szczególnie jej wybranych odcinków, skutkująca powstawaniem coraz większej liczby miejsc niebezpiecznych.
- Występowanie kolejnych zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów m.in. ze względu na zbyt niski standard infrastruktury.
- Zwiększanie się ruchu rowerowego na chodnikach ze względu na zbyt wysoki poziom ruchu drogowego na wybranych odcinkach przy braku infrastruktury dedykowanej rowerzystom.
- Zwiększanie się ruchu rowerowego na jezdniach wzdłuż tras rowerowych, ze względu na zbyt niski standard tych tras. Tym samym zwiększenie liczby zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów.
- Niewykorzystanie potencjału ruchu rowerowego wśród osób, które obecnie z roweru nie korzystają lub korzystają mało, ze względu na zbyt niski standard infrastruktury i/lub odczuwany przez te osoby niski poziom bezpieczeństwa jazdy.
- Niewykorzystanie potencjału rowerowego ruchu turystycznego ze względu na niewystarczające dostosowanie infrastruktury (w szczególności dotyczy to trasy wokół Jeziora Złotowskiego – Promenada oraz połączeń wylotowych z Miasta).
- Niewykorzystanie potencjału ruchu rowerowego wzbudzonego/zwiększonego dzięki wdrożeniu roweru publicznego.
- Szybka degradacja wybranych odcinków tras żwirowych ze względu na ich wymywanie.
- Pojawienie się/zwiększenie liczby zdarzeń z udziałem pieszyc i rowerzystów ze względu na niedostateczną separację tych dwóch form ruchu.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

2 Koncepcja rozwoju sieci transportu rowerowego w mieście Złotów

W ramach opracowywanej koncepcji rozwoju sieci rowerowej w mieście Złotów wykonano mapę proponowanych inwestycji rowerowych, w tym plany nowych tras rowerowych oraz wytypowane odcinki istniejącej sieci wymagające modernizacji. Omówiono główne założenia koncepcji dotyczące zmian w organizacji ruchu, oznakowaniu i podejściu do prowadzenia ruchu rowerowego, których realizacja w krótkim czasie powinna podnieść jakość istniejącej sieci rowerowej. Opisano szczegółowo kluczowe plany rozbudowy i modernizacji, a także zaproponowano etapowanie prac i dwa scenariusze rozwoju. Ponieważ bezpieczeństwo jest kluczowym elementem dobrze funkcjonującej sieci rowerowej szczegółowo omówiono również ten aspekt w odniesieniu do istniejącej sieci w Złotowie oraz działania, które należy w niej podjąć w tym zakresie. Przedstawiono także wybrane elementy standardów i wytycznych realizacji tras rowerowych, które należy uwzględniać przy budowie i modernizacji infrastruktury oraz właściwe opracowania, na których należy się przy tym opierać.

2.1 Projekt koncepcji rozwoju sieci

Zrównoważone podejście do mobilności miejskiej wymaga użycia różnych środków transportu w obrębie omawianej jednostki, z uwzględnieniem priorytetu dla najbardziej ekologicznych sposobów przemieszczania się. **W przypadku Złotowa rower jest naturalnym zamiennikiem dla samochodu** z uwagi na charakterystykę miejsca przedstawioną we wcześniejszych rozdziałach opracowania.

Aby udział przemieszczeń rowerowych wzrastał konieczna jest zmiana zachowań komunikacyjnych mieszkańców i przyjezdnych. Taka zmiana w Złotowie już trwa i należy dążyć do tego, aby nie uległa ona zatrzymaniu. Nie będzie to możliwe bez działań zmierzających do uatrakcyjnienia systemu transportu rowerowego w mieście. Kluczowe w tym przypadku będzie podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu rowerowego, poprawa jakości infrastruktury i jej spójności, a także warunków korzystania z niej (komfortu jazdy) i organizacji ruchu rowerowego oraz pieszego i drogowego w powiązaniu z nim.

2.1.1 DZIAŁANIA Z ZAKRESU PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

Planowanie przestrzenne stanowi istotny element kształtowania przestrzeni przyjaznej dla użytkowników rowerzystów. Jednocześnie nieodpowiednio realizowana polityka przestrzenna może negatywnie wpłynąć na ruch rowerowy poprzez tworzenie barier dla cyklistów lub nieproporcjonalne wydłużanie koniecznej do pokonania przez nich na co dzień drogi. Dlatego też, przy wszelkich inwestycjach ingerujących w tkankę miejską, należy uwzględniać tę grupę społeczną i tworzyć miasto przyjazne, funkcjonalne, estetyczne i przede wszystkim bezpieczne. W Złotowie wszystko to powinno się odbywać przy uwzględnieniu założeń koncepcji miasta 15-minutowego. Wśród najważniejszych zaleceń z zakresu projektowania przyjaznego rowerzystom można wymienić:

- uwzględnianie ruchu rowerowego we wszelkich inwestycjach związanych z układem komunikacyjnym;

- zapewnianie możliwości bezpiecznego dojazdu rowerem (po różnego rodzaju infrastrukturze rowerowej lub innej z dopuszczonym ruchem rowerowym) do każdego celu podróży w jak najkrótszym czasie;
- zachowywanie odpowiednich rezerw terenowych, umożliwiających budowę infrastruktury rowerowej w sposób bezpieczny, funkcjonalny, wygodny w użytkowaniu oraz umożliwiający docieranie do celów podróży w jak najkrótszym czasie (jak najprostszymi, najkrótszymi trasami). Szczególnie istotne jest umożliwienie zapewnienia właściwej geometrii tras rowerowych, dążenie do minimalizacji wielkości współczynnika wydłużenia drogi oraz zapewnienie jak najlepszej widoczności;
- rozważne lokowanie nowych inwestycji, w szczególności będących istotnymi generatorami ruchu, w taki sposób, aby nie tworzyć nadmiernych natężeń ruchu, wąskich gardeł, miejsc niebezpiecznych itp.;
- zachowywanie jak największej ilości zieleni przy projektowaniu i modernizowaniu ciągów komunikacyjnych oraz innych elementów przestrzeni miejskiej;
- dbałość o estetykę przestrzeni publicznej, w tym jej atrakcyjny wygląd oraz utrzymywanie bieżącej czystości i właściwego stanu technicznego wszelkiej infrastruktury.

Poza wiedzą w jaki sposób należy kształtować przestrzeń publiczną, aby była ona jak najbardziej przyjazna rowerzystom, zaleca się również uwzględniać plany rozwoju sieci we wszelkich dokumentach planistycznych, urbanistycznych, strategicznych itp.

Dalsze uwzględnianie transportu rowerowego w dokumentach planistycznych Miasta z pewnością pozytywnie wpłynie na rozwój funkcjonalnej sieci rowerowej Złotowa. W pierwszym artykule ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym²⁹ mowa jest o **powiązaniu komunikacji rowerowej z zachowaniem ładu przestrzennego**, a dokładnie: „*W przypadku sytuowania nowej zabudowy, uwzględnienie wymagań ładu przestrzennego, efektywnego gospodarowania przestrzenią oraz walorów ekonomicznych przestrzeni następuje poprzez: (...) zapewnianie rozwiązań przestrzennych ułatwiających przemieszczanie się pieszych i rowerzystów (...)*”. Idąc dalej należy połączyć dalekosiężne działania, w szczególności infrastrukturalne, z rozwiązaniami sprzyjającymi komunikacji rowerowej w Złotowie. Obowiązujące przepisy legislacyjne pozwalają na implementację w ich treści rozwiązań sprzyjających rozwojowi tej gałęzi transportu.

Umieszczenie głównych tras rowerowych na terenie miasta uwzględnia dokument ogólnomiejski, tj. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, który sugeruje rozwój sieci rowerowej jako składowej systemu transportowego w mieście. Zgodnie z SUiKZP ostateczny kształt miejskiej sieci rowerowej powinien zostać poprzedzony analizą komunikacyjną, a także odwołaniem do posiadanych danych ilościowych i jakościowych, w tym badań ankietowych o stanie infrastruktury rowerowej i pożądanym kierunkach rozwoju z uwzględnieniem połączeń ponadlokalnych. Jest to kluczowe stwierdzenie podkreślające istotność uwzględniania rzeczywistych

²⁹ Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717, Art. 1.4 pkt 3) Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku

i prognozowanych natężeń ruchu w planowaniu układu komunikacyjnego, co pozwala uzyskać sieć najbardziej optymalną i funkcjonalną.

Ponadto, ustalenia dotyczące infrastruktury rowerowej mogą być zapisane na etapie sporządzania nowych, bądź aktualizacji obecnych **miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego**, których podjęcie może wynikać z wytycznych Studium wskazujących obszary, dla których sporządzenie MPZP jest niezbędne. Plany powinny zawierać informacje o niezbędnych do spełnienia wskaźnikach, w tym współczynnikach miejsc parkingowych dla rowerów, rekomendowanej szerokości tras, czy też projektowanej prędkości jazdy – czyli parametry określające ramy i wartości możliwe do doszczegółowienia na innych etapach realizacyjnych. Informacje zapisane w planach miejscowych nie powinny zatem zawierać szczegółowych rozwiązań technicznych tras rowerowych (np. konkretna szerokość pasa), czy przyjętego rodzaju trasy (np. droga dla rowerów, kontrapas). Doświadczenia z różnych miast pokazują, że zbyt szczegółowe zapisy na poziomie aktów prawa miejscowego (w tym wypadku MPZP) mogą skutkować pogorszeniem bezpieczeństwa uczestników ruchu lub tworzeniem niefunkcjonalnej infrastruktury poprzez realizację inwestycji zgodnie z przyjętymi w planach miejscowych wytycznymi nie uwzględniającymi szczegółowych specyficznych warunków oraz ich ewolucji w miarę upływu czasu.

Dostosowanie stopnia szczegółowości zawartych w dokumentach planistycznych zapisów dotyczących transportu rowerowego jest więc niepomijalną kwestią. Rekomendowane jest jednak używanie w dokumentach planistycznych nie terminu *droga dla rowerów* (która oznacza konkretny typ infrastruktury rowerowej), ale pojęcia *trasa rowerowa*, które oznacza spójny ciąg różnych rozwiązań technicznych obejmujących przede wszystkim drogi dla rowerów, pasy ruchu dla rowerów, kontrapasy rowerowe, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania i drogi o małym natężeniu ruchu (szczegółowe opisy wymienionych rodzajów rowerowej infrastruktury liniowej znajdują się w rozdziale 4.). Dzięki temu treść opracowań stanie się bardziej racjonalna i elastyczna w odniesieniu do tej gałęzi transportu.

2.1.2 GŁÓWNE ZALECENIA KONCEPCYJNE DLA ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEJ SIECI ROWEROWEJ W ŻŁOTOWIE

Poza szczegółowymi zaleceniami zaprezentowanymi w dalszej części opracowania warto omówić ogólne zalecenia rozwojowo-modernizacyjne, które odnoszą się do całej sieci rowerowej Żłotowa. Na podstawie wniosków z przeprowadzonej inwentaryzacji i wizji lokalnej oraz wyników badań społecznych zdefiniowano główne mankamenty sieci, które omówiono w rozdziałach 1.1, 1.2 i 1.3. Były one podstawą do sformułowania najważniejszych postulatów, do których należy się odnosić przy podejmowaniu działań dotyczących rozwoju, modernizacji i utrzymania żłotowskiej sieci rowerowej. Opisane poniżej zalecenia modernizacyjne i inwestycyjne zostały zawarte na mapie w rozdziale 2.1.3 (Mapa 7) (również w jej wersji elektronicznej będącej załącznikiem do niniejszego opracowania w formie atrybutów do pliku .shp), a także szczegółowo opisano kluczowe z nich w rozdziale 2.1.4. Ponadto zawarto propozycje sposobów ich wdrażania oraz odniesienie ich do kwestii bezpieczeństwa i rozwiązań technologicznych w rozdziałach 2.2, 3 i 4. Zaleca się również szczegółowo brać pod uwagę wyniki badań społecznych przedstawione w rozdziale 1.2.5, w których przedstawiono wszystkie miejsca niebezpieczne, niewygodne i wymagające interwencji w ocenie mieszkańców. Stanowią one uzupełnienie koncepcji zaprezentowanej poniżej jednak z zaznaczeniem ich subiektywnego i jednostkowego charakteru.

Najważniejsze zalecenia dotyczące modernizacji i rozbudowy sieci rowerowej w Złotowie:

1. **Likwidacja miejsc niebezpiecznych.** Analizy wykazały istnienie szeregu miejsc niebezpiecznych dla rowerzystów na terenie Złotowa. Zostały one omówione w odpowiednich rozdziałach niniejszego opracowania. Ponieważ zapewnienie bezpieczeństwa powinno być najważniejszym elementem rozwoju sieci dlatego też działania w tym zakresie powinny mieć najwyższy priorytet i być realizowane w pierwszej kolejności oraz z najwyższym poziomem skrupulatności. Działania i standardy szczegółowo opisane w rozdziałach 3 i 4 są odpowiedzią na kluczowe zagrożenia zidentyfikowane w złotowskiej sieci rowerowej w tym zakresie, jednak dla osiągnięcia najwyższego poziomu bezpieczeństwa należy dążyć do realizacji całości zaproponowanej koncepcji.
2. **Uzupełnienie brakujących i przebudowa większości istniejących przejazdów rowerowych.** Jednym z najistotniejszych postulatów jaki zgłaszali mieszkańcy, a co następnie potwierdziła wizja lokalna, była przebudowa wielu przejazdów rowerowych, które obecnie nie spełniają odpowiednich standardów. Problemem są przede wszystkim wysokie uskoki, krawężniki, niewłaściwa nawierzchnia i/lub geometria przejazdu. Na mapie koncepcji sieci rowerowej wytypowano przejazdy, które powinny zostać poddane przebudowie w pierwszej kolejności.
3. **Poprawa i uzupełnienie oznakowania.** Oznakowanie sieci rowerowej zostało bardzo nisko ocenione przez uczestników wywiadów, co potwierdzają wyniki inwentaryzacji zaprezentowane w rozdziale 1.1.4. Kluczowym działaniem powinna więc być poprawa oznakowania, która z jednej strony nie będzie zadaniem bardzo kosztownym, z drugiej zaś przyniesie szybkie i bardzo zauważalne korzyści oraz poprawę jakości całej sieci. Zagadnienie poprawy oznakowania szczegółowo omówiono w rozdziałach 2.1.4 i 4.
4. **Likwidacja/ominięcie obiektów w skrajni tras.** Ponieważ w sieci zidentyfikowano obiekty (kosze na śmieci, drzewa, latarnie), które istotnie ingerują w skrajnię wybranych tras rowerowych ważne jest ich usunięcie dla umożliwienia swobodnego przejazdu rowerzystów lub odpowiednie odgięcie trasy w celu ich ominięcia.
5. **Separacja ruchu rowerowego od pieszego.** Zagadnienie separacji ruchu szczegółowo omówiono w rozdziałach 2.1.4 i 4.
6. **Likwidacja tzw. „wąskich gardeł”,** czyli przewężeń, niebezpiecznych i niewygodnych przejazdów, szczególnie na kluczowych ciągach komunikacyjnych. W ramach prowadzonych analiz zidentyfikowano tego typu miejsca, a wśród nich m.in.: połączenie ul. Jastrowskiej i 8 Marca z centrum miasta, przejazd pod wiaduktem w ciągu al. Piasta, włączenie ul. Kościelnej w ul. Grudzińskich, przejazd al. Mickiewicza od Ronda 31 Stycznia do Ronda Harcerzy Złotowszczyzny. Miejsca te zostały omówione w odpowiednich fragmentach w rozdziałach 2.1.4 i 4.
7. **Likwidacja luk w sieci, budowa brakujących istotnych łączników oraz wjazdów z tras rowerowych w ruch ogólny.** Kluczowymi lukami w sieci rowerowej Złotowa są przejazdy rowerowe omówione w punkcie 2. Poza nimi zidentyfikowano również inne luki, takie jak niewłaściwe lub zupełny brak włączania ruchu rowerowego w ruch ogólny na końcach istniejących tras (np. z ul. Szpitalnej w ul. Powstańców, z ul. Kujańskiej w al. Piasta, wjazd w trasę rowerową na ul. Kolejowej w kierunku al. Piasta) czy brak połączeń pomiędzy

istotnymi odcinkami sieci (przede wszystkim między ul. Zamkową a 8 Marca/Jastrowską w ciągu ul. Jastrowskiej, połączenia al. Piasta z ul. Kujańską oraz wschodniej części Złotowa z siecią rowerową znajdującą się po zachodniej stronie torów). Propozycje rozwoju sieci w kierunku likwidacji tych i innych luk zawarto na mapie koncepcji wraz z komentarzami do nich w wersji elektronicznej (Mapa 7).

8. **Poprawa jakości infrastruktury zgodnie z załączonymi mapami i grafikami.** W niniejszym opracowaniu zawarto szereg map, które są podstawą do realizacji modernizacji i rozbudowy sieci rowerowej w Złotowie. Przy podejmowaniu działań z tego zakresu należy w szczególności uwzględniać informacje zawarte na mapach:

- a. **Mapa 3** zaprezentowana w rozdziale 1.2.1, zawierająca inwentaryzację i ekspercką ocenę jakości poszczególnych odcinków sieci.
- b. **Mapa 4** zaprezentowana również w rozdziale 1.2.1, przedstawiająca jakość oświetlenia tras rowerowych w Złotowie.
- c. **Rysunek 2 i Rysunek 4**, na których przedstawiono mapy miejsc niebezpiecznych (na pierwszej mapa zdarzeń drogowych z bazy SEWiK, na drugiej zaś miejsca niebezpieczne zidentyfikowane przez ankietowanych) oraz **Tabela 5**, której zestawiono miejsca niebezpieczne lub wymagające interwencji zidentyfikowane przez uczestników badań CAWI.
- d. Oraz przede wszystkim **Mapa 7** przedstawiona w rozdziale 2.1.3, a także załączona do opracowania w formie elektronicznej, zawierająca szczegółową koncepcję całej sieci rowerowej Złotowa wraz z połączeniem miasta z gminami ościennymi. Jej uzupełnieniem jest **Mapa 8** zawierająca proponowaną hierarchizację tras rowerowych Złotowa oraz **Tabela 7** przedstawiająca zestaw sugerowanych działań rozwojowych.

9. **Budowa nowych odcinków sieci.** W koncepcji zaproponowano wiele nowych odcinków sieci rowerowej, których budowa sprawi, że sieć będzie spójna, funkcjonalna, wygodna i bezpieczna. Do każdego odcinka przypisano szczegółowe atrybuty załączone w wersji elektronicznej w pliku .shp. Kluczowe odcinki opisano w rozdziale 2.1.4.
10. **Powiązanie sieci rowerowej z transportem publicznym.** Ponieważ aktualnie powiązanie sieci rowerowej w Złotowie z siecią transportu publicznego jest dość niskie należy dążyć do zmiany tej sytuacji. Podstawowym działaniem powinno być właściwe powiązanie stacji kolejowej z siecią rowerową co omówiono w rozdziale 2.1.4. Ponadto należy modernizować infrastrukturę rowerową (i tym samym pieszą) na obszarach przystanków autobusowych. Konieczne jest odpowiednie separowanie ruchu rowerowego od ruchu pieszego, wraz z właściwym oznakowaniem. Na wybranych przystankach warto rozważyć zamontowanie stojaków rowerowych.
11. **Likwidacja zbędnych i niefunkcjonalnych odcinków tras rowerowych.** Część z nich docelowo powinna zostać zmieniona np. na woonerfy, część zaś zastąpi jazda w ruchu ogólnym w strefie uspokojonej. Szczegółowo temat ten omówiono w rozdziale 2.1.4.
12. **Rozwój i modernizacja rowerowej infrastruktury punktowej.** Choć na terenie Złotowa znajduje się bardzo dużo parkingów rowerowych to jednak ich jakość jest w większości niska.

Dlatego przy wszelkich inwestycjach w sieć rowerową warto uwzględnić wymianę wysłużonych i niespełniających standardów stojaków (przede wszystkim stojaków szeregowych) na stojaki o wyższej jakości (przede wszystkim U-kształtne³⁰) oraz lokowanie nowych stojaków wysokiej jakości w jak największej liczbie miejsc, w tym w szczególności na węzłach transportowych, czyli przede wszystkim na stacji kolejowej.

13. **Zachowanie zgodności z wytycznymi i standardami** omówionymi w rozdziale 4, w tym w szczególności:
- a. likwidacja uskoków i krawężników w skrajni różnego rodzaju ścieżek rowerowych, głównie na przejazdach rowerowych oraz końcach/początkach tras;
 - b. zachowanie właściwych szerokości ciągów i ich skrajni;
 - c. poprawa geometrii ciągów rowerowych zgodnie z wytycznymi i standardami (łagodzenie zakrętów, poprawa niwelety, prostowanie wybranych przejazdów, likwidacja lub oznakowanie ostrych zjazdów itp.);
 - d. zmiana nawierzchni ciągów rowerowych począwszy od tych, które obecnie są najniższej jakości. Dążenie do uzyskania większości ciągów rowerowych wykonanych w technologii nawierzchni bitumicznych.

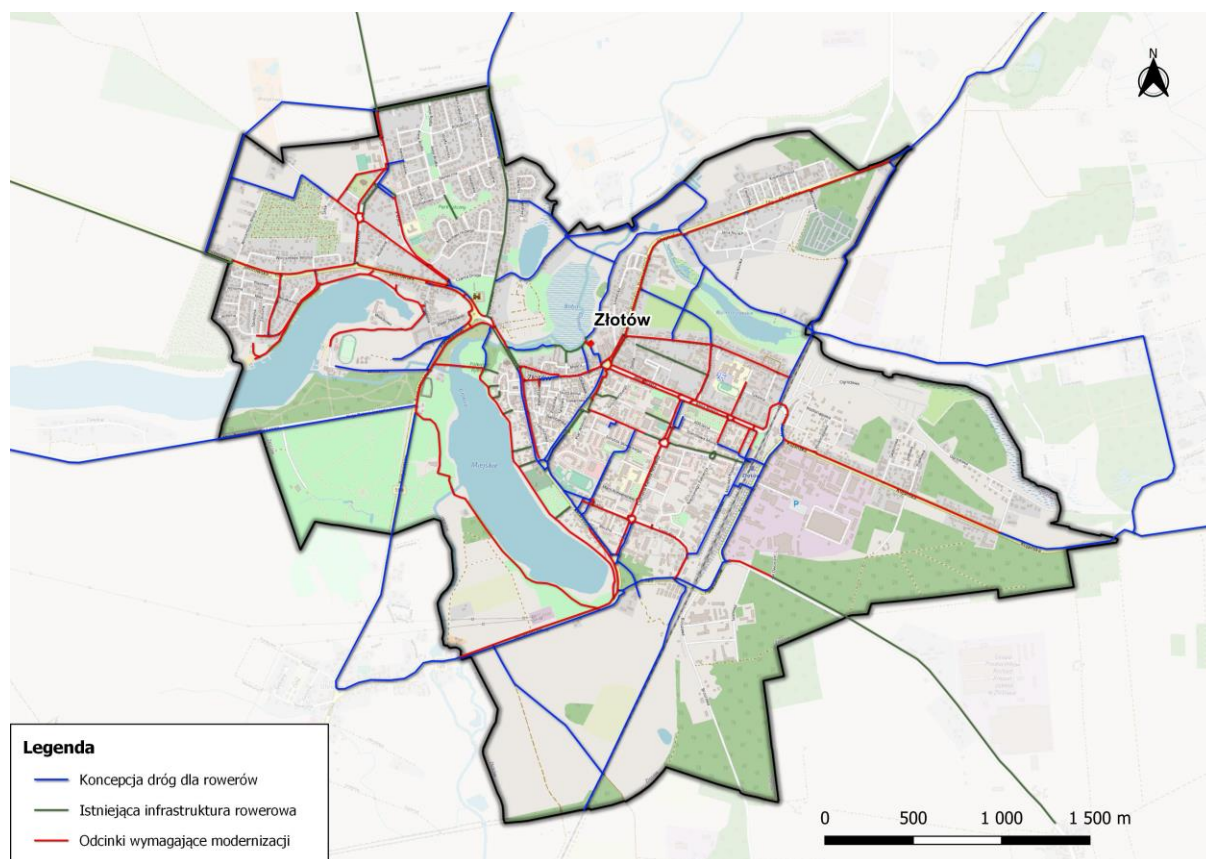
Kluczowe z ww zaleceń omówiono w kolejnym rozdziale. Szczegóły techniczno-organizacyjne z nimi związane doprecyzowano zaś w rozdziałach 3 i 4.

2.1.3 KONCEPCJA DOCELOWEJ SIECI ROWEROWEJ W ZŁOTOWIE

Bazując na założeniach opisanych we wcześniejszym rozdziale, wnioskach z wizji lokalnej, wynikach badań społecznych, dostępnych dokumentach strategicznych oraz wiedzy eksperckiej opracowano projekt koncepcji docelowej sieci rowerowej Złotowa, wraz z powiązaniem miasta z miejscowościami ościennymi (Mapa 7).

³⁰ Szczegóły na temat wytycznych dotyczących stojaków rowerowych zawarto w rozdziale 4.3.

Mapa 7. Docelowa sieć rowerowa w Złotowie



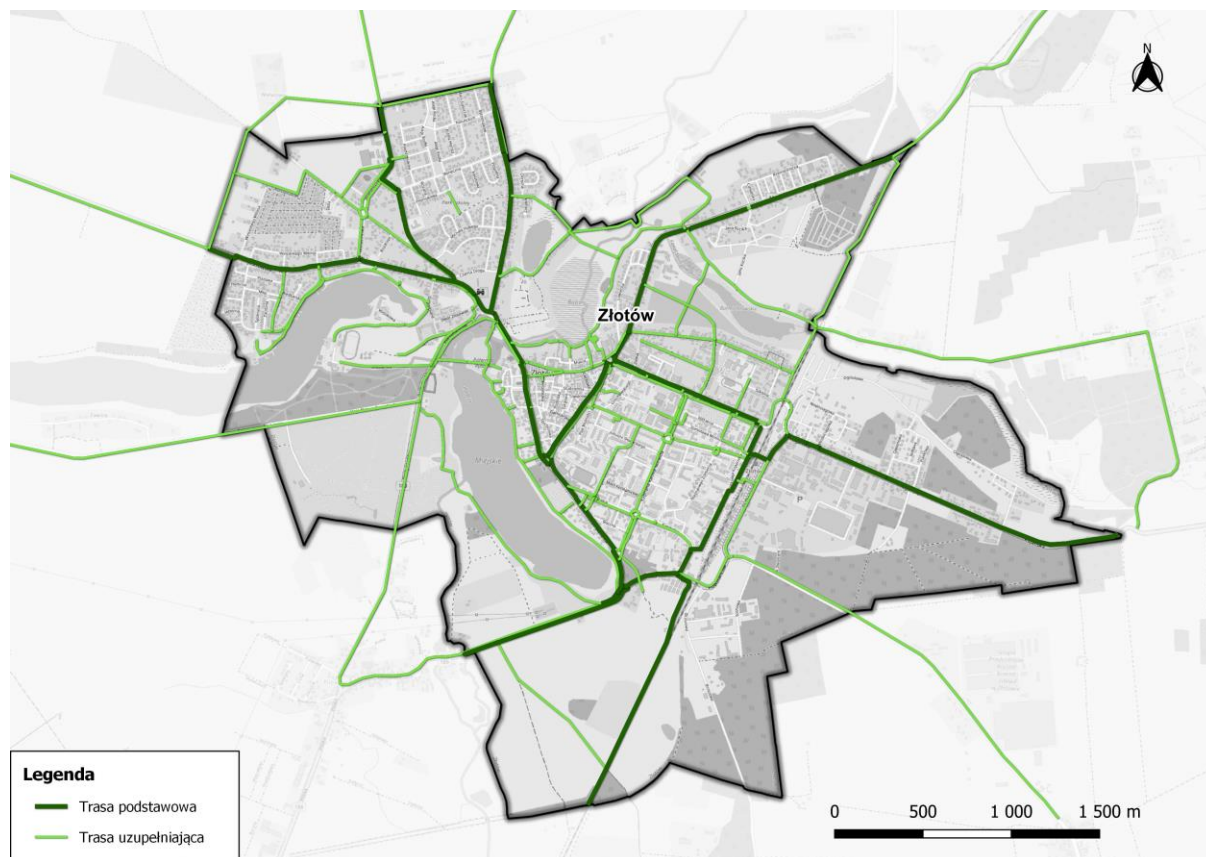
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Na mapie koncepcji uwzględniono istniejącą infrastrukturę, która na obecny moment nie wymaga pilnej interwencji, odcinki istniejącej infrastruktury, które w mniejszym lub większym stopniu wymagają modernizacji oraz propozycje nowych odcinków tras rowerowych różnego rodzaju (drogi dla rowerów, ciągi pieszo-rowerowe, chodniki i drogi z dopuszczeniem ruchu rowerowego itd.) i różnej skali (zarówno krótkie łączniki, przejazdy itp. jak i długie odcinki tras, w tym trasy łączące Złotów z pobliskimi miejscowościami). Mapa koncepcji w odpowiednio dużej skali w wersji papierowej jest załącznikiem do niniejszego opracowania, łącznie z jej wersją elektroniczną. W załączonym pliku .shp zawarto istotne zestawienie danych i informacji opisujących istniejącą sieć rowerową, a także szczegółowe zalecenia, komentarze i uwagi opisujące proponowane kierunki działań i sugestie dotyczące modernizacji i rozwoju poszczególnych odcinków.

Zaproponowana koncepcja zakłada uzyskanie spójnej, bezpiecznej, wygodnej i funkcjonalnej sieci rowerowej w Złotowie oraz w połączeniu z gminami ościennymi. Efektem realizacji koncepcji będzie zwiększenie całkowitej długości sieci rowerowej z obecnych ok. 37,9 km do ok. 82,4 km uwzględniając odcinki wykraczające poza miasto Złotów, a łączące je z miejscowościami sąsiednimi. Proponując omawianą koncepcję uwzględniono także więźbę ruchu opracowaną na podstawie przeprowadzonych ankiet (Rysunek 3). Docelowa sieć w założeniu powinna umożliwić rowerzystom bezpieczne i wygodne dotarcie do każdego punktu w mieście w jak najkrótszym czasie. Założeniem koncepcji jest podniesienie jakości całej infrastruktury, zapewnienie najwyższego poziomu bezpieczeństwa oraz uzyskanie sieci spójnej i funkcjonalnej. Zidentyfikowano szereg odcinków wymagających modernizacji i opisano działania, które należy podjąć w odniesieniu do nich.

Wyznaczono proponowane przebiegi nowych tras, które w głównej mierze powinny przybrać formę wydzielonych dróg dla rowerów. Bazując na dostępnych i uzyskanych informacjach przygotowano także mapę hierarchizacji tras rowerowych³¹ (Mapa 8).

Mapa 8. Hierarchizacja tras rowerowych w Złotowie według zaleceń WR-D-42 – trasy podstawowe (P) i uzupełniające (U).



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

W oparciu o przeprowadzone analizy uznano, że kluczowym korytarzem transportowym powinno docelowo być połączenie północno-zachodniej części Złotowa z centrum, a następnie i południem. Połączenie to powinno spełniać standardy trasy podstawowej (P) zgodnie z wytycznymi WR-D-42. W przypadku istotnego rozwoju ruchu rowerowego w Mieście w przyszłości trasa ta może być rozważana pod kątem jej rozbudowy do standardu велоstrady (V), jednak na ten moment uznano, że standard P będzie optymalny. Docierające do tej trasy z każdej strony pozostałe odcinki podstawowe skanalizują największe natężenia ruchu rowerowego, zaś trasy uzupełniające (U) pozwolą rozprowadzić go do ostatecznych miejsc docelowych. Uzupełnieniem tak ukształtowanej sieci są, a docelowo będą na większą skalę, odpowiednie strefy ograniczeń ruchu drogowego, naturalnie wyznaczone wewnątrz obszarów ograniczonych wysokiej jakości trasami rowerowymi. Wśród nich znajdą się obszary, na terenie których część ulic zostanie przebudowanych na woonerfy, strefy Tempo 30, strefy ruchu, strefy zamieszkania itp.

³¹ Podział na trasy podstawowe (P) i uzupełniające (U) wykonany na podstawie „Wytycznych projektowania infrastruktury dla rowerów w trzech częściach: WR-D-42-1, WR-D-42-2 i WR-D-42-3.” Ministerstwa Infrastruktury, z 2022 roku. Szczegóły dotyczące hierarchizacji oraz odniesienie do wzmiankowanego opracowania można znaleźć w rozdziale 4.

W koncepcji uwzględniono nie tylko spójną, funkcjonalną i zhierarchizowaną sieć rowerową na terenie Złotowa, ale również sugerowaną sieć powiązań Złotowa z gminami ościennymi. Docelowo rowerzyści powinni mieć możliwość dotarcia do Złotowa rowerem z każdej okolicznej miejscowości w sposób szybki, bezpieczny i wygodny. Zaproponowano odcinki tras rowerowych (głównie drogi dla pieszych i rowerzystów, które na terenach pozamiejskich stanowią optymalny standard). Uwzględniono również trasę wzdłuż linii kolejowej. Połączenie Złotowa z Wąsoszem proponuje się zachować w obecnym kształcie lub zastosować drogę typu 2-1 (patrz rozdział 4.3). Z kolei istniejące połączenia zaleca się poddać modernizacji co opisano szczegółowo w rozdziale 2.1.4.

Szczegółowo kluczowe elementy koncepcji opisano w kolejnym rozdziale. Odcinki istniejących tras, które wytypowano jako „do likwidacji” lub zmiany typu na uspokojony ruch ogólny (najlepiej woonerf) w atrybutach na mapie koncepcji posiadają opis działań, które należy podjąć w przypadku NIE likwidowania/NIE zmieniania korytarza na woonerf.

2.1.4 SZCZEGÓŁOWE OMÓWIENIE ISTOTNYCH ELEMENTÓW KONCEPCJI

Realizacja najważniejszych założeń koncepcji sprawi, że sieć rowerowa Złotowa znacznie zyska na jakości, a udział ruchu rowerowego wzrośnie. Wytypowano kluczowe modernizacje/inwestycje/zalecenia, które według eksperckiej oceny są najważniejsze dla właściwego zrównoważonego rozwoju sieci rowerowej w Złotowie.

Połączenie zachodu ze wschodem

Na podstawie wniosków wyciągniętych z przeprowadzonych badań społecznych, pomiarów ruchu (zrealizowanych w ramach równoległego projektu) oraz wykonanej wizji lokalnej i inwentaryzacji sieci uznano, że jedną z najbardziej kluczowych inwestycji rowerowych w Złotowie powinno być połączenie północno-zachodniej części Złotowa z centrum, a w dalszej kolejności również z północnym wschodem. Aby zrealizować pierwsze z wymienionych połączeń należy przedłużyć wydzieloną drogę rowerową od ul. Grudzińskich wzdłuż północno-wschodniej krawędzi Ronda Zamkowego i ul. Jastrowskiej i dalej w ul. Jastrowską i 8 Marca. Trasę tę należy wykonać w standardzie DDR jako trasa podstawowa. Powinna ona być poprowadzona najkrótszym, najprostszym korytarzem i najlepiej przecinać ul. 8 Marca równolegle do ul. Jastrowskiej w najbliższym jej sąsiedztwie. Następnie droga ta powinna być poprowadzona dalej po północnej stronie ul. Jastrowskiej i po wschodniej stronie ul. 8 Marca aż do granic miasta (działanie to opisano we fragmencie poświęconym separacji ruchu rowerowego od pieszego). Zidentyfikowane przepływy, więźba ruchu oraz analiza układu drogowego i wyników badań społecznych każe sądzić, że realizacja tej inwestycji jest jedną z najważniejszych w Złotowie.

Zdjęcie 103. Wlot od południa z ulicy Grudzińskich w ulicę Zamkową

Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Aby zapewnić mieszkańcom alternatywne połączenie warto dążyć również do realizacji drogi dla pieszych i rowerzystów łączącej ul. Zamkową z ul. Chojnicką. Choć inwestycja ta wiąże się z utrudnieniami natury technicznej, finansowej i organizacyjnej (trudne warunki terenowe) to można ją zrealizować w dłuższej perspektywie korzystając np. z unijnych dofinansowań na rozwój infrastruktury zrównoważonego transportu. Połączenie to jednak da nie tylko alternatywę transportową pieszym i rowerzystom (oraz użytkownikom UTO itp.), ale również podniesie walory turystyczne Miasta właśnie ze względu na atrakcyjny przyrodniczo przebieg. Wartym porównania pod względem realizacji podobnych inwestycji miastem jest Olsztyn, który opisano pod koniec niniejszego rozdziału w ramach prezentacji dobrych praktyk i przedstawienia ciekawego benchmarku dla Złotowa. Kluczowe w realizacji tej inwestycji będzie zapewnienie szczególnie wysokiej jakości oznakowania ruchu drogowo rowerowego na ul. Jerozolimskiej od ul. Zamkowej do okolic szkółki roślin. Na tym odcinku proponuje się bezpieczne wprowadzenie ruchu rowerowego w ruch ogólny ze względu na ograniczenia terenowe. Na dalszym odcinku planuje się wykonanie trasy pieszo-rowerowej, ten jednak jest uznawany za mieszkańców za niebezpieczny, zatem jego właściwa organizacja jest bardzo ważna.

Aleja Piasta

Choć wzdłuż al. Piasta zorganizowano trasy rowerowe po obu stronach, to posiadają one wiele mankamentów, począwszy od niewłaściwej nawierzchni, szerokości, nieodpowiedniej separacji od

ruchu pieszego (lub zupełnego jej braku) czy nieodpowiednio wykonanych przejazdów. Dlatego też zaleca się wydzielenie osobnego ciągu wzdłuż tej alei przeznaczonego wyłącznie dla ruchu rowerowego, w standardzie infrastruktury podstawowej (P) w formie wysokiej jakości drogi dla rowerów. Ze względu na warunki przestrzenne w tej okolicy zaleca się aby analizowaną DDR wytyczyć po północnej stronie alei Piasta na odcinku od Ronda 31 Stycznia do ul. Kolejowej. Po zrealizowaniu tej inwestycji do rozważenia będzie pozostawienie lub nie ruchu rowerowego po południowej stronie jezdni. Niemniej elementem inwestycji, poza prostym odcinkiem wzdłuż alei, powinny być również wysokiej jakości przejazdy przez nią, zlokalizowane analogicznie jak obecne, jednak wykonane z należytą starannością i zachowaniem odpowiednich standardów, przede wszystkich dotyczących wypłaszczania przejazdów rowerowych i niwelowania uskoków do zera.

Rysunek 5. Rzut alei Piasta na odcinku od Ronda 31 Stycznia do ulicy Kolejowej



Źródło: UM w Złotowie

Kluczowe dla istotnego podniesienia poziomu bezpieczeństwa i jakości sieci rowerowej Złotowa będzie również zmodernizowanie DDPR w ciągu al. Piasta na odcinku od ul. Kolejowej do ul. Kujańskiej, w szczególności przejazdów pod wiaduktem kolejowym. Ze względu na warunki techniczne występujące na tym odcinku zapewnienie wysokiej jakości trasy rowerowej o odpowiednim poziomie bezpieczeństwa i funkcjonalności wiązać się będzie z dużymi nakładami. Dlatego też podstawowym działaniem zalecanym w celu poprawy istniejącej sytuacji jest przekierowanie jak największego udziału ruchu rowerowego na inną, alternatywną trasę, którą mógłby być proponowany przejazd przez tory na wysokości dworca kolejowego (patrz: fragment *Przejazd przez tory, Bike&Ride PKP Złotów, oś rowerowa północ-południe*). Niemniej, nie zaleca się likwidować trasy rowerowej w ciągu al. Piasta. Należy jednak zapewnić w miarę możliwości jak najwyższy poziom bezpieczeństwa na tym odcinku. Może to zostać osiągnięte przede wszystkim poprzez odpowiednie utrzymanie trasy (m.in. usunięcie usypiska wymytego gruntu, likwidacja wgłębienia w nawierzchni na dojeździe do ul. Kujańskiej, oczyszczenie i poprawę ustawienia znaków itp.), ale również np. montaż odpowiednich luster czy sygnalizacji świetlnej informującej uczestników ruchu o zbliżaniu się innych uczestników ruchu z przeciwnego kierunku. Ponadto bardzo ważne jest połączenie DDPR w al. Piasta z DDPR w ul. Kujańskiej i tym samym likwidacja istotnej luki.

Aleja Mickiewicza i ulica Obrońców Warszawy/Staszica

Luki zidentyfikowane w istniejącej sieci rowerowej wzdłuż al. Mickiewicza i ul. Obrońców Warszawy stanowią bardzo istotny mankament całego systemu i stanowią o znacznym obniżeniu spójności sieci. Są to korytarze, wzdłuż których, według zaleceń zawartych w niniejszej koncepcji, powinny przebiegać podstawowe trasy rowerowe. Obecnie na omawianych alejach/ulicach przebiegają bardzo niskiej jakości trasy rowerowe w formie niepodzielonych dróg dla pieszych i rowerzystów, wykonane z niskiej jakości nawierzchni, posiadające obiekty w skrajni, niebezpieczne zakręty, ograniczenia widoczności, istotne przewężenia itp. Jednocześnie problemy te stanowią o trudności modernizacji tych odcinków sieci rowerowej. Kluczową trudnością są tu przewężenia, których jest kilka na każdej

z ulic i które są znaczne, na tyle, że ograniczają możliwości projektowania domyślnej infrastruktury rowerowej najwyższej jakości. Dlatego też zaleca się wykonanie jak najwyższej jakości tras rowerowych:

- w ciągu al. Mickiewicza na odcinku od Ronda 31 Stycznia do ul. Obrońców Warszawy;
- w ciągu ul. Obrońców Warszawy/Staszica na odcinku od ul. Kościelnej do ul. Norwida (a docelowo aż do granic miasta i dalej do Błękwiu) zgodnie z załączoną mapą koncepcji.

Ze względu na utrudnienia występujące na tych ciągach zaleca się, aby trasy realizować w formie wysokiej jakości DDR wszędzie tam gdzie tylko jest to możliwe, zaś w miejscach problematycznych należy przenieść ruch rowerowy na jezdnię w formie doskonale oznaczonych pasów rowerowych (patrz rozdział 4.2). Takie rozwiązanie zaleca się zastosować również w al. Mickiewicza, na krótkim odcinku od Ronda 31 Stycznia do budynku pod nr 2. Na tym odcinku warto poprowadzić pasy rowerowe lub DDR kosztem parkingu zlokalizowanego przy tamtejszym sklepie.

Rysunek 6. Koncepcja reorganizacji parkingu przy budynku usługowym przy alei Mickiewicza 1 w przekroju poprzecznym



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. z wykorzystaniem narzędzia StreetMix

Przejazd przez tory, Bike&Ride PKP Złotów, oś rowerowa północ-południe

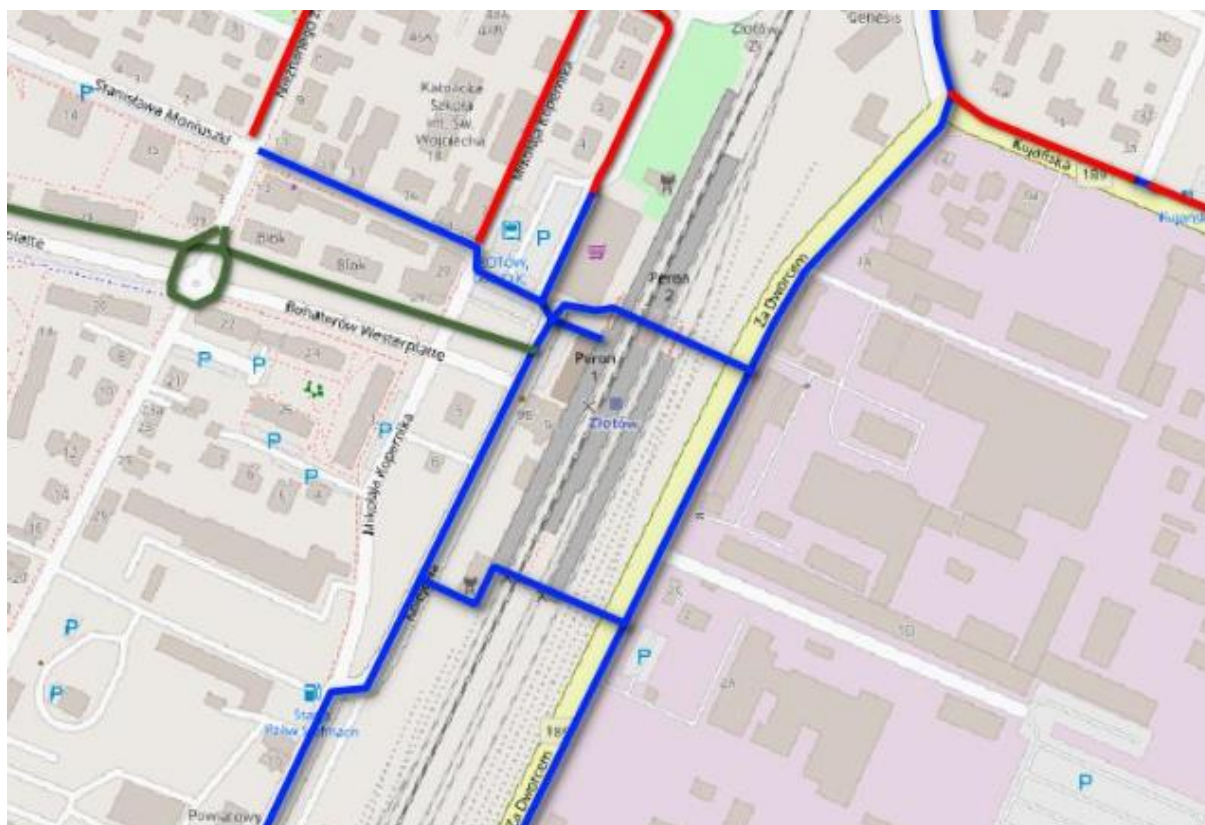
To pakiet działań i inwestycji, który jest kluczowy z punktu widzenia rozwoju zrównoważonej sieci rowerowej zintegrowanej z transportem publicznym, w szczególności kolejowym. W ramach tego pakietu należy wyodrębnić pięć głównych inwestycji:

- **budowa przejazdu przez tory kolejowe na wysokości dworca kolejowego wraz z rzeczywistym połączeniem go z istniejącymi trasami rowerowymi na ul. Bohaterów Westerplatte i Kolejowej. Inwestycja ta może zostać zrealizowana w dwóch wariantach: modernizacji istniejącego przejścia podziemnego (obecnie zaślepionego) do standardu co najmniej DDPR lub budowa przejazdu (DDR lub DDPR) w poziomie gruntu – zaproponowano jego lokalizację poniżej południowej głowicy peronów;**
- **budowa trasy rowerowej po wschodniej stronie torów w ciągu ul. Za Dworcem, łączącej al. Piasta (i ul. Kujańską) z ul. Powstańców oraz mającym powstać przejazdem przez tory;**
- **budowa wysokiej jakości parkingu rowerowego typu B&R na dworcu kolejowym i włączenie go w istniejącą i projektowaną sieć rowerową;**
- budowa trasy rowerowej w ciągu ul. Kolejowej, od końca istniejącej trasy rowerowej do ul. Szpitalnej;
- budowa tras rowerowych wzdłuż torów kolejowych: od al. Piasta do DW188 przy granicy Złotowa (i dalej docelowo do Zakrzewa) oraz od ul. Kolejowej/Za Dworcem do granicy miasta (i dalej docelowo do Krajenki).

Całość będzie stanowić oś rowerową północ-południe będącą podstawowym elementem sieci rowerowej Złotowa oraz wysokiej jakości węzeł integracyjny. Trasy w ciągach ul. Kolejowej i Za Dworcem oraz przejazd przez tory i wszelkie wymagane łączniki zaleca się wykonać jako trasy podstawowe w technologii wysokiej jakości DDR. Odcinki od al. Piasta na północ i od ul. Powstańców na południe zaleca się wykonać w formie wysokiej jakości podzielonych dróg dla pieszych i rowerzystów. **Na większości analizowanego obszaru występują odpowiednie rezerwy terenowe dla wykonania tych inwestycji. Działania te są ponadto zgodne z założeniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, w którym podkreślana jest konieczność integracji zrównoważonych systemów mobilności.**

Bardzo istotnym argumentem dla realizacji inwestycji przedstawionych na Mapa 9 jest również konieczność podjęcia działań mających na celu rozwiązanie problemów zidentyfikowanych w ruchu rowerowym poprowadzonym pod wiadukтами kolejowymi w ciągu al. Piasta. Ze względu na ograniczenia techniczne i organizacyjne modernizacji tego przejazdu najlepszym rozwiązaniem będzie przekierowanie jak największej części ruchu rowerowego na trasę alternatywną, którą może być właśnie proponowany przejazd na wysokości dworca kolejowego wraz z odpowiednimi łącznikami.

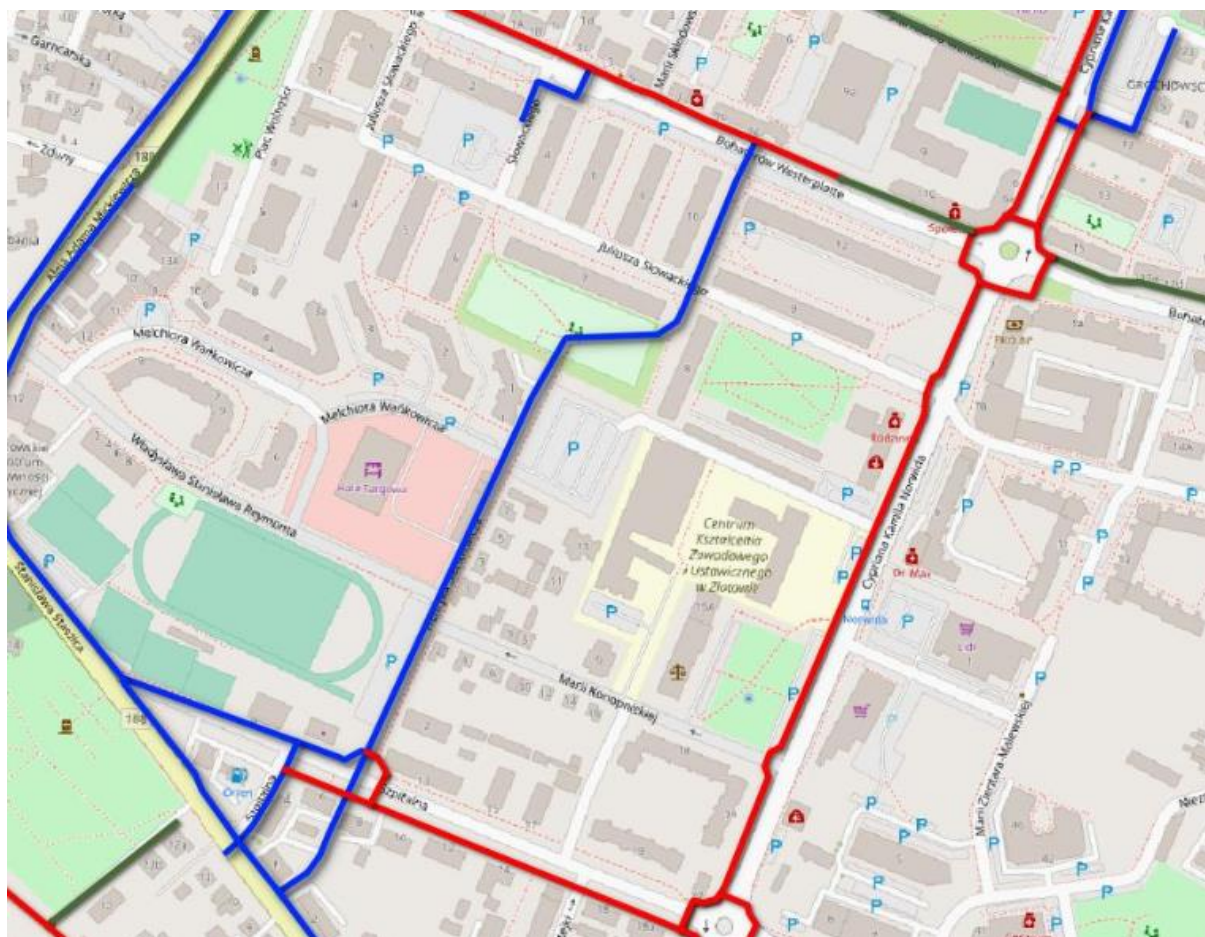
Mapa 9. Zbliżenie na propozycje przebiegu przejazdów rowerowych przez tory oraz połączenie z parkingiem rowerowym (docelowo Bike&Ride)



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Hala Targowa

Ponieważ hala targowa stanowi istotny generator ruchu na obszarze Żłotowa ważne jest odpowiednie zorganizowanie ruchu rowerowego w jej pobliżu. Jest to szczególnie istotne dlatego, że w okolicy hali w ostatnich latach wydarzyło się kilka wypadków z udziałem rowerzystów. Rower jest ponadto bardzo ważnym środkiem transportu użytkowanym w dojazdach do różnego rodzaju targów, targowisk, bazarów itp w skali całego kraju. Dlatego też w ramach koncepcji zaproponowano wykonanie drogi dla rowerów wzdłuż ul. Sienkiewicza od ul. Bohaterów Westerplatte do ul. Szpitalnej i dalej do ul. Staszica wraz z łącznikami z DDPK w ul. Szpitalnej z ul. Staszica w kierunku zachodnim i południowym (dwie alternatywy połączenia – między budynkami w ciągu ul. Sienkiewicza lub wzdłuż ul. Szpitalnej na końcowym odcinku koło stacji paliw).

Mapa 10. Włączenie hali targowej w Złotowską sieć rowerową

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Promenada

Obecna ścieżka rowerowa w ciągu Promenady nad Jeziolem Złotowskim jest zbyt wąska i przez to niefunkcjonalna ze względu na brak separacji od ruchu pieszego. Warto rozważyć poprowadzenie trasy rowerowej w innym śladzie i odseparować go od ruchu pieszego jednocześnie dając mieszkańcom dodatkowe połączenie północnego zachodu miasta z południem. Trasę taką należałoby wykonać w technologii DDR. W przypadku braku możliwości wykonania zupełnie nowej trasy ze względu na ograniczenia terenowe i/lub finansowe, można rozważyć poszerzenie obecnej promenady. Uzyskaną w ten sposób dodatkową szerokość należy przeznaczyć pod ruch rowerowych i wykonać odpowiednią separację od ruchu pieszego, najlepiej w formie pasów zieleni. Jako dobrą praktykę w budowie tego typu infrastruktury na końcu niniejszego rozdziału opisano olsztyńskie trasy rowerowe.

Zdjęcie 104. Zbyt wąski pas rowerowy wydzielony na promenadzie nie stanowi atrakcyjnej trasy, szczególnie przy dużym natężeniu ruchu pieszego, który w sezonie turystycznym zbiega się ze zwiększonym ruchem rowerowym



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Przejazdy

Poza zalecanymi inwestycjami w konkretne odcinki tras rowerowych w Złotowie konieczne są również działania dotyczące całej sieci rowerowej. Pierwszym z takich działań jest modernizacja przejazdów rowerowych. Ich stan (przede wszystkim wszechobecne wysokie uskoki) są głównym mankamentem zgłaszanym przez mieszkańców, potwierdzonym w trakcie wizji lokalnej. W pierwszej kolejności należy zmodernizować przejazdy na Rondzie 31 Stycznia, w ciągu al. Piasta, na skrzyżowaniu Placu Kościuszki z ul. Dworzaczka oraz na Rondzie Sybiraków i Rondzie Żołnierzy Armii Krajowej (wszystkie), a na Rondzie Zamkowym szczególnie przejazd przez ul. Dwór Złotowski. Ponadto zidentyfikowano kluczowe miejsca, w których należy wybudować nowe przejazdy, a są to: przejazdy wzdłuż całej DW188 począwszy od Ronda 31 Stycznia, przejazd przez ul. Staszica w ciągu ul. Norwida i ul. Powstańców, przez ul. Norwida przy ul. Moniuszki i inne. **Modernizacja istniejących i budowa nowych istotnych przejazdów jest działaniem w miarę prostym, krótkotrwałym, niewymagającym poniesienia dużych nakładów finansowych, a jednocześnie mogącym znacząco wpłynąć na poprawę jakości całej sieci i zachęcić jeszcze większą liczbę mieszkańców do wybierania roweru w codziennych podróżach.**

Separacja ruchu rowerowego od pieszego

Jak wykazała inwentaryzacja, sieć rowerowa w Złotowie w głównej mierze opiera się na drogach dla pieszych i rowerzystów, często poprowadzonych po prostu po dawnych chodnikach, bez odpowiedniego przystosowania infrastruktury i bez separacji ruchu rowerowego od pieszego. Zwykle również nie zapewniając odpowiedniego oznakowania. Jest to o tyle niezrozumiałe, że ciągi komunikacyjne w Złotowie na większości odcinków mają bardzo szeroki pas drogowy, w którym wydzielenie osobnych dróg dla rowerzystów nie powinno stanowić problemu. Istnieją jednak również miejsca, w których odpowiednie rozdzielenie ruchu pieszego, rowerowego i drogowego może stanowić wyzwanie (np. omówiona wcześniej al. Mickiewicza czy ul. Obrońców Warszawy). Niemniej

należy w jak największej liczbie miejsc dążyć do rozdzielenia ruchu rowerowego od pieszego. Jak wspomniano, na wielu ciągach komunikacyjnych jest wystarczająca rezerwa terenowa aby to uczynić, np. wzdłuż al. Piasta, ul. Jastrowskiej, ul. 8 Marca, ul. Szpitalnej, ul. Bohaterów Westerplatte, ul. Kujańskiej, ul. Leśnej, ul. Norwida (poza odcinkiem od ul. Szpitalnej do ul. Staszica) czy ul. Chojnickiej. Tak wydzielone trasy rowerowe powinny być wykonane w technologii dróg dla rowerów, zaś na wybranych odcinkach wyznaczonych na Mapa 8 jako trasy podstawowe powinny zachowywać najwyższe standardy tego typu tras.

Zdjęcie 105. Szeroki pas drogowy w ciągu ul. Jastrowskiej zapewnia możliwość łatwego wydzielenia DDR



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ulice „szkolne”

Bardzo ważne w planowaniu zrównoważonej sieci rowerowej są tzw. „ulice szkolne” czyli ulice przebiegające w pobliżu szkół, na których istnieje specyficzna organizacja ruchu wynikająca z dowożenia i odbierania dzieci w wybranych godzinach w ciągu dnia. Ponadto występuje na nich wzmożony ruch piesz i rowerowy realizowany przez dzieci, które powinny mieć zapewnione najwyższy poziom bezpieczeństwa. Na tego typu ulicach należy wykonać szczegółowe analizy zachowań komunikacyjnych i przepływów aby dobrać optymalne rozwiązania. W Złotowie najbardziej problematyczną ulicą „szkolną” jest ul. Królowej Jadwigi oraz ulice przyległe. Na te same ulice obecnie istniejąca infrastruktura nie spełnia żadnych wymagań technicznych, ani organizacyjnych dla odpowiedniej jakości tras rowerowych. Najlepszym rozwiązaniem dla tej ulicy oraz ul. Krzywoustego

i ul. Szkolnej byłoby zmodernizowanie ich do funkcji woonerfów. Tak zorganizowany ruch umożliwiłby zwiększenie udziału ruchu rowerowego i pieszego w tej okolicy, a przy tym znaczne uspokojenie ruchu i podniesienie poziomu bezpieczeństwa oraz przy okazji atrakcyjności przestrzeni publicznej.

Alternatywnym rozwiązaniem może być modernizacja istniejącej drogi dla pieszych i rowerzystów, nadanie jej właściwych parametrów, jednocześnie ze zwężeniem jezdni ul. Królowej Jadwigi, szczególnie na odcinku od ul. Domańskiego do ul. Krzywoustego i nadanie jej oraz ul. Krzywoustego ruchu jednokierunkowego (na ul. Królowej Jadwigi na odcinku od ul. Krzywoustego na wschód zachowany zostałby ruch dwukierunkowy, jednak przy nadaniu odpowiednich parametrów trasy rowerowej).

Likwidacja/ominięcie obiektów w skrajni tras rowerowych

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji zlokalizowano miejsca, w których w skrajni, czy wręcz w osi ścieżki rowerowej, znajdują się obiekty powodujące znaczne ograniczenie bezpieczeństwa ruchu rowerowego, utrudnienie ruchu rowerowego czy istotne obniżenie komfortu jazdy. Należy dążyć do zlikwidowania tych obiektów lub w wybranych przypadkach zmiany przebiegu trasy w celu ich ominięcia. Kluczowe tego typu obiekty znajdują się:

- **latarnie** – w ciągu ul. Bohaterów Westerplatte (odcinek między Placem Wolności a ul. Norwida), na ul. Kościelnej w osi DDR na wjeździe w drogę dla pieszych i rowerzystów w kierunku ul. Grudzińskich;
- **latarnie i drzewa** – w ciągu ul. Obrońców Warszawy i na wybranych odcinkach al. Piasta;
- **drzewa** – na nieoznakowanej trasie rowerowej wzdłuż ul. Widokowej oraz na ul. Szpitalnej między ul. Kolejową a ul. Powstańców;
- **zbędne lub źle zaprojektowane słupki** – na ul. Widokowej, łączniku ul. Leśnej z ul. 8 Marca, ul. Jastrowskiej (cała trasa do Nowin), ul. Królowej Jadwigi, na wlotach nad Jezioro Zaleskie;
- **śmietniki** – na przejeździe przez ul. Wojska Polskiego w pobliżu Ronda 31 Stycznia, na al. Mickiewicza przy budynku nr 2;
- **schody, barierki, zatoki parkingowe itp.** – na ul. Szpitalnej, na której niejednoznaczne jest którydy przebiega trasa rowerowa, niemniej punkty kolizyjne znajdują się na obu krawężniach ciągu komunikacyjnego;
- **zieleń miejska** – na ul. Kolejowej (między Netto a al. Piasta) oraz na ul. Leśnej (między Rondem Żołnierzy AK a zjazdem na parking pod kościołem, choć niejasne jest jaki jest to rodzaj infrastruktury);
- **krawężniki** – w wielu lokalizacjach w całej sieci, (przede wszystkim na omówionych wcześniej przejazdach), jednak jako obiekty w skrajni szczególnie istotne są na zjeździe nad Jezioro Baba oraz na wjeździe na DDPR w ul. Kolejowej koło Netto.

Bezpieczne sprowadzanie ruchu rowerowego z chodników na jezdnie

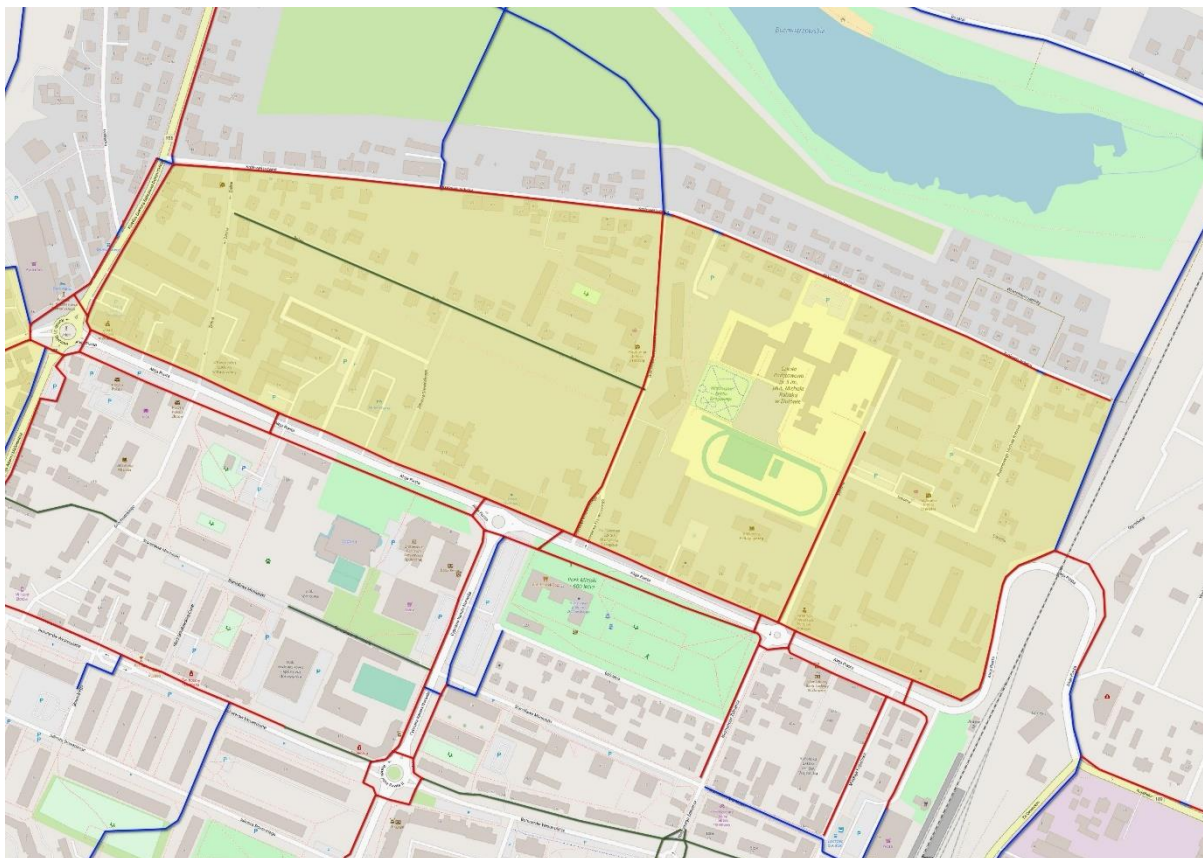
Tam gdzie należy oddzielić rowerzystów od pieszych, lecz brakuje na to odpowiedniej przestrzeni, warto rozważyć przekierowanie ruchu rowerowego na jezdnię w postaci pasów rowerowych lub jazdy w ruchu ogólnym. Należy przy tym zachować wysokie standardy bezpieczeństwa, m.in. stosować na

nawierzchni dodatkową warstwę ścieralną w kolorze czerwonym (antypoślizgową), zapewnić odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome (m.in. znaki P-27) oraz oświetlenie i nadać priorytet rowerzystom. Kluczowe jest właściwe projektowanie (w tym zachowanie odpowiedniej geometrii) samego wlotu trasy rowerowej w jezdnię (szczegóły omówiono w rozdziale 4). Tego typu rozwiązania można zastosować m.in. na: al. Mickiewicza na południe od Ronda 31 Stycznia oraz na fragmentach ul. Obrońców Warszawy, na ul. Norwida czy ul. Wielatowskiej (od ul. Jastrowskiej do ul. Leśnej). Ruch rowerowy zostanie również przekierowany na jezdnię w przypadku wdrażania woonerfów. Ponadto zaleca się kontynuowanie dobrej praktyki otaczania stref ruchu uspokojonego trasami rowerowymi, zaś wewnątrz nich pozostawianie ruchu ogólnego w formie uspokojonej. Jest to bardzo dobre rozwiązanie ograniczające zbędne inwestycje i pozostawiające uczestnikom ruchu swobodę jazdy. Ponadto ogranicza ono konieczność dokładnej regulacji ruchu rowerowego na wszystkich odcinkach ulic.

Uspokajanie ruchu, strefy, woonerfy

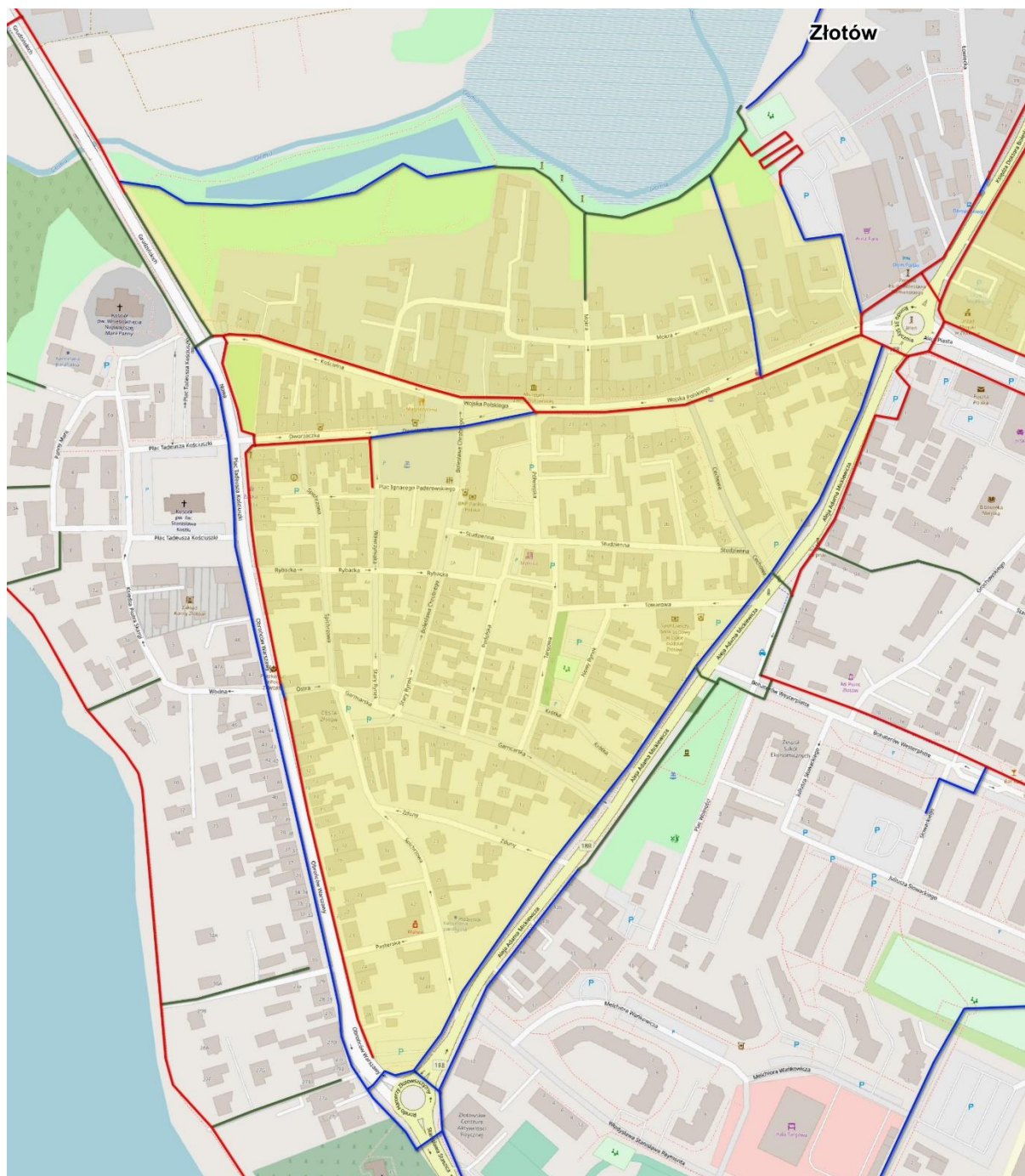
W Złotowie sieć rowerowa jest bardzo dobrze rozplanowana pod względem doprowadzania ruchu rowerowego po mniej lub bardziej wydzielonych trasach do danych stref i dalej przekierowanie rowerzystów w ruch ogólny. Tak zorganizowana jest np. strefa ograniczona ulicami Dorsza, 8 Marca, Jastrowską i Zamkową. Analogicznie warto organizować inne strefy, np. omówione wcześniej otoczenie Szkoły Podstawowej nr 3. Aktualnie istniejące tam ciągi rowerowe nie spełniają standardów, a przy dobrej organizacji ruchu mogą być niepotrzebne – ulice warto zmienić tam np. w woonerfy (ul. Królowej Jadwigi, Bolesława Krzywoustego, Szkolna itd.) Woonerfy, a co najmniej strefy uspokojonego ruchu, warto stosować na jak największym obszarze miasta, poza głównymi ciągami komunikacyjnymi. Strefy takie zresztą są w Złotowie powszechne już dziś, co omówiono we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania. Wśród naturalnych miejsc, a których nasuwa się myśl utworzenia woonerfów znajdują się choćby wspomniane otoczenie SP3, ale również ścisłe centrum miasta ograniczone al. Mickiewicza, ul. Obrońców Warszawy i Jeziorem Baba. Stosowanie woonerfów w Złotowie będzie zgodne z założeniami aktualnego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta.

Mapa 11. Sugerowana strefa, wewnątrz której zaleca się zmianę typów ulic na woonerfy (łącznie z ulicą Królowej Jadwigi)



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Mapa 12. Zalecana strefa wewnątrz której sugeruje się zmianę typów ulic na woonerfy (łącznie z ulicą Wojska Polskiego/Kościelną)



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Likwidacja zbędnych i нефункциональных ścieżek (wiąże się z poprzednim fragmentem dotyczącym woenerfów)

Ul. Plażowa jest bardzo dobrym przykładem dość popularnego w Złotowie niepotrzebnego skierowywania ruchu rowerowego na chodniki. Cały obszar w tej okolicy (na południe od ul. Jastrowskiej) jest strefą uspokojonego ruchu (strefa zamieszkania). Jezdnie posiadają progi zwalniające, ruch drogowy jest tu niewielki, a jezdnia szeroka. W takim rejonie nic nie stoi na

przeszkodzie, by ruch rowerowy odbywał się swobodnie po jezdni zaś ruch pieszy po wydzielonym chodniku (który z kolei nie powinien służyć jako parking). Drugim rozwiązaniem godnym rozważenia na tym obszarze jest zastosowanie woonerfów, dla których zresztą już obecnie znajduje się tu właściwa przestrzeń (praktycznie nie separująca poszczególnych uczestników ruchu), którą można odpowiednio (i niskokosztowo) zagospodarować ustawiając szykany i małą architekturę. Dodatkową korzyścią będzie możliwość wprowadzenia tu większej ilości zieleni.

Nadmierna liczba ciągów rowerowych, szczególnie niefunkcjonalnych, nieczytelnie oznakowanych czy przebiegających na obszarze o niskim natężeniu ruchu drogowego, jest zbędna, może wprowadzać w błąd użytkowników lub ograniczać ich swobodę jazdy. Wśród odcinków ciągów rowerowych, których likwidację warto rozważyć, można wymienić np.: ul. Wojska Polskiego/Kościelna, ul. Dworzaczka/pl. Paderewskiego, ul. Leśna (od ul. Wielatowskiej na północ), ul. Królowej Jadwigi, ul. Szkolna, ul. Krzywoustego, ul. Plażowa, ul. Jeziorna (zmiana na woonerfy lub inne strefy uspokojonego ruchu). **W przypadku braku pewności co do wprowadzania tego typu zmian zaleca się ich wstępne zastosowanie w formie tzw. prototypowania.** Rozwiązanie to pozwoli zmiany wprowadzić łatwiej i szybciej, łatwiej będzie również zapoznać się z nimi mieszkańcom, zaś w przypadku stwierdzenia, że rozwiązanie to jednak nie spełnia oczekiwań, możliwe będzie proste wycofanie się z niego³².

³² W celu zapoznania się z zagadnieniem prototypowania przestrzeni warto przyrzeć się np. projektowi „Żywa ulica”, na podstawie którego doskonale zaprezentowano tę procedurę oraz jej efekty. Opracowanie jest dostępne pod adresem: https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/65222/Raport_koncowy_Zywa_ulica.pdf. Ciekawym projektem było także prototypowanie przestrzeni na parkingu na Placu Bankowym w Warszawie: https://architektura.um.warszawa.pl/documents/12025039/19717181/Plac_Bankowy_Raport.pdf

Zdjęcie 106. Zdublowana liniowa infrastruktura rowerowa w ciągu ulicy Jeziornej. Potencjalne miejsce wdrożenia woonerfu.



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dopuszczenie ruchu rowerowego na wybranych ciągach pieszych/samochodowych i pieszego na rowerowych

Choć wiele ciągów komunikacyjnych zostało w Złotowie rozsądnie zorganizowane pod tym względem (np. ul. Polna lub ul. Moniuszki, promenady nad Jezioremami: Złotowskim, Zaleskim, Baba) to istnieją miejsca, gdzie warto byłoby podjąć analogiczne działania. Np. na końcowym odcinku ul. Szpitalnej (gdzie można rozważyć sprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnię, a ścieżkę zmienić na chodnik), na łączniku ul. Rożeńskiego z ul. 8 Marca czy łączniku ul. Leśnej z 8 Marca.

Zdjęcie 107. Łącznik ulicy 8 marca z ulicą Rozeńskiego

Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

„Wylotówki” ze Złotowa do innych gmin

Otwartość na otoczenie w postaci łączenia systemów transportowych pomiędzy poszczególnymi obszarami stanowi klucz do uzyskania zrównoważonego transportu na skalę ponadlokalną. W odniesieniu do transportu rowerowego istotne jest umożliwienie swobodnego, bezpiecznego przemieszczania się rowerem nie tylko na trasach miejskich, ale również zamiejskich i międzymiastowych. W ten sposób daje się mieszkańcom możliwość wykonywania codziennych podróży do pracy rowerem nie tylko z terenu miasta, ale również miejscowości sąsiednich, co może bardzo pozytywnie wpłynąć na zmianę zachowań komunikacyjnych. Dlatego też zaleca się wykonanie rowerowych (rowerowo-piesznych) połączeń ze Złotowa co najmniej do:

- Dzierżążenka (wschodniego) i Nowego Dworu, a nawet Radawnicy;
- Zakrzewa;
- Śmiardowa Złotowskiego i Międzybłocia;
- Zalesia;
- Stawnicy;
- Nowin (modernizacja);
- Błękwiu (modernizacja).

Rower publiczny

Choć systemy rowerów współdzielonych nie były stricte tematyką niniejszego opracowania, to jednak w ramach koncepcji rozwoju sieci warto wspomnieć o tym, jakże istotnym uzupełnieniu transportu rowerowego. Zgodnie z wynikami badań społecznych można uznać, że mieszkańcy nie podchodzą do wdrożenia takiego systemu bardzo entuzjastycznie, ale **większość uznaje, że jest to pomysł warty co najmniej programu pilotażowego**. Z kolei bazując na doświadczeniach innych miast można domniemywać, że pilotaż taki zakończyłby się sukcesem, warto więc rozważyć jego podjęcie.

Rower publiczny stanowi bardzo dobre uzupełnienie sieci infrastruktury rowerowej. Nawet w mieście, w którym większość mieszkańców posiada co najmniej jeden rower, taki system może się sprawdzić. Należy pamiętać, że rower publiczny z założenia znajduje się w przestrzeni miejskiej, więc można z niego korzystać w dowolnej chwili, nawet wtedy, gdy nie zaplanowało się danego dnia podróży rowerowej, a pojazd prywatny pozostał w domu. Złotów, jako miasto kompaktowe i bardzo przyjazne rowerzystom, może okazać się bardzo dobrym poligonem dla rozwoju systemu roweru publicznego. Nie tylko dla mieszkańców, ale również dla turystów, którzy, dzięki wdrożeniu takiego systemu, mogliby również podróżować po mieście rowerami, nie przywożąc tu własnych pojazdów.

Należy również dodać, że rower miejski stanowi doskonały system uzupełniający kwestie integracji transportu zbiorowego z rowerowym. Upraszcza on temat pozostawiania roweru w przestrzeni publicznej – użytkownik nie musi przechowywać długotrwale swojego pojazdu na parkingu, wystarczy użyć roweru publicznego i zaparkować go np. na stacji rowerowej znajdującej się na stacji kolejowej, a dalej podróż kontynuować pociągiem.

W przypadku podjęcia próby wdrożenia stacyjnego systemu roweru publicznego zaleca się umiejscowienie stacji m.in.: na dworcu kolejowym, na dworcu PKS, przy hali targowej, przy szkołach, kościołach, nad jeziorami (w kilku miejscach), przy szpitalu, na ul. Wojska Polskiego/Kościelnej, na pl. Kościuszki oraz wewnątrz osiedli mieszkaniowych.

Przede wszystkim jednak zaleca się co najmniej pilotaż systemu roweru publicznego bezstacyjnego. Warto rozważyć zaproszenie do współpracy dostawców tego typu usług, którzy operują już w polskich miastach, m.in. w Warszawie czy w Olsztynie.

Przy wdrażaniu systemu roweru publicznego warto uwzględnić we flocie rowery różnego typu. Współcześnie szczególnie poleca się udostępnianie **rowerów elektrycznych**. Jest to tym bardziej istotne, że pojazdy tego typu są drogie i tym samym niedostępne dla większości ludności, za to **stanowią doskonałą alternatywę dla samochodu**. Ze względu zaś na zagrożenie pożarowe z nimi związane bardziej logicznym będzie stosowanie ich właśnie w formie pojazdów współdzielonych, lokowanych w przestrzeni publicznej, niż zachęcanie rowerzystów do zakupu takich rowerów na własność i przechowywania ich w zamkniętych przestrzeniach, w tym w lokalach mieszkalnych. Rowery elektryczne nie powinny jednak stanowić 100% floty systemów współdzielonych. Warto, aby znalazły się w niej również m.in.: rowery miejskie, górskie, z obniżoną ramą, z fotelikami dziecięcymi i/lub przyczepkami lub same przyczepki rowerowe (jedno- i dwusobowe), a przede wszystkim również rowery towarowe (cargo).

Zdjęcie 108. Rower publiczny w Oslo



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Benchmark – Olsztyn

Choć Olsztyn jest miastem zdecydowanie większym niż Złotów, to jednak nasuwa się naturalne porównanie tych dwóch jednostek miejskich. Obie są położone w pięknym otoczeniu przyrody, na terenie pofałdowanym, są zadbane, ludność bardzo lubi swoje miasto zaś władze dążą do rozwoju transportu rowerowego. Z punktu widzenia organizacji ruchu, stosowania specyficznych rozwiązań i wytyczania przebiegu tras warto, aby Złotów czerpał pomysły i rozwiązania z olsztyńskiej przestrzeni miejskiej i podmiejskiej odpowiednio dostosowując ich skalę do własnych potrzeb. Sieć rowerowa Olsztyna również jest gęsta, ma wysoką jakość i tworzy dość spójny system, z którego korzysta mnóstwo rowerzystów, użytkowników UTO itp. Olsztyn również musi wkomponowywać swoje trasy w linie brzegowe jezior, stosować odpowiednie do tego rodzaju specyfiki nawierzchnie i rozwiązania techniczne, a także zarządzać ruchem rowerowym w sezonie turystycznym i poza nim. W Olsztynie również, jako w jednym z niewielu miast, a chyba w najmniejszym, wdrożono system rowerów

współdzielonych firmy Bolt, który się świetnie sprawdza uzupełniając miejski system rowerowy. Podsumowując: warto czerpać wiedzę z miasta podobnego, choć o innych gabarytach. Jako przykład dobrej praktyki warto przyrzeć się np. pieszo-rowerowej promenadzie wokół Jeziora Długiego jako przykładu infrastruktury separującej ruch pieszy od rowerowego dla promenady nad Jeziorem Złotowskim czy trasom rowerowym poprowadzonym po drewnianych pomostach (np. nad Jeziorem Ukiel).

Zdjęcie 109. Jeden z fragmentów trasy pieszo-rowerowej poprowadzonej po drewnianych pomostach w Olsztynie wzdłuż linii brzegowej Jeziora Ukiel



Źródło: Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Rysunek 7. Podwójna promenada (osobny ciąg dla pieszych i osobny dla rowerzystów) nad Jeziorem Długim



Źródło: geoportal.gov.pl – dostęp 28.03.2023

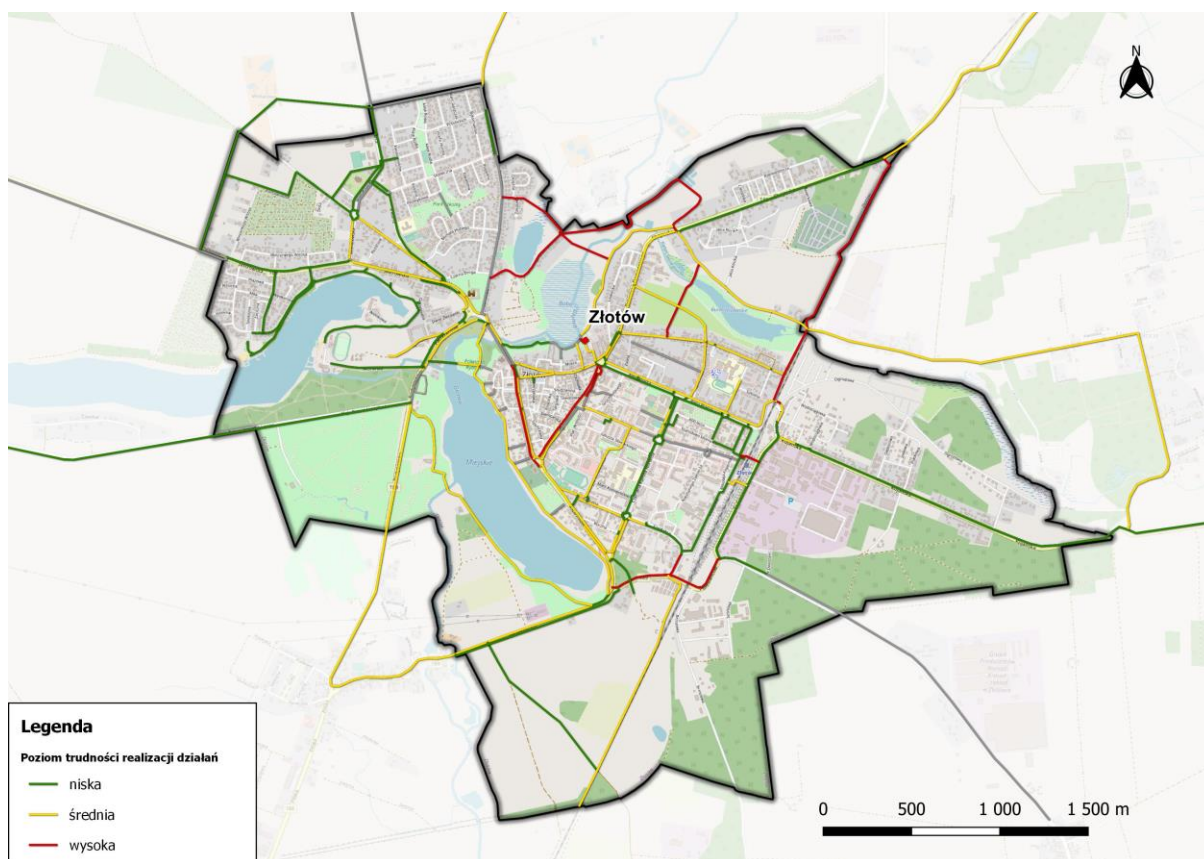
2.2 Scenariusze i etapowanie realizacji

Na podstawie przeprowadzonych analiz wytypowano poszczególne odcinki sieci podlegające planom modernizacji lub budowy oceniając je pod kątem trudności realizacji danego działania. Na trudność realizacji wpływ miały przede wszystkim warunki techniczno-terenowe, które mogą w znacznym stopniu utrudnić wykonanie lub podnieść jego koszty. Do najtrudniejszych w realizacji odcinków zaliczono:

- trasę łączącą północny-zachód Złotowa z ul. Chojnicką, ze względu na trudne warunki terenowe;
- trasy wzdłuż ul. Obrońców Warszawy i al. Mickiewicza, ze względu na ograniczenia terenowe, wąski pas drogowy z dodatkowymi przewężeniami (w przypadku realizacji wydzielonej DDR lub infrastruktury o porównywalnym standardzie);
- trasę w ciągu ul. Powstańców ze względu na konieczność ingerencji w wiadukt;
- trasę wzdłuż torów na północ od al. Piasta i od ul. Królowej Jadwigi na północ przez Jezioro Burmistrzowskie, ze względu na trudne warunki terenowe;
- podjazd znad Jeziora Baba do CH Aura Park ze względu na konieczność pokonania dużego przewyższenia przy zachowaniu odpowiednich standardów infrastruktury rowerowej.

Realizacja pozostałych odcinków będzie średnio-trudna lub łatwa.

Mapa 13. Ocena trudności realizacji poszczególnych odcinków inwestycyjnych



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Bazując na przeprowadzonych analizach przygotowano opracowanie działań i scenariuszy oraz propozycję procedury etapowania, priorytetyzowania i typowania tzw. „szybkich wygranych” spośród planowanych działań.

2.2.1 ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ WEDŁUG ZAKŁADANYCH SCENARIUSZY

W poniższej tabeli zestawiono proponowane działania w podziale na sekcje oraz przynależność do dwóch proponowanych scenariuszy A i B:

- **Scenariusz A**, tzw. **niskokosztowy**, zawiera działania uznane za najistotniejsze, stanowiące o bezpieczeństwie ruchu rowerzystów oraz pieszych, wpływające znacząco na poprawę jakości sieci, szczególnie w odniesieniu do jej elementów/odcinków, które określono jako kluczowe. **Działania zawarte w scenariuszu A powinno się potraktować jako obligatoryjne.** Starano się zaproponować ich brzmienie w taki sposób, aby realizacja wymagała jak najniższych nakładów finansowych, była prosta w wykonaniu, a efekty jak najkorzystniejsze. Część z działań zawartych w tym scenariuszu będzie wymagała nieco wyższych nakładów, jednak ich realizacja jest z kolei kluczowa dla zapewnienia najwyższej przepustowości i spójności sieci oraz bezpieczeństwa jej użytkowników, a także innych uczestników ruchu;

- **Scenariusz B** uwzględnia **kompletny rozwój sieci rowerowej Złotowa**, dzięki któremu stanie się ona całkowicie spójna i jednorodna. W efekcie realizacji tych działań zlikwidowane zostaną wszelkie luki, infrastruktura osiągnie odpowiednią jakość spełniającą wszelkie wytyczne i standardy, a całość umożliwi mieszkańcom i turystom swobodne, bezpieczne, sprawne i wygodne przemieszczanie się po mieście i okolicach nie tylko rekreacyjnie, ale również, a nawet przede wszystkim, transportowo. Urzeczywistnienie scenariusza B docelowo powinno znacznie wpłynąć na pozytywną zmianę zachowań komunikacyjnych ludności i przyjezdnych, istotnie podnieść atrakcyjność miasta i okolic oraz ich dostępność, a także w dużym stopniu zmienić podział zadań przewozowych (ang. modal split) na korzyść podróży rowerowych, z zauważalnym obniżeniem ruchu samochodowego, a tym samym podniesieniem poziomu bezpieczeństwa wszystkich mieszkańców. Scenariusz ten ponadto umożliwi pełną integrację złotowskiego systemu rowerowego z transportem publicznym co sprawi, że podróżowanie po Złotowie oraz w relacjach zewnętrznych stanie się znacznie bardziej zrównoważone, ekologiczne i przyjazne.

Zaproponowane działania występują albo w obu scenariuszach w niezmienionej postaci, albo w różnych wersjach w zależności od scenariusza albo tylko w jednym wybranym scenariuszu.

Działania zaznaczone pogrubioną czcionką uznano arbitralnie za tzw. „szybkie wygrane”.

Kolejność proponowanych działań jest przypadkowa. Kwestia priorytetyzacji i harmonogramowania działań zawartych w Tabeli 7 omówiono w rozdziale 2.2.2. Dopuszcza się realizację działań z różnych scenariuszy, w zależności od aktualnych możliwości i warunków. Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do nieprzewidywalnego ewoluowania tych warunków i możliwości w czasie, w zależności od zmian gospodarczych, politycznych, ekonomicznych, klimatycznych i społecznych.

Tabela 7. Zestawienie działań według zakładanych scenariuszy

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
Oznakowanie	1.1.	Poprawa oznakowania istniejącej sieci rowerowej	
Likwidacja obiektów w skrajni	2.1.	Wizualne wytyczenie części rowerowej na DDPR w ciągu ul. Obrońców Warszawy. Na wytyczonym pasie nie powinny znajdować się żadne obiekty (latarnie, drzewa itp.)	Przeniesienie ruchu rowerowego ze wschodniej krawędzi ul. Obrońców Warszawy na zachodnią w ramach proponowanego działania 5.30.
	2.2.	Bardzo dobre oznakowanie drzew w skrajni DDPR wzdłuż al. Piasta po południowej stronie, na odcinku od ul. Nieznanego Żołnierza do Starostwa Powiatowego	Przeniesienie ruchu rowerowego z danego odcinka na proponowany nowy odcinek wysokiej jakości DDR przedstawiony w działaniu 5.19.

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
	2.3.	Przesunięcie wlotu DDR w DDPR naprzeciwko ul. Kościelnej 7 w taki sposób, aby ominąć latarnię	Zmiana DDR w ciągu ul. Kościelnej i Wojska Polskiego w woonef zgodnie z działaniem 5.14.
	2.4.	Bardzo dobre oznakowanie drzew w skrajni DDR na ul. Szpitalnej między ul. Kolejową a ul. Powstańców lub przekierowanie ruchu rowerowego w ruch ogólny	Budowa DDR zgodnie z działaniem 5.25.
	2.5.	Bardzo dobre oznakowanie drzewa w skrajni nieoznakowanej DDR na ul. Widokowej lub przekierowanie ruchu rowerowego w ruch ogólny	Rozbudowa istniejącego chodnika będącego nieoznakowaną trasą rowerową do standardów co najmniej DDPR, łącznie z jego poszerzeniem przy drzewie w skrajni w taki sposób, aby spełniać standardy rowerowe
	2.6.	Propozycja likwidacji słupków na DDR/DDPR na ul. Widokowej, łączniku ul. Leśnej z ul. 8 Marca, ul. Jastrowskiej, ul. Królowej Jadwigi, na wlotach nad Jezioro Zaleskie	
	2.7.	Przesunięcie lub relokacja śmietników na przejeździe przez ul. Wojska Polskiego w pobliżu Ronda 31 Stycznia, na al. Mickiewicza przy budynku nr 2	
	2.8.	Wizualne wytyczenie części rowerowej na ul. Szpitalnej, w skrajni której nie będą znajdować się żadne obiekty (schody, barierki, zatoki parkingowe itp.)	Budowa DDR zgodnie z działaniem 5.25.
	2.9.	Bieżąca dbałość o zielen miejską, aby nie przerastała ona na DDR/DDPR, głównie na ul. Kolejowej (między Netto a al. Piasta) oraz na ul. Leśnej (między Rondem Żołnierzy AK a zjazdem na parking pod kościołem), a także w całej sieci zgodnie w aktualnie realizowanym harmonogramem	
	2.10.	Poprawa, przesunięcie lub likwidacja krawężników w wielu lokalizacjach w całej sieci, szczególnie na zjeździe nad Jezioro Baba z parkingu przy CH Aura Park	
Przejazdy	3.1.	Przebudowa przejazdów na Rondzie Sybiraków	
	3.2.	Przebudowa przejazdów na Rondzie 31 Stycznia	
	3.3.	Przebudowa przejazdów na Rondzie Żołnierzy Armii Krajowej	
	3.4.	Przebudowa przejazdów na skrzyżowaniu ul. 8 Marca i Hubego	
	3.5.	Przebudowa przejazdów na skrzyżowaniu ul. Kujańskiej i Wodociągowej	
	3.6.	Budowa przejazdu przez ul. Jastrowską w ciągu ul. Jeziornej (wschodniej) oraz modernizacja przejazdu przy granicy miasta	
	3.7.	Budowa przejazdu rowerowego ze zwirowej trasy nad Jeziorem Zaleskim przez ul. Widokową	

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
	3.8.	Budowa przejazdu przez ul. Gorzelnianą w ciągu ul. Jastrowskiej.	
	3.9.	Budowa przejazdu przez ul. Jastrowską na wysokości Pałacu Działyńskich	
	3.10.	Przebudowa przejazdu przez ul. Partyzantów przy Rondzie Zamkowym	
	3.11.	Przebudowa przejazdów przez al. Piasta od Ronda 31 Stycznia do ul. Kolejowej	
	3.12.	Budowa przejazdów wokół Ronda Harcerzy Złotowszczyzny wraz z połączeniem ich z DDPR biegnącym po wschodniej stronie ul. Obrońców Warszawy	
	3.13.	Budowa ewentualnych innych przejazdów zgłaszanych przez ankietowanych i/lub zidentyfikowanych jako istotne w przyszłości	
Łączniki	4.1.	Łącznik w ciągu ul. Zamkowej od ul. Potulickich, do ul. Słonecznej (odpowiednio oznakowane przekierowanie ruchu rowerowego w ruch ogólny po zachodniej stronie ul. Zamkowej)	Łącznik w ciągu ul. Zamkowej od ul. Potulickich, do ul. Słonecznej (budowa brakującego odcinka DDR)
	4.2.	Łącznik ul. 8 Marca z ul. Rożeńskiego	
	4.3.	Połączenie ślepej końcówki DDPR w ciągu ul. 8 Marca z DDPR w ciągu ul. Wielatowskiej w formie DDPR	Połączenie ślepej końcówki DDPR w ciągu ul. 8 Marca z DDPR w ciągu ul. Wielatowskiej w formie DDR
	4.4.	Dopuszczenie ruchu pieszego na łączniku ul. Leśnej z ul. 8 Marca	
	4.5.		Budowa łącznika zjazdu nad Jeziorem Baba z Rondem 31 Stycznia
	4.6.	Budowa łącznika DDR w ul. Dworzaczka z DDR w ul. Wojska Polskiego	Zmiana ul. Dworzaczka na woonerf
	4.7.	Przeprowadzenie ruchu rowerowego przejazdem przez ul. Norwida (na południe od ul. Moniuszki) i dalej po wschodniej stronie ul. Norwida, przez ul. Moniuszki łącznikiem na tyłach parkingu do ul. 600-lecia	Jak w scenariuszu A, lecz dodatkowo budowa odcinka DDR od ul. Moniuszki do al. Piasta wzdłuż ul. Norwida w ramach przebudowy parkingu przy Starostwie Powiatowym
	4.8.	Budowa łącznika ul. Norwida z ul. Staszica wraz z przejazdem przez ul. Staszica	
Modernizacja	5.1.	Separacja ruchu rowerowego od pieszego w ciągu ul. Jastrowskiej (na istniejącej infrastrukturze)	Wydzielenie DDR w ciągu ul. Jastrowskiej

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
	5.2.	Separacja ruchu rowerowego od pieszego w ciągu ul. 8 Marca (na istniejącej infrastrukturze)	Wydzielenie DDR w ciągu ul. 8 Marca
	5.3.	Separacja ruchu rowerowego od pieszego w ciągu ul. Leśnej (na istniejącej infrastrukturze i/lub w ruchu ogólnym)	Wydzielenie DDR w ciągu ul. Leśnej
	5.4.	Poprawa separacji ruchu rowerowego na promenadzie nad Jeziorem Złotowskim (poszerzenie skrajni pasa rowerowego kosztem ruchu pieszego, zastosowanie separatorów)	Wydzielenie nowej DDR wokół Jeziora Złotowskiego (w przypadku jej wydzielenia dopuszczona zmiana DDR w ciągu ul. Partyzantów – od ul. Wioślarskiej do ul. Sportowej – na DDPR)
	5.5.	Budowa przejazdów w ciągu DDPR na ul. Jeziornej i Plażowej	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Jeziornej i Plażowej – zmiana na woonerfy
	5.6.		Budowa wydzielonej DDR wokół Jeziora Zaleskiego
	5.7.	Modernizacja podjazdów/zjazdów nad Jezioro Zaleskie	
	5.8.	Separacja ruchu na DDPR na ul. Wielatowskiej	Budowa wydzielonej DDR wzdłuż ul. Wielatowskiej
	5.9.	Separacja ruchu pieszego i rowerowego na DDPR od ul. Zamkowej do Pałacu Działyńskich	Budowa wydzielonej DDR od ul. Zamkowej do Pałacu Działyńskich
	5.10.		Poprawa jakości infrastruktury DDPR w ciągu ul. Jastrowskiej od ul. Gorzelnianej do ul. Partyzantów
	5.11.	Separacja ruchu rowerowego i pieszego na ul. Grudzińskich od Głomii do ul. Zamkowej	Budowa wydzielonej DDR na ul. Grudzińskich od Głomii do ul. Zamkowej
	5.12.	Dopuszczenie ruchu rowerowego na promenadzie nad Jeziorem Baba od ul. Grudzińskich	
	5.13.	Przebudowa podjazdu znad Jeziora Baba pod CH Aura Park (naprawa zniszczeń, przebudowa lub likwidacja krawężników)	Budowa nowego podjazdu spełniającego odpowiednie standardy infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Mokrej oraz DDR od ul. Wojska Polskiego do CH Aura Park
	5.14.	Poprawa standardu DDR w ciągu ul. Wojska Polskiego/Kościelnej	Zmiana DDR w ciągu ul. Wojska Polskiego/Kościelnej na woonerf
	5.15.	Poprawa standardu DDR w ciągu ul. Dworaczka/ pl. Paderewskiego	Zmiana DDR w ciągu ul. Dworaczka/ pl. Paderewskiego na woonerf

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
	5.16.	Separacja ruchu rowerowego od pieszego w ciągu ul. Domańskiego/Chojnickiej, budowa przejazdów (na istniejącej infrastrukturze)	Budowa wydzielonej DDR w ciągu ul. Domańskiego/ Chojnickiej
	5.17.	Poprawa infrastruktury rowerowej i oznakowania na ul. Domańskiego po stronie zachodniej	
	5.18.	Przebudowa przejazdu pod wiaduktem w ciągu al. Piasta (lustra, sygnalizacja, oznakowanie)	Budowa wydzielonej DDR w ciągu al. Piasta od ul. Kolejowej do ul. Kujańskiej
	5.19.	Poprawa separacji ruchu rowerowego i pieszego oraz nawierzchni i przejazdów w ciągu al. Piasta od Ronda 31 Stycznia do ul. Kolejowej	Budowa wydzielonej DDR w ciągu al. Piasta po północnej stronie
	5.20.	Separacja ruchu rowerowego i pieszego w ciągu ul. Krzywoustego (proponujemy przeniesienia ruchu rowerowego w ruch ogólny)	Zmiana ulicy Krzywoustego na woonerf
	5.21.	Przeniesienie ruchu rowerowego na jezdnię na ul. Szkolnej wraz z zapewnieniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa	Zmiana ul. Szkolnej na woonerf
	5.22.	Przebudowa DDPR w al. Mickiewicza od Ronda 31 Stycznia do skweru (separacja ruchu pieszego i rowerowego, poprawa nawierzchni, budowa DDR przez istniejący parking przy al. Mickiewicza 1)	Budowa wydzielonej DDR w ciągu al. Mickiewicza po zachodniej stronie (na wybranych odcinkach w zależności od warunków, skierowanie ruchu na jezdnię w formie wysokiej jakości, doskonale oznakowanych pasów rowerowych)
	5.23.	Przebudowa DDPR w ciągu ul. Obrońców Warszawy (separacja ruchu pieszego i rowerowego, poprawa nawierzchni, skrajni, budowa i prostowanie przejazdów)	Budowa wydzielonej DDR w ciągu ul. Obrońców Warszawy po zachodniej stronie (na wybranych odcinkach w zależności od warunków, skierowanie ruchu na jezdnię w formie wysokiej jakości, doskonale oznakowanych pasów rowerowych)
	5.24.	Separacja ruchu rowerowego od pieszego w ciągu ul. Norwida (na istniejącej infrastrukturze) wraz z budową brakujących przejazdów	Budowa DDR na ul. Norwida po zachodniej stronie na odcinku od al. Piasta do ul. Szpitalnej oraz po wschodniej stronie od ul. Szpitalnej do ul. Staszica (łącznie z przebudową parkingu przy szpitalu)

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
	5.25.	Przebudowa ul. Szpitalnej (separacja ruchu pieszego i rowerowego, poprawa nawierzchni)	Budowa DDR w ciągu ul. Szpitalnej
	5.26.	Przebudowa DDPR w ciągu ul. Staszica do DW 189 (separacja ruchu rowerowego i pieszego, poprawa nawierzchni i oznakowania)	Budowa DDR w ciągu ul. Staszica
	5.27.	Separacja ruchu rowerowego i pieszego od krańca ul. Za Dworcem na wschód w kierunku miejscowości Święta do wjazdu do Amcoru	
	5.28.	Separacja ruchu rowerowego od pieszego w ciągu ul. Kujańskiej (na istniejącej infrastrukturze), budowa i przebudowa przejazdów	Budowa wydzielonej DDR w ciągu ul. Kujańskiej
	5.29.	Przebudowa DDPR w ciągu ul. Powstańców od Jeziora Złotowskiego do granic miasta	Budowa częściowo wydzielonej DDR po południowej stronie DW189 od Jeziora Złotowskiego do granicy miasta
	5.30.	Przebudowa ul. Bohaterów Westerplatte na odcinku od al. Mickiewicza do okolic ul. Sienkiewicza (likwidacja obiektów w skrajni, separacja DDPR od parkingów, wyprostowanie przejazdu przez ul. Skłodowskiej-Curie)	
Budowa	6.1.	Odcinek trasy podstawowej w ciągu ul. Zamkowej z ul. Jastrowską i ul. 8 Marca (na istniejącej infrastrukturze łącznie z budową przejazdu przez ul. 8 Marca równoległe do ul. Jastrowskiej)	Odcinek trasy podstawowej w ciągu ul. Zamkowej z ul. Jastrowską i ul. 8 Marca (w standardzie DDR trasy podstawowej)
	6.2.	Przejazd przez tory na wysokości dworca kolejowego (tuż poniżej południowej głowicy peronu) w formie DDPR lub DDR+chodnik łącznie z połączeniem z DDPR w ciągu ul. Bohaterów Westerplatte, ul. Kolejowej i ul. Za Dworcem	Przejazd przez tory na wysokości dworca kolejowego przez zmodernizowany do odpowiednich standardów, aktualnie zaślepiony, tunel pod stacją w formie DDPR lub DDR łącznie z połączeniem z DDPR/DDR w ciągu ul. Bohaterów Westerplatte, ul. Kolejowej i ul. Za Dworcem
	6.3.		Trasa łącząca ul. Leśną z ul. Jastrowską wzdłuż zachodniej granicy miasta
	6.4.		Budowa DDPR w ciągu ul. Sportowej
	6.5.		Budowa DDPR w ciągu ul. Wioślarskiej
	6.6.		Budowa łącznika ul. Zamkowej z ul. Chojnicką przez Jezioro Proboszczowskie

Seksja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
	6.7.		Budowa dodatkowego odcinka DDR łączącego okolice placu zabaw przy Jeziorze Złotowskim z ul. Grudzińskich w okolicy Ronda Zamkowego
	6.8.		Budowa łącznika ul. Królowej Jadwigi z ul. Rogatki
	6.9.		Budowa przedłużenia ul. Krzywoustego do ul. Domańskiego
	6.10.		Budowa DDPK w ciągu ul. Rogatki
	6.11.		Budowa DDPK wzdłuż torów kolejowych od al. Piasta do granic miasta i dalej do Zakrzewa
	6.12.	Budowa DDR w ciągu ul. Sienkiewicza od ul. Bohaterów Westerplatte (łącznie z przejazdem przez nią w dwóch punktach) do ul. Szpitalnej i dalej do ul. Staszica	
	6.13.	Budowa DDPK w ciągu al. Mickiewicza od skweru do Ronda Harcerzy Złotowszczyzny (na istniejącej infrastrukturze)	Budowa DDR w ciągu al. Mickiewicza od skweru do Ronda Harcerzy Złotowszczyzny jako kontynuacji DDR omówionej w działaniu 5.22
	6.14.	Budowa DDR w ciągu ul. Kolejowej	
	6.15.	Budowa DDPK w ciągu ul. Za Dworcem (na istniejącej infrastrukturze)	Budowa wydzielonej DDR w ciągu ul. Za Dworcem
	6.16.	Budowa DDPK w ciągu ul. Powstańców (na istniejącej infrastrukturze)	Budowa wydzielonej DDR w ciągu ul. Powstańców
	6.17.		Budowa DDPK wzdłuż torów na południe do ul. Powstańców
	6.18.		Budowa DDPK wzdłuż projektowanej obwodnicy przy terenach inwestycyjnych
	6.19.		Budowa DDPK łączącej ul. Dorsza z ul. Leśną
	6.20.	Budowa woonerfu w ciągu ul. Moniuszki od ul. Nieznanego żołnierza do ul. Kopernika	Budowa woonerfu w ciągu ul. Moniuszki od ul. Nieznanego żołnierza do ul. Kopernika i dalej DDR do ul. Kolejowej
	6.21.		Budowa DDR wzdłuż ul. Partyzantów (od ul. Sportowej do ul. Wioślarskiej). W przypadku wydzielenia DDR wokół Jeziora Złotowskiego zaleca się zmianę DDR na DDPK

Sekcja	Nr dział.	Opis działania według scenariusza	
		A – wariant niskokosztowy	B – wariant kompletny
			Budowa kontynuacji żwirowej DDPR nad Jeziorem Baba w kierunku wschodnim. Zaleca się wykonanie alternatywnego połączenia (po drewnianych pomostach) z Jeziorem Proboszczowskim, co umożliwi uzyskanie alternatywnego połączenia wschodniego Złotowa z zachodnim krótszą trasą niż przez łącznik w ciągu ul. Rogatki
Likwidacja/ zmiana typu	7.1.	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Jeziornej (pozostawienie chodnika, ruch rowerowy w ruchu ogólnym)	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Jeziornej (zmiana na woonerf)
	7.2.	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Plażowej (pozostawienie chodnika, ruch rowerowy w ruchu ogólnym)	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Plażowej (zmiana na woonerf)
	7.3.	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Królowej Jadwigi (pozostawienie chodnika, ruch rowerowy w ruchu ogólnym o zastrzonych zasadach bezpieczeństwa)	Likwidacja DDPR w ciągu ul. Królowej Jadwigi (zmiana na woonerf)
	7.4.	Likwidacja DDPR w ul. Kopernika (pozostawienie chodnika, ruch rowerowy w ruchu ogólnym o zastrzonych zasadach bezpieczeństwa)	
Wylotówki	8.1.	Złotów – Dzierżążenko DDPR	Złotów – Dzierżążenko DDR
	8.2.	Złotów – Błękwit DDPR (południowa)	Złotów – Błękwit DDR (południowa)
	8.3.	Złotów – Błękwit DDPR (zachodnia)	Złotów – Błękwit DDR (zachodnia)
	8.4.	Złotów – Międzybłocie DDPR	Złotów – Międzybłocie DDR
	8.5.		Złotów – Krajenka DDPR
	8.6.		Złotów – Zakrzewo DDPR
	8.7.		Złotów – Zalesie DDPR
	8.8.		Złotów – Stawnica DDPR

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

2.2.2 ETAPOWANIE I PRIORYTYZACJA DZIAŁAŃ

W kwestii proponowanego etapowania działań w zakresie rozwoju sieci rowerowej w Złotowie uwzględniono ogólną propozycję ekspercką oferującą stałą kolejność etapów realizacji działań w zależności od tematyki, której dotyczą poszczególne działania i tym samym ich istotności dla

zapewnienia przede wszystkim bezpieczeństwa, a w dalszej kolejności spójności i funkcjonalności sieci. Dalej zaś zaproponowano metodę płynnego wyznaczania etapów (priorytetyzacji) działań. Metodę tę można stosować również w przyszłości w odniesieniu do nowych, obecnie nieznanych planów działań, uwzględniając również możliwość jej modyfikacji z zależności od aktualnych potrzeb.

Eksperska propozycja etapów realizacji zaproponowanych działań w zależności od ich przynależności tematycznej:

1. Miejsca niebezpieczne
2. Ulice „szkolne”
3. Oznakowanie
4. Przejazdy
5. Budowa/modernizacja kluczowych nowych odcinków
6. Separacja ruchu rowerowego od pieszego
7. Inne działania

Powyższe etapy mogą ulegać mieszanu w zależności od specyficznych cech poszczególnych odcinków. Odcinki o najniższej jakości, a jednocześnie zdefiniowane jako podstawowe i dodatkowo łączące istotne generatory powinny mieć pierwszeństwo przed innymi itd.

Poza zaproponowanym eksperckim etapowaniem działań zaproponowano także metodę wyznaczania priorytetów według własnych zapotrzebowani, również w przyszłości. Do metody tej potrzebne są dwie tabele (Tabela 8 i Tabela 9). Przy użyciu pierwszej z nich można wytypować tzw. „**szybkie wygrane**”. W tej akurat tabeli uwzględniono typowanie w oparciu o mapy zawarte w niniejszym opracowaniu (Mapa 3 i Mapa 13) przedstawiające jakość istniejącej sieci i trudność realizacji poszczególnych inwestycji. Znalazłszy ten sam odcinek sieci na obu mapach należy sprawdzić jak zostały oznakowane (niska/średnia/wysoka – jakość/trudność). Następnie w macierzy zawartej w poniższej tabeli trzeba znaleźć odpowiednie pole opisujące charakterystykę danego odcinka (np. średnia jakość/wysoka trudność realizacji). Im niższą wartość odczytamy w ten sposób z macierzy tym wyższy priorytet powinna mieć dana inwestycja, zaś odcinki, dla których z macierzy odczytana zostanie wartość „0” to właśnie tzw. „**szybkie wygrane**”. Zaprezentowana macierz odnosi się jednak jedynie do istniejących odcinków sieci, gdyż tylko one mają przypisany aktualnie atrybut „jakość” będący oceną rzeczywistego stanu.

Tabela 8. Macierz typowania „szybkich wygranych”

Trudność realizacji \ Jakość	Jakość		
	Niska	Średnia	Dobra
Niska	0	1	2
Średnia	1	2	3
Wysoka	2	3	4

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Drugą częścią metody wyznaczania priorytetów/etapowania będzie wypełnienie załączonego kwestionariusza (Tabela 9). Po wprowadzeniu odpowiedzi „tak” lub „nie” przy najlepiej każdym (choć nie ma konieczności odpowiadania na każde) pytaniu należy zliczyć liczbę odpowiedzi „tak”. Procedurę należy powtórzyć dla wszystkich działań/odcinków, które planuje się etapować. Na koniec należy porównać otrzymane sumy odpowiedzi „tak” dla każdego z działań/odcinków. Te, które uzyskają najwyższą wartość osiągają najwyższy priorytet, a kolejne odpowiednio niższe.

Tabela 9. Kwestionariusz oceny priorytetu realizacji danego działania/inwestycji

Pytanie priorytetyzujące	Tak	Nie
Czy miejsce niebezpieczne?		
Czy trasa podstawowa (P)?		
Czy ulica „szkolna”?		
Czy połączenie z istotnym generatorem ruchu?		
Czy duże natężenie ruchu zgodnie z modelem ruchu?		
Czy znajduje się na liście priorytetów?		
Czy uwzględnione w koncepcji?		
Czy zła lub średnia jakość?		
Czy brak lub słabe oświetlenie?		
Czy ma zapewnione finansowanie?		
SUMA		

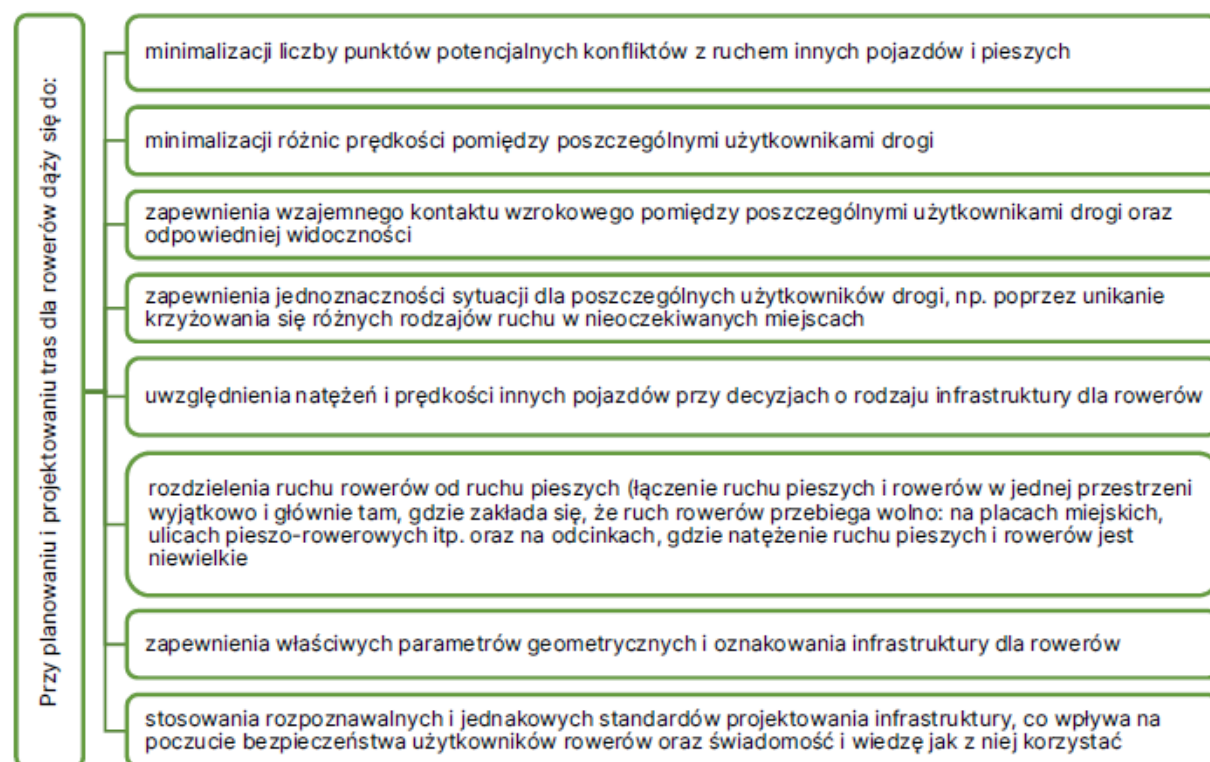
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

3 Zalecenia związane z bezpieczeństwem ruchu rowerowego

Podejmowane kroki zmierzające do zwiększenia atrakcyjności transportu rowerowego muszą uwzględniać nie tylko podniesienie wskaźników wykorzystania rowerów w podróżach mieszkańców, ale także zmniejszenie liczby miejsc potencjalnie niebezpiecznych dla rowerzystów, a docelowo ich likwidację. Zrównoważona mobilność nie wyklucza poruszania się po mieście różnych pojazdów, dlatego tak ważne jest tworzenie spójnej i bezpiecznej infrastruktury dla poszczególnych grup uczestników ruchu, aby w sieci komunikacyjnej miasta było jak najmniej (a docelowo zero) miejsc potencjalnie niebezpiecznych.

W kontekście komunikacji rowerowej właściwe planowanie infrastruktury dedykowanej rowerzystom jest niezbędnym elementem, który przekłada się na późniejszy poziom bezpieczeństwa użytkowników. Rozwój sieci rowerowej, tj. rozbudowa o nowe trasy, ale także modernizacja istniejących, powinien ściśle uwzględniać rekomendowane w niniejszym opracowaniu standardy kształtowania bezpiecznej przestrzeni nie tylko dla użytkowników tras rowerowych, ale także innych osób i pojazdów przemieszczających się po mieście.

Rysunek 8. Wymagania bezpieczeństwa w planowaniu i projektowaniu tras dla rowerów



Źródło: WR-D-42-1 Część 1: Planowanie tras dla rowerów

3.1 Bezpieczeństwo na ciągach komunikacyjnych

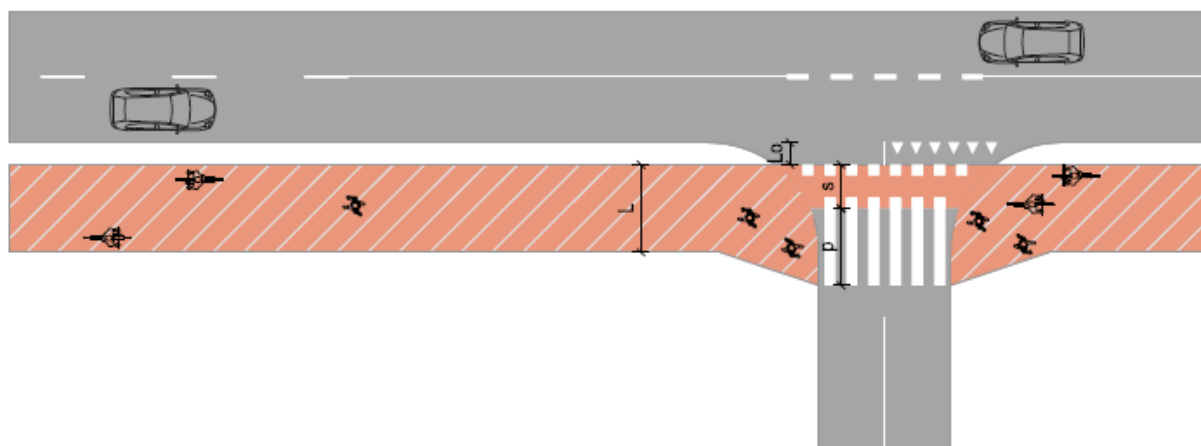
Infrastruktura dla rowerzystów powinna ograniczać liczbę miejsc kolizyjnych z innymi pojazdami oraz pieszymi. Działania zmierzające do poprawy poziomu bezpieczeństwa powinny być realizowane poprzez m.in. zapewnianie dobrej widoczności oraz separowanie lub integrowanie ruchu rowerowego z kołowym w zależności od prędkości i natężeń.

W sieci rowerowej Złotowa istnieją miejsca, gdzie ruch rowerowy musi zostać przeprowadzony na drugą stronę torów linii kolejowej. W mieście istnieją bezkolizyjne przejazdy w ciągu alei Piasta oraz ulicy Powstańców. Wskazane miejsca są przykładem niewłaściwego zapewnienia bezpieczeństwa dla rowerzystów. W przypadku przejazdu pod wiaduktem w ciągu alei Piasta rowerzyści mogą korzystać z drogi dla pieszych i rowerzystów odseparowanej od jezdni dla samochodów. Co ważne wskazane miejsce jest dobrze doświetlone, jednakże mimo tego cechuje się niskim poziomem bezpieczeństwa z uwagi na bardzo ograniczoną widoczność dla nadjeżdżających z przeciwnych stron rowerzystów. Dodatkowo, jest to również bardzo ważny punkt na trasie między centralną częścią miasta a strefą przemysłową i jedyny posiadający dedykowaną dla rowerów infrastrukturę. Drugi z przytoczonych przejazdów, tj. pod wiaduktem w ciągu ulicy Powstańców, nie posiada żadnej formy infrastruktury rowerowej, a ponadto istniejący chodnik jest bardzo wąski, co również wpływa na niski poziom bezpieczeństwa. Jak wskazują wytyczne WR-M-11 (Wytyczne projektowania elementów powiązania drogowych obiektów inżynierskich z terenem i drogą) szerokość użytkowa tunelu dla pieszych lub rowerów powinna wynosić nie mniej niż 4 m jeżeli tunel przeznaczony jest do ruchu pieszych i rowerów. W związku z powyższym poprawa istniejących przestrzeni pod wiadukтами z pewnością wiązałaby się z koniecznością zasobo- i kapitałochłonnych prac w porozumieniu z zarządcą infrastruktury kolejowej. **Remedium na niski poziom bezpieczeństwa rowerzystów oraz połączenie ze strefą przemysłową byłaby budowa proponowanego, alternatywnego przekroczenia linii kolejowej na wysokości stacji kolejowej Złotów.** Zanim jednak wykonana zostanie tego typu inwestycja warto przynajmniej zamontować odpowiedni zestaw luster pod wiaduktem w ciągu al. Piasta. Wśród mieszkańców pojawił się również ciekawy pomysł godny rozważenia, tj. system emitujący sygnał dźwiękowy w przypadku przebywania rowerzystów na przejeździe, ostrzegający wzajemnie uczestników ruchu. Bardziej kosztownym, ale również wartym przemyślenia rozwiązaniem byłoby zamontowanie systemu sygnalizacji świetlnej powiązanej z detektorami ruchu. Ostrzegałby on rowerzystów jadących z przeciwnej strony o tym, że do wiaduktu zbliżają się również osoby z drugiej strony, np. za pomocą świecącego lub migającego żółtego światła.

3.2 Bezpieczeństwo na przejazdach rowerowych i przejściach dla pieszych, z których korzystają rowerzyści

Istotnym elementem sieci rowerowej wpływającym na poziom bezpieczeństwa korzystających z niej użytkowników jest odpowiednie podejście do przejazdów rowerowych oraz przejść dla pieszych, z których korzystają rowerzyści. Rekomendacje dotyczące zapewnienia bezpiecznego przejazdu przez drogę rowerzystom oraz pieszym zależne są od ciągu, po którym się poruszają oraz drogi, którą przekraczają. Najczęściej w Złotowie stosowane będą dwa typy przejazdów, tj. w ciągu drogi dla pieszych i rowerzystów oraz drogi dla rowerów. Schematy projektowania przejazdów rowerowych na wskazanych trasach zagregowane są w ministerialnych Wytycznych projektowania infrastruktury dla rowerów (Rysunek 9 i Rysunek 10).

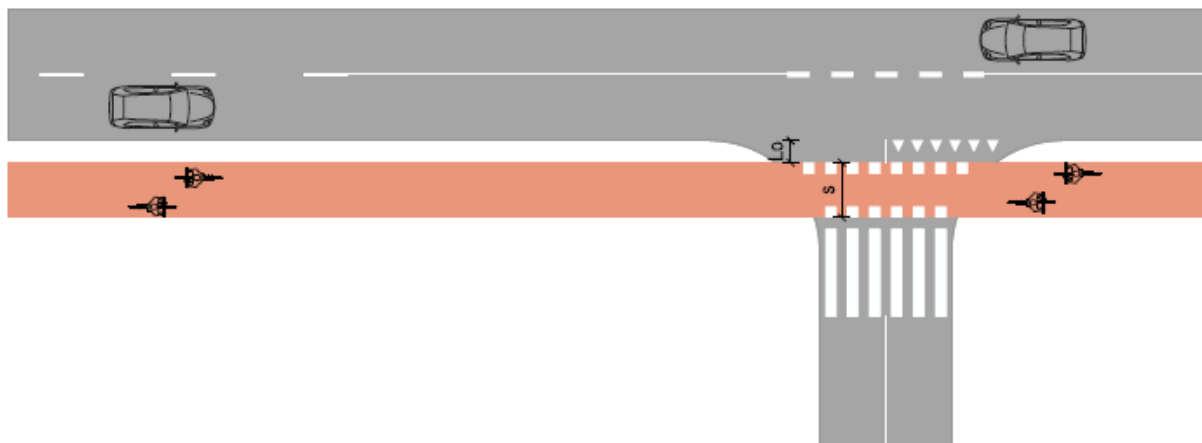
Rysunek 9. Schemat przejazdu dla rowerów i przejście dla pieszych w ciągu drogi dla pieszych i rowerów przez wlot podporządkowany na skrzyżowaniu (bez odgięcia)



Kiedy stosować: W ciągu drogi dla pieszych i rowerów.
Wymiary:
 $L \geq 2,50 \text{ m}$
 $Lo \leq 1,00 \text{ m}$
 $s \geq 2,50 \text{ m}$
 $p \geq 3,00 \text{ m}$

Źródło: WR-D-42-3 Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach

Rysunek 10. Schemat przejazdu dla rowerów w ciągu dwukierunkowej drogi dla rowerów przez wlot podporządkowany na skrzyżowaniu (bez odgięcia)



- Kiedy stosować:** Gdy występują ograniczenia terenowe uniemożliwiające odgięcie drogi dla rowerów. W przypadku krzyżowania się z drogą klasy L lub D, gdy celem jest uprzywilejowanie ruchu rowerów i pieszych w stosunku do samochodów.
- Wymiary:** $L_o \leq 1,00$ m
 $s \geq 2,00$ m
- Uwagi:** Przejazd dla rowerów powinien być sytuowany od strony tarczy skrzyżowania (w stosunku do usytuowania przejścia dla pieszych). Szerokość przejazdu nie mniejsza niż szerokość drogi dla rowerów przed przejazdem.

Źródło: WR-D-42-3 Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach

Przedstawione na załączonych grafikach rozwiązania w zakresie przeprowadzenia przez drogę tras, z których korzystają rowerzyści, winny być dostosowane do specyfiki dróg złotych. Dodatkowo należy zwracać uwagę na połączenia nowych inwestycji rowerowych z już istniejącymi, co ma miejsce np. przy połączeniu tras ulicy Zamkowej i Grudzińskich. Wysokiej jakości trasa rowerowa w ciągu ulicy Zamkowej łączy się ostrym łukiem z trasą poprowadzoną przy ulicy Grudzińskich/Jastrowskiej (w kierunku północnym) co znacząco obniża poziom bezpieczeństwa we wskazanym miejscu. Przykładowe rozwiązania mogące poprawić bezpieczeństwo na skrzyżowaniach cechujących się niskim jego poziomem zostały przedstawione w Tabeli 10.

Tabela 10. Przykładowe rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo rowerzystów na przejazdach przez jezdnię

Lokalizacja przejazdu/przejścia wymagającego interwencji	Zidentyfikowany problem wpływający na bezpieczeństwo rowerzystów	Proponowane rozwiązanie poprawiające bezpieczeństwo
Plac Kościuszki/Dworzaczka	Niewłaściwa geometria. Obiekty w skrajni. Niedostateczny poziom oświetlenia.	Doświetlenie przejścia. Zmiana geometrii przejazdu rowerowego – rekomendowane poprowadzenie ciągu rowerowego równoległe do jezdni. Poprawa nawierzchni.

Lokalizacja przejazdu/przejścia wymagającego interwencji	Zidentyfikowany problem wpływający na bezpieczeństwo rowerzystów	Proponowane rozwiązanie poprawiające bezpieczeństwo
Szpitalna 8	Niedostateczny poziom oświetlenia. Brak przejazdu rowerowego.	Budowa brakującego przejazdu rowerowego. Doświetlenie przejścia wraz z montażem kocich oczek w jezdni). Zmiana/poprawa oznakowania.
Jastrowska 7	Przejście dla pieszych bez przejazdu rowerowego.	Budowa przejazdu rowerowego.
Bohaterów Westerplatte 7	Brak przejazdu rowerowego. Wzmożony ruch drogowych.	Budowa przejazdu rowerowego.
Moniuszki 9	Wzmożony ruch drogowy. Przydrożne miejsca parkingowe ograniczające widoczność. Brak przejazdu.	Budowa przejazdu rowerowego wraz z przedłużeniem drogi dla pieszych i rowerów od ul. Bohaterów Westerplatte do Starostwa Powiatowego po wschodniej stronie ul. Norwida.
Słowackiego 9	Brak przejazdu rowerowego. Przydrożne miejsca parkingowe ograniczające widoczność.	Budowa przejazdu rowerowego wraz z drogą dla pieszych i rowerów.
Skłodowskiej-Curie 1	Niewłaściwa geometria przejazdu rowerowego.	Poprawa geometrii przejazdu.
Aleja Piasta 1	Uskoki na przejazdach rowerowych. Duże natężenie ruchu drogowego, pieszego i rowerowego.	Zastosowanie tzw. „kocich oczek”. Modernizacja przejazdów (poprowadzenie ich „na płasko”).

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

3.3 Bezpieczeństwo rowerów pozostawianych w przestrzeni publicznej

Dodatkowym aspektem bezpieczeństwa dotyczącym przemieszczeń rowerowych jest również samo odczuwanie bezpieczeństwa przez uczestników ruchu. Bazując na wynikach przeprowadzonych analiz, w tym wywiadach z ludnością, stwierdzono, że mieszkańcy i przyjezdni z okolic w Złotowie czują się bezpiecznie w przestrzeni publicznej. Choć zdarzyły się głosy, że w porze nocnej, w wybranych lokalizacjach, poziom bezpieczeństwa jest znacząco niższy niż w innych częściach i za dnia, to jednak ogólne wrażenie każe wnioskować, że Złotów jest miastem bezpiecznym. Ogólne odczucie bezpieczeństwa rzutuje również na skłonność i brak oporów w pozostawianiu rowerów w przestrzeni publicznej. Rowerzyści w mieście w dużej mierze parkują swoje rowery na wielu dostępnych parkingach rowerowych, bardzo często nawet nie przypinając doń pojazdów. Przyznała to większość osób, z którymi przeprowadzono wywiady, potwierdziła to również wizja lokalna. W zakresie bezpieczeństwa pojazdów w przestrzeni publicznej nie ma zatem na ten moment potrzeby podejmowania działań.

4 Oczekiwane standardy infrastruktury rowerowej

Ponieważ w czasie, który upłynął od rozpoczęcia niniejszego projektu do momentu jego zakończenia powstały krajowe wytyczne z zakresu planowania i projektowania infrastruktury rowerowej rozdział 4 stanowi jedynie wyciąg najważniejszych informacji w tej dziedzinie. Wytyczne krajowe obowiązują od 19 września 2022 roku i stanowią pełen zbiór informacji. Zaleca się stosowanie ich podczas wszelkich działań modernizacyjnych i rozwojowych dotyczących sieci rowerowej. Opracowanie o którym mowa nosi tytuł:

Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów.

Część 1: Planowanie tras dla rowerów (WR-D-42-1)

Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów (WR-D-42-2)

Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach (WR-D-42-3)

Poza wytycznymi krajowymi istnieje szereg opracowań, które również zawierają wiele danych, informacji i dobrych praktyk z zakresu projektowania i planowania infrastruktury rowerowej. Wybór tych opracowań zaprezentowano w Tabeli 12.

4.1 Ogólne rekomendacje dotyczące infrastruktury rowerowej

Rekomendowane jest kreowanie infrastruktury rowerowej w oparciu o **metodologię tzw. pięciu wymogów**, które zostały opracowane przez holenderską organizację standaryzacyjną CROW. Królestwo Niderlandów charakteryzuje się wysokim udziałem rowerów w podróżach mieszkańców, a infrastruktura dedykowana rowerzystom może stanowić wzór do implementacji w innych miejscach po dostosowaniu skali inwestycji do lokalnych warunków.

Tabela 11. Pięć wymogów infrastruktury przyjaznej rowerzystom według CROW

Wymóg	Opis	Zalecenia planistyczne
Spójność	100% źródeł i celów podróży powinno być dostępnych na rowerze.	Hierarchizacja sieci tras rowerowych – trasy główne i pozostałe. Całe jednostki urbanistyczne w tym miasta, tereny zielone, tereny kolejowe, deptaki,

Wymóg	Opis	Zalecenia planistyczne
		wały nad rzekami, tereny cenne przyrodniczo, etc. powinny być dostępne do poruszania się rowerem.
Bezpośredniość	Trasy rowerowe powinny oferować jak najkrótsze połączenia. Bezpośredniość wiąże się ze współczynnikiem wydłużenia, który jest definiowany jako stosunek odległości pomiędzy rzeczywistą drogą niezbędną do pokonania pomiędzy dwoma punktami a prostą linią między nimi. Dodatkowo wiąże się ze współczynnikiem opóźnienia wywołanym np. oczekiwaniem na sygnalizacji świetlnej.	Kreowanie miasta krótkich odległości. Trasy rowerowe powinny zapewniać krótsze i szybsze połączenia niż trasy samochodowe. Cele i źródła podróży są położone w „rowerowym” dystansie o maksymalnych odległościach ok. 5–6 km. Dłuższe podróże zapewnione przez połączenie roweru z transportem zbiorowym.
Bezpieczeństwo	Infrastruktura rowerowa powinna minimalizować liczbę punktów kolizji z innymi pojazdami i pieszymi, zapewniać dobrą widoczność oraz separować lub integrować ruch rowerowy z kołowym w zależności od prędkości i natężeń.	Odpowiednie rozwiązania techniczne dla tras rowerowych (np. budowa dróg dla rowerów, uspokojenie ruchu, rowerowy ruch pod prąd, wyniesione przejazdy, etc.). Różne rozwiązania w zakresie tras rowerowych.
Wygoda	Infrastruktura rowerowa powinna ograniczać straty energii, minimalizować liczbę zatrzymań, ograniczać pochylenia podłużne oraz zapewniać wysoką równość nawierzchni.	Planowanie sieci tras rowerowych wymaga zapewnienia tras głównych o bardzo wysokich parametrach użytkowych. Podstawowo: współczynnik wydłużenia nie wyższy niż 1,2; współczynnik opóźnienia nie większy niż 15 sekund na kilometr. Trasy powinny spełniać wymagania opisane w rozdziałach 4.2 i 4.3. Korytarze tras rowerowych powinny wykorzystywać tereny płaskie, np. korytarze rzeczne, ślady linii kolejowych.
Atrakcyjność	Trasa rowerowa musi odpowiadać potrzebom użytkowników oraz być dopasowana do otoczenia.	Trasy rowerowe muszą być dobrze powiązane z funkcjami miasta. Powinny przebiegać przez tereny oświetlone i bezpieczne, w sąsiedztwie zieleni. Powinny zapewniać bezpieczeństwo społeczne.

Źródło: Design Manual for Bicycle Traffic, CROW, 2017

Poza wskazaniem ogólnych wytycznych dotyczących infrastruktury rowerowej, niezbędne jest jej ujednolicenie na poziomie całej jednostki, aby standard był jak najbardziej spójny. W tym celu rekomendowane jest odwołanie w procesie realizacji inwestycji drogowych i transportowych do przedstawionych w dalszej części rozdziału standardów. Omówione standardy powinny być wdrażane na poziomie następujących dokumentów:

- dokumenty o charakterze strategicznym, w tym m.in.: strategie rozwoju, plany rozwoju transportu, plany mobilności miejskiej, czy strategie rekreacyjne i turystyczne;
- studia koncepcyjne oraz studia wykonalności dotyczące zmian w układzie drogowym i infrastrukturze transportowej;
- projekty budowlane i wykonawcze związane z budową, remontem lub modernizacją układu drogowego (np. ulic, placów);
- projekty budowlane i wykonawcze związane z budową, remontem lub modernizacją istniejących/planowanych dróg dla rowerów;
- projekty stałej organizacji ruchu;
- inne.

Podczas implementacji standardów rowerowych w dokumentach, projektach, czy innych wskazanych wyżej opracowaniach, konieczne jest zachowanie zgodności z obowiązującymi aktami prawa na szczeblu krajowym, ale również czerpanie dobrych praktyk i rozwiązań z istniejącej literatury.

Tabela 12. Przepisy prawne oraz literatura dotyczące standardów rowerowych

Ustawy i rozporządzenia	
1.	Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz.U. z 2022 poz. 988 ze zm.).
2.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2022 poz. 1693 ze zm.).
3.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 Nr 1518).
4.	Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 poz. 2310 ze zm.).
5.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2019 poz. 2311 ze zm.).
6.	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 poz. 784).
7.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. z 2005 Nr 67, poz. 582).
Literatura	
8.	Postaw na rower – podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury. Polski Klub Ekologiczny – Zarząd Główny, Kraków 1999.
9.	Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego, Wrocław 2016.

10.	Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Kalisza. Kalisz, 2015.
11.	Standardy wykonawcze jakim powinna odpowiadać infrastruktura rowerowa na terenie Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego, Kraków 2016.
12.	Wytyczne dla infrastruktury pieszej i rowerowej. GDDKiA, Warszawa 2017.
13.	Wytyczne i rekomendacje w zakresie standardów budowy infrastruktury rowerowej dla samorządów i zarządców dróg Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot, Gdańsk 2019.
14.	Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. Podręcznik. Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2018.
15.	Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. Katalog przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów. Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2018.
16.	Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów w trzech częściach: WR-D-42-1, WR-D-42-2 i WR-D-42-3. Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2022.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Ruch rowerowy odbywa się po infrastrukturze liniowej, która może różnić się w zależności od przyjętej formy dzielenia przestrzeni dla poszczególnych uczestników ruchu. Począwszy od nieoznakowanych ścieżek i dróg, przez które mogą biec szlaki turystyczne oznaczone jedynie odpowiednimi tabliczkami informacyjnymi, poprzez ruch rowerowy włączony w ruch ogólny, aż do infrastruktury dedykowanej rowerzystom lub połączonej z innymi użytkownikami ruchu (np. drogi dla pieszych i rowerzystów, woonerfy). W związku z powyższym infrastrukturę liniową dla rowerzystów można podzielić na:

- **drogi dla rowerów** – droga lub jej część przeznaczona do ruchu rowerów, UTO itp., oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi. Droga dla rowerów jest oddzielona od innych dróg lub jezdni tej samej drogi konstrukcyjnie lub za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- **paszy rowerowe** (paszy ruchu dla rowerów) – część jezdni przeznaczona do ruchu rowerów, UTO itp. w jednym kierunku oznaczona odpowiednimi znakami;
- **kontrapasy** – jednokierunkowy pas ruchu dla rowerów, UTO itp. wyznaczony na jezdni ulicy jednokierunkowej przeznaczony dla ruchu rowerów w kierunku przeciwnym do obowiązującego pozostałe pojazdy;
- **droga dla pieszych i rowerzystów (dawniej ciąg pieszo-rowerowy)** – droga lub jej część przeznaczona do ruchu pieszych, rowerów, UTO itp. oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi;
- **drogi 2-1** (dwa minus jeden) – droga wyposażona w dwa wąskie pasy ruchu po bokach (dedykowane pieszym i rowerzystom) oraz jeden szeroki pośrodku (dla pojazdów silnikowych).

Istotne dla podjęcia decyzji o wyborze rodzaju infrastruktury rowerowej, która zostanie zastosowana w danej lokalizacji jest natężenie ruchu drogowego na jezdni wzdłuż której ma ona powstać oraz dopuszczona na niej prędkość maksymalna. Z założenia, im większy ruch drogowy i im wyższa





dopuszczalna prędkość, tym bardziej ruch rowerowy powinien być wydzielony od ruchu kołowego, a sama trasa rowerowa powinna być bardziej odseparowana od jezdni. Zalecenia dotyczące wyboru rodzaju infrastruktury rowerowej w zależności od wspomnianych warunków zaprezentowano poniżej (Tabela 13 i Tabela 14) na podstawie krajowych wytycznych WR-D-42.

Tabela 13. Powiązanie stosowania rodzaju infrastruktury rowerowej z ruchem na drodze

Rodzaj infrastruktury rowerowej	Charakterystyka ruchu na drodze
Droga dla rowerów	Na drodze klasy G, Z, L lub D, na której prędkość dopuszczalna wynosi więcej niż 50 km/h – trasa dla rowerów powinna przebiegać poza jezdnią główną. Jeżeli rozwiązania w postaci drogi dla rowerów lub ruchu rowerów po jezdni są równoważne, a prędkość dopuszczalna wynosi więcej niż 30 km/h, pierwszym wyborem powinna być droga dla rowerów. Jest to rozwiązanie lepsze z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu, komfortu jazdy i ograniczenia negatywnego wpływu hałasu i zanieczyszczeń pochodzących od samochodów na ruch rowerów.
Pas rowerowy	Ze względu na bezpieczeństwo rowerzystów pasy ruchu dla rowerów powinno stosować się na drogach o dopuszczalnej prędkości nie większej niż 60 km/h (zalecanej nie większej niż 50 km/h). Zalecenia holenderskie wskazują dodatkowo, że powinno się je stosować przy natężeniu ruchu nie przekraczającym 2500 poj./dobę.
Kontrapas/kontraruch	Kontraruch rowerowy może być stosowany tylko na drogach jednokierunkowych jeżeli prędkość dopuszczalna nie jest większa niż 30 km/h. Kontraruch rowerowy może być stosowany na drogach klas lokalnej (L) i dojazdowej (D).
Droga dla pieszych i rowerzystów	Stosowanie drogi dla rowerów i pieszych, jeżeli natężenie ruchu pieszego nie przekracza 450 osób/h, a natężenie rowerów nie przekracza 50 rowerów/h lub też ruch pieszcy jest nie większy niż 50 osób/h, a ruch rowerowy nie przekracza 250 rowerów/h.
Droga 2-1	Rozwiązanie stosuje się przede wszystkim w obszarach rekreacyjnych o bardzo małym natężeniu ruchu innych pojazdów i znacznym natężeniu ruchu rowerowego. Może być stosowane w obszarze zabudowanym, jak i poza obszarem zabudowanym, gdy prędkość dozwolona nie jest większa niż 50 km/h (zalecana 30 km/h).
Rower w ruchu ogólnym	Na drogach i ulicach w obszarze zabudowanym i poza obszarem zabudowanym, gdy prędkość dopuszczalna nie jest większa niż 60 km/h i natężenie ruchu nie przekracza 2500 pojazdów/dobę.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. KATALOG przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów oraz WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów

Tabela 14. Zasady dotyczące sposobu prowadzenia ruchu rowerów w ulicy w zależności od prędkości dopuszczalnej

				
ZALECA SIĘ	ruch w przestrzeni współdzielonej (strefa zamieszkania, ulica o ruchu uspokojonym z prędkością dopuszczalną ≤20 km/h)	ruch mieszany (ulica o ruchu uspokojonym z prędkością dopuszczalną ≤30 km/h)	droga dla rowerów	droga dla rowerów
		kontrapas dla rowerów lub kontraruch	pas ruchu dla rowerów	
MOŻNA STOSOWAĆ	droga dla rowerów	pas ruchu dla rowerów	kontrapas ruchu dla rowerów	droga dla pieszych i rowerów
		droga dla rowerów	droga dla pieszych i rowerów	
		droga dla pieszych i rowerów		

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów

Niezależnie od rodzaju budowanej/modernizowanej trasy dla rowerów warto brać pod uwagę zestaw ogólnych zaleceń, których uwzględnianie na każdym etapie rozwoju sieci rowerowej Złotowa umożliwi zapewnić jej jak najwyższą jakość i funkcjonalność. Zalecenia te sformułowano w oparciu o krytyczny przegląd wszelkich opracowań wspomnianych w niniejszym dokumencie. Są one podstawowymi założeniami właściwego projektowania, budowania i zarządzania siecią rowerową oraz szczególnie istotnymi dobrymi praktykami w tym zakresie.

1. Należy dążyć do tworzenia spójnej i ciągłej sieci rowerowej, która umożliwi rowerzystom przemieszczanie się w sposób bezpieczny, bez tworzenia kolizji z innymi uczestnikami ruchu oraz bez konieczności przerywania podróży, np. w celu przeprowadzenia roweru przez przejście dla pieszych z uwagi na brak przejazdu rowerowego przez drogę.
2. Każda trasa rowerowa powinna być prowadzona w taki sposób, aby na jak najdłuższym odcinku biegła po jednej stronie jezdni/chodnika/rzeki, w celu ograniczenia do minimum liczby punktów kolizyjnych/przejazdów itp.
3. Na trasach rowerowych i innych elementach tego typu niedopuszczalne jest lokowanie lub pozostawianie jakichkolwiek obiektów pogarszających bezpieczeństwo i funkcjonalność ciągu (słupów, latarni, itp.)³³.
4. Wszelkie obiekty, które w jakikolwiek sposób mogłyby pogarszać swobodę lub bezpieczeństwo przemieszczania się rowerzystów (np. krawędzie budynków czy drzewa w skrajni lub w jej pobliżu, sterczące elementy, jak np. poręcze itp.) powinny być uwydatnione np. poprzez pokrycie farbą odblaskową lub wyposażenie elementu w odblaski.
5. Infrastruktura dla rowerów powinna wyróżniać się kolorem nawierzchni, szczególnie w miejscach kolizyjnych lub wyjątkowo niebezpiecznych. Warto stosować czerwoną nawierzchnię na drogach dla rowerów – zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w niniejszym opracowaniu i opracowaniach powiązanych.
6. Tworzenie dróg dla pieszych i rowerów powinno mieć miejsce tylko w wyjątkowych sytuacjach, gdy niemożliwe jest bezkolizyjne wytyczenie osobnych ciągów pieszych i rowerowych lub na odcinkach o niskim ruchu pieszym/rowerowym, tj. głównie poza obszarami zabudowanymi. Podstawowym standardem powinno być separowanie ruchu rowerowego od pieszego.
7. Każdego rodzaju trasy rowerowe powinny być prowadzone „na płasko” tj. bez tworzenia zbędnych podjazdów/zjazdów, np. ze względu na konieczność uwzględnienia wjazdów do posesji. Niedopuszczalne jest budowanie „pofalowanych” tras rowerowych, na których co kilka metrów rowerzysta musi podjeżdżać lub zjeżdżać na/z wysokości krawężnika (nawet jeżeli sam podjazd nie zawiera żadnych uskoków) oraz zawsze z zapewnieniem ciągłości nawierzchni, bez uskoków.
8. Drogi rowerowe powinno projektować się w jak największym odsunięciu i separacji od dróg pieszych, dzięki temu zminimalizowane zostanie ryzyko wtargnięcia na nie pieszego.

³³ Nie dotyczy infrastruktury dedykowanej rowerzystom, np. słupków dzielących kierunki ruchu, które jednocześnie uniemożliwiają wjazd samochodów na ścieżkę. W przypadku stosowania tego typu rozwiązań (jedynie w miejscach, w których jest to zdecydowania zasadne) konieczne jest zapewnienie jak najlepszego oznakowania tego typu przeszkód terenowych, w celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa rowerzystom i innym użytkownikom danej infrastruktury.

9. Niedopuszczalne jest niezapewnianie przejazdów dla rowerów na skrzyżowaniach ulokowanych wzdłuż ciągów rowerowych lub pieszo-rowerowych. Stosowanie znaku C-13a przed i C-13 za każdym skrzyżowaniem przeczy pojęciu ciągłości i spójności sieci rowerowej oraz sprawia, że dany ciąg staje się nieczytelny, niejednoznaczny i niefunkcjonalny dla rowerzystów, którzy w takiej sytuacji często kontynuują jazdę przejeżdżając rowerem po przejściu dla pieszych.
10. Kluczowe jest zapewnienie bezpieczeństwa użytkowników tras rowerowych, a także bezpieczeństwa na styku sieci rowerowej z innymi sieciami transportowymi. Oznacza to m.in. dążenie do zapewnienia wysokiej jakości infrastruktury liniowej, odpowiednio oświetlonej, z nawierzchnią bitumiczną, prawidłowym oznakowaniem i bieżącym utrzymaniem.
11. Dobrą praktyką jest stosowanie kontrarucho rowerowego na wszystkich jednokierunkowych drogach z dopuszczoną prędkością do 30 km/h.
12. W każdym miejscu kolizji między trasą rowerową a drogą, warto stosować rozwiązania uwydatniające priorytet ruchu rowerowego nad samochodowym, np. poprzez utrzymanie niwelety drogi rowerowej wymuszając powstanie wyniesionej jezdni w danym miejscu.
13. Należy dążyć do tego, aby wszystkie odcinki dróg i innych ciągów rowerowych były oświetlone.
14. Niedopuszczalne jest pozostawianie w obrębie tras rowerowych uskoków poprzecznych jak krawężniki czy obrzeża, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo poruszania się po nich. Jednocześnie dozwolone jest niekiedy stosowanie rozwiązań z zakresu oznakowania, np. poprzecznych pasów, które w wyjątkowych sytuacjach są konieczne dla spowolnienia ruchu rowerowego (np. w pobliżu przejść dla pieszych o wyjątkowo dużym natężeniu ruchu pieszego).
15. Możliwe jest przeprowadzanie drogi dla rowerów pomiędzy przystankiem transportu zbiorowego a jezdnią w szczególnych przypadkach, np. gdy częstotliwość kursowania autobusów i/lub liczba pasażerów jest w danym miejscu niewielka.
16. Nieodpowiednie jest montowanie w przestrzeni liniowej infrastruktury rowerowej jakichkolwiek urządzeń wpustowych dla kanalizacji deszczowej. W sytuacji konieczności montażu tego typu kratki musi mieć ona ruszt ustawiony poprzecznie do toru jazdy aby nie dopuścić do możliwości zaklinowania się koła.
17. Niedopuszczalne jest wytyczanie tras rowerowych przez tereny, które są okresowo zamykane (imprezy, nocne zamknięcia itp.). W przypadku wystąpienia takiej sytuacji konieczne jest stworzenie alternatywnej trasy.
18. W miejscach, gdzie możliwy jest potencjalny wjazd samochodów na trasę rowerową, warto stosować DDR o maksymalnej szerokości 2,5 m, gdyż szersze kojarzą się kierowcom z pasem ruchu dla samochodów i mogą zachęcać ich do wjazdu. Niezbędne jest także w takich miejscach stosowanie odpowiednich blokad/ograniczeń itp., które z jednej strony uniemożliwią wjazd samochodów, a z drugiej nie utrudnią

ruchu rowerowego oraz nie pogorszą poziomu bezpieczeństwa na takim ciągu. Montowanie tego typu słupków powinno być wykonane w taki sposób, aby uniemożliwić kierowcy wjazd na trasę obok nich.

19. Sieć rowerową w mieście warto projektować w taki sposób, aby łączyła się ona z siecią turystyczną, tzn. aby zapewniony był dogodny dojazd rowerem do różnego rodzaju szlaków i atrakcji turystycznych (parków, jezior i innych terenów zieleni) zwłaszcza tam, gdzie wytyczone zostały trasy rowerowe, pieszko-rowerowe i inne elementy infrastruktury rowerowej (pumptracki itp.), lub w których ruch rowerowy jest dopuszczony na istniejących drogach leśnych.

4.2 Standardy budowy i modernizacji liniowej infrastruktury rowerowej

Wymagania techniczne dla budowy lub modernizacji trasy rowerowej powinny być rozróżnione ze względu na przyjęty rodzaj trasy. Konieczność podziału wymagań pomiędzy różnymi rodzajami tras wynika przede wszystkim z ich różnorodnej specyfiki i rozwiązań funkcjonalnych jakie oferują. W niniejszej części opracowania przedstawiono rekomendacje dla poszczególnych rodzajów tras rowerowych, które powinny być stosowane w złotowskiej sieci rowerowej.

Droga dla rowerów

Wytyczenie trasy rowerowej poza układem drogowym oznacza stworzenie ciągu komunikacyjnego dedykowanego dla pojazdów mogących poruszać się po drodze rowerowej w myśl ustawy Prawo o ruchu drogowym³⁴. Dedykowane dla rowerów drogi powinny stanowić podstawowy układ sieci rowerowej miasta z uwagi na wysoką jakość wykonania infrastruktury oraz utrzymywany standard bezpieczeństwa i przepustowość.

Lokalizacja

Usytuowanie takiej drogi wymaga w pierwszej kolejności określenia, czy będzie ona jedno- czy dwukierunkowa. Niezależnie od prowadzonego ruchu droga dla rowerów powinna być prowadzona pomiędzy chodnikiem dla pieszych a jezdnią, z wykorzystaniem zasad separacji ruchu opisanych w dalszej części opracowania. Należy jednocześnie nadmienić, że istnieje odstępstwo od podanej zasady w obrębie przystanków (w przypadku Złotowa – autobusowych), gdzie chodnik powinien bezpośrednio przylegać do jezdni bądź zatoki. Ogólne zasady dotyczące lokalizacji dróg dla rowerów prezentuje Tabela 15.

³⁴ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym Art. 2. pkt 5)

Tabela 15. Ogólne zasady lokalizowania dróg dla rowerów

Droga dwukierunkowa	Droga jednokierunkowa
<p>Wzdłuż rzek i wokół jezior. Wzdłuż linii kolejowych. Wzdłuż dróg kołowych dwujezdniowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • po obu stronach jeśli po obu znajdują się generatory ruchu; • po jednej stronie jeśli drugiej stronie nie znajdują się generatory i/lub możliwe jest bezpieczne przekroczenie jezdni. 	<p>Prowadzona po obu stronach drogi kołowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwukierunkowej jednojezdniowej; • gdy geometria jezdni pozwala na dostęp do celów podróży po obu stronach jezdni; • w miejscach, gdzie droga dwukierunkowa wymagałaby zmiany stron jezdni.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

Szerokość

Zachowanie odpowiedniej szerokości drogi rowerowej stanowi o jej atrakcyjności, ale przede wszystkim o bezpieczeństwie jej użytkowników, wygodzie i funkcjonalności. W przypadku ciągu rowerowego wytyczonego poza ruchem samochodowym i pieszym, tj. na dedykowanej trasie, zalecane jest stosowanie się do przedstawionych w Tabeli 16 wytycznych projektowych. Przedstawione wartości dotyczą nawierzchni, po której będzie prowadzony ruch rowerowy – pozostałe elementy infrastrukturalne, jak krawężniki, czy pasy zieleni rozdzielające ciągi komunikacyjne, będą znajdowały się poza wskazanymi wymiarami.

Należy również zaznaczyć, że w obrębie ok. 0,5 m od krawędzi DDR nie powinny znajdować się urządzenia i elementy mogące negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie drogi, tzn. rzeczywista skrajnia drogi powinna być odpowiednio szersza niż szerokość samej nawierzchni. Wszelkie tablice informacyjne, obiekty małej architektury (ławki, latarnie, kosze itp.) lub znaki drogowe należy umieszczać po stronie chodnika, aby ich wykorzystanie było wygodne dla wszystkich grup użytkowników.

Tabela 16. Szerokość drogi dla rowerów poza układem drogowym

	Natężenie ruchu [rower/h]	Szerokość drogi [m]
Droga jednokierunkowa	< 50	1,5
	50 – 150	2
	> 150	2,5
Droga dwukierunkowa	< 150	2,5
	150 – 750	3
	> 750	3,5

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów

Istotnym elementem przy projektowaniu infrastruktury rowerowej jest wykonanie badania ruchu rowerowego na planowanym fragmencie sieci rowerowej. Uzyskane dane pozwolą dostosować m.in. szerokość drogi dla rowerów do obecnych, ale także prognozowanych potoków rowerowych. Dzięki temu infrastruktura z jednej strony będzie odpowiedzią na aktualne potrzeby, ale także nie będzie przeskalowaną inwestycją niedostosowaną do danej lokalizacji.

Separacja ruchu

Separacja ruchu umożliwia stworzenie przestrzeni dedykowanej konkretnej grupie odbiorców, a co za tym idzie dostosowanie jej do konkretnych wymagań. Tworzenie autonomicznych tras rowerowych podyktowane jest zapewnieniem odpowiedniej przepustowości danej trasy, ale także podniesieniem bezpieczeństwa dla odbiorców inwestycji. Separacja może odbywać się zarówno od ruchu kołowego na jezdni, ale także od ruchu pieszego, z uwagi na zachowanie bezpieczeństwa nie tylko cyklistów, ale także pozostałych uczestników ruchu (a jednocześnie umożliwienie rowerzystom swobodnego przemieszczania się z możliwie wysoką prędkością bez zagrożenia kolizją z innymi uczestnikami ruchu).

Rozdzielenie przestrzeni dedykowanej dla rowerów od pozostałej części przestrzeni pasa drogowego może odbywać się w sposób liniowy na określonym odcinku posiadającym możliwości terenowe, ale również punktowo np. w obrębie skrzyżowań. W przypadku separacji ciągłej zastosowanie rekomendacji (Tabela 17) możliwe jest do implementowania zarówno w przypadku rozdziału trasy rowerowej z jezdnią dla samochodów, jak i chodnikiem.

Tabela 17. Separacja ciągła trasy rowerowej od jezdni oraz od drogi dla pieszych

Rodzaj separacji	Zalecane środki separacji trasy rowerowej
twarda	Od drogi dla pieszych: <ul style="list-style-type: none"> • pas zieleni; • pas oddzielający o innej fakturze nawierzchni niż nawierzchnia drogi dla rowerów i nawierzchnia chodnika; • szpaler zieleni, np. w donicach; • ustawione w sposób ciągły elementy małej architektury (ławki, oświetlenie itp.); • zróżnicowanie wysokościowe drogi dla rowerów i drogi dla pieszych; • wyniesiony element separujący ruch, np. separator; • ogrodzenie segmentowe.
	Od jezdni: <ul style="list-style-type: none"> • pas zieleni; • szpaler zieleni, np. w donicach; • zróżnicowanie wysokościowe elementów drogi; • wyniesiony element separujący ruch, np. separator; • słupki wygradzeniowe ($h \geq 0,8$ m); • ogrodzenia segmentowe ($h \geq 0,8$ m); • drogowa bariera ochronna.

miękka	Od drogi dla pieszych: <ul style="list-style-type: none"> • ciągłe znaki poziome, linie akustyczne³⁵; • zróżnicowanie kolorów nawierzchni; • zróżnicowanie faktur nawierzchni.
	Od jezdni: <ul style="list-style-type: none"> • linie akustyczne; • inny kolor lub rodzaj nawierzchni.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów.

W przypadku separacji punktowej powinna być ona stosowana w lokalizacjach, gdzie zastosowanie liniowego oddzielenia ruchu jest nieuzasadnione, np. w obrębie skrzyżowań (ograniczona przestrzeń). Tak jak na potrzeby separacji ciągłej, również w kontekście separacji punktowej Minister właściwy ds. transportu przedstawił rekomendacje, które prezentuje Tabela 18.

Tabela 18. Separacja punktowa trasy rowerowej od jezdni oraz od drogi dla pieszych

Rodzaj separacji	Rodzaj infrastruktury rowerowej	Zalecane środki separacji trasy rowerowej
twarda	<ul style="list-style-type: none"> • droga dla rowerów • droga dla pieszych i rowerów 	<ul style="list-style-type: none"> • wyspy kanalizujące ruch • wyniesienie nawierzchni • pojedyncze rośliny gruntowe i w donicach • pojedyncze słupki wygrodzeniowe • elementy małej architektury
	<ul style="list-style-type: none"> • pas ruchu dla rowerów • kontrapas rowerowy 	<ul style="list-style-type: none"> • separator ruchu (montowany na krótkim odcinku, np. na wlocie skrzyżowania) • wyspy kanalizujące ruch • wyniesienie nawierzchni
miękka	<ul style="list-style-type: none"> • droga dla rowerów • droga dla pieszych i rowerów 	<ul style="list-style-type: none"> • znaki pionowe • punktowe znaki poziome • inny kolor nawierzchni, np. w obszarze skrzyżowania • inny rodzaj nawierzchni, np. w obszarze skrzyżowania
	<ul style="list-style-type: none"> • pas ruchu dla rowerów • kontrapas rowerowy 	<ul style="list-style-type: none"> • znaki pionowe • punktowe znaki poziome • inny kolor lub rodzaj nawierzchni na fragmentach pasa, np. w obszarze skrzyżowania

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów.

³⁵ Najechanie kołami na linię akustyczną, tj. specjalnie wykonane oznakowanie poziome, posiadające odpowiednio grubą fakturę, powoduje wygenerowanie słyszalnego hałasu (tak jak w przypadku linii akustycznych na drogach szybkiego ruchu), lecz również odczuwalnych wibracji wskazujących na zjechanie z właściwego toru ruchu.

Nawierzchnia

Niepomijalną kwestią jest ustandaryzowanie stosowanej nawierzchni. W przypadku drogi dedykowanej rowerzystom konieczne jest zapewnienie wysokiej klasy konstrukcji drogi. W związku z tym rekomendowane jest stosowanie przede wszystkim **nawierzchni z mas bitumicznych** lub ewentualnie betonowych (np. na mostach.), ale pokrytych dodatkowo antypoślizgową warstwą ścierną. Dodatkowo, w celu odróżnienia ciągu rowerowego od pieszego i/lub jezdni, zalecane jest stosowanie wyróżnienia kolorystycznego nawierzchni, np. odcieniami koloru czerwonego. Takie wyróżnienie należy stosować szczególnie na przecięciach tras rowerowych z drogami kołowymi, zwłaszcza w miejscach szczególnie niebezpiecznych czy na włączeniach ruchu rowerowego w ruch ogólny. Należy jednak zawsze stosować wysoce antypoślizgowe warstwy nawierzchniowe.

Dopuszczalne powinno być także wykonanie nieutwardzonej nawierzchni odseparowanej drogi rowerowej. Jednakże zastrzegając, że tego typu rozwiązania stosowane powinny być jedynie w określonych przypadkach, np. w parkach, czy lasach. Nawierzchnia tego typu powinna umożliwić swobodną retencję wody (np. opadowej), dlatego postulowane jest wykonywanie jej z mieszanki kamiennej o ciągłym uziarnieniu (maksymalna średnica 32 mm) wraz ze stabilizacją i klinowaniem. Na terenach szczególnie chronionych przyrodniczo i krajobrazowo dozwolone jest również stosowanie nawierzchni żwirowych. Ważne jest jednak, aby zachowywały one najwyższe standardy, były jak najbardziej odporne na działania warunków atmosferycznych (np. wymywanie, tworzenie się zagłębień).

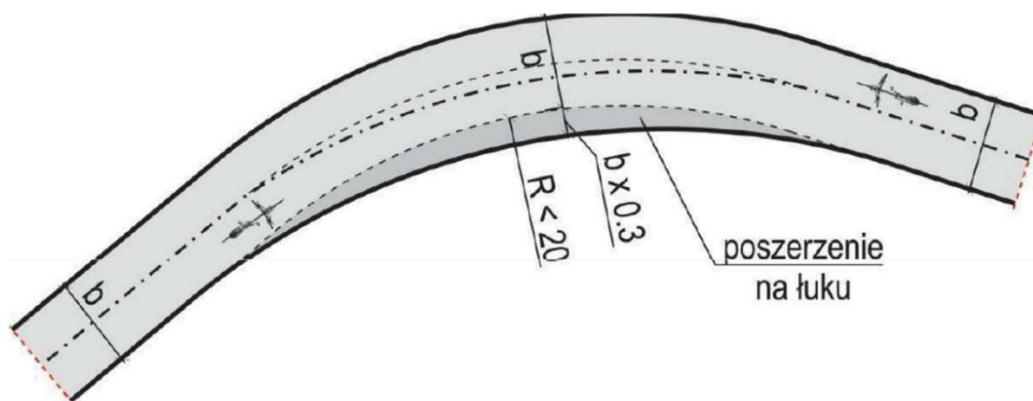
Geometria

Bardzo ważne w projektowaniu dróg dla rowerów (a także innych odcinków infrastruktury rowerowej), jest zachowywanie ich odpowiedniej geometrii, tzn. takiej, która zapewni rowerzystom jak najwygodniejsze korzystanie z tras oraz właściwy poziom bezpieczeństwa. Wszelkie łuki, odgięcia oraz podjazdy/zjazdy muszą spełniać odpowiednie normy, które zostały opisane w wytycznych WR-D-42. Zaleca się przede wszystkim, aby minimalny promień łuku wynosił 25 m, oraz aby wykonywać poszerzenia łuków o mniejszym promieniu.

Tabela 19. Minimalne promienie łuku w zależności od projektowanej prędkości jazdy.

Prędkość projektowa	Minimalny promień ruchu
12 km/h	4 m
20 km/h	10 m
30 km/h	25 m

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie „Wytycznych i rekomendacji w zakresie standardów budowy infrastruktury rowerowej dla samorządów i zarządców dróg Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot”.

Rysunek 11. Schemat poszerzania łuków o promieniu poniżej 25 m na drogach rowerowych.

Źródło: Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej dla województwa dolnośląskiego, s. 38.

Wybrane rekomendowane miejsca zastosowania dróg dla rowerów w Złotowie:

- al. Piasta,
- ul. Za Dworcem,
- ul. Powstańców,
- ul. Kolejowa,
- ul. Staszica,
- al. Mickiewicza (wybrane odcinki),
- ul. Jastrowska,
- ul. 8 Marca,
- ul. Wioślarska.

Pas rowerowy

Pas dla rowerów jest to przestrzeń dla rowerzystów na drodze, wizualnie oddzielona od pozostałej części jezdni. Samochody nie mają prawa poruszania się ani parkowania na nich. Pas wyznacza się malując odpowiednie oznakowanie poziome na jezdni.

Włączenie ciągu rowerowego (w formie przeniesienia ruchu na jezdnię na wydzielonym pasie) w układ drogowy powinno mieć miejsce jedynie w przypadku, gdy stworzenie dedykowanej dla rowerów drogi jest niemożliwe (np. przez ograniczoną przestrzeń), a obecne i prognozowane wykorzystanie ciągu przez rowerzystów wymusza stworzenie bezpiecznej infrastruktury dla tej grupy uczestników ruchu.

Lokalizacja

Stosowanie pasów rowerowych powinno być ograniczone jedynie do miejsc, gdzie stworzenie dedykowanej drogi dla rowerów odseparowanej od jezdni dla pojazdów silnikowych jest niemożliwe, np. z uwagi na ograniczoną przestrzeń pasa drogowego.

Istnieją ograniczenia lokalizacji pasów rowerowych m.in. nie należy ich wytyczać w bezpośrednim sąsiedztwie cieków odpływowych, których najeżenie może powodować niebezpieczeństwo dla rowerzystów. Na pasach rowerowych należy także unikać montażu kratki odpływowych, jednakże,

gdy nie ma możliwości ich przeniesienia, ruszt musi być ustawiony poprzecznie do toru jazdy rowerzystów, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo zaklinowania koła roweru³⁶.

Szerokość

Szerokość pasa rowerowego włączonego w przestrzeń jezdni powinien wynosić co najmniej 1,50 m nie wliczając obszaru separacji, tj. krawężników, pasów poziomych, opasek separujących i innych elementów poprawiających bezpieczeństwo. Należy zaznaczyć, że przedstawiona wartość dotyczy pasa wytyczonego na ulicy w zabudowie miejskiej. W przypadku wyznaczenia pasa rowerowego w przestrzeni drogi pozamiejskiej jego szerokość powinna wynosić co najmniej 1,75 m z uwagi na wyższe prędkości osiągane przez poruszające się w bezpośrednim sąsiedztwie rowerów pojazdy. Oczywiście wskazane wymiary stanowią jedynie wartości minimalne, które w zależności od miejsca mogą być większe, jednakże nie powinny przekraczać 2,25 m.

Separacja

W przypadku pasa rowerowego bardzo ważne jest zapewnienie wysokiego stopnia bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu. Konieczne jest stosowanie rozwiązań rozdzielających ruch pojazdów silnikowych od rowerów. Dopuszczalne dla pasów rowerowych jest stosowanie separatorów przedstawionych w części dotyczącej dróg dla rowerów, ale także rozwiązań dedykowanych pasom rowerowym, np. niskie krawężniki (Zdjęcie 110). Stosowanie krawężników o odpowiedniej wysokości oddzielających część jezdni dla rowerów od ruchu samochodowego tworzy fizyczną separację pasa rowerowego, ale jednocześnie nie stwarza ograniczenia dla przejazdu pojazdów specjalnych, np. straży pożarnej.

Zdjęcie 110. Pas rowerowy na alei Wojska Polskiego w Jeleniej Górze



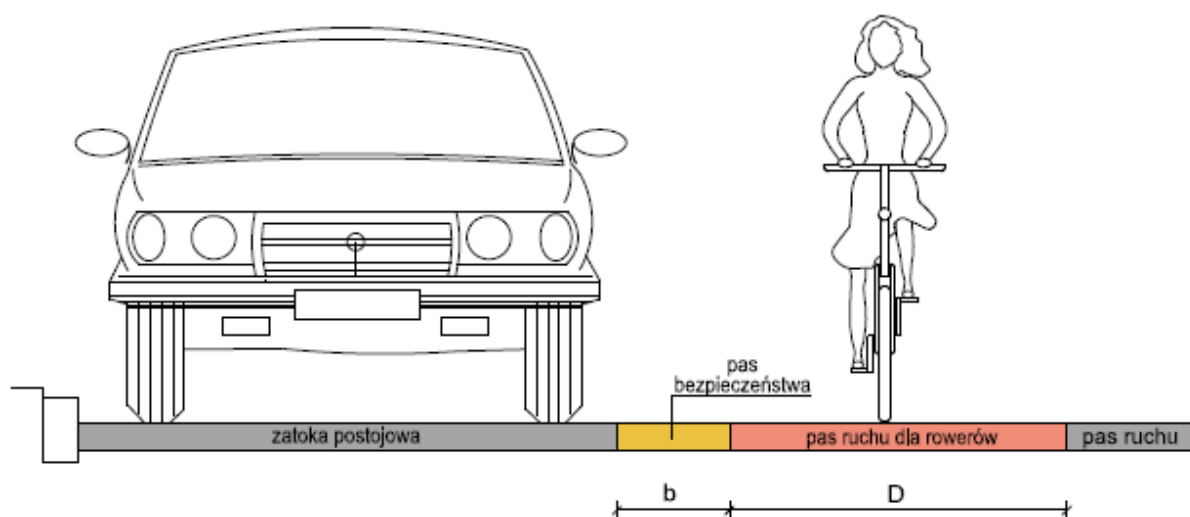
Źródło: Agata Brol

Jeżeli wzdłuż pasa ruchu dla rowerów znajdują się miejsca parkingowe dla samochodów, zaleca się stosować dodatkowy, oddzielający pas bezpieczeństwa (opaskę), według wytycznych przedstawionych na Rysunek 12. Schemat stosowania opaski separującej ruch rowerowy od

³⁶ Ta uwaga odnosi się również do wszystkich pozostałych rodzajów infrastruktury rowerowej, jednak niezastosowanie się do niej w przypadku pasów rowerowych byłoby szczególnie niebezpieczne ze względu na bliskość ruchu drogowego.

drogowego Rysunek 12 i w Tabela 20. Jest to istotne zarówno przy parkingach prostokątnych jak i równoległych (mniej przy skośnych). Przy tych pierwszych bowiem, bez zastosowania odpowiedniej separacji pojazdy parkujące będą zawężać skrajnię trasy rowerowej. Przy parkowaniu równoległym z kolei istnieje zagrożenie kolizji rowerzysty z otwieranymi drzwiami zaparkowanego pojazdu. Właściwie wykonaną separację od parkingu można w Złotowie zaobserwować na wschodnim odcinku ul. Bohaterów Westerplatte. Niewłaściwie z kolei w al. Piasta (temat ten został omówiony w rozdziale 1.1.1).

Rysunek 12. Schemat stosowania opaski separującej ruch rowerowy od drogowego



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów

Tabela 20. Szerokość pasa rowerowego przy stanowiskach postojowych dla samochodów

Szerokość	Wartość b [m]	Wartość D [m]
standardowa	0,5	1,75
minimalna (dopuszczalna tylko w trudnych warunkach)	0,25	1,25

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie WR-D-42-2 Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów

Nawierzchnia

Pas rowerowy zlokalizowany jest na jezdni, w związku z czym jest zbudowany z tej samej nawierzchni. Dobrym rozwiązaniem, rekomendowanym do implementacji, jest stosowanie dodatkowej warstwy ściernalnej w kolorze czerwonym, w szczególności na skrzyżowaniach. Warstwa ta musi być w najwyższym stopniu antypoślizgowa. Niedopuszczalne jest budowanie pasów rowerowych z kostki brukowej.

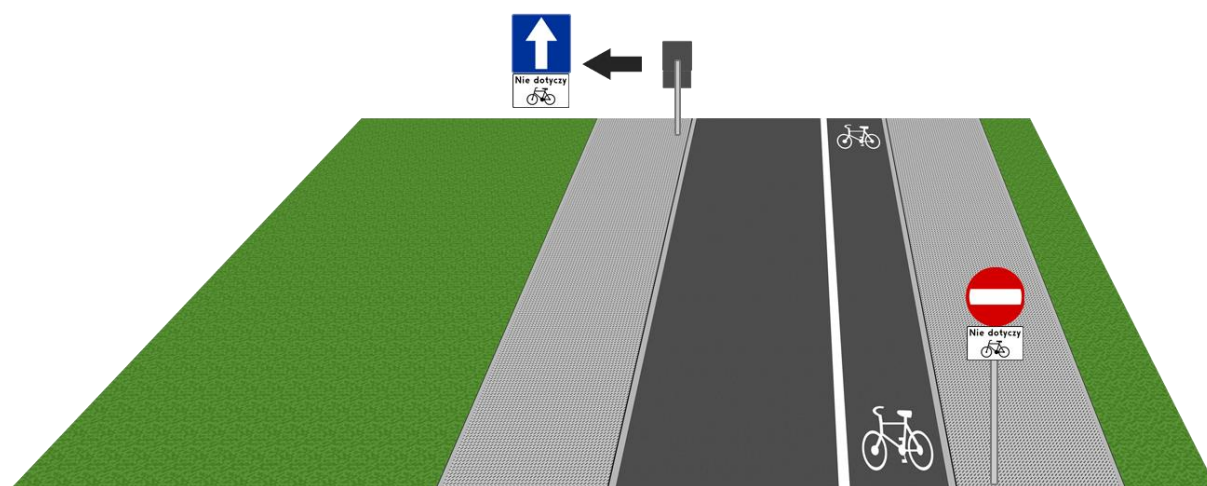
Wybrane rekomendowane miejsca zastosowania pasów rowerowych w Złotowie:

- al. Mickiewicza na najwęższych odcinkach,
- ul. Obrońców Warszawy na najwęższych odcinkach.

Kontrapas

Kontrapasy to szczególny rodzaj pasów rowerowych, które wytyczone są w obrębie drogi jednokierunkowej w kierunku przeciwnym niż kierunek jazdy samochodów. Ich stosowanie umożliwia powiązanie newralgicznych punktów sieci rowerowej miasta i stworzenie alternatywnych dla pojazdów silnikowych tras.

W przypadku kontrapasów rowerowych szczególnie istotne jest właściwe zastosowanie oznakowania poziomego i pionowego.

Rysunek 13. Przykład kontrapasa rowerowego wraz z oznakowaniem

Źródło: <https://www.rowerowygorzow.pl/infrastruktura/drogi-rowerowe/kontrapas-rowerowy/> - dostęp 22.03.2023

Lokalizacja

Preferowaną lokalizacją dla kontrapasów są drogi o dopuszczalnej prędkości do 50 km/h, jednakże najlepiej wytyczać je w strefach Temp 30, tj. drogach o maksymalnej prędkości do 30 km/h. Niepomijalnym aspektem jest zapewnienie bezpieczeństwa rowerzystów poprzez położenie nacisku na właściwe zaprojektowanie i oznakowanie skrzyżowań, przez które przebiegają kontrapasy, ich wjazdów i końców oraz łuków.

Zdecydowana większość standardów technicznych kontrapasów jest tożsama ze standardami przedstawionymi w części o pasach rowerowych. Jedyną różnicą jest, jak nadmieniono wyżej, ich położenie w kierunku przeciwnym niż ruch samochodowy.

Szerokość

Parametry dotyczące szerokości i wymiarów kontrapasów rowerowych są tożsame z wytycznymi dla pasów rowerowych.

Separacja

Zalecenia dla działań oddzielających ruch rowerowy od samochodowego są jednakowe z wytycznymi dla pasów rowerowych. Dodatkowym zaleceniem jest stosowanie wysp odseparowujących kontrapas od ruchu pojazdów silnikowych, w szczególności w jego miejscach krytycznych (m.in. skrzyżowania, wloty).

Zdjęcie 111. Wjazd na kontrapas na ulicy Bełzy w Bydgoszczy



Źródło: <https://bydgoszcz.naszemiasto.pl/kontrapasy-i-kontraruchy-w-bydgoszczy-gdzie-sie-znajduja/ar/c4-9033349> - dostęp 22.03.2023

Nawierzchnia

Wytyczne dotyczące nawierzchni kontrapasów są tożsame z wytycznymi dla pasów rowerowych.

Wybrane rekomendowane miejsca zastosowania dróg dla rowerów w Złotowie:

- aktualnie nie rekomenduje się kontrapasów w Złotowie.

Droga dla pieszych i rowerów (dawniej ciąg pieszo-rowerowy)

Droga dla pieszych i rowerzystów nie powinna stanowić podstawowego rozwiązania dla wprowadzania infrastruktury rowerowej w mieście. Wykorzystanie takich dróg powinno mieć miejsce jedynie w szczególnych przypadkach, gdzie niemożliwe jest zastosowanie innych rozwiązań w zakresie infrastruktury dedykowanej rowerzystom lub na odcinkach o niskim natężeniu ruchu rowerowego i/lub pieszego (np. poza terenem zabudowanym pomiędzy miejscowościami). Pomimo potencjalnie prawidłowych zamiarów stworzenia przestrzeni dla konkretnej grupy uczestników ruchu stosowanie łączonych ciągów dla znacznie różniących się od siebie grup może przyczynić się

do pogorszenia bezpieczeństwa i tworzenia zbędnych konfliktów. Przede wszystkim główną różnicą między pieszymi a rowerzystami jest prędkość poruszania się, która w przypadku roweru powinna być na tyle wysoka, aby ten środek transportu był jak najbardziej atrakcyjną alternatywą dla samochodu. Jeśli potencjalny rowerzysta korzystający z ciągu pieszo-rowerowego nie może rozwinąć odpowiedniej prędkości z uwagi na zachowanie ostrożności wobec pieszych, trasa taka przestaje być dla niego atrakcyjna. W takim przypadku stosowanie łączonych dróg dla pieszych i rowerzystów nie przynosi zysków dla żadnej z grup uczestników ruchu, a wręcz może zniechęcać do jazdy rowerem daną trasą.

Lokalizacja

Dopuszczenie ruchu rowerowego na chodniku może mieć miejsce jedynie w lokalizacji, gdzie wzdłuż drogi natężenie ruchu przedstawia się następujące:

- ruch pieszy nie przekracza 450 os./h, a ruch rowerowy 50 rowerów/h;
- ruch pieszy nie przekracza 50 os./h, a ruch rowerowy 250 rowerów/h.

Z tego powodu konieczne jest ponowne zaznaczenie, że stosowanie drogi dla pieszych i rowerów powinno mieć charakter jedynie uzupełniający. W Złotowie jest to o tyle ważne, że większość tras wykonanych jest w tej właśnie formie, ale też większość pasów drogowych jest tu bardzo szerokich, zatem wydzielenie typowej drogi jedynie dla rowerów w większości przypadków nie powinno stanowić trudności. Z kolei pozostawienie sieci w aktualnej formie, tzn. z nadmiernym łączeniem ruchu rowerowego z pieszym, powoduje niezadowolenie mieszkańców i zaniżanie funkcjonalności, atrakcyjności i bezpieczeństwa całej sieci.

Szerokość

Ze względu na łączenie różnych grup poruszających się w obrębie jednego ciągu konieczne jest zapewnienie jak najszerszej skrajni. Sugeruje się wyznaczenie drogi dla pieszych i rowerów tylko w miejscach, gdzie szerokość pasa ruchu wynosi co najmniej 3 m.

Separacja

Z perspektywy rowerzysty ciąg oznaczony znakami C13/C16 przedzielonymi poziomą kreską (Rysunek 14) jest przykładem nieodpowiedniej infrastruktury, ponieważ nie nadaje rowerzyście żadnego priorytetu, a wręcz tożsamy jest z jazdą po chodniku, lecz zgodnie z obowiązującymi przepisami³⁷. Zdecydowanie lepszym rozwiązaniem jest podzielenie przestrzeni drogi dla pieszych i rowerów linią poziomą na nawierzchni i użycie znaku C13/C16 przedzielonego pionową kreską (Rysunek 15) z koniecznością prawidłowego umieszczenia na znaku strony prowadzenia ruchu pieszego/rowerowego zgodnie ze stanem faktycznym.

³⁷ Dz.U. 2019 poz. 2310 § 40

Rysunek 14. Znak C13/C16 przedzielony poziomą kreską



Źródło: <http://wrower.pl/prawo/znak-c-16-c-13-droga-dla-pieszch-i-rowerzystow,3187.html> – dostęp 22.03.2023

Rysunek 15. Znak C13/C16 przedzielony pionową kreską



Źródło: <http://wrower.pl/prawo/znak-c-16-c-13-droga-dla-pieszch-i-rowerzystow,3187.html> – dostęp 22.03.2023

Dotychczasowe stosowanie dróg dla pieszych i rowerów w Złotowie można określić jako niekiedy nadużywane. W dużej mierze ciągi te nie spełniają żadnych standardów i stwarzają realne niebezpieczeństwo zarówno dla pieszych, jak i rowerzystów. Ponadto widoczne są braki lub nieprawidłowe użycie znaków poziomych i pionowych, stosowanie różnych znaków na poszczególnych krańcach czy stosowanie znaków niezgodnych z prawem (co mówiono w rozdziale 1.1.4). Dlatego też tak istotne jest podjęcie w Złotowie działań dążących do znacznego zmniejszenia udziału tego typu tras rowerowych, wydzielenia ruchu rowerowego od pieszego i zapewnienie komfortu i bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom ruchu.

Nawierzchnia

W przypadku braku możliwości wytyczenia oddzielnych pasów ruchu dla pieszych i rowerzystów lepszym rozwiązaniem jest użycie nawierzchni bitumicznej o naturalnym dla tej substancji kolorze, tj. odcieniu czerni (Zdjęcie 112.). Jeżeli jednak istnieje możliwość rozdzielenia toru ruchu pieszych i rowerzystów konieczne jest zapewnienie odpowiedniej jakości nawierzchni dostosowanej dla każdej z grup użytkowników drogi, tj. dla rowerów według wytycznych dróg dla rowerów, a dla pieszych według przyjętego w samorządzie standardu chodników (w zakresie stosowanej płyty chodnikowej), np. tak jak pokazano na Zdjęcie 113.

Zdjęcie 112. Przykład zastosowania jednolitej nawierzchni na drodze dla pieszych i rowerów wzdłuż ulicy Przemysłowej w Janikowie



Źródło: <https://www.modernizacjaroku.org.pl/przebudowa-ciagu-pieszego-wzdłuż-ulicy-przemysłowej-na-ciąg-pieszego> - dostęp 22.03.2023

Zdjęcie 113. Przykład rozwiązania drogi dla pieszych i rowerów z rozdzieleniem przestrzeni i zróżnicowaniem nawierzchni



Źródło: <http://wrower.pl/prawo/znak-c-16-c-13-droga-dla-pieszch-i-rowerzystow,3187.html> - dostęp 22.03.2023

Wybrane rekomendowane miejsca zastosowania dróg dla pieszych i rowerów w Złotowie:

- ul. Partyzantów,
- ul. Okrężna i dalej do ul. Jerozolimskiej, a następnie ul. Chojnickiej,
- trasa do Zalesia,
- trasa do Zakrzewa,
- trasa do Kujan.

Droga 2-1 (dwa minus jeden)

Polskie prawo od 2022 roku umożliwia stosowanie dróg typu 2-1, które pozwalają na dwukierunkowe poruszanie się pojazdów silnikowych i rowerów oraz pieszych po jednej drodze³⁸. Ogólną zasadą jazdy po drodze typu 2-1 jest:

- **prowadzenie ruchu pieszego, rowerowego, UTO itp.** jednokierunkowo po bocznych pasach położonych przy krawędzi jezdni. W założeniu uczestnicy ruchu powinni przemieszczać się możliwie jak najbliżej prawej krawędzi pasa;
- **prowadzenie ruchu drogowego** środkowym pasem utrzymując tor jazdy w środkowej osi jezdni. W przypadku konieczności wyminięcia pojazdu jadącego z naprzeciwka należy tor jazdy odchylić ku prawej krawędzi jezdni, nawet, jeżeli oznacza to wjechanie na pas pieszo-rowerowy. Manewr ten należy jednak wykonać zachowując szczególną ostrożność i ustępując pierwszeństwa użytkownikom tego pasa.

Główną korzyścią z zastosowania takiej drogi jest udostępnienie przestrzeni dla pieszych, rowerzystów, użytkowników UTO itp. w ciągach komunikacyjnych, w których dotychczas tej

³⁸ Dz.U. 2022 poz. 1518 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

przestrzeni nie mieli. Zmiana typu drogi ze zwykłej na 2-1 jest łatwa to przeprowadzenia, nisko kosztowa i można dokonać w krótkim czasie. Szczególnie korzystne jest jej zastosowanie w miejscach, w których występują różnego rodzaju ograniczenia np. przestrzenne, własnościowe itp., które uniemożliwiają, lub z dużej mierze utrudniają, poszerzenie pasa drogowego i tym samym uzyskanie przestrzeni na budowę chodników czy DDR. Podobnie korzystne jest wprowadzenie drogi 2-1 tam, gdzie ważne i pilne jest znalezienie przestrzeni dla niechronionych użytkowników ruchu, jednak w danym momencie i w najbliższej przyszłości nie będzie możliwe znalezienie odpowiednich środków finansowych na taką inwestycję. W takiej sytuacji drogę 2-1 można potraktować jako tani etap przejściowy przed faktyczną rozbudową, która jest odległa w czasie.

Ponieważ jest to nowy rodzaj dróg w Polsce przy ich wprowadzaniu zaleca się bardzo dokładne oznakowywanie oraz, w szczególności w początkowej fazie użytkowania, stosowanie dodatkowych znaków informujących użytkowników o tym jak z takiej drogi korzystać. Można również przeprowadzić nawet najprostszą kampanię informacyjną w przestrzeni publicznej i/lub w mediach w celu przybliżenia mieszkańcom zasad działania takiej drogi.

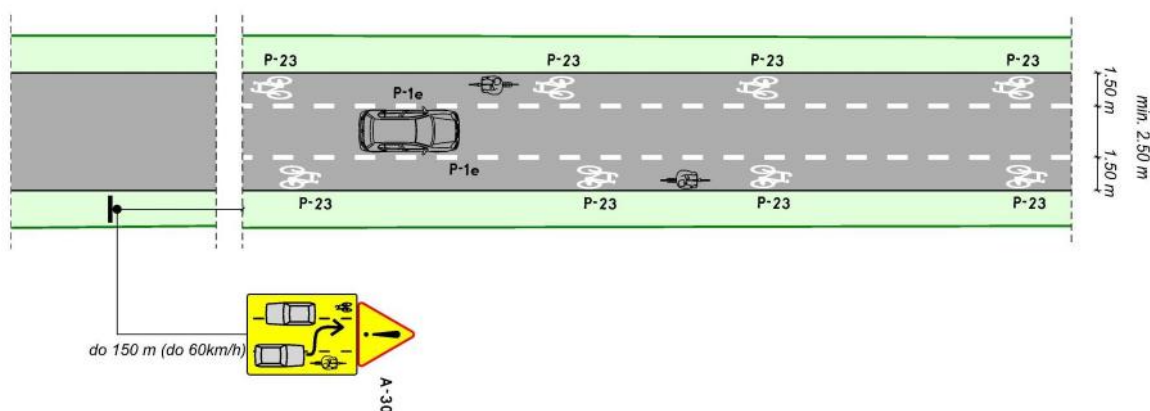
Lokalizacja

Zgodnie z prawem legislacyjnym wytyczenie drogi typu 2-1 możliwe jest na zamiejskich drogach o dopuszczalnej prędkości maksymalnej do 50 km/h klasy L (lokalnej) i D (dojazdowej).

Szerokość

Warunkiem koniecznym do wyznaczenia drogi typu 2-1 jest odpowiednia szerokość pasa drogowego. Minimalna szerokość jezdni, na której możliwe jest wytyczenie pasa ruchu dla samochodów i pasów bocznych, pieszo-rowerowych, powinna wynosić 5,5 m. Najszerszy pas, środkowy, dedykowany jest dla samochodów i powinien mierzyć minimum 2,5 m szerokości, natomiast boczne pasy – minimum 1,5 m.

Rysunek 16. Przekrój drogi typu 2-1



Źródło: Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. KATALOG przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów.

Separacja

Rozdzielenie toru jazdy samochodów oraz pieszych i rowerów odbywa się poprzez wyznaczenie dwóch linii poziomych na jezdni tworzących trzy strefy poruszania się. Główny tor jazdy dla pojazdów silnikowych znajduje się w centralnej części jezdni i jest jednocześnie najszerszym pasem w przekroju poprzecznym, z bocznymi pasami jednokierunkowego ruchu pieszego i rowerowego. Linie rozdzielające mogą być ciągłe lub przerywane (domyślnie) w zależności od potrzeb występujących w danej lokalizacji.

Nawierzchnia

Prowadzenie ruchu w przekroju poprzecznym drogi typu 2-1 odbywa się na jednym rodzaju nawierzchni dostosowanej do ruchu samochodowego. W związku z powyższym droga ta jest wyznaczona na nawierzchni bitumicznej. Przy stosowaniu dróg 2-1 ważnym elementem jest, aby **bieżącym utrzymaniem** regularnie eliminować np. zalegający piach z pasów bocznych.

Rekomendowane miejsca implementacji

- ul. Brzozowa w kierunku Wąsosza,
- ul. Parkowa (Międzybłocie) i Trzcińska (Dzierżążenko) w przypadku poszerzenia jezdni.

Rower w ruchu ogólnym

W przestrzeni miasta istnieją odcinki dróg, na których z różnych przyczyn nie jest możliwe stworzenie infrastruktury rowerowej lub jej budowa nie jest potrzebna. W takim przypadku należy rozważyć dopuszczenie poruszania się rowerem w ruchu ogólnym. Drogi, na których rowery mają poruszać się na zasadach ogólnych, muszą stwarzać odpowiednie warunki w celu zapewnienia bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu. Zarządcy wskazanych dróg muszą dołożyć wszelkich starań aby to bezpieczeństwo zapewnić. Jednym z elementów niezbędnych do właściwego wprowadzenia ruchu rowerowego w ruch ogólny jest znak P-27, czyli tzw. „sierżant rowerowy”. Ponadto, jako dodatkowy element poprawiający oznakowanie wraz ze znakiem poziomym P-27, rekomendowane jest posadowienie znaku A-24 w miejscach szczególnie niebezpiecznych (np. przy ostrych zakrętach, miejscach ograniczonej widoczności) i o dużym natężeniu roweryzistów na jezdniach bez wytyczonych dróg rowerowych.

Rysunek 17. Znak poziomy P-27



Źródło: https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Plik:Znak_P-27.svg – dostęp 24.03.2023

Rysunek 18. Znak pionowy A-24



Źródło: https://e-znaki.pl/s.50.znak_drogowy_a24.html – dostęp 24.03.2023

Stosowanie wskazanego na załączonych grafikach oznakowania podnoszącego bezpieczeństwo jest rekomendowane szczególnie:

- na odcinkach dróg ze wzmożonym ruchem rowerowym;
- w miejscach włączania się rowerzystów do ruchu na jezdni;
- na drogach, gdzie istnieją przewężenia jezdni uniemożliwiające kontynuowanie pasa rowerowego, który na dalszym odcinku jezdni będzie (lub nie) kontynuowany;
- w miejscach, w których należy zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa rowerzystów w ruchu ogólnym.

Równocześnie z wprowadzeniem rowerów w przestrzeń drogi konieczne jest zapewnienie kontroli odpowiednich służb nadzorujących (Policja, Straż Miejska) w wymienionych miejscach, przynajmniej przez okres początkowy wdrożenia rozwiązania, w celu kontroli respektowania nowej organizacji ruchu, szczególnie przez kierowców samochodów. Dobrą praktyką jest projektowanie sieci rowerowej w mieście w taki sposób, aby ewentualne pojawienie się konieczności skierowania rowerzystów na jezdnię miało miejsce jedynie tam, gdzie natężenie ruchu pojazdów silnikowych oraz dozwolone prędkości są niskie, a szerokość pasów ruchu umożliwia bezpieczne wyprzedzanie poruszających się rowerzystów przez samochody.

Strefy uspokojonego ruchu

Złotów posiada przynajmniej kilka ulic, na których ruch pieszy i rowerowy może mieć pierwszeństwo nad innymi pojazdami dopuszczonymi do ruchu w przestrzeni tej samej drogi. Taką organizację ruchu umożliwiają strefy uspokojonego ruchu, np. Tempo 30 oraz woonerfy. Strefy takie oznakowuje się jedynie na skrzyżowaniach kończących/rozpoczynających strefę, co wpływa na zmniejszoną liczbę koniecznych do umieszczenia znaków.

Projektowanie stref uspokojonego ruchu powinno odwoływać się do przytoczonych założeń i rekomendacji:

- przestrzeń stref powinna spełniać co najmniej minimalne wartości standardów rowerowych z celem ukierunkowanym na stworzenie infrastruktury jak najwyższej jakości;
- ruch pojazdów silnikowych powinien być ograniczony do prędkości maksymalnej 30 km/h za pomocą znaków oraz elementów spowalniających, np. progów (odpowiedniej jakości, aby nie powodowały uszkodzenia pojazdów oraz pogorszenia estetyki przestrzeni), czy „esowania” toru jazdy;
- budowa wyniesionych skrzyżowań wymuszających ograniczenie prędkości;
- stosowanie skrzyżowań równorzędnych zmuszających kierowców do zachowania uwagi i czujności wraz z ograniczeniem prędkości;
- wprowadzenie czytelnych wjazdów do stref uspokojonego ruchu poprzez tworzenie swoistych bram do obszarów o odmiennych zasadach organizacji ruchu.

Strefy uspokojonego ruchu są obecne w przestrzeni Złotowa i ich rozplanowanie jest bardzo dobre. W dużej mierze wyznaczone są one wewnątrz kwartałów lub grup kwartałów, wokół których poprowadzone są trasy rowerowe. Tym samym rowerzysta może do takiej strefy dotrzeć rowerem

po dedykowanej infrastrukturze, zaś wewnątrz strefy poruszać się już swobodnie w uspokojonym ruchu. Wybrane istniejące strefy tego typu zostały omówione w rozdziale 1.2.1. Należy dążyć do dalszego organizowania ruchu w ten sposób oraz rozszerzenia działań o stosowanie woonerfów.

Woonerfy są to specyficzne strefy uspokojonego ruchu, które wyróżniają się zagospodarowaniem przestrzeni jezdni w sposób uatrakcyjnający ulicę dla pieszych i rowerzystów przy jednoczesnym „esowaniu” toru drogi dla samochodów. Rozwiązanie tego typu z powodzeniem stosowane jest w wielu miastach w Polsce i na świecie i zdobywa coraz większą popularność. W obrębie woonerfów nie jest konieczne wytyczanie odseparowanych ciągów dla każdej grupy uczestników ruchu z uwagi na stosowanie zasad ogólnych w poruszaniu się po wskazanej drodze. Stosowanie woonerfów jest bardzo dobrym rozwiązaniem, które rekomendowane jest do implementacji szczególnie w ścisłych centrach miast, z których niemożliwe jest całkowite wyłączenie ruchu samochodowego przy jednoczesnej priorytetyzacji przestrzeni ulicy dla pieszych i rowerzystów.

Rysunek 19. Wizualizacja woonerfu na ulicy Kupieckiej w Zielonej Górze



Źródło: <https://www.wzielonej.pl/informacje/zielona-gora/woonerf-w-zielonej-gorze/> - dostęp 24.03.2023

Zdjęcie 114. Woonerf na ulicy Traugutta w Łodzi



Źródło: <https://uml.lodz.pl/aktualnosci/arttykul/lodz-miastem-woonerfow-id36386/2020/9/9/> – dostęp 24.03.2023

Wybrane rekomendowane miejsca zastosowania stref uspokojonego ruchu i woonerfów w Złotowie:

- ul. Jeziorna – likwidacja istniejącej infrastruktury rowerowej, poruszanie się rowerzystów na zasadach ogólnych;
- ul. 600-lecia – rower w ruchu ogólnym jako kontynuacja ciągu po wschodniej stronie ulicy Norwida;
- ul. Wojska Polskiego, ul. Dworzaczka, pl. Paderewskiego – rekomendowana realizacja woonerfu zamiast dróg dla rowerów.

4.3 Standardy i wytyczne dla przejazdów, skrzyżowań i punktowej infrastruktury rowerowej oraz elementów sprzyjających ruchowi rowerowemu

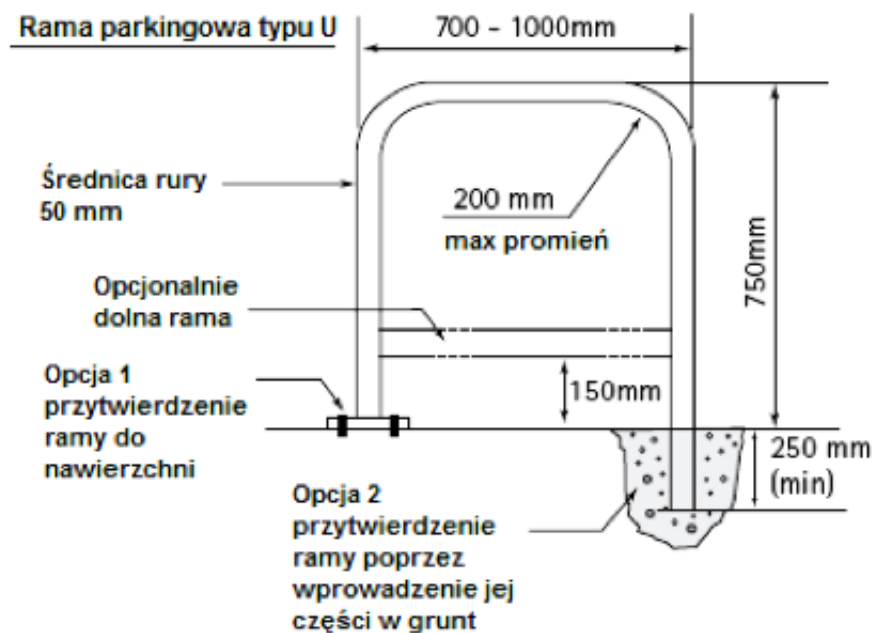
Jak wspomniano na wstępie rozdziału 4, ze względu na wejście w życie w 2022 roku wytycznych krajowych dotyczących zasad i zaleceń planowania i projektowania infrastruktury rowerowej, w niniejszym rozdziale skupiono się jedynie na kluczowym elemencie infrastruktury punktowej jakim są parkingi rowerowe oraz eksperckim zestawieniu najistotniejszych zaleceń dotyczących organizacji przejazdów, skrzyżowań i innych elementów sprzyjających ruchowi rowerowemu.

Stojaki rowerowe

Parkingi rowerowe w swej najprostszej formie (stojaki) są powszechnym elementem w przestrzeni publicznej Złotowa. Kształt tego elementu infrastruktury punktowej może przybrać różne formy, co zależne jest od warunków w danym miejscu, jednakże każdy rodzaj stojaków powinien umożliwić bezpieczny i wygodny postój rowerów różnych rodzajów (różniących się m.in. szerokością opon, wymiarami rowerów). Z tego powodu najbardziej funkcjonalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie stojaków „U-kształtnych”, tj. elementów w kształcie odwróconej litery „U” umożliwiających postój 2 rowerów po obu stronach stojaka. Forma stojaka tego typu nie ingeruje negatywnie w przestrzeń i jej estetykę, a jednocześnie właściwie spełnia swoje zadanie. Tego typu stojaki umożliwiają postój rowerów, które mogą zostać zabezpieczone poprzez zapięcie pojazdu za ramę różnego rodzaju zabezpieczeniami (np. kłódką szeklową) lub dwoma zapieczkami – po jednym na koło. Dodatkowo, stojaki „U-kształtne” mogą mieć modyfikowany wygląd, dostosowany do specyfiki danego miejsca. Montowanie tego typu stojaków wiąże się także z tworzeniem standardów małej architektury, która jest istotnym elementem budującym markę miasta. Jednakże najważniejszym zadaniem stojaków rowerowych jest ich funkcjonalność i bezpieczny postój pojazdów.

Stojaki rowerowe powinny być stale związane z gruntem, tzn. być przymocowane do podłoża, w taki sposób, aby ich przestawienie nie było łatwe np. w wyniku aktu wandalizmu. Istnieją różne sposoby mocowania stojaków do podłoża – poprzez przytwierdzenie ramy do nawierzchni lub wprowadzenie jej w grunt (Rysunek 20). Dodatkowym elementem podnoszącym funkcjonalność stojaków tego typu jest montaż dolnej poprzecznej belki.

Rysunek 20. Schemat stojaka „U-kształtnego”



Źródło: <https://stojaki.waw.pl/index.php?show=stojak> – dostęp 27.03.2023

W Złotowie najczęściej stosowane są jednak stojaki szeregowe, które umożliwiają zabezpieczenie roweru poprzez zapięcie go tylko za jedno koło, tzw. „wyrwikółka”. Tego typu stojak nie zawsze pozwala na postój roweru o różnej grubości opony oraz oparcia ramy pojazdu. Posiada również szereg innych wad takich jak m.in.:

- brak dodatkowego podparcia roweru może skutkować jego przewracaniem się (wiele rowerów nie jest wyposażonych w nóżkę) i/lub wyginaniem się, a nawet łamaniem koła w przypadku nadmiernego nacisku (np. innych osób/rowerów korzystających z parkingu), stąd też ich kolokwialna nazwa;
- wartość tego typu stojaków z punktu widzenia zabezpieczania roweru przed kradzieżą jest dość niska. Przy użyciu jedynie blokady na kole, w celu kradzieży roweru wystarczy je odkręcić od reszty roweru, co nie stanowi dużej trudności;
- rozstaw miejsc parkingowych często nie zapewnia możliwości swobodnego ustawienia zadanej liczby rowerów. Miejsca mogą być zbyt ciasne, rowery blokować się między sobą m.in. kierownicami, włożenie i wyjęcie roweru przy pełnym parkingu tego typu może być bardzo utrudnione, a dla osób starszych czy dzieci wręcz niemożliwe;
- założenie zabezpieczenia na koło, w przypadku pełnego lub bardzo zapełnionego parkingu tego typu, jest skrajnie niewygodne. Przy gęsto ustawionych rowerach i w przypadku umiejscowienia stojaka np. przy ścianie budynku, trudno jest dosięgnąć do koła/zapięcia;
- konstrukcja wielu stojaków szeregowych uniemożliwia bezpieczne parkowanie rowerów z hamulcami tarczowymi. Ich konstrukcja sprawia, że tego typu hamulec opiera się lub klinuje w stojaku i łatwo może ulec zniszczeniu;

- „wyrwikółka” nie nadają się do parkowania rowerów cargo, a pozostawienie na nich rowerów z fotelikami dziecięcymi, przyczepkami, sakwami, trójkołowych itp. może być bardzo niewygodne, zarówno dla ich właścicieli jak i innych użytkowników.

W związku z powyższym, w przypadku konieczności stosowania stojaków typu „wyrwikółka” rekomendowane jest wybieranie tych najwyższej jakości, tj. z zastosowaniem minimum poniższych zasad uwzględniających:

- maksymalną grubość opony roweru – ok. 8 cm (lub nawet do 12 cm, gdyż coraz popularniejsze jest stosowanie rowerów FatBike o takiej grubości opon);
- średnicę koła roweru, która obecnie wynosi do 29" (ok. 75 cm), ale również kół rowerów dziecięcych, których średnica koła może mierzyć zaledwie 8" (ok. 20 cm);
- możliwość postoju urządzeń UTO (np. hulajnóg elektrycznych), które potencjalnie mogą pojawiać się w przestrzeni miasta.

Zdjęcie 115. Przykład wysokiej jakości stojaków szeregowych



Źródło: <https://www.eco-market.pl/stojak-rowerowy-ohio-top-z-podporami-na-rame-dwustronny> - dostęp 27.03.2023

Miejsca parkingowe dla rowerów powinny być lokalizowane w odległości co najwyżej 10 m od wejścia (w przypadku np. punktów usługowych, tj. miejsc, w których spędza się niewiele czasu) lub 50 m (np. przy miejscach pracy, szkołach i innych celach podróży, w których czas przebywania jest dłuższy). Ponadto, nie powinny one ograniczać ogólnodostępnej przestrzeni. Dlatego należy przyjąć, że statystyczna długość roweru wynosi 2 m, a odległość między stojakami powinna mierzyć 1 m.

Możliwe jest także uatrakcyjnienie parkingów rowerowych, w szczególności tych największych, poprzez montaż dodatkowych elementów jak np. stacje samodzielnych napraw rowerów (w tym

pompka). Co ważne, stacje naprawcze przy parkingach rowerowych nie powinny utrudniać pozostałym uczestnikom ruchu swobodnego przemieszczania się, zaś sam naprawiany rower nie powinien stanowić zagrożenia. Dlatego stacje te powinny mieć możliwość zamontowania pojazdu na czas naprawy (Zdjęcie 116). W Złotowie od 2015 roku zlokalizowana jest już jedna stacja naprawcza dla rowerów, która znajduje się na Półwyspie Rybackim. Rekomendowane jest podejmowanie dalszych inwestycji tego typu w miejscach spełniających wyżej opisane wymagania.

Zdjęcie 116. Stacja naprawcza na Półwyspie Rybackim w Złotowie



Źródło: Urząd Miejski w Złotowie

Inne istotne zalecenia

Infrastrukturę rowerową należy tworzyć w taki sposób, aby ograniczać liczbę miejsc kolizyjnych do minimum. Tak jak zostało opisane we wcześniejszych rozdziałach opracowania, ruch rowerowy powinien być w miarę możliwości prowadzony w sposób odseparowany od ruchu pieszego i samochodowego. Najbardziej newralgicznymi punktami każdej sieci rowerowej są skrzyżowania ciągów rowerowych z drogami kołowymi, szczególnie z prawoskrętnymi relacjami samochodów. Ogólne, podstawowe zalecenia z zakresu właściwego projektowania skrzyżowań na trasach rowerowych to:

1. Użytkownikom tras rowerowych warto w miarę dostępnej przestrzeni umożliwić przejazd przez skrzyżowanie na wprost, bez konieczności odginania toru jazdy (patrz: Rysunek 23). Niedopuszczalne jest odginanie toru ruchu bezpośrednio przed przejazdem.
2. Powinno się ograniczać liczbę miejsc, w których konieczne będzie przerwanie jazdy rowerem (zatrzymanie, np. przez brak przejazdu w ciągu trasy rowerowej) do niezbędnego minimum.
3. Należy zapewnić maksymalną możliwą widoczność wszystkich uczestników ruchu – zarówno rowerzystów na samochody, jak i odwrotnie. Rowerzysta powinien mieć możliwość obserwacji obszaru skrzyżowania, w którym mogą nastąpić sytuacje kolizyjne, bez konieczności gwałtownego obracania się/odwracania głowy.
4. Przejazdy/skrzyżowania powinny być projektowane ze szczególnym poszanowaniem zasad CROW gdyż są kluczowymi miejscami stanowiącymi o bezpieczeństwie ruchu rowerowego oraz rzeczywistej płynności jazdy.
5. Szczególną uwagę należy objąć miejsca kolizji rowerzystów jadących „na wprost” z ruchem drogowym skrętnym (w szczególności prawoskrętnym) – są to miejsca potencjalnie szczególnie niebezpieczne ze względu na ograniczenia widoczności i możliwość kontynuacji jazdy bez zatrzymania w przypadku braku sygnalizacji świetlnej.
6. Przestrzeń skrzyżowań powinna być na najwyższym miejscu w hierarchii elementów infrastruktury, na których wykonywane będzie oświetlenie. Skrzyżowania powinny także zostać objęte szczególną uwagą w zakresie bieżącego utrzymania infrastruktury.
7. Rowerzysta powinien pokonywać przejazdy/skrzyżowania „na płasko”, bez konieczności przejeżdżania przez uskoki (np. krawężniki). Jeżeli skrzyżowanie lub liniowa infrastruktura rowerowa nie jest poprowadzona po wyniesionej jezdni to zjazd, po którym rowerzyści zjeżdżają na poziom jezdni powinien spełniać właściwe standardy zapewniające komfort jazdy (właściwa geometria pionowa i pozioma itd.).
8. Przed skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną (lub innym miejscem wymuszającym postój) powinno się wydzielać strefy akumulacji, w których rowerzyści mogą bezpiecznie (nie blokując ruchu innym użytkownikom) oczekiwać na możliwość przekroczenia jezdni. Strefy te powinny mieć co najmniej 3 m długości. Jeśli przed przejazdem łączy się kilka ciągów rowerowych, to powinno się je projektować tak, aby rowerzyści mogli oczekiwać na przejazd nie blokując ruchu pozostałym. W miejscach takich warto umieszczać podpórki dla rowerzystów (patrz: Zdjęcie 117).
9. Należy dążyć do sytuacji, w której rowerzysta przekraczając skrzyżowanie ma do pokonania jak najmniejszą odległość oraz liczbę przejazdów/kolizji z innymi użytkownikami ruchu.
10. Jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania nie znajduje się żadna droga lub pas rowerowy to warto, aby przynajmniej w obrębie samego skrzyżowania oraz w odległości do 10 m od niego wyznaczać pasy/drogi

rowerowe, umożliwiające rowerzystom bezpieczne ich przekroczenie i dalszą kontynuację jazdy w ruchu ogólnym. Taka segregacja ruchu powinna być obligatoryjna na skrzyżowaniach, na których są co najmniej po 2 pasy ruchu dla każdego kierunku i tam też powinna się zaczynać już ok. 25 m przed skrzyżowaniem.

11. Każdorazowe wprowadzenie ruchu rowerowego na jezdnię powinno obejmować poprowadzenie ruchu rowerowego umożliwiające łagodne i bezpieczne włączenie do ruchu ogólnego. Promień łuku powinien mieć co najmniej 2 m, a warto, by miał przynajmniej 4 m.
12. Powinno się utrzymywać równy poziom nawierzchni dróg i ciągów rowerowych oraz bez uskoków poprzecznych w obrębie skrzyżowań (w szczególności podrzędnych), dlatego rekomenduje się stosowanie wyniesionych skrzyżowań lub podnoszenie poziomu jezdni do poziomu chodnika, DDR itp. Dotyczy to również wielokrotnego krzyżowania się dróg i pasów rowerowych z wjazdami na posesje.

Dodatkowo zapewnienie bezpiecznych i wygodnych warunków przejazdu rowerzystów przez jezdnię oraz poruszania się ich w obrębie skrzyżowań zapewniać można poprzez stosowanie:

- czerwonej antypoślizgowej warstwy ścieralnej w śladzie trasy rowerowej w obrębie skrzyżowania;
- różnego rodzaju słuz rowerowych ułatwiających rowerzystom przejazdu przez skrzyżowania w różnych relacjach skrętnych oraz bezpieczne oczekiwanie na zielone światło (patrz: wytyczne WR-D-42-3 roz. 6);

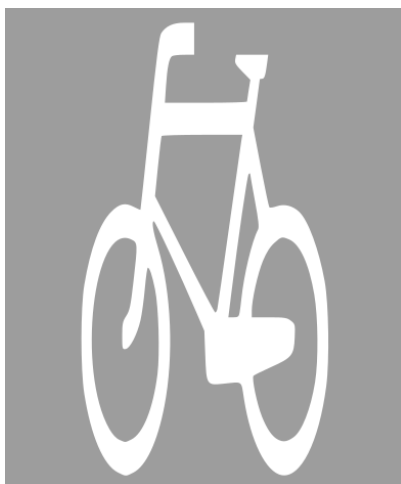
oprócz znaków P-11 dodatkowo oznaczeń P-23 (Rysunek 21);

- podpórek przed skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną, aby rowerzysta oczekujący na wolną drogę przejazdu mógł swobodnie oprzeć stopę (Zdjęcie 117);

poprawnego odginania tras rowerowych bez zbędnych i ostrych łuków, które wykonane są co najmniej 5 metrów od przejazdu rowerowego (preferuje się jednak przynajmniej 10 m), a w przypadku braku możliwości odgięcia DDR należy je poprowadzić równoległe do jezdni (Rysunek 22 i Rysunek 23);

- odpowiedniej geometrii i oznakowania przejazdu w przypadku drogi poza terenem zabudowanym (jak proponowany w koncepcji przejazd przy granicy administracyjnej miasta na ulicy Powstańców; Rysunek 24).

Rysunek 21. Znak P-23



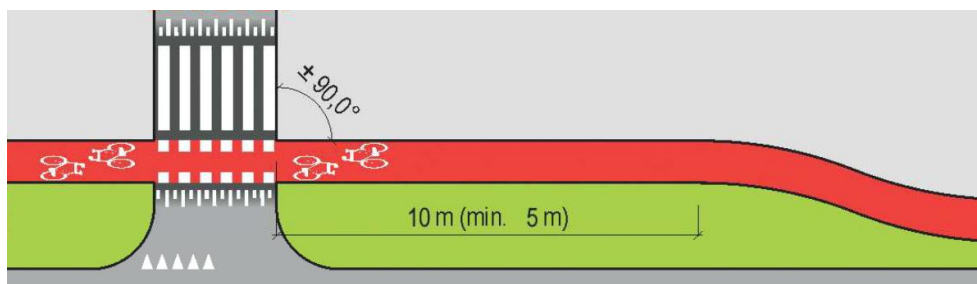
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Znak_P-23.svg – dostęp 24.03.2023

Zdjęcie 117. Podpórka rowerowa w Gdyni



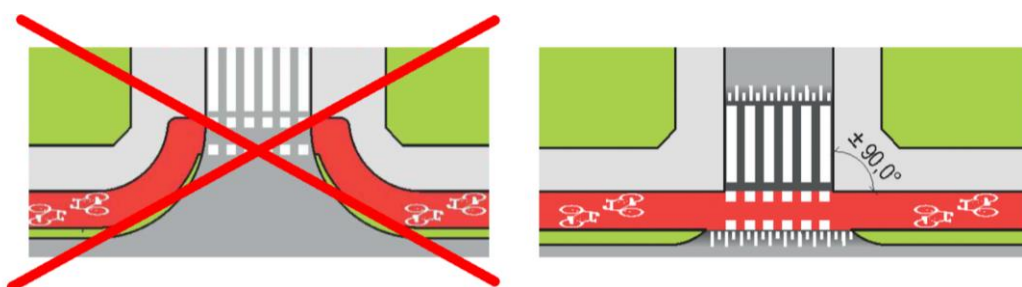
Źródło: <https://www.zdiz.gdynia.pl/rowerowa-gdynia/> – dostęp 24.03.2023

Rysunek 22. Poprawne odginanie toru jazdy DDR przed przejazdem rowerowym



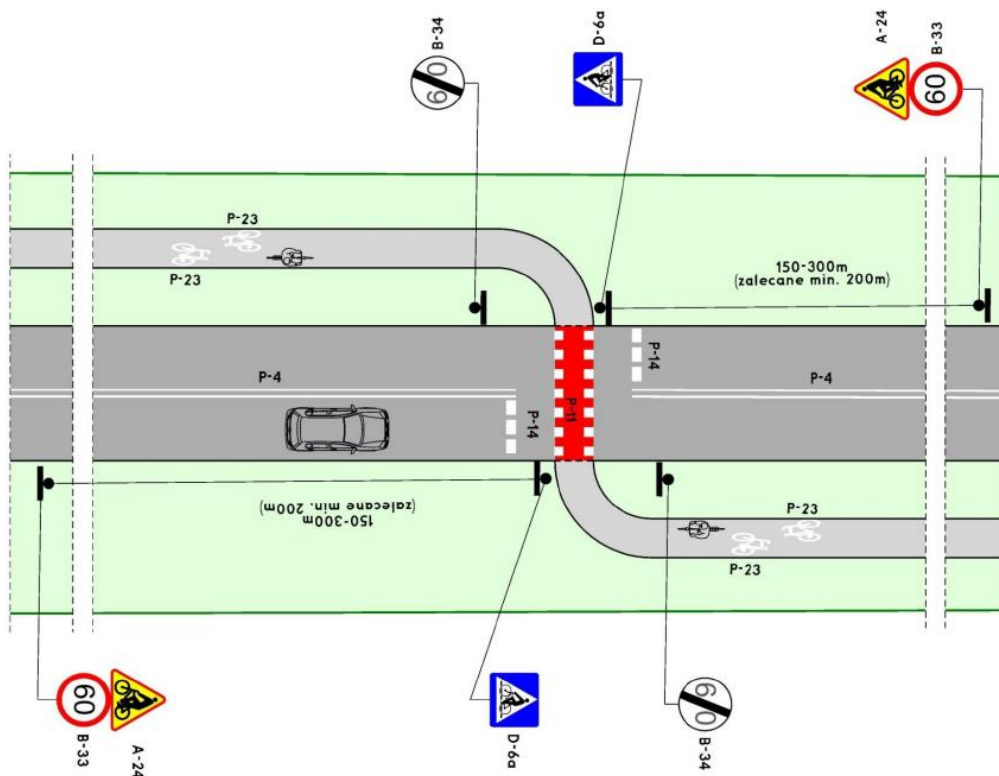
Źródło: Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej dla województwa dolnośląskiego.

Rysunek 23. Niewłaściwe odgięcie toru jazdy DDR przed przejazdem rowerowym oraz przykład poprowadzenia przejazdu równoległe do jezdni



Źródło: Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej dla województwa dolnośląskiego.

Rysunek 24. Przejazd rowerowy poza obszarem zabudowanym



Źródło: Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. KATALOG przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów.

Stosowanie wszelkich rozwiązań ułatwiających, usprawniających, uatrakcyjnających i poprawiających bezpieczeństwo ruchu rowerowego umożliwi w Złotowie stworzenie bardzo wysokiej jakości sieci rowerowej. Dzięki temu udział ruchu rowerowego wzrośnie, podobnie jak poziom jego bezpieczeństwa oraz zadowolenia z korzystania. Należy podkreślić, że poza omówionymi elementami infrastruktury we wzmiankowanych wytycznych krajowych WR-D-42 uwzględniono wszystkie pozostałe aspekty budowy i modernizacji sieci rowerowych, a także szerzej omówiono zagadnienia wzmiankowane w niniejszym rozdziale. Jeszcze większy zbiór danych, informacji i dobrych praktyk można znaleźć w pozostałych opracowaniach wymienionych w Tabeli 12, a także w innych, nieuwzględnionych tutaj opracowaniach z tego zakresu. Bazując na zdobytych doświadczeniach można uznać, że najbogatszy zbiór najlepszych rozwiązań, poza wytycznymi krajowymi WR-D-42, można znaleźć w opracowaniach:

- **Postaw na rower** – podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury. Polski Klub Ekologiczny – Zarząd Główny, Kraków 1999.
- **Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego**, Wrocław 2016.
- **Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. Podręcznik**. Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2018.
- **Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. Katalog przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów**. Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2018.

Podsumowanie

1. Miasto Złotów wyróżnia się na tle miast w Polsce wysoką kulturą rowerową. Na terenie miejscowości wyznaczono gęstą sieć rowerową, udział ruchu rowerowego w codziennych przemieszczeniach jest wysoki, podobnie jak zadowolenie mieszkańców z sieci. Rowerowa infrastruktura punktowa w postaci stojaków (w dużej mierze wypełnionych) jest wszechobecna.
2. Rowerem w Złotowie można właściwie swobodnie dotrzeć w każdy zakątek miasta. Dużą zaletą rowerowego układu komunikacyjnego jest prowadzenie tras wokół wyznaczonych stref uspokojonego ruchu, w których jazda rowerem odbywa się na zasadach ogólnych. Taki system pozwala uzyskać bardzo wysoką dostępność rowerową obszaru.
3. Przemieszczanie się rowerem po Złotowie oraz pozostawianie pojazdów w przestrzeni publicznej jest w odczuciu mieszkańców bezpieczne. Zidentyfikowane miejsca niebezpieczne mogą zostać w większości w łatwy sposób zmodernizowane tak, aby podnieść poziom bezpieczeństwa.
4. Sieć rowerowa Złotowa w głównej mierze składa się z dróg dla pieszych i rowerów, których standard na większości odcinków jest średni biorąc pod uwagę takie parametry jak: skrajnie, geometria, jakość i typ nawierzchni, oświetlenie oraz separacja ruchu pieszego od rowerowego. Część odcinków może w najbliższych latach pozostać w niezmienionej postaci, część wymaga pilnej modernizacji, część zaś można z powodzeniem zlikwidować i zastąpić ruchem rowerowym w ruchu ogólnym uspokojonym lub rozwiązaniami typu woonerf. Ważnym działaniem w Złotowie będzie separowanie ruchu rowerowego od pieszego, co w przeciwieństwie do wielu polskich miejscowości, w dużej mierze nie powinno być problematyczne ze względu na duże rezerwy terenowe. Działania z zakresu poprawy jakości sieci rowerowej Złotowa stanowią istotny element zaleceń zawartych w niniejszej koncepcji.
5. W systemie transportu rowerowego Złotowa znajduje się wiele istotnych luk. Kluczowymi są brakujące lub będące w bardzo złym stanie (źle wykonane) przejazdy rowerowe, które znacznie obniżają ogólny standard całej sieci oraz odczuwalną przez użytkowników jakość. Drugim rodzajem luk są brakujące krótkie, ale istotne łączniki pomiędzy odcinkami (np. po północno-wschodniej stronie ul. Jastrowskiej przy Pałacu Działyńskich lub przejazd przez tory na wysokości dworca kolejowego), trzecim zaś całe odcinki istotnych tras (np. w ciągu ul. Kolejowej, ul. Za Dworcem, al. Mickiewicza czy ul. Staszica). Podstawą koncepcji rozwoju systemu rowerowego Złotowa jest uzupełnienie tych i innych zidentyfikowanych luk.
6. Złotów posiada połączenia z wybranymi miejscowościami sąsiednimi. Część z nich ma dobry standard, część zaś niezadawalający. Wszystkie zaś są nieoświetlone. Należy dążyć do utworzenia dobrej jakości połączeń wzdłuż wszystkich głównych tras wylotowych do najbliższych, a także dalszych miejscowości.
7. Oznakowanie tras rowerowych w Złotowie jest bardzo chaotyczne i posiada wiele luk i uchybień. Wprowadzają one rowerzystów w błąd i powodują, że w dużej mierze poruszają

się oni po mieście nie zwracając uwagi na rodzaj infrastruktury, po której się przemieszczają. Bardzo istotnym, a jednocześnie łatwym i niedrogim działaniem, będzie poprawa oznakowania istniejącej sieci rowerowej.

8. Trasy rowerowe w pobliżu kluczowych generatorów i atraktorów ruchu w Złotowie mają zróżnicowaną jakość. Większość jednak w jakimś stopniu nie spełnia zakładanych standardów. W koncepcji zawarto propozycje rozwiązań, które mają umożliwić zapewnienie właściwej, wygodnej i bezpiecznej organizacji ruchu, w szczególności na obszarach kluczowych, tj. np. w pobliżu szkół czy w ścisłym centrum miasta.
9. Wysokie walory przyrodnicze i turystyczne Złotowa powodują, że miasto to jest bardzo atrakcyjne dla przyjezdnych, ale również dla mieszkańców. Istniejąca sieć rowerowa w dużej mierze jest dobrze wkomponowana w krajobraz i zieleń miejską. Podobnie należy realizować zadania zawarte w koncepcji. Trzeba dążyć do zachowywania jak największej ilości zieleni i prowadzić trasy rowerowe tak, aby były w jak najwyższym stopniu odseparowane od ruchu drogowego zielenią.
10. W koncepcji opisano ogólne założenia rozwoju sieci rowerowej Złotowa, specyficzne dla obszaru zalecenia oraz szczegółową charakterystykę kluczowych planów inwestycyjno-modernizacyjnych. Całość skonstruowano tak, aby w jak najwyższym stopniu odpowiadała na zidentyfikowane specyficzne zapotrzebowania złotowskich rowerzystów i była jak najbardziej optymalna pod kątem przyszłych przepływów rowerowych.
11. Niniejsze opracowanie, poza szczegółową koncepcją, zawiera również takie rekomendacje jak m.in.: propozycja hierarchizacji sieci, sugerowane scenariusze realizacji i etapowanie prac, a także zestaw tzw. „szybkich wygranych”, tj. prostych działań, których realizacja umożliwi podniesienie jakości sieci w krótkim czasie i przy niskich nakładach finansowych.
12. Opracowanie uzupełniono rekomendacjami z zakresu bezpieczeństwa ruchu rowerowego (również w oparciu o zidentyfikowane problemy występujące w Złotowie w tym temacie) oraz wyciągiem najistotniejszych standardów planowania i projektowania infrastruktury rowerowej wraz ze wskazaniem nadrzędnych opracowań szczegółowo opisujących całość tego zagadnienia łącznie z dobrymi praktykami.

Załączniki

Kwestionariusz badania ankietowego CAWI

Poniżej przedstawiono formularz badania ankietowego, który został skierowany do mieszkańców w formie elektronicznej.

Pytanie 1. Płeć

- ☐ Kobieta
- ☐ Mężczyzna

Pytanie 2. Wiek

- ☐ 15-19 lat
- ☐ 20-24 lata
- ☐ 25-29 lat
- ☐ 30-34 lata
- ☐ 35-39 lat
- ☐ 40-44 lata
- ☐ 45-49 lat
- ☐ 50-54 lata
- ☐ 55-59 lat
- ☐ 60-64 lata
- ☐ 65-69 lat
- ☐ 70-74 lata
- ☐ 75 lat i więcej

Pytanie 3. Aktywność zawodowa

- ☐ Uczennica/Uczeń
- ☐ Studentka/Student
- ☐ Pracująca/Pracujący
- ☐ Bezrobotna/Bezrobotny
- ☐ Rencistka/Rencista
- ☐ Emerytka/Emeryt

Pytanie 4. Ile osób mieszka w Pani/Pana gospodarstwie domowym?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4 i więcej

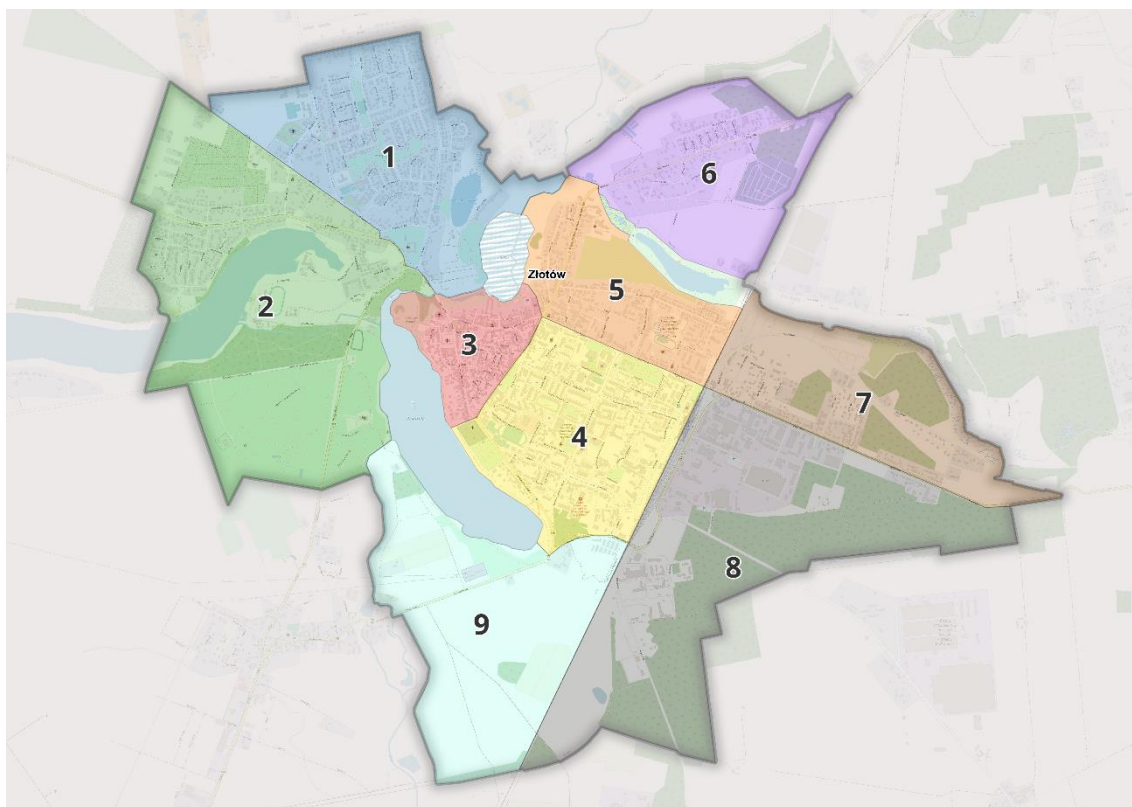
Pytanie 5. Ile rowerów znajduje się w Pani/Pana gospodarstwie domowym?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3 i więcej
- ☐ Nie ma

Pytanie 6. Jak często jeździ Pani/Pan rowerem?

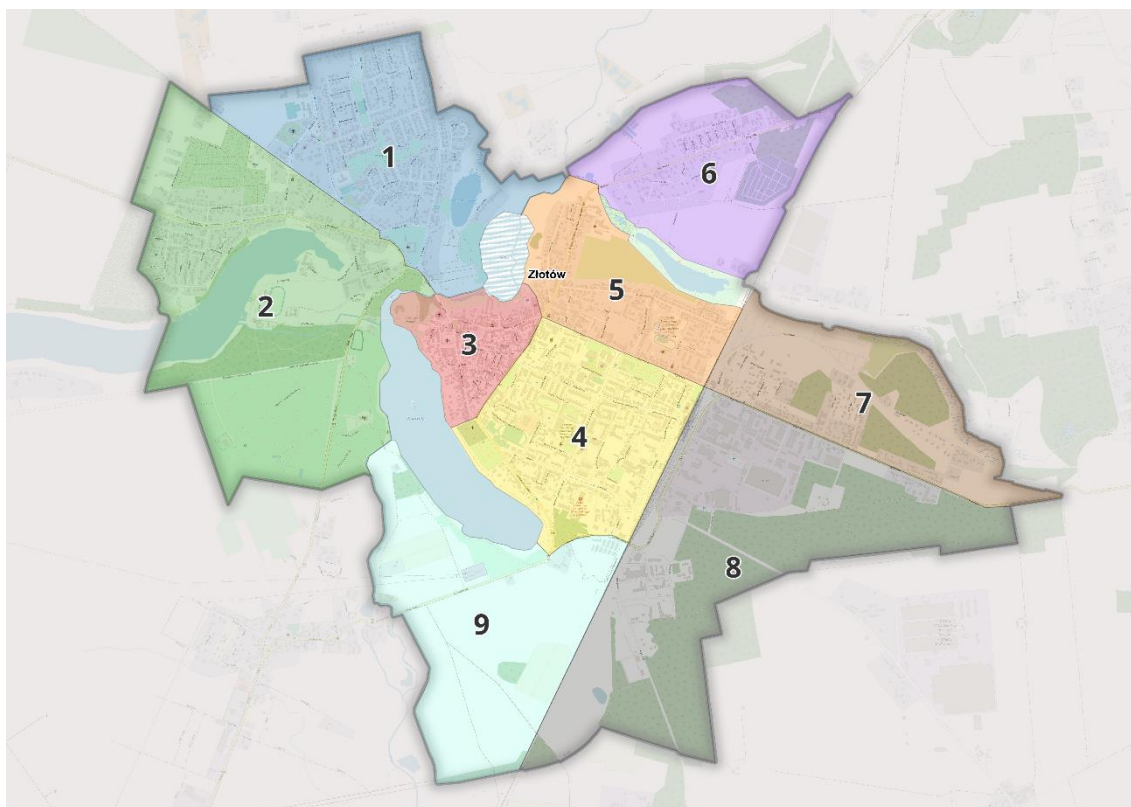
- ☐ Codziennie
- ☐ Kilka razy w tygodniu
- ☐ Kilka razy w miesiącu
- ☐ Rzadziej niż raz w miesiącu
- ☐ Nie jeżdżę i nie chcę jeździć

Pytanie 7. Z której części Złotowa (przedstawionej na załączonej mapie) najczęściej Pani/Pan podróżuje?



- ☐ Rejon 1
- ☐ Rejon 2
- ☐ Rejon 3
- ☐ Rejon 4
- ☐ Rejon 5
- ☐ Rejon 6
- ☐ Rejon 7
- ☐ Rejon 8
- ☐ Rejon 9
- ☐ Spoza Złotowa

Pytanie 8. Do którego rejonu Złotowa (przedstawionego na załączonej mapie) najczęściej Pani/Pan podróżuje?



- ☐ Rejon 1
- ☐ Rejon 2
- ☐ Rejon 3
- ☐ Rejon 4
- ☐ Rejon 5
- ☐ Rejon 6
- ☐ Rejon 7
- ☐ Rejon 8
- ☐ Rejon 9
- ☐ Poza Złotów

Pytanie 9. Co jest najczęstszym celem Pani/Pana podróży?

- ☐ Praca
- ☐ Szkoła
- ☐ Zakupy
- ☐ Rekreacja i zdrowy tryb życia
- ☐ Inne – możliwość wpisania własnej odpowiedzi

Pytanie 10. Dlaczego wybiera Pani/Pan rower? (Wybierz co najwyżej 2 odpowiedzi)

- ☐ Szybszy dojazd do celu podróży niż samochodem
- ☐ Brak alternatywy dla samochodu (nie posiadam prawa jazdy/samochodu)
- ☐ Cenie sobie zdrowy tryb życia
- ☐ Lubię jeździć rowerem
- ☐ Chcę dbać o środowisko

Pytanie 11. Ile zazwyczaj zajmuje Pani/Panu podróż rowerem?

- ☐ do 5 minut
- ☐ 5-15 minut
- ☐ 15-30 minut
- ☐ powyżej 30 minut

Pytanie 12. Czy niesprzyjające warunki atmosferyczne wpływają na Pani/Pana rezygnację z podróży rowerem?

- ☐ Tak
- ☐ Tak, ale tylko bardzo niesprzyjające
- ☐ Nie

Pytanie 13. Jak ocenia Pani/Pan przedstawione elementy infrastruktury rowerowej w Złotowie?

	1 – bardzo źle	2 – źle	3 – nie mam zdania	4 – dobrze	5 – bardzo dobrze
Nawierzchnia ścieżek rowerowych	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jednolitość ścieżek rowerowych (np. czy nie występują krawężniki, częste zjazdy/podjazdy)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bezpieczeństwo na przejazdach przez drogę	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bezpieczeństwo na trasach rowerowych	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geometria tras rowerowych (np. czy skrzęty nie są zbyt ostre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spójność ciągów rowerowych (np. czy trasy są ze sobą powiązane, czy nie ma luk)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dostępność infrastruktury towarzyszącej (np. stojaki, wiaty, miejsca odpoczynku)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bieżące utrzymanie infrastruktury rowerowej (np. sprzątanie liści, naprawy nawierzchni, odśnieżanie)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Separacja ruchu rowerowego od pieszego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oznakowanie tras dla rowerów (np. znaki poziome i pionowe, przejazdy przez drogę)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estetyka infrastruktury (np. ujednolicone stojaki w całym mieście)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kultura jazdy rowerzystów	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kultura jazdy kierowców samochodów względem rowerzystów	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oświetlenie tras rowerowych	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pytanie 14. Czy w sieci rowerowej Złotowa znajdują się miejsca szczególnie niebezpieczne lub wymagające poprawy? Jeśli tak, proszę wpisać jakie i gdzie.

Pytanie otwarte – możliwość wpisania własnej odpowiedzi

Spis map, rysunków, tabel, wykresów i zdjęć

SPIS MAP

MAPA 1. ISTNIEJĄCA SIĘĆ ROWEROWA W ŻŁOTOWIE W PODZIALE NA RODZAJ INFRASTRUKTURY	12
MAPA 2. GENERATORY I ATRAKTORY RUCHU ROWEROWEGO W ŻŁOTOWIE.....	48
MAPA 3. JAKOŚĆ ISTNIEJĄCEJ SIECI ROWEROWEJ	50
MAPA 4. OŚWIETLENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI ROWEROWEJ	51
MAPA 5. ANALIZA POTRZEB MODERNIZACJI W ISTNIEJĄCEJ SIECI ROWEROWEJ	52
MAPA 6. PRZYKŁADOWA STREFA USPOKOJONEGO RUCHU (W TYM PRZYPADKU TEMPO 30) OGRANICZONA TRASAMI ROWEROWYMI W CIĄGU ULIC: DORSZA, ZAMKOWEJ, JASTROWSKIEJ I 8 MARCA	53
MAPA 7. DOCELOWA SIĘĆ ROWEROWA W ŻŁOTOWIE.....	95
MAPA 8. HIERARCHIZACJA TRAS ROWEROWYCH W ŻŁOTOWIE WEDŁUG ZALECEŃ WR-D-42 – TRASY PODSTAWOWE (P) I UZUPEŁNIAJĄCE (U).	96
MAPA 9. ZBLIŻENIE NA PROPOZYCJE PRZEBIEGU PRZEJAZDÓW ROWEROWYCH PRZEZ TORY ORAZ POŁĄCZENIE Z PARKINGIEM ROWEROWYM (DOCELOWO BIKE&RIDE)	102
MAPA 10. WŁĄCZENIE HALI TARGOWEJ W ŻŁOTOWSKĄ SIĘĆ ROWEROWĄ.....	103
MAPA 11. SUGEROWANA STREFA, WEWNĄTRZ KTÓREJ ZALECA SIĘ ZMIANĘ TYPÓW ULIC NA WOONERFY (ŁĄCZNIE Z ULICĄ KRÓLOWEJ JADWIGI)	108
MAPA 12. ZALECANA STREFA WEWNĄTRZ KTÓREJ SUGERUJE SIĘ ZMIANĘ TYPÓW ULIC NA WOONERFY (ŁĄCZNIE Z ULICĄ WOJSKA POLSKIEGO/KOŚCIELNĄ).....	109
MAPA 13. OCENA TRUDNOŚCI REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ODCINKÓW INWESTYCYJNYCH	117

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. SCHEMAT RUCHU DROGOWEGO NA ULICY POLNEJ I SŁAWIŃSKIEGO	15
RYSUNEK 2. MIEJSCA WYPADKÓW Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW W ŻŁOTOWIE W OKRESIE 2016-2021.....	59
RYSUNEK 3. WIĘŻBA RUCHU ROWEROWEGO POMIĘDZY WYZNACZONYMI REJONAMI W ŻŁOTOWIE	76
RYSUNEK 4. ZIDENTYFIKOWANE PRZEZ ANKIETOWANYCH MIEJSCA W SIECI ROWEROWEJ W ŻŁOTOWIE, KTÓRE WYMAGAJĄ INTERWENCJI	83
RYSUNEK 5. RZUT ALEI PIASTA NA ODCINKU OD RONDA 31 STYCZNIA DO ULICY KOLEJOWEJ	99
RYSUNEK 6. KONCEPCJA REORGANIZACJI PARKINGU PRZY BUDYNKU USŁUGOWYM PRZY ALEI MICKIEWICZA 1 W PRZEKROJU POPRZECZNYM	100
RYSUNEK 7. PODWÓJNA PROMENADA (OSOBNY CIĄG DLA PIESZYCH I OSOBNY DLA ROWERZYSTÓW) NAD JEZIOREM DŁUGIM	116
RYSUNEK 8. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA W PLANOWANIU I PROJEKTOWANIU TRAS DLA ROWERÓW	128
RYSUNEK 9. SCHEMAT PRZEJAZDU DLA ROWERÓW I PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW PRZEZ WŁÓT PODPORZĄDKOWANY NA SKRZYŻOWANIU (BEZ ODGIĘCIA).....	130
RYSUNEK 10. SCHEMAT PRZEJAZDU DLA ROWERÓW W CIĄGU DWUKIERUNKOWEJ DROGI DLA ROWERÓW PRZEZ WŁÓT PODPORZĄDKOWANY NA SKRZYŻOWANIU (BEZ ODGIĘCIA)	131
RYSUNEK 11. SCHEMAT POSZERZANIA ŁUKÓW O PROMIENIU PONIŻEJ 25 M NA DROGACH ROWEROWYCH	147
RYSUNEK 12. SCHEMAT STOSOWANIA OPASKI SEPARUJĄCEJ RUCH ROWEROWY OD DROGOWEGO	149
RYSUNEK 13. PRZYKŁAD KONTRAPASA ROWEROWEGO WRAZ Z OZNAKOWANIEM	150
RYSUNEK 14. ZNAK C13/C16 PRZEDZIELONY POZIOMĄ KRESKĄ	153

RYSUNEK 15. ZNAK C13/C16 PRZEDZIELONY PIONOWĄ KRESKĄ.....	153
RYSUNEK 16. PRZEKRÓJ DROGI TYPU 2-1.....	155
RYSUNEK 17. ZNAK POZIOMY P-27.....	156
RYSUNEK 18. ZNAK PIONOWY A-24.....	156
RYSUNEK 19. WIZUALIZACJA WOONERFU NA ULICY KUPIECKIEJ W ZIELONEJ GÓRZE	158
RYSUNEK 20. SCHEMAT STOJAKA „U-KSZTAŁTNEGO”	161
RYSUNEK 21. ZNAK P-23	166
RYSUNEK 22. POPRAWNE ODGINANIE TORU JAZDY DDR PRZED PRZEJAZDEM ROWEROWYM.....	167
RYSUNEK 23. NIEWŁĄŚCIWE ODGIĘCIE TORU JAZDY DDR PRZED PRZEJAZDEM ROWEROWYM ORAZ PRZYKŁAD POPROWADZENIA PRZEJAZDU RÓWNOLEGLE DO JEZDNI.....	167
RYSUNEK 24. PRZEJAZD ROWEROWY POZA OBSZAREM ZABUDOWANYM	167

SPIS TABEL

TABELA 1. GĘSTOŚĆ SIECI TRAS ROWEROWYCH ŻŁOTOWA NA TLE WYBRANYCH MIAST O PORÓWNYWALNEJ LICZBIE LUDNOŚCI I POWIERZCHNI ORAZ W ZESTAWIENIU Z POWIATEM, WOJEWÓDZTWE I CAŁYM KRAJEM	10
TABELA 2. LICZBA WYPADKÓW DROGOWYCH Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW ORAZ ICH OFIAR W ŻŁOTOWIE W LATACH 2016-2022	57
TABELA 3. PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH I PRZEJAZDY ROWEROWE, NA KTÓRYCH DOSZŁO DO WYPADKU Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW W ŻŁOTOWIE W LATACH 2016-2022	60
TABELA 4. WYPADKI Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW W ŻŁOTOWIE NA TLE STATYSTYK KRAJOWYCH [LICZBA ZDARZEŃ (OFIAR)/1000 MIESZKAŃCÓW].....	61
TABELA 5. ZIDENTYFIKOWANE PRZEZ ANKIETOWANYCH MIEJSCA W SIECI ROWEROWEJ W ŻŁOTOWIE, KTÓRE WYMAGAJĄ INTERWENCJI	80
TABELA 6. WYNIKI WYWIADÓW PRZEPROWADZONYCH W RAMACH WIZJI LOKALNEJ	84
TABELA 7. ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ WEDŁUG ZAKŁADANYCH SCENARIUSZY	118
TABELA 8. MACIERZ TYPOWANIA „SZYBKICH WYGRANYCH”	126
TABELA 9. KWESTIONARIUSZ OCENY PRIORYTETU REALIZACJI DANEGO DZIAŁANIA/INWESTYCJI	127
TABELA 10. PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA POPRAWIAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO ROWERZYSTÓW NA PRZEJAZDACH PRZEZ JEZDNIĘ.....	131
TABELA 11. PIĘĆ WYMOGÓW INFRASTRUKTURY PRZYJAZNEJ ROWERZYSTOM WEDŁUG CROW	134
TABELA 12. PRZEPISY PRAWNE ORAZ LITERATURA DOTYCZĄCE STANDARDÓW ROWEROWYCH	136
TABELA 13. POWIĄZANIE STOSOWANIA RODZAJU INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ Z RUCHEM NA DRODZE.....	138
TABELA 14. ZASADY DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA RUCHU ROWERÓW W ULICY W ZALEŻNOŚCI OD PRĘDKOŚCI DOPUSZCZALNEJ	139
TABELA 15. OGÓLNE ZASADY LOKALIZOWANIA DRÓG DLA ROWERÓW	143
TABELA 16. SZEROKOŚĆ DROGI DLA ROWERÓW POZA UKŁADEM DROGOWYM.....	143
TABELA 17. SEPARACJA CIĄGŁA TRASY ROWEROWEJ OD JEZDNI ORAZ OD DROGI DLA PIESZYCH.....	144
TABELA 18. SEPARACJA PUNKTOWA TRASY ROWEROWEJ OD JEZDNI ORAZ OD DROGI DLA PIESZYCH.....	145
TABELA 19. MINIMALNE PROMIENIE ŁUKU W ZALEŻNOŚCI OD PROJEKTOWANEJ PRĘDKOŚCI JAZDY.....	146
TABELA 20. SZEROKOŚĆ PASA ROWEROWEGO PRZY STANOWISKACH POSTOJOWYCH DLA SAMOCHODÓW.....	149

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. STRUKTURA WIEKOWA ANKIETOWANYCH.....	72
WYKRES 2. AKTYWNOŚĆ ZAWODOWA ANKIETOWANYCH W PODZIALE NA PŁEĆ.....	73
WYKRES 3. LICZBA OSÓB W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH.....	74
WYKRES 4. LICZBA ROWERÓW W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH.....	74
WYKRES 5. CZĘSTOTLIWOŚĆ PODRÓŻOWANIA ROWEREM W CELU PRZEMIESZCZANIA SIĘ PO MIEŚCIE [%].....	75
WYKRES 6. NAJCZĘŚCIEJ OBIERANY CEL PODRÓŻY ANKIETOWANYCH [%].....	77
WYKRES 7. CZYNNIKI WARUNKUJĄCE WYBÓR ROWERU W PODRÓŻACH ANKIETOWYCH [%].....	77
WYKRES 8. ŚREDNI CZAS PODRÓŻY ROWEREM [%].....	78
WYKRES 9. OCENA PRZEDSTAWIONYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ W ZŁOTOWIE.....	79

SPIS ZDJĘĆ

ZDJĘCIE 1. DROGA DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW W CIĄGU ULICY DORSZA.....	13
ZDJĘCIE 2. DROGA DLA ROWERÓW W CIĄGU ULICY ZAMKOWEJ.....	13
ZDJĘCIE 3. SKRZYŻOWANIE DDR W ULICY ZAMKOWEJ Z ULICĄ SŁONECZNĄ.....	14
ZDJĘCIE 4. PRZEJAZD PRZEZ ULICĘ NIEZNANEGO ŻOŁNIERZA WRAZ Z WIDOCZNYM ŁUKIEM NA WŁĄCZENIU Z RUCHU OGÓLNEGO W DROGĘ DLA PIESZYCH I ROWERÓW W CIĄGU ULICY BOHATERÓW WESTERPLATTE.....	14
ZDJĘCIE 5. WLOT W ULICĘ POLNĄ OD STRONY ULICY KRZYWOUSTEGO.....	15
ZDJĘCIE 6. DROGA DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW W CIĄGU ULICY BOHATERÓW WESTERPLATTE – BARDZO DOBRZE WYKONANA SEPARACJA RUCHU ROWEROWEGO OD PARKINGU SAMOCHODOWEGO.....	15
ZDJĘCIE 7. SKRZYŻOWANIE ULICY PLAŻOWEJ Z JEJ ODNOGĄ – BRAK PRZEJAZDU, USKOKI, NIEWŁAŚCIWA GEOMETRIA.....	16
ZDJĘCIE 8. ULICA PLAŻOWA – PARKUJĄCE POJAZDY BLOKUJĄ DROGĘ DLA PIESZYCH I ROWERÓW.....	17
ZDJĘCIE 9. SKRZYŻOWANIE ULICY JEZIORNEJ Z ULICĄ JASTROWSKĄ – KONIEC TRASY ROWEROWEJ NA KOŃCU STREFY ZAMIESZKANIA. DALEJ ROWERZYSTA JEST ZMUSZONY PRZEMIESZCZAĆ SIĘ W RUCHU OGÓLNYM O DUŻYM NATĘŻENIU (Z TEGO MIEJSCA NIEWIDOCZNE JEST OZNAKOWANIE TRASY ROWEROWEJ PO PŁN. STRONIE JEZDNI) LUB PRZEJECHAĆ W RUCHU OGÓLNYM NA DRUGĄ STRONĘ LUB PROWADZIĆ ROWER CHODNIKIEM/PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH.....	18
ZDJĘCIE 10. OSTRY SKRĘT DDPR NA WYSOKOŚCI ADRESU ALEJA MICKIEWICZA 1.....	19
ZDJĘCIE 11. PRZEWEŹENIE DDPR PRZY ULICY OBROŃCÓW WARSZAWY 2.....	19
ZDJĘCIE 12. ULICA KOLEJOWA.....	20
ZDJĘCIE 13. ULICA 8 MARCA.....	20
ZDJĘCIE 14. PLAC PADEREWSKIEGO.....	20
ZDJĘCIE 15. ULICA NORWIDA.....	20
ZDJĘCIE 16. ALEJA PIASTA 7.....	21
ZDJĘCIE 17. ALEJA PIASTA – STAROSTWO POWIATOWE.....	21
ZDJĘCIE 18. ULICA KUJAŃSKA.....	21
ZDJĘCIE 19. ULICA PARTYZANTÓW.....	21
ZDJĘCIE 20. JEZIORO ZALESKIE – RÓW I OSTRY NIEOZNAKOWANY ZJAZD.....	22
ZDJĘCIE 21. JEZIORO ZALESKIE – WYMYWANIE NAWIERZCHNI TWORZY USKOKI I SPRAWIA, ŻE STAJE SIĘ ONA GRZĄSKA.....	22

ZDJĘCIE 22. JEZIORO ZALESKIE – SŁUPEK W SKRAJNI I KRAWĘŻNIKI NA OSTRYM ZJEŹDZIE	22
ZDJĘCIE 23. JEZIORO ZALESKIE – KRAWĘŻNIK NA WJEŹDZIE OD STRONY UL. WIDOKOWEJ.....	22
ZDJĘCIE 24. JEZIORO BABA – WYSOKIE, OSTRE STERCZĄCE KRAWĘŻNIKI	23
ZDJĘCIE 25. JEZIORO BABA – WYMYWANIE NAWIERZCHNI TWORZY ROWY I POZOSTAWIA GRZĄSKI TEREN	23
ZDJĘCIE 26. ULICA KRÓLOWEJ JADWIGI – NIEWŁAŚCIWA SZEROKOŚĆ I GEOMETRIA, WYSOKIE KRAWĘŻNIKI	24
ZDJĘCIE 27. ULICA KRÓLOWEJ JADWIGI – SŁUPKI W SKRAJNI, RÓW WZDŁUŻ TRASY	24
ZDJĘCIE 28. ULICA KRÓLOWEJ JADWIGI – BRAK PRZEJAZDU I WŁAŚCIWEGO ZAKOŃCZENIA, WYSOKIE KRAWĘŻNIKI	24
ZDJĘCIE 29. ULICA KRÓLOWEJ JADWIGI – BRUDNA NAWIERZCHNIA, OBRÓCONY ZNAK.....	24
ZDJĘCIE 30. PRZEJAZD PRZEZ ULICĘ PARTYZANTÓW W POBLIŻU RONDA ZAMKOWEGO	25
ZDJĘCIE 31. PRZEJAZD PRZEZ ULICĘ DWORZACZKA	26
ZDJĘCIE 32. PRZEJAZD PRZEZ ULICĘ DWORZACZKA Z ZAZNACZENIEM MOŻLIWOŚCI WYPROSTOWANIA JEGO PRZEBIEGU RÓWNOLEGLE DO JEZDNI	26
ZDJĘCIE 33. PRZEJAZD PRZEZ ULICĘ SKŁODOWSKIEJ-CURIE Z ZAZNACZENIEM MOŻLIWOŚCI WYPROSTOWANIA JEGO PRZEBIEGU	26
ZDJĘCIE 34. ŁĄCZNIK ULICY LEŚNEJ Z ULICĄ 8 MARCA – PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH W CIĄGU TRASY OZNAKOWANEJ JAKO DDR	27
ZDJĘCIE 35. ŁĄCZNIK ULICY LEŚNEJ Z ULICĄ 8 MARCA – NIEOZNAKOWANY SŁUPEK NA ŚRODKU NIEOŚWIETLONEJ TRASY	27
ZDJĘCIE 36. DDR W CIĄGU ULICY WOJSKA POLSKIEGO I KOŚCIELNEJ	28
ZDJĘCIE 37. ULICA KOŚCIELNA – DDR WJEŹDŻA TU WPROST NA LATARNIĘ	28
ZDJĘCIE 38. ULICA WOJSKA POLSKIEGO – TWORZENIE ZBĘDNYCH MIEJSC KOLIZYJNYCH	28
ZDJĘCIE 39. ALEJA PIASTA – WIDOCZNOŚĆ MIĘDZY WIADUKTAMI W KIERUNKU ZACHODNIM.....	29
ZDJĘCIE 40. ALEJA PIASTA – WIDOCZNOŚĆ MIĘDZY WIADUKTAMI W KIERUNKU WSCHODNIM.....	29
ZDJĘCIE 41. ALEJA PIASTA (WIADUKT) – USYPISKO WYMYTEGO GRUNTU ZASYPAŁ PRAWIE CAŁY PAS DLA ROWERÓW NA DDPR.....	29
ZDJĘCIE 42. ALEJA PIASTA (DOJAZD DO WIADUKTU OD ULICY KUJAŃSKIEJ) – NIEBEZPIECZNE WGLĘBIENIE W NAWIERZCHNI.....	29
ZDJĘCIE 43. RONDO ŻOŁNIERZY ARMII KRAJOWEJ	30
ZDJĘCIE 44. RONDO SYBIRAKÓW	30
ZDJĘCIE 45. SKRZYŻOWANIE ULICY 8 MARCA I HUBEGO	30
ZDJĘCIE 46. RONDO 31 STYCZNIA.....	30
ZDJĘCIE 47. DRZEWO NA NIEOZNAKOWANEJ TRASIE ROWEROWEJ W CIĄGU ULICY WIDOKOWEJ.....	31
ZDJĘCIE 48. OSIEM LATARNI NA DDPR NA ULICY BOHATERÓW WESTERPLATTE (I BRAK SEPARACJI RUCHU ROWEROWEGO OD PARKINGU)	31
ZDJĘCIE 49. ULICA WIDOKOWA – SŁUPEK NA ŚRODKU TRASY I RÓW WYKOPANY PRZEZ PRZEJEŹDZAJĄCE MOTOCYKLE	31
ZDJĘCIE 50. ULICA WOJSKA POLSKIEGO – ŚMIETNIK NA ŚRODKU DDR.....	31
ZDJĘCIE 51. JEZIORO ŻŁOTOWSKIE – ZBYT WĄSKI I ZUPEŁNIE NIEODSEPAROWANY OD RUCHU PIESZEGO PAS DLA ROWERÓW NA DDPR WOKÓŁ JEZIORA.	32
ZDJĘCIE 52. ULICA JASTROWSKA – NIEWYKORZYSTANA PRZESTRZEŃ Z POŁĄCZONYM RUCHEM PIESZYM I ROWEROWYM	33
ZDJĘCIE 53. ULICA JEZIORNA – WĄSKI, NISKIEJ JAKOŚCI DDPR W SĄSIEDZTWIE SZEROKIEJ JEZDNI O NISKIM NATĘŻENIU RUCHU	33
ZDJĘCIE 54. ULICA JASTROWSKA – PARKOWANIE NA ŚCIEŻCE (I TRAWNIKU).....	33
ZDJĘCIE 55. ULICA SZPITALNA – PRZEWĘŻENIE CIĄGU W CELU ZAPEWNIENIA NADMIERNIE SZEROKICH MIEJSC PARKINGOWYCH	33
ZDJĘCIE 56. ULICA BOHATERÓW WESTERPLATTE I ALEJA PIASTA – BRAK OPASKI SEPARUJĄCEJ.....	34

ZDJĘCIE 57. ALEJA PIASTA – BRAK OPASKI SEPARUJĄCEJ.....	34
ZDJĘCIE 58. PARKING PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3	35
ZDJĘCIE 59. PRYWATNY STOJAK PRZED SKLEPEM PRZY ULICY 8 MARCA	35
ZDJĘCIE 60. ULICA MONIUSZKI	35
ZDJĘCIE 61. ULICA BOHATERÓW WESTERPLATTE.....	35
ZDJĘCIE 62. ULICA SZPITALNA.....	36
ZDJĘCIE 63. CENTRUM HANDLOWE AURA PARK.....	36
ZDJĘCIE 64. ULICA SZPITALNA PRZY STACJI PALIW	36
ZDJĘCIE 65. ULICA WIOŚLARSKA.....	36
ZDJĘCIE 66. PARKING PRZY ALEI PIASTA POD WEJŚCIEM DO URZĘDU MIASTA.....	37
ZDJĘCIE 67. STOJAKI U-KSZTAŁTNE PRZY PLACU ZABAW NAD JEZIOREM ŻŁOTOWSKIM	37
ZDJĘCIE 68. ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ MIEJSC PARKINGOWYCH POZOSTAWIA SIĘ STARE PARKINGI SZEREGOWE.....	37
ZDJĘCIE 69. ŻŁOTÓW–DZIERŻĄZENKO	38
ZDJĘCIE 70. NIEWŁĄSCIWE OZNAKOWANIE TRASY ŻŁOTÓW – DZIERŻĄZENKO	38
ZDJĘCIE 71. ŻŁOTÓW – NOWINY, NIERÓWNOŚCI.....	39
ZDJĘCIE 72. ŻŁOTÓW – NOWINY, BRUDNA NAWIERZCHNIA	39
ZDJĘCIE 73. ŻŁOTÓW – NOWINY, SŁUPEK I NIEWŁĄCIVA GEOMETRIA	39
ZDJĘCIE 74. ŻŁOTÓW – NOWINY, SŁUPKI CO KILKADZIESIĄT METRÓW	39
ZDJĘCIE 75. DOMNIEMANA TRASA PIESZO–ROWEROWA ŻŁOTÓW – BŁĘKWIT	40
ZDJĘCIE 76. OSTRZEŻENIA NA WJAZDACH DO ŻŁOTOWA.....	41
ZDJĘCIE 77. ZNAK Z PROŚBĄ O ZACHOWANIE OSTROŻNOŚCI W RUCHU MIESZANYM	41
ZDJĘCIE 78. JEZIORO ZALESKIE – UWAGA JEŻE.....	41
ZDJĘCIE 79. JEZIORO ZALESKIE – UWAGA ŻABY	41
ZDJĘCIE 80. OZNAKOWANIE NAD JEZIOREM ŻŁOTOWSKIM OSTRZEGAJĄCE PRZED MOŻLIWOŚCIĄ WTARGNIĘCIA DZIECI NA ŚCIEŻKĘ.....	42
ZDJĘCIE 81. ZNAK OSTRZEGAJĄCY O ŚLISKIEJ NAWIERZCHNI NA MOŚCIE NAD RZEKĄ GŁOMIA	42
ZDJĘCIE 82. ULICA LEŚNA – DOMNIEMANY BRAK CHODNIKA PO POŁUDNIOWEJ STRONIE	44
ZDJĘCIE 83. ULICA LEŚNA – OBRÓCONY ZNAK C-13.....	44
ZDJĘCIE 84. ULICA JASTROWSKA W KIERUNKU RONDA ZAMKOWEGO	44
ZDJĘCIE 85. ULICA JASTROWSKA PRZY ULICY GORZELNIANEJ	44
ZDJĘCIE 86. ULICA JASTROWSKA W KIERUNKU JASTROWA.....	45
ZDJĘCIE 87. ULICA PARTYZANTÓW	45
ZDJĘCIE 88. ULICA NORWIDA – ZNAK INFORMUJĄCY O KOŃCU ŚCIEŻKI ROWEROWEJ, CHOĆ WIDOCZNE JEST, ŻE PROWADZI ONA DALEJ	46
ZDJĘCIE 89. ULICA JASTROWSKA – NIEZGODNY Z PRAWEM ZNAK.....	46
ZDJĘCIE 90. RONDO HARCERZY ŻŁOTOWSZCZYZNY	46
ZDJĘCIE 91. ZNISZCZONE OZNAKOWANIE TRASY TURYSTYCZNEJ.....	47
ZDJĘCIE 92. ZDEWASTOWANY ZNAK NA ULICY OGRODOWEJ W CIĄGU ALEI PIASTA PRZY WIADUKTACH KOLEJOWYCH	47
ZDJĘCIE 93. ULICA SŁONECZNA – WJAZD W STREFĘ TEMPO 30	54

ZDJĘCIE 94. ULICA MATEJKI – KONIEC STREFY TEMPO 30	54
ZDJĘCIE 95. ULICA KOŚCIELNA – KONIEC STREFY ZAMIESZKANIA	54
ZDJĘCIE 96. ULICA GORZELNIANA – POCZĄTEK STREFY ZAMIESZKANIA.....	54
ZDJĘCIE 97. UMOŻLIWIONY ROWERZYSTOM WJAZD NAD JEZIORO ŻŁOTOWSKIE.....	54
ZDJĘCIE 98. DOSTĘPNY DLA ROWERÓW WJAZD NAD JEZIORO ZALESKIE.....	54
ZDJĘCIE 99. TYPOWE POŁĄCZENIE TRANSPORTU ROWEROWEGO ZE ZBIOROWYM W ŻŁOTOWIE – DROGA DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW O STANDARDZIE CHODNIKA PRZEPROWADZONA PRZESZTANIEK AUTOBUSOWY BEZ SEPARACJI RUCHU	55
ZDJĘCIE 100. PARKING ROWEROWY NA DWORCU KOLEJOWYM W ŻŁOTOWIE	56
ZDJĘCIE 101. DOJAZD DO PARKINGU	56
ZDJĘCIE 102. PARKING ROWEROWY PRZY STACJI KOLEJOWEJ ŻŁOTÓW NOCĄ	56
ZDJĘCIE 103. WŁOT OD POŁUDNIA Z ULICY GRUDZIŃSKICH W ULICĘ ZAMKOWĄ.....	98
ZDJĘCIE 104. ZBYT WĄSKI PAS ROWEROWY WYDZIELONY NA PROMENADZIE NIE STANOWI ATRAKCYJNEJ TRASY, SZCZEGÓLNIE PRZY DUŻYM NATĘŻENIU RUCHU PIESZEGO, KTÓRY W SEZONIE TURYSTYCZNYM ZBIEGA SIĘ ZE ZWIĘKSZONYM RUCHEM ROWEROWYM	104
ZDJĘCIE 105. SZEROKI PAS DROGOWY W CIĄGU UL. JASTROWSKIEJ ZAPEWNIĄ MOŻLIWOŚĆ ŁATWEGO WYDZIELENIA DDR	105
ZDJĘCIE 106. ZDUBLOWANA LINIOWA INFRASTRUKTURA ROWEROWA W CIĄGU ULICY JEZIORNEJ. POTENCJALNE MIEJSCE WDROŻENIA WOONERFU.....	111
ZDJĘCIE 107. ŁĄCZNIK ULICY 8 MARCA Z ULICĄ ROŻEŃSKIEGO.....	112
ZDJĘCIE 108. ROWER PUBLICZNY W OSŁO	114
ZDJĘCIE 109. JEDEN Z FRAGMENTÓW TRASY PIESZO–ROWEROWEJ POPROWADZONEJ PO DREWNIANYCH POMOSTACH W OLSZTYNIE WZDŁUŻ LINII BRZEGOWEJ JEZIORA UKIEL.....	115
ZDJĘCIE 110. PAS ROWEROWY NA ALEI WOJSKA POLSKIEGO W JELENIEJ GÓRZE	148
ZDJĘCIE 111. WJAZD NA KONTRAPAS NA ULICY BEŁZY W BYDGOSZCZY	151
ZDJĘCIE 112. PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA JEDNOLITEJ NAWIERZCHNI NA DRODZE DLA PIESZYCH I ROWERÓW WZDŁUŻ ULICY PRZEMYSŁOWEJ W JANIKOWIE.....	154
ZDJĘCIE 113. PRZYKŁAD ROZWIĄZANIA DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW Z ROZDZIELENIEM PRZESTRZENI I ZRÓŻNICOWANIEM NAWIERZCHNI	154
ZDJĘCIE 114. WOONERF NA ULICY TRAUGUTTA W ŁODZI.....	159
ZDJĘCIE 115. PRZYKŁAD WYSOKIEJ JAKOŚCI STOJAKÓW SZEREGOWYCH	162
ZDJĘCIE 116. STACJA NAPRAWCZA NA PÓŁWYPIE RYBACKIM W ŻŁOTOWIE	163
ZDJĘCIE 117. PODPÓRKA ROWEROWA W GDYNI	166