

Wieliczka: studium rozwoju ruchu rowerowego w mieście i gminie

Pracownia Edukacji Marcin Hyła dla Urzędu Miasta i Gminy Wieliczka, 2007

Spis treści:

1.Wprowadzenie.....	2
2.Metodologia niniejszego opracowania i uwarunkowania formalno-prawne.....	4
Program pięciu wymogów CROW dla infrastruktury rowerowej.....	4
Grupy docelowe użytkowników.....	5
Uwarunkowania formalno-prawne.....	7
Uwagi do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wieliczki.....	8
3.Uwarunkowania przestrzenne i analiza problemów, SWOT.....	9
Podstawowe problemy rowerzystów w Wieliczce.....	9
Istniejące i potencjalne skomunikowanie rowerowe z Krakowem.....	10
Skomunikowanie z innymi gminami.....	12
Analiza SWOT rozwoju ruchu rowerowego w mieście i gminie Wieliczka.....	13
4.Proponowane rozwiązania.....	14
Główne trasy rowerowe na terenie gminy Wieliczka.....	14
Proponowane trasy wewnątrzmijskie na terenie miasta Wieliczka.....	18
Inne rozwiązania przyjazne dla rowerzystów.....	22
Zestawienie długości tras głównych i zbiorczych.....	25
Propozycje etapowania.....	32
5.Standardy techniczne dla infrastruktury rowerowej.....	36
6.Rysunki proponowanych rozwiązań typowych.....	40
7.Rysunki planu.....	40
8.Dokumentacja fotograficzna.....	40

1. Wprowadzenie

Wieliczka ma duży potencjał rozwoju transportu rowerowego mimo oczywistych ograniczeń wynikających z jej położenia i ukształtowania terenu (przede wszystkim duże zróżnicowanie wysokościowe, duże nachylenia podłużne dróg a także siatka osiedleńcza oparta w dużej mierze na budownictwie jednorodzinny, brak wolnych terenów na nowe inwestycje wspierające rozwój ruchu rowerowego na kluczowych relacjach, liczne przeszkody urbanistyczne i terenowe).

Ten potencjał wynika przede wszystkim z dość dużej zwartości miasta, bliskości Krakowa, atrakcyjności turystycznej miasta i gminy oraz z faktu, że przez miasto i gminę planowany jest przebieg licznych długodystansowych tras rowerowych:

- **Wiślanej Trasy Rowerowej** (miasto Wisła – Kraków – Warszawa – Gdańsk)
- międzynarodowej trasy **EuroVelo 4** (Francja – Kraków - Ukraina)
- międzynarodowej trasy **EuroVelo 11** (Norwegia – Kraków - Grecja)
- przez teren miasta i gminy przebiega też optymalna dla długodystansowej turystyki rowerowej nieformalna trasa łącząca Kraków z Gorcami i rejonem Zakopanego w śladzie drogi numer 964.

Niniejsze opracowanie wskazuje podstawowe przeszkody dla rozwoju ruchu rowerowego w mieście i gminie (zarówno turystycznego, jak rekreacyjnego oraz użytkowego, codziennego), sposoby i możliwości ich usunięcia, proponuje przebieg tras głównych wraz z możliwymi wariantami, wskazuje kierunki działania pozwalające na pełną integrację ruchu rowerowego z polityką przestrzenną i transportową miasta i etapowanie działań inwestycyjnych.

Jako wprowadzenie do niniejszego opracowania należy uściślić terminologię, która w Polsce jest w praktyce wyjątkowo niejednoznaczna. Bardzo często w różnych opracowaniach spotyka się nieprecyzyjne pojęcie „ścieżka rowerowa”. Niniejsze opracowanie postuluje następującą terminologię:

- **Trasa rowerowa:** pojęcie najszersze, obejmujące całą paletę przyjaznych dla rowerzystów rozwiązań infrastrukturalnych, ułatwiających lub co najmniej nie utrudniających poruszania się na rowerze (co obejmuje transport rowerowy, turystykę, rekreację, sport itp.). Należą do nich:
 - drogi publiczne o niewielkich natężeniach ruchu i małym udziale ruchu ciężkiego,
 - ulice uspokojonego ruchu (strefy „tempo 30”, wyjątkowo strefy z ograniczeniem prędkości do 40 km/godz)
 - strefy zamieszkania
 - pasy, kontrapasy i śluzy rowerowe w jezdni.
 - wydzielone drogi rowerowe i pieszo-rowerowe (w tym kładki, przepusty itp.)

Trasa rowerowa to logiczny ciąg takich rozwiązań łączący źródła i cele podróży. Trasa rowerowa **nie jest** pojęciem tożsamym z „drogą rowerową” w rozumieniu ustawy Prawo o Ruchu Drogowym. Może nią być (na wybranych odcinkach albo na całej długości) ale nie musi. Trasa rowerowa powinna być wyraźnie oznaczona oznakowaniem drogowym, ułatwiającym użytkownikom orientację. Jest podstawą informacji na mapie.

- **Szlak rowerowy:** jest to trasa rowerowa o charakterze turystycznym, rekreacyjnym lub wyczynowym (sportowym) niezwiązana lub tylko częściowo związana z infrastrukturą drogową. Szlak rowerowy składa się głównie z oznakowania drogowaskazowego.
- **Wydzielona droga rowerowa:** droga rowerowa w rozumieniu ustawy Prawo o Ruchu Drogowym, znajdująca się poza pasem drogowym lub w obrębie pasa drogowego ale oddalona i fizycznie oddzielona od jezdni
- **Pas (kontrapas) rowerowy:** droga rowerowa w rozumieniu ustawy Prawo o Ruchu Drogowym ale będąca częścią jezdni; część jezdni przeznaczona do ruchu rowerów, w tym do ruchu rowerów w kierunku przeciwnym do ogólnej organizacji ruchu w przypadku ulic jednokierunkowych (kontrapas)
- **Śluza rowerowa:** rodzaj pasa rowerowego w jezdni ułatwiającego pokonywanie przez rowerzystę skrzyżowań.

Trasy rowerowe muszą spełniać parametry i wymagania opisane w dalszych rozdziałach niniejszego opracowania, szczególnie w rozdziale 5 dotyczącym Standardów Technicznych dla infrastruktury rowerowej.

2. Metodologia niniejszego opracowania i uwarunkowania formalno-prawne

Punktem wyjścia niniejszego opracowania jest tak zwany *program pięciu wymogów dla infrastruktury rowerowej* opracowany przez holenderską organizację standaryzacyjną CROW (www.crow.nl) i wynikające zeń zalecenia, opublikowane w najczęściej cytowanym na świecie podręczniku projektowania przyjaznej dla rowerzystów infrastruktury „*Sign Up For The Bike*” (CROW, Ede, 1993, wyd. polskie „*Postaw na Rower*”, Polski Klub Ekologiczny, Kraków 1999) oraz jego nowszej wersji „*Design Manual for Bicycle Traffic*”, CROW, 2006). Inne istotne dokumenty to brytyjska Krajowa Polityka Rowerowa (*National Cycling Strategy*, 1996) a także analiza przykładów Najlepszej Praktyki planowania i wdrożeń infrastruktury rowerowej na podstawie materiałów międzynarodowych konferencji z cyklu *VeloCity* oraz materiałów własnych.

Ze względu na planowany na terenie Miasta i Gminy Wieliczka przebieg międzynarodowych tras rowerowych EuroVelo nr 11 (Nordkapp – Ateny) i Euro Velo nr 4 (Francja – Ukraina) i potencjał jaki one stwarzają, punktem wyjścia powinien być też podręcznik „*EuroVelo: Guidelines for Implementation*” wydany przez Europejską Federację Cyklistów (ECF, www.ecf.com).

Program pięciu wymogów CROW dla infrastruktury rowerowej

- **spójność:** 100 % źródeł i celów podróży dostępnych na rowerze
- **bezpośredniość:** brak objazdów, rowerzyści poruszają się po możliwie najkrótszych trasach, szczególnie w porównaniu z ruchem samochodowym
- **wygoda:** rowerzyści nie są zmuszani do nadmiernego wysiłku, w tym zbędnego zatrzymywania się, rozpędzania, pokonywania znacznych różnic wysokości czy oporów toczenia wynikających z nieodpowiedniej nawierzchni
- **bezpieczeństwo:** minimalizacja konfliktów i kolizji z innymi użytkownikami dróg (przez segregację różnych rodzajów ruchu w czasie lub przestrzeni oraz przez minimalizację różnic prędkości różnych pojazdów, poprawę widoczności, niekolizyjne rozwiązania skrzyżowań itp.).
- **atrakcyjność:** trasy rowerowe muszą być bezpieczne społecznie, umożliwiać łatwy dostęp do najważniejszych celów podróży (usługi, handel, miejsca zamieszkania, rekreacji), przebiegać przez tereny atrakcyjne widokowo itp.

Z tego programu wynikają szczegółowe, mierzalne parametry dla głównych i pozostałych tras rowerowych. Z kolei *Krajowa Polityka Rowerowa* Wielkiej Brytanii (1996) proponuje następującą hierarchię działań w ramach planowania i projektowania ułatwień dla rowerzystów:

- **ograniczanie** ruchu samochodowego
- **uspokojenie** ruchu samochodowego
- **przebudowa** skrzyżowań i inżynieria ruchu
- **realokacja** przestrzeni na jezdni
- **budowa** dróg rowerowych poza jezdnią

Kluczowe dla powodzenia ruchu rowerowego jest więc ograniczenie ruchu ciężkich pojazdów, ograniczenie prędkości (do 30 km/godz i niższych), przebudowa skrzyżowań na

przyjazne dla rowerzystów (eliminacja lewoskrętów przez zamianę na małe ronda, skrzyżowania z podniesioną tarczą lub skrzyżowania ze sygnalizacją świetlną i specjalnymi rozwiązaniami dla rowerzystów), tworzenie pasów i kontrapasów rowerowych na jezdni i wreszcie – kiedy te działania są niewystarczające lub niemożliwe – budowa wydzielonych dróg rowerowych poza jezdnią.

Doświadczenia większości krajów europejskich wskazują, że powodzenie programu rozwoju ruchu rowerowego zależy od wielu czynników, takich jak:

- **Zintegrowanie polityki rowerowej** z innymi politykami i programami miasta (polityka przestrzenna, polityka transportowa itp.)
- **Integracja ruchu rowerowego z innymi podsystemami transportu**, zarówno na poziomie sieci transportowej całego miasta jak i poszczególnych tras i rozwiązań technicznych. Tworzenie „getta” rowerowego (np. wyłącznie wydzielone drogi rowerowe i usuwanie rowerzystów z jezdni dróg publicznych) skutkuje często nieciągłością sieci rowerowej a przez to dyskryminacją ruchu rowerowego (zmniejszanie prędkości komunikacyjnej, wydłużanie tras ruchu rowerzystów w porównaniu z ruchem pojazdów samochodowych) i w konsekwencji brakiem poszanowania dla przepisów ruchu drogowego oraz wzrostem wypadków z udziałem rowerzystów. Integracja oznacza również umożliwienie przewozu rowerów środkami transportu zbiorowego i bezpieczne pozostawianie ich na przystankach.
- **Innowacyjne rozwiązania techniczne**, ułatwiające poruszanie się rowerem (np. automatyczne przechowanie rowerów przy dworcach kolejowych, wyciągi rowerowe ułatwiające pokonywanie dużych różnic wysokości przy wielkim nachyleniu podłużnym niwelety drogi, „zielona fala” sygnalizacji świetlnej dla rowerzystów itp.)

Najlepsze przykłady miast przyjaznych dla rowerzystów wskazują na wielką wagę ulic uspokojonego ruchu (strefy „tempo 30” i strefy zamieszkania). Coraz więcej miast Europy planuje swoje systemy transportu zakładając, że wszystkie ulice miasta mają mieć ograniczenie prędkości do 30 kilometrów na godzinę i w dokumentach planistycznych wymienia tylko te, gdzie ograniczenie z różnych powodów będzie wyższe (tylko wzdłuż ulic z dopuszczonymi większymi prędkościami stosuje się specjalne rozwiązania dla ruchu rowerowego). Inne znane z Najlepszej Praktyki rozwiązania to przyjazna dla rowerzystów przebudowa skrzyżowań i ograniczanie ruchu samochodowego (strefowanie, płatny wjazd, zakaz wjazdu niektórych pojazdów, dostęp tylko dla mieszkańców).

Ze względu na uwarunkowania geograficzne Wieliczki (silne zróżnicowanie wysokościowe, na wielu odcinkach sieci drogowej duże nachylenia podłużne) istotnym punktem odniesienia powinny być przykłady miast o zbliżonej charakterystyce i dużym ruchu rowerowym. Przykładem może być Trondheim w Norwegii czy Winterthur i Bazylea w Szwajcarii.

Grupy docelowe użytkowników

Należy podkreślić, że powodzenie polityki rowerowej zależy od trafnego zdefiniowania grup docelowych: rodzaju użytkownika planowanych ułatwień rowerowych. Błędne jest założenie, że wszyscy rowerzyści będą korzystać z wszystkich proponowanych rozwiązań.

Rowerzyści stanowią bardzo zróżnicowaną grupę zarówno pod względem potrzeb, typowych zachowań jak i możliwości fizycznych i psychomotorycznych. To, co nie jest problemem dla sprawnego fizycznie rowerzysty może być wielką przeszkodą dla dziecka czy osoby starszej. Nawierzchnia łatwa do pokonania na rowerze górskim może uniemożliwić jazdę na rowerze

szosowym, poziomym czy rowerze obciążonym sakwami. Wreszcie rozwiązania, które sprawdzają się w przypadku pojedynczych rowerzystów w przypadku typowego użytkownika przez kilkunastoosobowe grupy rowerzystów mogą powodować konflikty, kolizje a nawet wypadki. Stąd propozycja podziału użytkowników na następujące grupy celowe (w dalszej części opracowania proponowane rozwiązania będą adresowane do konkretnych grup):

- **rowerowi turyści długodystansowi:** korzystający z sieci EuroVelo i innych formalnych lub nieformalnych tras ponadregionalnych. Cechy wyróżniające: wiek 20-60 lat, wysoka sprawność fizyczna, najczęściej dobra i bardzo dobra sytuacja materialna, często cudzoziemcy. Korzystają z proponowanych rozwiązań głównie w okresie od wiosny do jesieni. Poruszają się niemal wyłącznie po drogach asfaltowych. Wyróżnikiem tej grupy jest fakt, że poruszają się rowerami obciążonymi dużym bagażem (sakwy, przyczepki) o obniżonej manewrowości, które często nie są przystosowane do jazdy terenowej (rowery szosowe, wyprawowe, poziome) i utrudniają lub uniemożliwiają korzystanie z infrastruktury rowerowej niskiej jakości.

Ze względu na duże obciążenie bagażem rowerzyści ci unikają znaczących objazdów i w miarę możliwości unikają pokonywania znacznych różnic wysokości. Rowerzyści długodystansowi podróżują pojedynczo, parami lub w niewielkich grupach (do 5 osób, sporadycznie w większych), często niezależnie od warunków pogodowych. Wzrost ich liczby z jednej strony jest uzależniony od eliminacji „wąskich gardeł” na trasach długodystansowych a z drugiej – od dobrze przemyślanego marketingu.

- **zaawansowani rowerzyści rekreacyjni i amatorzy wyczynowcy:** korzystają z tras głównie w weekendy i w sezonie wiosenno-jesiennym, ale częściowo także zimą. Są to mieszkańcy Krakowa, Wieliczki, Niepołomic w wieku 18-60 lat. Poruszają się najczęściej rowerami górskimi (niekiedy na rowerach szosowych), także w trudnych warunkach pogodowych, bez bagażu. Ta grupa użytkowników nie potrzebuje praktycznie żadnych specjalnych ułatwień. Stąd nie należy się spodziewać, że budowa infrastruktury rowerowej spowoduje wyraźny wzrost ich liczby.
- **rowerzyści rekreacyjni niezaawansowani:** ta grupa obejmuje osoby starsze (nawet ponad 60 lat, ale też rodziny z małymi dziećmi w fotelikach). Ci rowerzyści podróżują bez bagażu, unikają trudnego terenu (w tym stromych podjazdów) i większego ruchu samochodowego. Unikają podróży w trudnych warunkach pogodowych, chętnie korzystają ze wsparcia transportem zbiorowym, często dowożą rowery samochodami. Ze względu na potrzeby, które obecnie nie są zaspokajane, budowa infrastruktury może spowodować wzrost użytkowników w tej grupie celowej.
- **rowerzyści z dziećmi do lat 10 na rowerach:** ta grupa jest odrębna ze względu na wymagania dzieci (bezpieczeństwo, słaba orientacja na drodze) oraz dopuszczone przepisami prawa poruszanie się dzieci do lat 10 wraz z opiekunem po chodnikach. Ten rodzaj rowerzystów jest uzależniony od istnienia dobrej jakości infrastruktury.
- **turyści lokalni:** rosnąca grupa użytkowników sezonowych, głównie są to cudzoziemcy w bardzo różnym wieku, korzystający z rowerów miejskich, najczęściej wynajmowanych w wypożyczalniach w Krakowie. Nierzadko nie dysponują możliwościami fizycznymi pokonywani dużych wzniesień, często poruszają się w grupach (do 20-30 osób), w tym z wynajętym przewodnikiem. Są uzależnieni od dobrej jakości infrastruktury rowerowej. Jej powstanie może zwiększyć ich liczbę.

- **rowerzyści użytkowi (codzienni):** dość sprawni, w różnym wieku, poruszający się rowerem prawie cały rok, na różnych rowerach, raczej na krótkich dystansach (do 5 km). Wzrost liczby tych użytkowników zależy od istnienia infrastruktury, która ograniczy ich wysiłek fizyczny do niezbędnego minimum (dojazd do pracy to nie jest sport) i zmniejszy stres wynikający z obecności ciężkiego i szybkiego ruchu samochodowego.

Uwarunkowania formalno-prawne

Należy podkreślić, że rozwiązania stanowiące przykłady Najlepszej Praktyki w zakresie infrastruktury rowerowej, zwłaszcza na poziomie konkretnych rozwiązań technicznych nie zawsze są spójne z polskimi przepisami. Dotyczy to zarówno ustawy Prawo o Ruchu Drogowym, jak i szeregu rozporządzeń, które stanowią o projektowaniu i znakowaniu dróg i stosowaniu na nich różnego rodzaju urządzeń technicznych. Jest to poważne wyzwanie, przed którym stoi każdy zarządca drogi w Polsce, zamierzający rzeczywiście poprawić warunki poruszania się rowerzystów na swoim terenie. Stąd konieczność stworzenia lokalnych regulacji dotyczących wymagań co do infrastruktury rowerowej i drogowej, stanowiących załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia w przetargach na prace projektowe i wykonawcze zarówno infrastruktury rowerowej, jak i szerzej – drogowej.

Przepisy prawa, które należy brać pod uwagę, to przede wszystkim:

- **Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym (PORD)** z 20.06.1997 z późniejszymi zmianami (Dzienniki Ustaw z 2003 r.: Nr 58 poz. 515, nr 124 poz. 1152, nr 130 poz. 1190, nr 137 poz. 1302, nr 149 poz. 1451, nr 149 poz. 1452, nr 162 poz. 1564, nr 200 poz. 1953, nr 210 poz. 2036; Dziennik Ustaw z 2004 r.: nr 29 poz. 257, Nr 54 poz. 535, nr 92 poz. 884, Dziennik Ustaw z 2005 r.: Dz. U. Nr 108 poz. 908., Nr 175 poz. 1462, Nr 179 poz. 1486, Nr 180 poz. 1494 oraz Nr. 180 poz. 1497; Dziennik Ustaw z 2006 r.: Dz. U. Nr 17 poz. 141, Nr 104 poz. 708, Nr 104 poz. 709, Nr 190 poz. 1400, Nr 191 poz. 1410 oraz Nr 235 poz. 1701; Dziennik Ustaw z 2007 r.: Dz. U. Nr 52 poz. 343, Nr 57 poz. 381, Nr 99 poz. 661, Nr 123 poz. 845)
- **Ustawa o drogach publicznych** z 14.11.2003 (Dz. Ust. 200, poz. 1953 z 2004)
- **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej** w sprawie warunków technicznych, jakim muszą odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. nr 43 z 1999r, poz. 430)
- **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury** w sprawie znaków i sygnałów drogowych z 31.07.2002 (Dz. Ust. nr 170 z 2002r poz. 1933)
- **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury** o urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego (Dz. Ust. nr 220. z 2003r poz.2181)

Największe kontrowersje dotyczą wymienionych powyżej rozporządzeń. Wynika to stąd, że:

- proponowane w przepisach znaki drogowe (pionowe, poziome, drogowaskazowe) i zasady ich stosowania są niewystarczające i w celu uzyskania pożądanego efektu zarządca drogi musi tworzyć własne dodatkowe oznakowanie
- warunki techniczne wymagane dla dróg rowerowych są dalece niewystarczające w świetle Najlepszej Praktyki. Inwestor, który oczekuje najwyższej jakości musi stworzyć własną specyfikację (np. Standardy Techniczne dla infrastruktury rowerowej) i stosować ją jako element specyfikacji istotnych warunków zamówienia w przypadku prac projektowych i budowlanych mających wpływ na poruszanie się rowerem na terenie miasta i gminy.

- szereg rozwiązań technicznych znanych jako Najlepsza Praktyka nie jest zgodna z literą rozporządzenia MI o urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Z drugiej strony istnieje szereg precedensowych wdrożeń Dobrej Praktyki w Polsce na gruncie obowiązujących wymienionych wyżej przepisów (Kraków, Gdańsk, Wrocław, Warszawa). Szczegóły zostaną omówione poniżej w dziale dotyczącym Standardów Technicznych.

Kolejnym naturalnym uwarunkowaniem formalno-prawnym jest przebieg tras rowerowych w Krakowie, zapisany w dokumencie Studium Tras Rowerowych miasta Krakowa. Niestety, status tego dokumentu nie jest jasny (2007). Nie jest on formalnie częścią systemu planistycznego miasta Krakowa. Niemniej przewidziane w nim trasy są realizowane. Na przykład gotowy jest odcinek wydzielonej drogi rowerowej po wschodniej stronie ul. Wielickiej od ul. Kaimskiej do ul. Jerzmanowskiego (trasa nr 23), a dla drogi rowerowej w ul. Wielickiej na całej długości (trasy 23 i 11) istnieje już projekt techniczny (2007) i realizacja jest spodziewana w 2008 lub 2009 roku.

Uwagi do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wieliczki

Kolejnym istotnym uwarunkowaniem jest powstające obecnie (2007) Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta i gminy Wieliczka. Propozycje zawarte w niniejszym opracowaniu powinny stać się elementem Studium.

Studium przewiduje szereg tras rowerowych nie precyzując ich charakteru: czy są to drogi rowerowe w rozumieniu ustawy Prawo o Ruchu Drogowym, czy też szlaki rowerowe o charakterze rekreacyjnym, np. terenowe. Nie precyzuje też ich funkcji (użytkowa, turystyczna, sportowa czy wręcz wyczynowa) ani adresata (grupy celowej). Ze względu na ich przebieg oraz obszary, które obsługują, można uznać, że w większości są to trasy i szlaki o charakterze rekreacyjnym.

Przebieg części tych tras jest tożsamy z propozycjami niniejszego opracowania. Proponuje się wprowadzenie – jako załącznika do Studium – wszystkich proponowanych w niniejszym opracowaniu tras rowerowych jako główne i zbiorcze wraz ze standardami technicznymi oraz proponowanym oznakowaniem drogowym wspólnym z oznakowaniem gminy Kraków, pozostawiając wszystkie tras rowerowe zapisane w Studium - jako trasy rekreacyjne.

Najistotniejszym postulatem do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego jest wskazanie na terenie miasta ulic, na których nie będzie planowane ograniczanie prędkości przy pomocy urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (progi zwalniające). Na wszystkich pozostałych ulicach jako zasadę należy przyjąć ograniczenie prędkości do 30 kilometrów na godzinę lub mniej, co pozwoli w pełni zintegrować ruch rowerowy z samochodowym w jezdniach.

3. Uwarunkowania przestrzenne i analiza problemów, SWOT

Miasto i Gmina Wieliczka choć stanowią odrębną jednostkę administracyjną to funkcjonalnie są częścią aglomeracji krakowskiej. Dowodem jest choćby bardzo wiele podróży mieszkańców i przyjezdnych które rozpoczynają się lub kończy w Krakowie. Na styku z innymi gminami (Niepołomice, Gdów itp.) ruch jest znacznie mniejszy lub ma charakter w dużej mierze przelotowy (droga krajowa nr 4, drogi wojewódzkie nr 964 i 966).

Podstawowe problemy rowerzystów w Wieliczce

Postawowe problemy, z jakimi styka się rowerzysta poruszający się na terenie miasta i gminy Wieliczka, to:

- **złe skomunikowanie z Krakowem:** brak szybkich, krótkich (bezpośrednich) tras dojazdowych pozbawionych znaczących przewyższeń, o dobrej nawierzchni, biegnących poza dużym i ciężkim ruchem samochodowym. Ten problem obejmuje również „wąskie gardła” w samym mieście Wieliczka (ulice Dembowskiego, Narutowicza, Krakowska, Kościuszki - w tym szczególnie ich skrzyżowań). Dotyczy także drogi krajowej numer 4 wraz z nieprzyjaznymi dla rowerzystów rozwiązaniami na węźle wielickim autostrady A4 (bardzo szybkie pasy wyłączeń i włączeń na bezkolizyjnych zjazdach i wjazdach, problem się nasilił po oddaniu kolejnego odcinka autostrady w kierunku Węzła Biezanowskiego).
- **duży i dość szybki ruch samochodowy ze znaczącym udziałem samochodów ciężarowych** na wszystkich pozostałych trasach przelotowych w mieście i wylotowych
- **konieczność pokonywania znacznych różnic wysokości** przy dużym nachyleniu podłużnym niwelety drogi
- **przekroje dróg** (i całego pasa drogowego) o często bardzo niekorzystnych parametrach, zwiększających ryzyko kolizji i wypadków
- **skrzyżowania o dużej powierzchni** i braku czytelnego sposobu pokonywania ich przez rowerzystów, szczególnie rowerzystów o mniejszym doświadczeniu i możliwościach psychofizycznych
- **brak tras alternatywnych** o dużej prędkości projektowej, niewielkim zróżnicowaniu wysokościowym i braku (dużego) ruchu zmotoryzowanego
- często spotykane **nierówności nawierzchni dróg publicznych**, szczególnie w części wykorzystywanej przez rowerzystów, brak utwardzonych poboczy, kratki kanalizacji opadowej często umieszczone niezgodnie z przepisami (szczeliny wzdłuż osi jezdni!)
- w samym mieście Wieliczka – **duża liczba ulic jednokierunkowych**, wymagających od rowerzysty objazdów, w tym pokonywania znacznych różnic wysokości
- **brak systemu czytelnych i wiarygodnych drogowskazów**, poprawiających orientację na drodze.
- **brak możliwości wygodnego łączenia podróży rowerem z podróżą transportem zbiorowym** (bardzo nieregularne i rzadkie połączenie kolejowe Kraków – Wieliczka, wysokie opłaty za przewóz rowerów – 4,5 zł dodatkowej opłaty w jedną stronę).

Kluczowe dla niniejszego opracowania są uwarunkowania geograficzne Wieliczki w postaci poważnych barier urbanistycznych i naturalnych. Z punktu widzenia ruchu rowerowego od Krakowa Wieliczka jest odcięta:

- południowym obejściem autostradowym A4 oraz drogą krajową numer 4,
- linią kolejową z niewielką liczbą wiaduktów oraz
- pasmem wzgórz o dużej wysokości względnej i dużych nachyleniach stoków.

W kierunku południowym i wschodnim przeszkodą są przede wszystkim wzgórza. Oczywiście barierą stanowi też prywatna własność terenów, jej zabudowa lub wykorzystanie na działalność gospodarczą lub inną. W samej Wieliczce najistotniejsze jest bardzo silne zróżnicowanie wysokościowe miejscowości, duże (niekiedy wręcz ekstremalne) nachylenia podłużne i niemal w każdym przypadku - bardzo wąskie przekroje pasa drogowego. Jest to podstawowe utrudnienie zarówno dla ruchu rowerowego jak i przeszkoda dla wprowadzania ułatwień dla rowerzystów. Brakuje miejsca na pasy rowerowe w jezdni czy drogi rowerowe poza jezdnią.

Istniejące i potencjalne skomunikowanie rowerowe z Krakowem

Istniejące połączenia drogowe z Krakowem to przede wszystkim droga krajowa numer 4. Ze względu na ogromne natężenie i szybkość ruchu samochodowego, duży udział pojazdów ciężkich oraz rozwiązania techniczne na węzle obejścia autostradowego (bezkolizyjne pasy włączeń i wyłączeń) droga ta nie nadaje się do masowego ruchu rowerowego. Trzeba jednocześnie podkreślić, że sporadycznie jest ona wykorzystywana przez rowerzystów. Wynika to stąd, że obecnie jest to **najszybsze** połączenie Wieliczki z Krakowem, pozbawione znaczących przewyższeń - dostępne jednak tylko dla najbardziej sprawnych i wytrzymałych psychicznie rowerzystów. Przykładem użytkownika tej trasy są długodystansowi turyści rowerowi, zwłaszcza cudzoziemcy, którzy są zmuszeni korzystać z ogólnodostępnych map drogowych i nie chcą tracić czasu na ryzykowne poszukiwanie tras alternatywnych o często wątpliwej jakości. Szerokie, utwardzone pobocze jest ułatwieniem dla wielu rowerzystów.

Oprócz drogi krajowej numer 4 istnieją znacznie dłuższe trasy drogowe łączące Kraków i miasto Wieliczkę, przekraczające obejście autostradowe po istniejących wiaduktach drogowych. Należą do nich trasy:

- przez ulicę Krzyszkowicką (gmina Wieliczka), a następnie w Krakowie ul. Koszutki, Żelazowskiego do ul. Jana Hallera lub Niebieskiej (obie przekraczają obejście autostradowe po wiaduktach)
- przez ulicę Krzyszkowicką i przecznicą od niej w kierunku na północ od ul. Koszutki w Krakowie, po zachodniej stronie potoku Barycz do ulicy Blacharskiej i przepustu pod obejściem autostradowym A4
- przez ulicę Sadową (gm. Wieliczka) a następnie ulicą Krzemieniecką w Krakowie

Wszystkie te trasy mają na licznych odcinkach **bardzo duże nachylenia podłużne** i pokonują **znaczne różnice wysokości**. Należy również podkreślić ich znaczący współczynnik wydłużenia. W dodatku po przekroczeniu obejścia autostradowego, na terenie Krakowa prowadzą po trasach o bardzo niskiej jakości (duże spadki, duży współczynnik wydłużenia itp.). Stąd ich wykorzystanie dla skomunikowania z Krakowem jest i pozostanie ograniczone do ruchu lokalnego (mieszkańcy południowych dzielnic Krakowa, północno-zachodniej części gminy Wieliczka) w tym przede wszystkim grupy docelowej użytkowników rowerów określonej jako „zaawansowani rowerzyści rekreacyjni, amatorzy – wyczynowcy”.

Z punktu widzenia programu pięciu wymogów CROW najkorzystniejsze są te połączenia miasta Wieliczka z Krakowem, których status jest obecnie w najlepszym wypadku nieformalny lub wymagają znacznego nadłożenia przez rowerzystę drogi

- ciąg dróg serwisowych i polnych wzdłuż południowo-zachodniej krawędzi drogi krajowej numer 4 od istniejącej kładki pieszej na węźle wielickim do ulicy Zacisze i św. Barbary (brak nawierzchni, wielkie nachylenie podłużne na co najmniej jednym odcinku, nieformalny wjazd w ul. św. Barbary po ścieżce gruntowej przez teren prywatny osiedla domków jednorodzinnych), alternatywnie dojazd do ulicy Zacisze, Krzyszkowickiej i Sadowej przy nieracjonalnie dużym nadłożeniu drogi
- droga polna wzdłuż linii kolejowej Kraków Wieliczka po jej stronie północnej i wschodniej od ulicy L. Ślusarczyka i F. Zolla w Krakowie do ulicy Winnickiej, Długiej i Boguckiej w gminie Wieliczka (na kluczowym odcinku brak nawierzchni, droga gruntowa, często bardzo błotnista, stosunkowo duży współczynnik wydłużenia jest kompensowany znikomą różnicą wysokości i minimalnymi spadkami, przy dobrym powiązaniu z istniejącymi i planowanymi na terenie gminy Kraków trasami rowerowymi jest to trasa predestynowana do głównego skomunikowania Wieliczki z Krakowem).
- Ulica Ferdynanda Zolla i ul. Bogucicka (obie na terenie Krakowa), kontynuacja na terenie gminy Wieliczka (ul. Topolowa). Ta trasa pokonuje znaczną różnicę wysokości przy dużych nachyleniach podłużnych.
- Ulica Potrzask (gmina Kraków) i ulica Wygoda (Wieliczka) – znaczący współczynnik wydłużenia dla relacji Kraków – Wieliczka (miasto).
- Ulica Czarnochowicka (gmina Kraków) – znaczący współczynnik wydłużenia.
- Ulica Kokotowska (gmina Kraków) – znaczący współczynnik wydłużenia.
- Ulica Zarzyckiego (gmina Kraków) w rejonie przystanku PKP Kokotów – jw.
- Ulica Łutnia (gmina Kraków) – jw.

Należy tu podkreślić, że część wyżej wymienionych połączeń jest jak najbardziej akceptowalna w przypadku połączeń Krakowa z północną częścią gminy Wieliczka (nie miasta).

Alternatywnym rozwiązaniem jest przewóz rowerów autobusem szynowym, kursującym na linii Kraków Główny – Wieliczka Rynek. Jest to rozwiązanie najszybsze (zgodnie z rozkładem - 25-26 minut podróży), ale obecnie dość drogie (sam przewóz roweru w jedną stronę kosztuje 4,5 zł) i niezbyt dogodne ze względu na rozkład jazdy. Szynobus kursuje rzadko i nieregularnie (brak połączeń w tzw. *takcie* - np. stale 5, 25, 45 minut po pełnej godzinie) co utrudnia orientację potencjalnym użytkownikom.

Nieformalnie możliwość przewozu roweru oferują także kursujące na trasie Wieliczka – Kraków prywatne busy, ale zależy to od stopnia wypełnienia pojazdów. Niedawne (sierpień 2007) doniesienia prasowe mówią o propozycji systemowego przewozu rowerów busami na specjalnych bagażnikach rowerowych. Jednak nieznanne są szczegóły techniczne tej propozycji (zwłaszcza czy możliwy będzie za- i wyładunek rowerów na każdym przystanku).

Skomunikowanie z innymi gminami

Skomunikowanie z innymi gminami i trasami rowerowymi powiatu Wielickiego musi odbywać się po drogach publicznych w ruchu ogólnym ze względu na dostępny przekrój pasa drogowego i brak możliwości wyznaczenia tras alternatywnych. W kierunku południowym jest to ulica Kłaśnieńska i jej przedłużenie w stronę Sierczy, ulica Lednicka i Dobczycka i droga wojewódzka nr 964, w kierunku wschodnim – droga wojewódzka 966. W miarę możliwości w tych ulicach mogą powstawać pewne ułatwienia dla ruchu rowerowego – na przykład pasy rowerowe dla ruchu pod górę w celu ułatwienia wyprzedzania powoli jadących rowerzystów. Dość dobre możliwości skomunikowania z innymi gminami występują w kierunku północnym, gdzie nie ma barier w postaci pasma wzgórz, ale przeszkodę stanowi droga krajowa numer 4.

W momencie oddania do użytku autostrady A4 można się spodziewać znaczącego zmniejszenia ruchu tranzytowego na DK4, co pozwoli szerzej wykorzystać ją dla ruchu rowerowego. Ma ona bardzo dobrej jakości szerokie pobocza, niestety w rejonie skrzyżowań zabudowane chodnikami dla pieszych co może stanowić pewne zagrożenie dla rowerzystów (konieczność zmiany pasa ruchu).

Sieć drogowa

Ruch samochodowy w Wieliczce koncentruje się obecnie na obwodnicy stanowiącej fragment drogi krajowej numer 4 (tranzyt oraz ruch na relacji Wieliczka – Kraków), na przecinających miasto drogach wojewódzkich numer 964 i 966 oraz na kilku ulicach wewnątrzmijskich (w szczególności: Krakowska, Dembowskiego, Słowackiego oraz Narutowicza, Piłsudskiego, Niepołomska, Asnyka, Lednicka, Gdowska).

Ze względu na budowę autostrady A-4 która przejmie ruch tranzytowy z obecnej drogi krajowej numer 4 należy spodziewać się pewnych zmian w obecnym modelu ruchu samochodowego w mieście. Nie ma to jednak zasadniczego wpływu na model ruchu rowerowego, może natomiast ułatwić przekraczanie drogi krajowej nr 4 lub umożliwić jej lepsze wykorzystanie dla ruchu rowerowego w przyszłości.

Analiza SWOT rozwoju ruchu rowerowego w mieście i gminie Wieliczka

Siły	Słabości
<ul style="list-style-type: none"> ● zwartość miasta ● bliskość aglomeracji krakowskiej ● brak zróżnicowania wysokościowego na dużej części miasta i gminy ● sieć drogowa umożliwiająca hierarchizację i wdrożenie rozwiązań typu „niewidzialna infrastruktura rowerowa” (ograniczenia prędkości do 30 km/godz) ● linia kolejowa umożliwiająca rozwiązania typu Bike and Ride ● ruch ciężki/tranzytowy skoncentrowany na dwóch ciągach w obrębie centrum miasta ● wola polityczna miasta i gminy 	<ul style="list-style-type: none"> ● bardzo duże zróżnicowanie wysokościowe miasta i gminy ● duże i bardzo duże nachylenie podłużne niwelety na wielu odcinkach sieci drogowej ● bardzo wąski przekrój pasa drogowego, nie pozwalający na budowę pasów rowerowych i dróg rowerowych w miejscach najbardziej obciążonych ruchem samochodowym ● stosunkowo duży ruch ciężki (tranzytowy) w obrębie miasta ● brak tras alternatywnych o niewielkich natężeniach ruchu samochodowego w kluczowych obszarach gminy
Możliwości	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ● budowa tras rowerowych wysokiej jakości umożliwiających skomunikowanie z Krakowem ● budowa tras rowerowych ułatwiających poruszanie się rowerem na wielu relacjach w obrębie miasta i gminy ● lepsze skomunikowanie z Krakowem transportem zbiorowym ● przebieg przez teren miasta i gminy międzynarodowych tras rowerowych EuroVelo 4 i 11 Wiślanej Trasy Rowerowej oraz nieformalnej trasy rowerowej w kierunku Zakopanego ● możliwość przyjaznej dla rowerzystów przebudowy wielu skrzyżowań ● możliwość odtworzenia i wykorzystania nasypu linii kolejowej do i na terenie kopalni soli jako atrakcji turystycznej ● możliwość wdrożenia niekonwencjonalnych rozwiązań ułatwiających poruszanie się rowerem 	<ul style="list-style-type: none"> ● dalszy wzrost ruchu samochodowego ● wzrost ruchu mopedów, zajmujących infrastrukturę rowerową ● opór wobec uspokajania ruchu samochodowego i przebudowy skrzyżowań na proponowanych głównych ciągach rowerowych prowadzonych w ruchu ogólnym ● opór wobec przenoszenia miejsc postojowych dla samochodów ● problemy własnościowe: brak możliwości pozyskiwania terenów oraz (lub) wysokie koszty ich pozyskania ● brak zainteresowania i środków ze strony potencjalnych partnerów, ● inne, sprzeczne cele potencjalnych partnerów przedsięwzięć związanych z promocją ruchu rowerowego (PKP, Kopalnia Soli itp.) ● wysokie koszty niektórych proponowanych rozwiązań

4. Proponowane rozwiązania

Układ podstawowych tras rowerowych na terenie Miasta i Gminy Wieliczka musi brać pod uwagę planowane trasy ponadregionalne oraz wspomniany program pięciu wymogów CROW. Ich przebieg musi minimalizować wysiłek rowerzysty, co oznacza przebieg minimalizujący różnicę wysokości, nachylenia podłużne a zarazem dystans który musi pokonać rowerzysta i liczbę punktów wymuszonych zatrzymań rowerzysty.

Trasy te powinny mieć – niezależnie od formy poszczególnych odcinków (trasa w jezdni na zasadach ogólnych, pas rowerowy w jezdni, wydzielona droga rowerowa) prędkość projektową co najmniej 30 km/godz. Stąd następująca propozycja głównych tras rowerowych na terenie miasta i gminy:

Główne trasy rowerowe na terenie gminy Wieliczka

1. **Wiślana Trasa Rowerowa:** prowadzona na prawym brzegu rzeki docelowo koroną wału jako kontynuacja planowanej a częściowo istniejącej w Krakowie magistrali rowerowej na bulwarach Wisły (tzw. Trasa Tyniecka, trasa nr 7 oraz trasa zbiorcza/rekreacyjna prawym brzegiem Wisły do granicy z gminą Wieliczka; także przebieg tras głównych nr 12 i 30). Możliwy jest przebieg (tymczasowy lub docelowy) istniejącą drogą lokalną Kraków – Niepołomice wzdłuż Wisły w jezdni na zasadach ogólnych, lub kombinacja obydwu wariantów przebiegu.

Walory widokowe trasy prowadzonej koroną wału oraz całkowite oddzielenie od ruchu samochodowego w wariacie na koronie wału pozwala na wykorzystanie trasy przez wszystkie grupy docelowe użytkowników (włącznie z małymi dziećmi). Przebieg na koronie wału na całej jego długości na terenie gminy Wieliczka jest dłuższy niż w jezdni na zasadach ogólnych (ponad 7,5 km wobec ok. 6,25 km w jezdni na zasadach ogólnych). Realizacja przebiegu na koronie wału musi być przeprowadzona wspólnie z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w ramach wzmacniania i podwyższania obwałowań przeciwpowodziowych na zasadach analogicznych, jak realizacja Trasy Tynieckiej czy Trasy Bielańskiej w gminie Kraków.

Grupa docelowa: wszystkie grupy docelowe, w przypadku wariantu prowadzonego w jezdni na zasadach ogólnych – z wyjątkiem rodzin z małymi dziećmi.

Skomunikowania: proponowane trasy łącznikowe do trasy **EuroVelo 4 i 11** (L1 i L2) oraz szlaki rowerowe Powiatu Wielickiego.

2. **Międzynarodowa Trasa EuroVelo 4 (Francja – Ukraina):** istnieje możliwość przebiegu wspólnego z Wiślana Trasą Rowerową ale ze względu na nieustalony przebieg dalej na wschód (zarówno na terenie powiatu Wielickiego jak i poza nim) racjonalne wydaje się zarezerwowanie dla niej także przebiegu alternatywnego drogami publicznymi w ruchu ogólnym od ulicy Kokotowskiej (w Krakowie, koniec trasy) przez Węgrzce Wielkie do granicy gminy. Drugim powodem rezerwacji takiego przebiegu jest zapewnienie możliwie krótkiego i szybkiego dojazdu rekreacyjnego z południowych dzielnic Krakowa do Puszczy Niepołomickiej. Dla takiego przebiegu istnieje możliwość podłączenia się do przebiegu planowych tras głównych nr 11 i 12 na terenie Krakowa.

Istnieje również możliwość wykorzystania dla ruchu rowerowego pasa technologicznego budowanej autostrady A4. Zgodnie z informacjami Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad pas ten ma mieć szerokość 5 m w tym dwa pasy po 1 m utwardzonej nawierzchni (przestrzeń między nimi może być ulepszona np. przy pomocy tłuczni). W ten sposób można bez żadnych dodatkowych nakładów finansowych (lub przy niewielkich nakładach finansowych – nieznany jest sposób podłączenie tych pasów technologicznych do istniejącej sieci drogowej) uzyskać trasę rowerową o wysokich parametrach użytkowych, znacznie krótszą i szybszą, niż trasa prowadzona brzegiem Wisły.

Nawet, jeśli walory użytkowe tej trasy będą ograniczane hałasem z autostrady to sam fakt jej istnienia powiększy swobodę wyboru drogi i umożliwi szybką ewakuację rowerzystów na przykład w przypadku nagłego załamania pogody.

Grupa docelowa użytkowników: wszystkie grupy z wyjątkiem rodzin z małymi dziećmi na rowerach w przypadku przebiegu w jezdni na zasadach ogólnych.

Skomunikowania: proponowane trasy łącznikowe do **Wiślanej Trasy Rowerowej** oraz **EuroVelo 11** (L-1 i L-2) oraz szlaki rowerowe Powiatu Wielickiego.

3. Międzynarodowa Trasa EuroVelo 11 (Norwegia – Grecja):

Jej przebieg w Krakowie obecnie jest ustalony wadliwie (Krzemionki, ulica Swoszowicka, Walerego Sławka itp.) Trasa jest zbyt trudna technicznie i nadmiernie wydłużona. Jednocześnie istnieje ogromny potencjał wykorzystania innych, w tym istniejących (ul. Wielicka, trasa nr 23, łącznik w jezdni ul. Nad Serafą) i planowanych (ul. Ćwiklińskiej, Teligi – trasa nr 11) głównych tras rowerowych miasta o znacznie lepszych parametrach użytkowych.

Punktem kluczowym jest wiadukt linii kolejowej Wieliczka – Kraków przy skrzyżowaniu ulic Ślusarczyka, Rakuś, Na Jazkach i Nad Serafą. Dalej planowany jest przebieg jako wydzielona droga rowerowa wzdłuż linii kolejowej Kraków-Wieliczka po jej północno-wschodniej stronie granicy Wieliczki (ul. Winnicka).

Na terenie gminy Wieliczka trasa EuroVelo 11 powinna być prowadzona od granicy gminy jako wydzielona droga rowerowa a następnie w jezdni ulicy Winnickiej. Poniżej przedstawione są możliwe przebiegi alternatywne (lub etapowe, realizowane w miarę możliwości finansowych, technicznych i prawnych - np. uzgodnienia z właścicielem i zarządcą terenów):

- **Wariant 1A:** ulicą Za Torem na południowy skraj linii kolejowej, pochylnią na poszerzony nasyp linii kolejowej, następnie kładką nad drogą krajową nr 4, wzdłuż nasypu do ulicy Narutowicza, po kładce nad ul. Narutowicza na teren stacji kolejowej Wieliczka Główna. Od stacji Wieliczka Główna przebieg EuroVelo 11 prowadzony jest w ramach **głównej trasy wewnętrzniejskiej „B”** a następnie **głównej trasy wewnętrzniejskiej „A”** opisanych poniżej, a od końca ulicy Wierzyńska – jezdnią ulicy Gdowskiej na zasadach ogólnych do granicy miasta.

Wariant 1B: ulicą Za Torem na północno-wschodni skraj linii kolejowej, pochylnią na poszerzony nasyp i dalej jak w wariacie powyżej, ale po północno-wschodniej stronie linii kolejowej.

Uwagi: Oba warianty wymagają analizy technicznej, finansowej oraz negocjacji z zarządcą terenu. Gwarantują minimalne nachylenia podłużne niewelety i minimalne zróżnicowanie wysokościowe i są **najkorzystniejsze dla wszystkich grup celowych**. Jednocześnie są to warianty najdroższe.

- **Wariant 2:** ulicą Winnicką ruch rowerowy jest doprowadzony do ulicy Boguckiej. Trasa jest prowadzona na zasadach ogólnych w jezdni przy wprowadzeniu strefy „tempo 30”. Na dalszym odcinku trasa jest prowadzona w śladzie wewnątrzmięskiej **trasy głównej „A”** opisanej poniżej do końca ulicy Wierzynka a dalej ulicą Gdowską w jezdni na zasadach ogólnych jest wprowadzona poza miasto.

Uwagi: wariant korzystny, mimo dość dużego zróżnicowania wysokościowego trasy ”A” (podjazd w ul. Narutowicza od ul. Boguckiej do skrzyżowania ul. Narutowicza i A. Kosiby) jest to trasa dostępna dla praktycznie wszystkich grup celowych.

- **Wariant 2A:** jak wyżej, przy czym na odcinku ul. Narutowicza od skrzyżowania z ul. Bogucką do zjazdu publicznego powyżej terenu centrum handlowego ruch rowerowy odbywa się w jezdni. Jest to **wariant niekorzystny** ze względu na ruch ciężki w ulicy Narutowicza, nieczytelność i kolizyjność rozwiązania. Wariant może być niedostępny dla dużej części grup celowych (rodziny z dziećmi, mniej zaawansowani rowerzyści, turyści rowerowi lokalni w większych grupach).
- **Wariant 3:** ulicą Winnicką do Długiej i następnie Reformacką do skrzyżowania z drogą krajową nr 4 (konieczna budowa sygnalizacji świetlnej) i dalej ulicą Reformacką do skrzyżowania z ulicą Narutowicza i dalej ul. A. Kosiby jak w poprzednich wariantach.

Jest to rozwiązanie **bardzo niekorzystne** ze względu na znacznie większy współczynnik wydłużenia (znaczący objazd) połączony z bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym i bardzo dużym nachyleniem podłużnym. Wariant będzie niedostępny dla większości grup celowych (poza zaawansowanymi użytkownikami rekreacyjnymi, wyczynowymi).

Proponowane przebiegi szczegółowe tras wewnątrzmięjskich „A” i „B” są opisane poniżej.

Przebieg trasy pozwala na ominięcie ulic z dużym i ciężkim ruchem samochodowym, prowadzi przez obszar miasta oferujący liczne usługi, dobrze obsługiwany transportem zbiorowym (stacje PKP – co jest wymogiem podręcznika EuroVelo), pozwala ominąć znaczne zróżnicowanie wysokościowe i zarazem wprowadza turystów rowerowych bezpośrednio w rejon campingów i moteli (ulica Wierzynka).

Użytkownicy trasy EuroVelo 11 jadący od strony Gdowa są „zbierani” z jezdni ulicy Gdowskiej bezkolizyjnym prawoskrętem na drogę która kieruje ich bezpośrednio na camping i na trasę, która umożliwia bezkolizyjny i szybki przejazd przez miasto, jest dobrze skomunikowana z najważniejszymi punktami Wieliczki i innymi istotnymi trasami rowerowymi miasta i gminy.

Grupa docelowa użytkowników: dla podstawowego przebiegu od Krakowa do osiedla Wincentego Pola i ul Wierzynka - wszystkie grupy z wyjątkiem dzieci do lat 10 na rowerach; pozostały odcinek (EuroVelo 11 w ul. Gdowskiej do granicy miasta i gminy) – turyści długodystansowi, zaawansowani rowerzyści rekreacyjni.

Skomunikowania: trasy łącznikowe L-1 i L-2 do Wiślanej Trasy Rowerowej, trasy EuroVelo 4, nieformalnego szlaku rowerowego do Zakopanego (droga wojewódzka 964) oraz wszystkie trasy zbiorcze w obrębie miasta Wieliczka.

4. Trasy łącznikowe między Trasą EuroVelo 11 a EuroVelo 4 i Trasą Wisły:

O ile nie mają one pierwszorzędного znaczenia, to jednak powinny być dostępne dla wszystkich grup celowych użytkowników (z wyjątkiem rodzin z dziećmi do lat 10 na rowerach). Stąd konieczność asfaltowej nawierzchni, unikania znaczących przewyższeń i nadmiernego wydłużenia. Proponuje się następujące trasy łącznikowe:

- **L-1** od trasy EuroVelo 11 ulicą Czarnochowską w śladzie istniejącego szlaku rowerowego, następnie drogą lokalną na północny wschód do Śledziejowic i dalej na północ jak trasą powyżej (cały czas w ruchu ogólnym w jezdni, dość duży ruch w ulicy Czarnochowskiej). W tym wariantcie warto wykonać sięgacz do zabytkowego dworku w Śledziejowicach i dawnej drogi parkowej, być może z kontynuacją do łącznika L-3.
- **L-2** drogą numer 966 Wieliczka – Niepołomice (najszybsze połączenie, najbardziej atrakcyjne dla długodystansowych rowerzystów poruszających się po trasie EuroVelo 4). Ten wariant wymaga korekty skrzyżowania ulicy Niepołomskiej i Piłsudskiego w celu możliwie bezkolizyjnego skomunikowania z układem głównej trasy rowerowej Wieliczki (trasa „A” wraz z EuroVelo 11). Wskazana jest przebudowa skrzyżowania na małe rondo.

Grupa docelowa tras łącznikowych: wszystkie grupy docelowe obsługiwanych przez łączniki tras z wyjątkiem dzieci do lat 10 na rowerach i prawdopodobnie mniej doświadczonych grup rowerzystów rekreacyjnych ze względu na dość szybki ruch samochodowy.

5. Trasa rowerowa (nieformalna) na południe województwa małopolskiego (Dobczyce, Rabka, Zakopane itp.).

Ze względu na brak możliwości terenowych konieczne jest prowadzenie tej trasy w jezdni drogi wojewódzkiej numer 966 (ulica Asnyka, Lednicka, Dobczycka). Ze względu na grupę docelową, którą ta trasa obsługuje (zaawansowani turyści długodystansowi, zaawansowani rowerzyści rekreacyjni/ amatorzy wyczynowcy) nie jest to poważny problem. Jednak ze względu na strome podjazdy należy zbadać możliwość poszerzenia jezdni o utwardzone pobocza szczególnie na kierunku „pod górę” na dłuższych podjazdach tak, aby powoli jadące rowery nie utrudniały ruchu samochodowego.

Alternatywnym dla ulicy Dobczyckiej i Lednickiej przebiegiem dla kierunku „w dół” jest ulica Rożnowska i Kopernika lub – ze względów widokowych – ul. Czubinów. Obie ze względu na ogromne nachylenie podłużne niwelety nie nadają się do obsługi turystycznego, długodystansowego ruchu rowerowego na relacji odwrotnej. Do przeprowadzenia tego wariantu trasy wystarczające jest oznakowanie drogowskazowe, w tym ostrzegające o bardzo silnych spadkach.

Grupa docelowa użytkowników: wyłącznie turyści długodystansowi, zaawansowani rowerzyści rekreacyjni i amatorzy wyczynowcy, częściowo – rowerzyści lokalni.

Proponowane trasy wewnątrzmijskie na terenie miasta Wieliczka

Trasa główna „A”

Na zasadniczym odcinku jest to główna trasa rowerowa w obrębie miasta Wieliczka. Oprócz obsługi wewnątrzmijskiego ruchu rowerowego jej funkcją będzie obsługa ruchu turystycznego (EuroVelo 11) i przelotowego ruchu rekreacyjnego (dojazd do tras i szlaków rowerowych poza miastem).

Proponowany przebieg:

- **ulica Bogucka** (ruch rowerowy w jezdni na zasadach ogólnych, uspokojenie ruchu, naprawa nawierzchni, budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z drogą krajową numer 4), ul. Narutowicza (budowa wydzielonej drogi rowerowej po stronie południowej, częściowo w formie niekonwencjonalnego rozwiązania – estakady nad murem oporowym parkingu centrum handlowego na terenie obcym; na dalszym odcinku do ul. A. Kosiby i skweru św. Kingi – na terenie zieleni miejskiej)
- od ul. Boguckiej do ul. Narutowicza – **łącznik w formie wydzielonej drogi rowerowej** prowadzący do dworca PKP Wieliczka Główna i przebiegu trasy EuroVelo 11 w wariantcie 1 (wzdłuż linii kolejowej)
- **ul. A. Kosiby** (w jezdni na zasadach ogólnych przy uspokojeniu ruchu i ograniczeniu prędkości do 30 km/godz, wskazane płytowe progi zwalniające w jezdni, podniesione tarcze skrzyżowań)
- **ul. Legionów** (jw., dodatkowo - budowa **kontrapasa** w odcinku jednokierunkowym)
- **ul. Sienkiewicza** (ruch rowerowy w jezdni przy uspokojeniu ruchu jw.)
- wydzielona droga rowerowa w osiedlu Wincentego Pola od skrzyżowania ulicy Sienkiewicza i Asnyka do ulicy Nowej. Droga rowerowa musi mieć niewielkie nachylenie podłużne co wymusza przebieg serpentynami ze względu na duży spadek terenu. W tym miejscu możliwe jest zastosowanie innowacyjnego rozwiązania w postaci wyciągu rowerowego, analogicznego do stosowanych w Trondheim (Norwegia).
- **ul. Nowa** – ruch w jezdni na zasadach ogólnych, kontrapas.
- między ulicą Nową i ul. Wierzyńka – budowa wydzielonej drogi rowerowej.
- **ul. Wierzyńka** do ulicy Gdowskiej w jezdni na zasadach ogólnych.

W **wariantcie 2** przebiegu trasy EuroVelo 11 trasa „A” obsługuje ją na całej długości.

W przypadku **wariantu 1** trasa EuroVelo 11 jest obsługiwana przez trasę „A” na odcinku od ulicy Mickiewicza (lub Goliana) do ulicy Wierzyńka.

Taki przebieg trasy minimalizuje różnice wysokości i nachylenia podłużne które musi pokonać rowerzysta. Jednocześnie pozwala ominąć ulice z dużym ruchem samochodowym, w tym dużym udziałem ruchu ciężkiego (Narutowicza, Słowackiego) i pozwala na dojazd do znacznej części Wieliczki za pośrednictwem skomunikowanych z nią ulic lokalnych gdzie jest obecnie lub może być wprowadzone ograniczenie prędkości do 30 km/godz.

Uwaga: w przypadku realizacji proponowanego wariantu 1 trasy EuroVelo, odcinek trasy „A” w ul. Legionów, Kosiby, Narutowicza i Boguckiej staje się trasą **zbiorczą**.

Trasa główna i zbiorcza „B”

Jest to trasa łącząca dworzec Wieliczka Rynek z dworcem Wieliczka Główna oraz północno-zachodnią częścią miasta (os. Kościuszki, ul. św. Barbary a także granicą Krakowa na węźle Wielickim) z pominięciem jezdni ulic prowadzących ruch samochodowy o dużych natężeniach i szybkościach, w tym ze znaczącym udziałem ruchu ciężkiego. W co najmniej dwóch przypadkach trasa pozwala uniknąć bardzo ruchliwych skrzyżowań, gdzie rowerzyści na tej relacji muszą wykonywać manewr skrętu w lewo. Początek trasy (stacja Wieliczka Rynek) jest łatwo dostępny ulicami uspokozonego ruchu obsługującymi centrum miasta (Stary Rynek).

Proponowany przebieg:

- Od stacji Wieliczka Rynek **trasa „B”** biegnie jako wydzielona droga rowerowa wzdłuż torów kolejowych do stacji Wieliczka Główna. Przebieg jest możliwy zarówno po północnej, jak i południowej stronie torów (przy czym strona północna ma ograniczony przekrój w rejonie skweru bł. Kingi a strona południowa wymaga pokonania różnicy poziomów między nasypem stacji Wieliczka Rynek a terenem przylegającym do nasypu bezpośrednio na południe od niego).
- W rejonie dworca PKP Wieliczka Główna **trasa „B”** przekracza jezdnię ulicy Dembowskiego i biegnie w formie wydzielonej drogi rowerowej wzdłuż potoku Serafa. Wskazany jest przebieg drogi rowerowej na górnej krawędzi skarpy aby zminimalizować różnice wysokości i zwiększyć bezpieczeństwo społeczne. W rejonie skrzyżowania ulicy Dembowskiego, Narutowicza i Krakowskiej wskazane jest skomunikowanie wydzielonej drogi rowerowej z ruchem rowerowym w jezdniach tych ulic. Optymalnym rozwiązaniem jest budowa na tym skrzyżowaniu małego ronda z drogą rowerową będącą krótkim łącznikiem z trasą „B” jako czwartym wlotem ronda. Stąd wynika konieczność prowadzenia drogi rowerowej na prawym brzegu potoku Serafa.
- Kładka nad potokiem Serafa wzdłuż istniejącego mostu w ulicy Krakowskiej
- Dalej **trasa „B”** biegnie w formie wydzielonej drogi rowerowej na północ odcinkiem wzdłuż ulicy Krakowskiej do osiedla Kościuszki, gdzie ruch rowerowy powinien być wprowadzony w jezdnie ulicy osiedlowej.
- Trasa przekracza ulicę Kościuszki w osi ulicy św. Barbary i biegnie w jezdni na zasadach ogólnych.
- W przedłużeniu ulicy św. Barbary na północ trasy ma ograniczone parametry użytkowe, biegnie w śladzie istniejącej ścieżki i drogi polnej do ulicy wzdłuż drogi krajowej numer 4 po jej stronie południowej i doprowadzenie jej do granicy Krakowa (kładki pieszej na węźle Wielickim). Ten ostatni odcinek cechuje znaczne zróżnicowanie wysokościowe i odcinki o wielkim nachyleniu podłużnym niwelety, co ogranicza użyteczność tej trasy dla bardziej zaawansowanych grup użytkowników.

Trasa zbiorcza „C”

Trasa łączy dworzec kolejowy Wieliczka Główna z północno-zachodnią częścią miasta, w tym osiedle Przyszłości i wyjazd w kierunku Krakowa (ul. Krzyszkowicka, skomunikowanie z trasami rowerowymi w południowej części Krakowa). Pozwala na ominięcie ruchliwych ulic Dembowskiego, Krakowskiej i Kościuszki oraz ich skrzyżowań (w tym pokonywania niebezpiecznych lewoskrętów) i znacząco skraca drogę, którą musi na tej relacji w rejonie centrum Wieliczki pokonać rowerzysta.

Proponowany przebieg:

- Od dworca PKP Wieliczka Główna do ulicy Kubusia Puchatka trasa biegnie w formie wydzielonej drogi rowerowej, przekracza potok Serafa w miejscu istniejącej kładki a
- Następnie prowadzi ruch rowerowy w ruchu ogólnym jezdnią ulicy Kubusia Puchatka do ul. Kościuszki, skąd dalej ruch rowerowy odbywa się w jezdni na zasadach ogólnych – w ulicy Sadowej i Krzyszkowickiej do granic Krakowa.
- W ulicy Zacisze proponuje się sięgacz trasy lub wariant alternatywny w przypadku niemożności realizacji trasy „B” na północ od ul. św. Barbary.

Uwaga: kładka nad potokiem Serafa musi zostać wybudowana od nowa aby zminimalizować różnicę wysokości, którą trzeba pokonać aby skorzystać z istniejącej kładki.

Trasa zbiorcza „D”

Trasa łączy dworzec kolejowy Wieliczka Główna z dzielnicami w zachodniej części miasta oraz z leśnym obszarem rekreacyjnym Grabówki a także z południowymi dzielnicami Krakowa (Wola Duchacka, Kurdwanów za pośrednictwem krakowskiej trasy rowerowej numer 10), pozwalając rowerzystom ominąć ulice prowadzące duży ruch samochodowy i znacząco skracając drogę, jednocześnie zapewniając minimalizację różnic wysokości i nachylenia podłużnego.

Proponowany przebieg:

- Wydzielona droga rowerowa od dworca PKP Wieliczka Główna przez teren zatoki autobusowej i parkingu przy ulicy Dembowskiego do potoku Serafa
- Kładka nad Serafą do Parku Mickiewicza w śladzie istniejącej kładki ale o znacznie większej rozpiętości, aby zminimalizować różnicę wysokości, którą musi pokonać rowerzysta
- Droga rowerowa wzdłuż północno-zachodniego skraju Parku Mickiewicza do skrzyżowania ul. Kościuszki i Jędynaka w śladzie istniejących alejek parkowych
- Przebudowa skrzyżowania ulic Kościuszki i Jędynaka na małe rondo, co umożliwi wygodne i bezpieczne wyplatanie ruchu rowerowego z wydzielonej drogi rowerowej na jezdnię i ruch na relacji przeciwej. Obecnie manewr lewoskrętu z ulicy Kościuszki od strony północnej jest dość niebezpieczny ze względu na geometrię jezdni.
- Dalszy przebieg w jezdni ul. Jędynaka i Podgórskiej do granic Krakowa
- na wysokości posterunku Policji przy ul. Jędynaka proponuje się odnogę do kompleksu leśnego Grabówki w śladzie istniejącej drogi o ulepszonej nawierzchni do styku z trasą ”F”.

Uwaga: kładka nad potokiem Serafa musi zostać wybudowana od nowa i mieć znacznie większą rozpiętość (przyczółki muszą być zlokalizowane na skraju wąwozu, dnem którego płynie potok) aby zminimalizować różnicę wysokości, którą trzeba pokonać aby skorzystać z istniejącej kładki. Znacząco zwiększy to wygodę korzystania z kładki i poprawi bezpieczeństwo społeczne.

Trasa zbiorcza „E”

Trasa łączy zachodnie części Wieliczki z centrum, trasą „A” i „B” (w tym z trasą EuroVelo11 we wszystkich wariantach) omijając ulice ze znaczącym ruchem samochodowym.

Proponowany przebieg:

- trasa zaczyna się na skrzyżowaniu ulic Narutowicza, Kosiby i Grottgera, gdzie przecina się z trasą „A”.
- w formie wydzielonej drogi rowerowej biegnie w skwerze św. Kingi. Duże nachylenie podłużne skweru wymusza zastosowanie licznych łuków drogi aby zminimalizować to nachylenie. Możliwe jest też zastosowanie innowacyjnego rozwiązania w formie wyciągu rowerowego, analogicznie do trasy „A” w os. Wincentego Pola.
- Trasa przecina trasę „B” biegnącą wzdłuż czynnej linii kolejowej oraz trasę „F” w nasypie zlikwidowanej linii kolejowej. Wskazany jest przebieg łukiem poza istniejącym przejściem pieszym, przed przejazdem przez tory konieczny jest dłuższy odcinek płaski umożliwiający dobieg i hamowanie.
- Dalej trasa biegnie jako wydzielona droga rowerowa (możliwy częściowy przebieg w jezdni ul. Żeromskiego) do skrzyżowania ulic Dembowskiego i Matejki
- Przebieg ulicą Matejki w ruchu ogólnym do skrzyżowania z drogą biegnącą wzdłuż południowej krawędzi Parku Mickiewicza
- Drogą wzdłuż południowej krawędzi Parku Mickiewicza trasa dociera do skrzyżowania ulicy Kościuszki i Jędryka (bardzo wskazana przebudowa na małe rondo) gdzie łączy się z trasą „D”.

Trasa zbiorcza i rekreacyjna „F”

Jest to propozycja pieszo-rowerowej trasy pieszo-rowerowej prowadzonej w śladzie dawnej solnej linii kolejowej od dworca Wieliczka Główna i skweru św. Kingi (trasy „B” i „E”) do ulicy Matejki i Kościuszki. Ze względu na problemy własnościowe i duże koszty budowy tej trasy jej powstanie w najdroższym, przedstawionym poniżej wariantcie na nie jest konieczna, ale może stanowić silny element marketingowy.

Proponowany przebieg:

- korona nasypu linii kolejowej między dworcem Wieliczka Główna i ul. Dembowskiego
- ze względu na kolizje z ruchem samochodowym i silne zróżnicowanie wysokościowe wskazane jest odtworzenie wiaduktu nad ulicą Dembowskiego; alternatywnie – przebieg wzdłuż nasypu i przejazd na teren Kopalni Soli.
- Dalej – w śladzie linii kolejowej do ulicy Matejki z ewentualnym przedłużeniem do ul. Kościuszki. (Przebieg alternatywny/tymczasowy: w jezdni ul. Matejki).
- od skrzyżowania ul. Matejki i Janińskiej trasa biegnie w jezdni ul. Jasnej a następnie drogą wzdłuż północnego skraju ogródków działkowych
- dalej trasa biegnie jako wydzielona droga rowerowa (ze względu na rekreacyjny charakter nie jest konieczna nawierzchnia utwardzona, nieprzepuszczalna, możliwe jest zastosowanie stabilizowanej nawierzchni żwirowej przy korekcie niwelety obecnej ścieżki polnej i leśnej, w tym wycinka krzewów) i w obszarze leśnym Grabówka łączy się z odnogą trasy „D”.

Inne rozwiązania przyjazne dla rowerzystów

Wymienione powyżej trasy rowerowe nie mogą być wyizolowanym z układu drogowego „gettem” dla słabszych uczestników ruchu. Zgodnie z postulatem spójności (patrz program pięciu wymogów CROW) **100 procent źródeł i celów podróży** musi być dostępne dla rowerzystów. W naturalny sposób rowerzyści będą pojawiać się na wszystkich pozostałych ulicach i drogach miasta i gminy i realizując politykę rozwoju ruchu rowerowego należy im to ułatwić. Dlatego celowe jest z jednej strony możliwie niekolizyjne powiązanie zaproponowanych powyżej głównych i zbiorczych tras rowerowych (zarówno w formie wydzielonych dróg rowerowych jak i ulic uspokojonego ruchu) z pozostałą siecią drogową a z drugiej strony - taka modernizacja pozostałych ulic, aby były przyjazne dla rowerzystów, a przynajmniej nie stanowiły dla nich przeszkody.

Stąd propozycja następujących rozwiązań:

Małe ronda.

Małe rondo z jednym pasem ruchu i ciasnymi wlotami jest przyjaznym dla rowerzystów rozwiązaniem skrzyżowania, gdyż eliminuje problem lewoskrętu, który w przypadku rowerzystów jest zawsze ryzykowny ze względu na różnice prędkości między rowerami i samochodami i typowe, wynikające z przepisów zachowanie rowerzystów: ruch przy prawej krawędzi jezdni. Małe rondo służy też w pewnym stopniu uspokojeniu ruchu i zwiększeniu jego płynności na skrzyżowaniu. Stąd postulat przebudowy następujących skrzyżowań:

- **Małe rondo** w miejscu obecnego skrzyżowania ulicy Krakowskiej, Dembowskiego i Narutowicza. W tym przypadku małe rondo pozwoli też na **bezkolizyjne skomunikowanie ruchu rowerowego w jezdni** ulicy Narutowicza oraz Dembowskiego i Krakowskiej z wydzieloną drogą rowerową trasy zbiorczej „C” od dworca Wieliczka Główna wzdłuż potoku Serafa oraz z sięgaczem trasy EuroVelo 11 (wariant 1) z nasypu kolejowego do jezdni ulicy Narutowicza.
- **Małe rondo** w miejscu obecnego skrzyżowania ulicy Kościuszki i Jedyńska. Małe rondo pozwoli na uspokojenie ruchu samochodowego na wjeździe w obszar śródmiejski Wieliczki (pobliskie osiedla Szymanowskiego i Przyszłości) oraz pozwoli na bezkolizyjną obsługę relacji skrajnych ruchu rowerowego na tych ulicach i bezkolizyjne skomunikowanie ruchu rowerowego na trasach „E” i „F” z jezdniami ulic Kościuszki i Jedyńska.
- **Małe rondo** na skrzyżowaniu ulicy Dembowskiego i Matejki. Umożliwi ono bezkolizyjne połączenie trasy rowerowej „E” z trasą główną „B” oraz - pośrednio - trasą widokowo-rekreacyjną „F”.
- **Małe rondo** na skrzyżowaniu ulicy Narutowicza, Reformackiej i Kosiby. Pozwoli ono na bezkolizyjne wyprowadzenie ruchu rowerowego z jezdni ul. Kosiby w drogę rowerową wzdłuż ul. Narutowicza do ul. Boguckiej (trasa „A” wariant 2) oraz w drogę rowerową w skwerze. św. Kingi (trasa „E”)
- **Małe rondo** na skrzyżowaniu ulicy Piłsudskiego i Niepołomskiej. Pozwoli ono na uspokojenie ruchu na wlocie drogi nr 964 do centrum miasta, poprawi płynność ruchu i bezpieczeństwo na tym skrzyżowaniu a zarazem pozwoli na bezkolizyjny lewoskręt rowerzystom jadącym trasą łącznikową w jezdni szosy 964 i przedostanie się na główną trasę rowerową „A” w osiedlu Wincentego Pola, a także – przez ulicę Nową – dojazd do trasy EuroVelo 11 w kierunku południowym, do wylotu z Wieliczki.

Uspokojenie ruchu:

Proponuje się wyznaczenie stref „tempo 30” i stref zamieszkania we **wszystkich** ulicach miasta Wieliczka poza ulicami głównymi, obsługującymi transport zbiorowy, drogami powiatowymi i ważniejszymi drogami wylotowymi: Krakowską, Kościuszki, Sadową, Jędynaką, Dembowskię, Powstania Warszawskiego, Słowackiego, Gdowską, Narutowicza, Piłsudskiego, Niepołomską, Asnyka, Lednicką, Dobczycką, Kłaśnieńską i Czarnochowicką. Strefą zamieszkania powinien być objęty Rynek wraz z przyległymi ulicami. W ulicy Sienkiewicza oraz ciągu ulic Narutowicza, Piłsudskiego, Niepołomskiej a także Asnyka, Lednickiej, Dobczyckiej oraz ulicy Gdowskiej nie przewiduje się ograniczenia prędkości z powodu ruchu rowerowego, ale wskazane jest prowadzenie monitoringu istniejących ograniczeń prędkości (kamery, fotoradary itp.).

W górnym odcinku ul. Piłsudskiego (między ul. Żywca i Asnyka) po stronie południowej parkowanie samochodów stanowi pewne zagrożenie dla ruchu rowerowego w jezdni (niejednoznaczny, często zawężany przekrój ulicy, otwierające się drzwi samochodów itp.). Parkowanie należy uporządkować i przenieść całkowicie poza jezdnię.

Ułatwienia specjalne – kontrapasy rowerowe

Kontrapasy powinny być wyznaczone w ciągu trasy głównej „A” na odcinku jednokierunkowym ulicy Legionów. Należy również dopuścić dwukierunkowy ruch rowerowy w jezdniach ulic rejonu Rynku Górnego (ulice Górsko, Batorego, Seraf, Kilińskiego itp.). W strefach ograniczenia prędkości do 30 km/godz. (istniejących i proponowanych w niniejszym opracowaniu) wszystkie ulice jednokierunkowe powinny docelowo być otwarte dla ruchu rowerowego w obu kierunkach, albo w formie kontrapasa albo tylko w formie oznakowania pionowego.

Oznakowanie tras

O ile rowerzyści mieszkający w Wieliczce już teraz w naturalny sposób mają własne „mapy mentalne” terenu i poruszają się intuicyjnie po mieście, o tyle istotne jest ułatwienie orientacji rowerowym turystom długodystansowym i rowerzystom rekreacyjnym nie pochodzącym z Wieliczki. Stąd istotne jest oznakowanie proponowanych tras oznakowaniem drogowym i budowa w kluczowych punktach plansz – map z legendą także w językach obcych (angielski, niemiecki, francuski, także holenderski). Kluczowe punkty to przede wszystkim wloty do Wieliczki ale także punkty krzyżowania się tras głównych, zbiorczych i łącznikowych oraz dworzec kolejowy (Wieliczka Rynek i Wieliczka Główna).

Ze względu na naturalną bliskość Krakowa wskazane jest przyjęcie w Wieliczce systemu oznakowania drogowego stosowanego przez Miasto Kraków w drodze umowy między oboma gminami.

Przechowalnie rowerów, stojaki rowerowe

Przechowalnie rowerów umożliwiają bezpieczne pozostawienie roweru wraz z bagażem pod opieką właściciela przechowalni, podczas gdy turyści mogą zwiedzać muzea, zabytki itp. Mogą być odpłatne. Jest wskazane, aby przechowalnia powstała przy Kopalni Soli. Rowerzyści, którzy będą korzystać z tras EuroVelo 4 i 11 podróżując z dużym bagażem i

możliwość bezpiecznego pozostawienia roweru wraz bagażami będzie dla nich znaczącym ułatwieniem. Przechowalnia może mieć formę zamykanego, pilnowanego pomieszczenia na 4-5 rowerów. Jest istotne aby system przyjmowania i wydawania rowerów uniemożliwiał kradzież roweru czy bagażu.

Drugim miejscem gdzie może powstać publiczna przechowalnia rowerów są stacje kolejowa Wieliczka Rynek oraz Wieliczka Główna. Powinny ona stanowić element programu „*Bike and Ride*” zachęcającego do łączenia przejazdów transportem zbiorowym i rowerem. Oprócz publicznych przechowalni rowerów niezbędnym elementem systemu rowerowego miasta są stojaki rowerowe. Jest wskazane, aby znajdowały się one przed szkołami, budynkami użyteczności publicznej, przy przystankach kolejowych itp. Szczegóły konstrukcji stojaków i zasad ich lokalizacji są omówione w rozdziale „*Standardy techniczne*”.

Powiązania z systemem transportu zbiorowego

Ze względu na połączenie Wieliczki z Krakowem linią kolejową istnieje szansa na wykorzystanie taboru kolejowego do przewozu rowerów bezpośrednio między centrami obu miast. Zgodnie z rozkładem, pociąg jedzie ze stacji Wieliczka Rynek do stacji Kraków Główny 25-26 minut. Jest to około dwukrotnie szybciej, niż pokonanie tego samego dystansu na rowerze przy średniej prędkości 15 km/godz. Należy zwrócić uwagę, że obecne położenie przystanków kolejowych na tej linii jest dość niekorzystne i oprócz stacji Kraków Główny i częściowo Płaszów i Zabłocie nie obsługują one obszarów będących istotnymi źródłami bądź celami podróży.

Aby ułatwić przewóz rowerów na linii Wieliczka – Kraków należy:

- wyposażyć tabor w odpowiednie wieszaki rowerowe; jest to istotne zwłaszcza w przypadku większych grup rowerzystów. Obecnie w szynobusie można przewozić 2-3 rowery, większa ich liczba będzie utrudnieniem dla współpasażerów. Wieszaki powinny być mocowane blisko wejścia ukośnie do ściany wagonu aby powieszony rower nie blokował przejścia pasażerom.
- wprowadzić zmiany w obecnym systemie taryfowym aby uatrakcyjnić przewóz rowerów na trasie Kraków – Wieliczka (wzorem może być gdańska Szybka Kolej Miejska przewozi rowery za darmo w sezonie wiosna – jesień)
- wprowadzić zmiany w rozkładzie jazdy: czytelne, łatwe do zapamiętania, stałe pory odjazdów pociągu w tzw. „tackie” – np. 5, 25, 45 minut po pełnej godzinie i zwiększyć częstotliwość kursowania szynobusu.

Drugą możliwość kombinowania transportu rowerowego i zbiorowego daje transport autobusowy. Krakowskie MPK dysponuje taborom wyposażonym w bagażniki rowerowe z tyłu pojazdu (na dwa rowery). Niestety, nie cieszą się one zainteresowaniem co jest spowodowane brakiem możliwości za- i wyładunku roweru poza przystankami końcowymi. Powinno to być lekcją dla innych przewoźników. Z podobną inicjatywą w 2007 roku wystąpili prywatni przewoźnicy autobusowi, proponując zamawianie busów na telefon oraz przewóz rowerów na bagażnikach.

Z punktu widzenia promocji ruchu rowerowego należy dążyć do tego, aby załadunek i wyładunek rowerów był możliwy na każdym przystanku. Na rynku są dostępne samoobsługowe bagażniki rowerowe mocowane z przodu autobusu, zapewniające kontrolę mocowania przez kierowcę. Nie posiadają one jednak obecnie wymaganych homologacji.

Specjalne rozwiązania dla ekstremalnych sportów rowerowych.

W kompleksie leśnym Grabówki poniżej cmentarza żydowskiego znajduje się szereg urządzeń dla ekstremalnego kolarstwa górskiego (kładki „northshore”, tzw. „dropy” itp.). Jest to miejsce, w którym może i powinien powstać tor zjazdowy, otwarty dla wszystkich zainteresowanych. Istotne jest uporządkowanie przebiegu tras zjazdowych i innych, aby nie występowały kolizje między ruchem pieszym a rowerowym na tych torach.

Tor jest dostępny trasami rowerowymi „D” i „F”. Niedaleko znajduje się też potencjalny parking samochodowy.

Możliwości rozwoju (rozbudowy) proponowanego systemu tras rowerowych

Niniejsze opracowanie koncentruje się na **najszerszym spektrum potencjalnych użytkowników** rowerów, tak jak zostało to określone w specyfikacji grup docelowych. Stąd w proponowanych trasach brak odniesienia dla tras rowerowych o charakterze rekreacyjnym i terenowym, które są adresowane głównie do mniejszych grup celowych obejmujących zaawansowanych użytkowników rekreacyjnych i amatorów – wyczynowców. Niemniej, proponowany system tras może być uzupełniany o kolejne szlaki rowerowe.

- uzupełnienie o szlaki terenowe, tematycznaturystyczne, rekreacyjne (system szlaków rowerowych Powiatu Wielickiego opracowany na zlecenie Starostwa Powiatowego w 2007 roku)
- budowa wydzielonych tras EuroVelo całkowicie poza jezdniami, przy minimalnym zróżnicowaniu wysokościowym i zgodnie z wytycznymi podręcznika EuroVelo
- trasy rowerowe zaproponowane w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Wieliczka (2007) przy wyjaśnieniu ich formy i funkcji.

Zestawienie długości tras głównych i zbiorczych

Tabela 1: długości odcinków wydzielonych dróg rowerowych (w zaokrągleniu)

L.p	Odcinek	Długość (m)	Uwagi:
1.	Wiślana Trasa Rowerowa od granicy Krakowa do granicy gminy Niepołomice	7510	Wariant z przebiegiem koroną wału przeciwpowodziowego; możliwa kombinacja odcinków na wale i w jezdni w celu skrócenia przebiegu trasy
2.	Międzynarodowa trasa EuroVelo 4 od granicy Krakowa do granicy gminy Niepołomice	4700	Wariant z przebiegiem w pasie technicznym autostrady A4, (rozwiązanie bezinwestycyjne z punktu widzenia Miasta i Gminy lub niewielkie nakłady na krótkie odcinki łącznikowe)
3.	Międzynarodowa trasa EuroVelo 11 od granicy Krakowa do ulicy Winnickiej	160	Krótki odcinek drogi rowerowej na terenie gminy Wieliczka w przedłużeniu ul. Winnickiej;

			pozostały przebieg na terenie gminy Kraków do ul. F. Zolla.
4.	Międzynarodowa trasa EuroVelo 11 w wariantcie 1 od ulicy Za Torem do stacji PKP Wieliczka Główna (skomunikowanie z trasą „B”) wraz ze zjazdem do jezdni ul. Narutowicza	800	Wydzielona droga rowerowa na poszerzonym nasypie linii kolejowej z kładkami nad drogą krajową nr 4 i nad ulicą Narutowicza wraz z rampą dojazdową do ul. Narutowicza
	Trasa „A” - łącznik między jezdnią ul. Boguckiej a Narutowicza i PKP Wieliczka Główna	200	Łącznik powinien powstać w III etapie pod warunkiem realizacji EuroVelo 11 w wariantcie 1
5.	Trasa „A” w ul. Narutowicza (od ul. Boguckiej do zjazdu publicznego na wschód od parkingu hipermarketu)	100	Odcinek wydzielonej drogi rowerowej jako estakada nadwieszona nad murem oporowym parkingu centrum handlowego (na terenie obcym)
6.	Trasa „A” w ul. Narutowicza (od zjazdu publicznego na wschód od parkingu hipermarketu do skweru św. Kingi i ulicy A. Kosiby)	270	Odcinek wydzielonej drogi rowerowej na terenie zieleni publicznej
7.	Trasa „A” w os. Wincentego Pola od skrzyżowania ul. Sienkiewicza i Asnyka do ul. Nowej	400	teren spółdzielni mieszkaniowej, duże nachylenie skarpy; przebieg między blokami do ul. Nowej
8.	Trasa „A” od ul. Nowej do ul. Wierzyńska	120	Teren częściowo prywatny, do wykupienia
9.	Trasa „B” - PKP Wieliczka Rynek do PKP Wieliczka Główna (do EuroVelo 11 - wariant 1)	1130	Trasa „B”, konieczność budowy kładki, teren częściowo obcy (os. Kościuszki)
10.	Trasa „B” - od PKP Wieliczka Główna do os. Kościuszki	670	konieczność budowy kładki nad Serafą, teren częściowo obcy (os. Kościuszki)
11.	Trasa C: od PKP Wieliczka Główna do ul. Kubusia Puchatka	115	Przebieg częściowo wspólny z trasą „B”
12.	Trasa „D”: od PKP Wieliczka Główna do skrzyżowania ul. Kościuszki i Jędraka	425	Kładka nad Serafą (także wspólna z trasą „C”); nawierzchnia obecnych alejek parkowych może pozostać
13.	Trasa „E” od ul. Dembowskiego do trasy „F”	165	Droga rowerowa wzdłuż parkingu i pod tunelem pod nieczynną linią kolejową
14.	Trasa „E” od trasy „F” do trasy „A”	240	Ze względu na duży spadek przebieg powinien być wyłukowany (serpentyny)
15.	Trasa „F” od PKP Wieliczka Główna	1135	Przebieg koroną nasypu

	do ulicy Kościuszki		nieczynnej linii kolejowej, wskazane odtworzenie wiaduktu (kładki) nad ulicą Dembowskiego
16.	Trasa „F” odcinek w lesie Grabówki od drogi wzdłuż ogródków działkowych do trasy „D”	250	Przebieg w śladzie istniejącej ścieżki terenowej, nawierzchnia nie musi być bitumiczna, ale musi być ulepszona
	RAZEM wydzielone drogi rowerowe na terenie Miasta i Gminy Wieliczka:	18390	Łączna długość obejmuje również wariant Wiślanej Trasy Rowerowej na koronie wału przeciwpowodziowego i wariant trasy EuroVelo 4 w pasie serwisowym autostrady A4
	RAZEM wydzielone drogi rowerowe na terenie miasta Wieliczka	6180	Łączna długość dróg rowerowych na terenie miasta Wieliczka (bez Wiślanej Trasy Rowerowej i EuroVelo 4)

Tabela 2: długości odcinków głównych i zbiorczych tras rowerowych prowadzonych w jezdniach na zasadach ogólnych (miasto i gmina Wieliczka, w zaokrągleniu)

L.p.	Odcinek	Długość (m)	Uwagi
1.	Wiślana Trasa Rowerowa	6 245	Wariant prowadzony w jezdni na zasadach ogólnych, brak specjalnych ograniczeń prędkości
2.	Międzynarodowa trasa EuroVelo 4	4 710	Wariant prowadzony w jezdni na zasadach ogólnych, brak specjalnych ograniczeń prędkości
3.	Łącznik L-1	6 500	Od stacji PKP Wieliczka Rynek do Wiślanej Trasy Rowerowej
4.	Łącznik L-2	4 710	W jezdni drogi 964
5.	EuroVelo 11	966	W jezdni ul. Winnickiej
6.	EuroVelo 11	185	Wariant 1 – w ul. Za Torem
7.	EuroVelo 11	1405	ul. Gdowska – w jezdni, bez ograniczeń prędkości
7.	Trasa A	200	ul. Winnicka od Za Torem do ul. Boguckiej
8.	Trasa A	770	Wariant 1 – ul. Bogucka
9.	Trasa A	400	ul. Kosiby
10.	Trasa A	211	ul. Legionów – kontrapas
11.	Trasa A	650	ul. Sienkiewicza
12.	Trasa A	128	os. Wincentego Pola w jezdni
13.	Trasa A	180	ul. Nowa

14.	Trasa A	444	ul. Wierzyńska
15.	Trasa B	1 427	os. Kościuszki, ul. św. Barbary
16.	Trasa B	252	Od św. Barbary do ul. Ochota i granicy miasta i gminy
17.	Trasa C	285	ul. Kubusia Puchatka
18.	Trasa C	56	ul. Kościuszki, w jezdni
19.	Trasa C	2 163	ul. Sadowa, Krzyszkowicka
20.	Trasa C	930	Wariant/sięgacz w ul. Zacisze
21.	Trasa D	4 305	ul. Jedynaka, Podgórska
22.	Trasa E	364	Pd. skraj parku Mickiewicza
23.	Trasa E	185	ul. Matejki
24.	Trasa F	720	ul. Jasna i droga wzdłuż ogródków działkowych
25.	Nieformalna trasa rowerowa do Zakopanego	8 580	ul. Asnyka od skrzyżowania z Sienkiewicza, Lednicka, Dobczycka – w jezdni, bez specjalnych ograniczeń prędkości
Razem główne trasy rowerowe w jezdniach		46971	

Tabela 3: długości poszczególnych tras (zaokrąglone)

L.p.	Trasa	Długość łącznie (m)	Wydzielona droga rowerowa (m)	Ruch w jezdni (m)	Uwagi
1.	Wiślana Trasa Rowerowa	7510	7510	0	Wariant koroną wału
2.	Wiślana Trasa Rowerowa	6245	0	6245	Wariant w jezdni
3.	EuroVelo 4	4700	4700	0	Droga techniczna
4.	Euro Velo 4	4710	0	4710	Wariant w jezdni
5.	Łącznik L-1	6500	0	6500	
6.	Łącznik L-2	4710	0	4710	
7.	EuroVelo 11	3516	960	2556	Bez przebiegu w ramach tras A i B
	Nieformalna trasa do Zakopanego	8580	0	8580	
9.	Trasa „A”	4073	1090	2983	Wariant 1
10.	Trasa „B”	3479	1800	1679	
11.	Trasa „C”	3549	115	3434	

12.	Trasa „D”	4730	425	4305	
13.	Trasa „E”	954	405	549	
14.	Trasa „F”	2105	1385	720	
RAZEM		65361	18390	46971	Wszystkie warianty
	RAZEM	53141	10880	42261	Trasa Wiślana w jezdni, EV jako droga rowerowa
	RAZEM	54416	13690	40726	Trasa Wiślana jako droga rowerowa, EV4 w jezdni
	RAZEM	53151	6180	46971	Trasa Wiślana oraz EV4 w jezdni
	RAZEM	54406	18390	36016	Trasa Wiślana oraz EV4 na wydzielonych drogach rowerowych

2. **Ulice uspokojonego ruchu** (30 km/godz, strefy zamieszkania):

Wszystkie ulice miasta Wieliczka z wyjątkiem ulic:

- Krakowskiej
- Kościuszki,
- Sadowej,
- Jdynaka,
- Dembowskiego,
- Powstania Warszawskiego,
- Słowackiego (wskazane ograniczenie do 40 km/godz i silny monitoring),
- Gdowskiej
- Narutowicza,
- Piłsudskiego,
- Niepołomskiej,
- Asnyka
- Lednickiej
- Dobczyckiej
- Kłaśnieńskiej (zalecane 40 km/godz)
- Czarnochowickiej (40 km/godz).

3. **Ważniejsze ulice jednokierunkowe z wyznaczonym ruchem rowerowym „pod prąd” (kontrapasy):**

- Legionów (trasa A)
- Górsko
- Batorego

4. **Ważniejsze przykłady „niewidzialnej infrastruktury rowerowej”**

- Małe rondo Krakowska – Narutowicza – Kościuszki
- Małe rondo Jdynaka – Kościuszki

- Małe rondo Narutowicza – Reformacka – Piłsudskiego – Kosiby – św. Kingi
- Małe rondo Piłsudskiego – Niepołomska
- Małe rondo Dembowskiego – Matejki

5. Ważniejsze przykłady rozwiązań innowacyjnych

- Wyciąg rowerowy wzdłuż skweru św. Kingi
- wyciąg rowerowy w os. Wincentego Pola (trasa „A”, EuroVelo 11)

6. Szacunek kosztów inwestycyjnych

Koszty inwestycyjne są szacowane na podstawie danych z przetargów i inwestycji realizowanych w Polsce w 2007 roku. Wynikają z nich następujące koszty składowe budowy drogi rowerowej:

warstwa ścieralna (asfalt)	26,91 zł/m ²
podbudowa (kruszywo stabilizowane, 12 cm)	30,42 zł/m ²
warstwa odsączająca	0,31 zł/m ²
korytowanie	22,97 zł/m ²
obrzeża	22,97 zł/m ²
Razem:	113,58/m²

Z tego wynika, że kilometr drogi rowerowej o szerokości 2,0 m kosztuje około 227 tys. PLN, o szerokości 2,5 m - 284 tys. PLN a przy szerokości 3,0 m - .341 tys. PLN (plus VAT). Te koszty **nie obejmują** kosztów dodatkowych (wykup terenów, rozbiórka elementów istniejącej infrastruktury, przekładki instalacji podziemnych, budowa sygnalizacji świetlnej, budowa wyposażenia drogi rowerowej itp. oraz kosztów projektu budowlanego).

Dla kładek pieszo-rowerowych przyjęto szacunkowy wskaźnik kosztów 4000 PLN/ m² (na podstawie realizacji jednoprzęsłowej kładki nad Dunajcem w Sromowcach Niżnych, koszt ok. 4900 PLN/m² (brutto, realizacja 2006) i kładki pieszo-rowerowej nad ulicą Powstańców Śląskich w Krakowie (koszt ok. 1700 PLN/m², realizacja 2005). Stąd przy realizacji całości zakresu niniejszego opracowania koszty budowy wydzielony dróg rowerowych na terenie gminy Wieliczka wyniosą co najmniej wartości podane w tabelach poniżej.

Tabela 4: szacunek kosztów inwestycyjnych dla odcinków tras w formie wydzielonych dróg rowerowych (bez VAT)

L.p.	Trasa	Długość (m)	Koszt (PLN)	Uwagi
1.	Wiślana Trasa Rowerowa	7510	2 560 910	Inwestycja musi być prowadzona wspólnie z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w ramach umacniania i podwyższania obwałowań przeciwpowodziowych (analogicznie do podobnego projektu na terenie gminy)

				Kraków). Szerokość drogi rowerowej 3,0 m.
2.	Trasa EuroVelo 4	4700	nie dotyczy	Przebieg w pasie technicznym autostrady A4; ewentualne koszty do poniesienia to budowa łączników z istniejącą siecią dróg
3.	Trasa EuroVelo 11	160	54 560	Odcinek od granicy Krakowa do ul. Winnickiej; realizacja całości wspólnie z gminą Kraków, szerokość 3,0 m
4.	Trasa EuroVelo 11	800	272 800	Odcinek od ul. Za Torem do PKP Wieliczka główna – koszt bez kładek nad jezdnią drogi krajowej nr 4 i ulicą Narutowicza, szerokość 3,0 m
5.	Trasa EuroVelo 11 - kładki nad drogą krajową nr 4 i ulicą Narutowicza (łącznie)	ok. 100	1 600 000	Szerokość 4,0 m ze względu na konieczność zachowania skrajni dla ruchu pieszo-rowerowego między barierami
	Trasa „A” łącznik Bogucka - EV11	200	45 432	Szerokość 2,0 m, realizacja w III etapie
6.	Trasa „A” wariant 1 wzdłuż ul. Narutowicza (koszt jak dla kładki)	70	840 000	Estakada nad parkingiem terenu hipermarketu „Plus”, szerokość 3,0 m
7.	Trasa „A” wariant 1 wzdłuż ul. Narutowicza	300	102 300	Wydzielona droga rowerowa wzdłuż jezdni w terenie zielonym, szer. 3,0 m (ze względu na duży spadek)
8.	Trasa „A” w os. Wincentego Pola	400	136 400	Szerokość 3,0 m ze względu na duże spadki, teren obcy
9.	Trasa „A” od ul. Nowej do ul. Wierzynka	120	27 240	Szerokość 2,0 m
10.	Trasa „B” od PKP Wieliczka Rynek do PKP Wieliczka Główna	1130	256 510	Szerokość 2,0 m
11.	Trasa „B” od PKP Wieliczka Główna do os. Kościuszki	670	152 090	Szerokość 2,0 m
12.	Kładka nad Serafą	60	960 000	Szerokość 4,0 m (pieszo-rowerowa, konieczność zachowania skrajni)
13.	Trasa „C” od PKP	115	26 105	Szerokość 2,0 m

	Wieliczka Główna do ul. Kubusia Puchatka			
14.	Kładka nad Serafą	60	960 000	Szerokość 4,0 m (pieszo- rowerowe, konieczność zachowania skrajni)
15.	Trasa „D” od PKP Wieliczka Główna do skrzyżowania ulic Jedynaka i Kościuszki	425	96 475	Szerokość 2,0
16.	Kładka nad Serafą	60	960 000	Szerokość 4,0 m (pieszo- rowerowe, konieczność zachowania skrajni)
17.	Trasa „E” od ul. Dembowskiego do trasy „B”	165	37 455	Szerokość 2,0
18.	Trasa „E” w skwerze św. Kingi	240	81 840	Szerokość 3,0 m (duże nachylenie podłużne niwelety)
19.	Trasa „F” (w śladzie linii kolejowej)	1135	387 035	Szerokość 3,0 m (ruch pieszo- rowerowy)
	Trasa „F” w rejonie leśnym „Grabówki”	250	56 790	Szerokość 2,0 m, podany koszt może być obniżony – nie ma potrzeby stosowania nawierzchni bitumicznej, ale konieczne są roboty ziemne
Razem		18 670	9 613 942	Uwaga: łączna długość tras jest powiększona o szacunkowe długości kładek rowerowych

Powyższe koszty nie obejmują kosztów projektów technicznych, kosztów przekładek infrastruktury podziemnej i innej, rozbiórki istniejącej infrastruktury oraz kosztów urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (sygnalizacja świetlna, bariery, oświetlenie itp.).

Koszty rozwiązań innowacyjnych (wyciąg rowerowy z Trondheim) według danych ze strony internetowej kosztuje ok. 10 tys. koron norweskich za metr bieżący (ok. 5000 złotych). Koszty instalacji takich rozwiązań w os. Wincentego Pola i na skwerze św. Kingi mogą wynieść dodatkowe **1,5 mln złotych**.

Proponowana w niniejszym opracowaniu przebudowa skrzyżowań na małe ronda nie została uwzględniona w szacunkach kosztów gdyż ich realizacja powinna być podyktowana przede wszystkim względami ruchu samochodowego i celami innymi niż sama polityka rowerowa. Stąd ich finansowanie w programie rozwoju ruchu rowerowego nie wydaje się celowe.

Propozycje etapowania

Etapowania budowy dróg rowerowych w Wieliczce będzie powiązane z innymi działaniami gminy, w szczególności – z proponowaną przebudową niektórych skrzyżowań na małe ronda.

Etap 1:

Trasa EuroVelo 11 w wariacie minimum:

- wspólne z gminą Kraków udrożnienie przedłużenia ul. Winnickiej do wiaduktu kolejowego w rejonie ul. F. Zolla (Kraków), dopuszczalne rozwiązanie tymczasowe dla nawierzchni drogi rowerowej (warstwa żwiru, wałowanie itp.)

Trasa „A” w wariacie podstawowym:

- budowa drogi rowerowej w ul. Narutowicza od skrzyżowania z Bogucką do skweru św. Kingi
- kontrapas rowerowy w ulicy Legionów
- kontrapasy rowerowe i zmiana organizacji ruchu w ścisłym centrum (rejon Rynku Górnego, ul. Górsko)
- budowa drogi rowerowej od skrzyżowania ul. Sienkiewicza i Asnyka do ulicy Nowej w osiedlu Wincentego Pola
- uspokojenie ruchu samochodowego na całym obszarze miasta

Trasa „B” w części podstawowej:

- budowa wydzielonej drogi rowerowej (pieszo-rowerowej) od stacji Wieliczka Rynek do stacji Wieliczka Główna wraz z przejazdem w ulicę Dembowskiego

Trasa „F”- odcinek południowy, obszar leśny Grabówka

- budowa wydzielonej, rekreacyjnej drogi rowerowej ułatwiającej dojazd do terenów leśnych i istniejącego toru downhillowego. Droga rowerowa może mieć nawierzchnię żwirową, konieczne są roboty ziemne (niwelacyjne) w celu poprawy geometrii drogi rowerowej. Dojazd do drogi rowerowej – w jezdni ul. Jasnej na zasadach ogólnych.

Trasa EuroVelo 4

- Przebieg trasy EuroVelo 4 w ramach drogi serwisowej autostrady A4 (zadanie poza budżetem gminy; ewentualne oznakowanie przebiegu trasy musi być uzgodnione z gminami sąsiednimi oraz European Cyclists Federation jako właścicielem znaku handlowego EuroVelo).

Etap 2:

Trasa „B”, „C”, „D”, „E”:

- budowa nowych kładek na potoku Serafa, uzupełnienie brakujących odcinków dróg rowerowych do os. Kościuszki, Przyszłości i w Parku Mickiewicza
- budowa docelowej nawierzchni drogi łączącej ul. Winnicką (Wieliczka) z ul. F. Zolla (Kraków, o ile nie zostanie zrealizowane w I etapie)
- ewentualna budowa kładek nad drogą krajową nr 4 i ul. Narutowicza w z drogą rowerową wzdłuż torów kolejowych (wariant 1 trasy EuroVelo 11 od północy)

Etap 3:

- Budowa trasy „F” wraz z ewentualną kładką nad ulicą Dembowskiego (kładka nie została uwzględniona w szacunku kosztów).
- budowa wyciągu rowerowego w skwerze św. Kingi
- budowa Wiślanej Trasy Rowerowej (projekt powinien być realizowany wspólnie z innymi samorządami, w tym samorządem wojewódzkim i rządem)

Tabela 5: Zestawienie długości oraz kosztów wydzielonych dróg rowerowych realizowanych przez Miasto i Gminę Wieliczka w poszczególnych etapach (bez trasy EuroVelo4 i bez ewentualnych kładek w trasie „F”):

Etap	Odcinek	Koszt wydzielonej drogi rowerowej (PLN)	Uwagi
I	EuroVelo11 od granicy Krakowa do jezdni ul. Winnickiej	54 560	Inwestycja musi być prowadzona wspólnie z gminą Kraków
	Trasa „A” w ul. Narutowicza między ul. Bogucką i A. Kosiby	840 000	Estakada
	Trasa „A” w ul. Narutowicza między ul. Bogucką i A. Kosiby	102 300	Poza jezdnią
	Trasa „A” w os. Wincentego Pola między skrzyżowaniem ul. Asnyka i Sienkiewicza a ul. Nową	136 400	Poza jezdnią w osiedlu
	Trasa „A” w os. Wincentego Pola między ul. Nową i Wierzyńka	27 240	Poza jezdnią
	Trasa „B” od stacji Wieliczka Rynek do stacji Wieliczka Główna wraz z przejazdem przez ul. Dembowskiego	256 510	Wzdłuż torów
	Trasa „F” odcinek w obszarze leśnym „Grabówki”	56 790	
Razem etap I		1 473 800	
II.	Trasa B od stacji Wieliczka Rynek do os. Kościuszki	152 090	
	Trasa B - kładka	960 000	Kładka może być wspólna dla kilku tras poniżej
	Trasa C od stacji Wieliczka Rynek do ul. Kubusia Puchatka wraz z kładką nad potokiem Serafa	26 105	
	Trasa C - kładka	960 000	jw.
	Trasa D od stacji Wieliczka Rynek do skrzyżowania ulicy Kościuszki i Jedynaka wraz z kładką nad potokiem Serafa	964 75	
	Trasa D - kładka	960 000	jw.
	Trasa E od skrzyżowania ulicy Matejki i Dembowskiego do jezdni ul. Żeromskiego i od skrzyżowania z drogą rowerową trasy „B” do ulicy Narutowicza w skwerze św. Kingi.	119 295	

	Trasa EuroVelo11 – wariant 1: od ulicy Za Torem wzdłuż nasypu kolejowego wraz ze zjazdem w ul. Narutowicza.	272 800	
	Trasa EuroVelo 11 – wariant 1, kładki nad DK4 i ul. Narutowicza	1 600 000	
Razem etap II		2 952 095	
III.	Trasa „F” od stacji Wieliczka Główna do ulicy Kościuszki	387 035	Bez ewentualnych kładek
	Łącznik między trasą „A” i EuroVelo 11 przy PKP Wieliczka Główna	45 432	
	Wiślana Trasa Rowerowa w wariantcie koroną wału przeciwpowodziowego	2 560 910	Budowa wraz z umocnieniem obwałowań realizowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie
Razem etap I		2 993 377	
Razem etap I, II i III		7 419 272	

Uzasadnienie:

Kluczowe jest lepsze skomunikowanie gminy Wieliczka z Krakowem. Stąd propozycja budowy w pierwszym etapie trasy łączącej oba miasta (przedłużenie ul. Winnickiej do F. Zolla w Krakowie). W pierwszym etapie powstaje też główny przebieg „korytarza miękkiej mobilności” na terenie miasta Wieliczka, pozwalający z jednej strony na ominięcie ulic z dużym i ciężkim ruchem samochodowym, a z drugiej – na uniknięcie pokonywania dużych różnic wysokości przy silnych nachyleniach podłużnych. Ten etap powinien zaowocować wyraźnym wzrostem ruchu rowerowego i pozwoli na prowadzenie analiz, które mogą zmodyfikować działania w etapie II i III.

Drugi etap to przedłużenie trasy B i ułatwienie dostępu do centrum miasta także od strony zachodniej (trasy B, C, D i E). W tym etapie przewidziany jest też docelowy przebieg trasy EuroVelo między Wieliczką a Krakowem (budowa drogi rowerowej wzdłuż torów kolejowych).

Trzeci etap to ewentualna budowa Wiślanej Trasy Rowerowej na koronie wałów przeciwpowodziowych a w mieście Wieliczka – Trasy „E”, która może mieć charakter bardziej rekreacyjny (pieszo-rowerowy) a jej powodzenie jest zależne od realizacji wcześniejszych odcinków, w szczególności dobrej jakości połączenia z Krakowem.

Należy tu podkreślić, że oznakowanie tras systemu EuroVelo musi być uzgodnione z European Cyclists Federation (ECF, www.eurovelo.org) i gminami ościennymi; stąd trudno przewidzieć dokładny termin realizacji. Wieliczka może być jednym z inicjatorów wyznaczenia szlaków EuroVelo w południowej Polsce, zwłaszcza jeśli przebieg przez jej teren będzie możliwy dzięki realizacji wyżej zaproponowanych rozwiązań. Podobnie rzecz się ma z Wiślaną Trasą Rowerową i nieformalnym szlakiem rowerowym do Zakopanego, który obecnie nie istnieje w żadnych systemach planistycznych.

5. Standardy techniczne dla infrastruktury rowerowej

Obecne przepisy ogólne dotyczące wymagań technicznych dla dróg rowerowych i szeroko rozumianej infrastruktury drogowej są z punktu widzenia użytkownika rowerów daleko niewystarczające i sprzeczne z wiedzą o stanie Najlepszej Praktyki w krajach Europy i świata. Stąd w wielu miastach Polski samorzady tworzą własne regulacje dotyczące parametrów technicznych (jakościowych) jakie musi spełniać projektowana infrastruktura drogowa. Te standardy stanowią – lub powinny stanowić – załączniki do specyfikacji istotnych warunków zamówienia w przypadku prac projektowych i budowlanych dotyczących zarówno infrastruktury rowerowej, jak i innej infrastruktury wykorzystywanej przez rowerzystów.

Standardy techniczne odwołują się do programu tzw. pięciu wymogów holenderskiej organizacji technicznej CROW (www.crow.nl) omówionych we wprowadzeniu do niniejszego opracowania. Z tym programem wiążą się trzy kluczowe pojęcia:

- **Prędkość projektowa:** co najmniej 30 km/godz. Z tego założenia wynika szereg parametrów trasy rowerowej: trójkąty widoczności, jakość nawierzchni, a w przypadku wydzielonych dróg rowerowych – ich szerokość, skrajnia i promienie łuków.
- **Współczynnik wydłużenia:** stosunek długości trasy rowerowej między dwoma punktami a odległością między tymi punktami w linii prostej. W płaskim terenie zakłada się, że współczynnik ten nie powinien być wyższy, niż 1,3 (130 procent). W przypadku terenu o zróżnicowanej wysokości może być większy, o ile mniejsza to nachylenie podłużne niwelety trasy.
- **Współczynnik opóźnienia:** sumaryczny czas, jaki rowerzysta na odcinku jednego kilometra trasy rowerowej stoi w miejscu (na czerwonym świetle lub ustępując pierwszeństwa). Wyraża się w sekundach na kilometr trasy. CROW sugeruje, że dla tras głównych współczynnik opóźnienia nie powinien przekraczać średnio 15 sekund na kilometr trasy.

Nawierzchnia wydzielonych dróg rowerowych:

Dla wydzielonych dróg rowerowych stosuje się nawierzchnię bitumiczną o wysokim standardzie równości na podbudowie o grubości co najmniej 10 cm z kruszywa łamanego, wałowanego, stabilizowanego chudym betonem, z obrzeżem betonowym. Warstwa ściernalna musi mieć grubość przynajmniej 3 cm oraz minimalizować opory toczenia i drgania. Dopuszczalne jest stosowanie nawierzchni z betonu cementowego tam, gdzie wynika to z uwarunkowań konstrukcyjnych (np. mosty, tunele itp.).

Progi i uskoki wzdłuż i w poprzek drogi rowerowej są niedopuszczalne. W miejscach przecinania wydzielonej drogi rowerowej przez zjazdy i wyjazdy o większym natężeniu ruchu samochodowego należy nawierzchnię i podbudowę drogi rowerowej wzmacniać co najmniej tak, jak przewiduje to rozporządzenie MTiGM dla budowy ulic kategorii D. Na podjazdach, łukach oraz przed skrzyżowaniami należy w miarę potrzeb i możliwości stosować nawierzchnie o podwyższonym współczynniku przyczepności (np. specjalne emulsje nakładane na warstwę ściernalną drogi).

Ze względu na wygodę (opory toczenia), bezpieczeństwo (nierówności), trwałość oraz czytelność dla użytkowników (pieszych i rowerzystów), nie wolno stosować nawierzchni z kostki betonowej. Możliwe jest stosowanie w wyjątkowych sytuacjach płyt betonowych lub kamiennych, o niefazowanych krawędziach i wymiarach ok. 50x50 cm i grubości rzędu 10-15

cm układanych na podłożu takim samym, jak w przypadku nawierzchni asfaltowej przy dodatkowym zastosowaniu warstwy piasku lub żwiru oraz takich samych obrzeży betonowych. Płyty muszą być układane rzędami poprzecznie w stosunku do kierunku jazdy tak, aby nie powstawały w drodze rowerowej podłużne szczeliny.

W sytuacji, kiedy do drogi rowerowej przylega chodnik dla pieszych, nawierzchnia drogi rowerowej powinna być obniżona o ok. 3-5 cm poniżej poziomu chodnika i oddzielona krawężnikiem o krawędzi ściętej pod kątem ok. 30 stopni, który umożliwi bezpieczny najazd pod ostrym kątem na chodnik w sytuacji nadzwyczajnej. Przy małym ruchu pieszych dopuszczalna jest jednolita nawierzchnia chodnika i drogi rowerowej oraz wyznaczenie drogi rowerowej podłużną linią poziomą.

W przypadku dróg rowerowych prowadzących ruch rekreacyjny, dopuszcza się stosowanie ulepszonych nawierzchni nieutwardzonych. Zalecaną nawierzchnią jest warstwa żwiru o kilku średnicach (16, 22, 32 mm lub zbliżonych) wałowana oraz (lub) stabilizowana chemicznie. Nawierzchnia taka może być stosowana również jako przejściowa w I etapie budowy dróg rowerowych oraz do poprawy przejezdności terenowych szlaków rowerowych w miejscach, w których tworzy się i zalega błoto.

Parametry geometryczne wdzielonych dróg rowerowych

- **Szerokość:** co najmniej 1,5 m dla jednokierunkowej drogi rowerowej, 2,0 m (zalecane co najmniej 2,5 m) dla dwukierunkowej drogi rowerowej. Na łukach i na spadkach należy poszerzać drogę rowerową o 30 procent. Poszerzenia należy stosować również przed przejazdami rowerowymi przez jezdnie w celu zwiększenia obszaru akumulacji.
- **Skrajnia pozioma:** co najmniej 0,5 m od krawędzi drogi rowerowej na łukach po ich wewnętrznej stronie. W innych przypadkach dopuszczalna jest skrajnia mniejsza, jednak zawsze więcej, niż 0,3 m. Obrzeża drogi rowerowej nie powinny wystawać ponad nawierzchnię drogi rowerowej lub być ścięte pod kątem najwyżej 30 stopni tak, aby najazd na nie pod ostrym kątem nie był przyczyną przewrócenia się rowerzysty. Słupy oświetleniowe, znaki drogowe i słupy sygnalizacji świetlnej nie mogą być umieszczane bliżej, niż 0,5 m od krawędzi drogi rowerowej.
- **Skrajnia pionowa:** zgodnie z przepisami ogólnymi (2,5 m)
- **Promień łuków:** na odcinkach tras między skrzyżowaniami i przejazdami rowerowymi - co najmniej 15 m licząc do wewnętrznej krawędzi łuku (zalecane 20 m i więcej). W rejonie skrzyżowań i przejazdów bez pierwszeństwa dla rowerzysty minimalny promień łuku wynosi 4 m, wyjątkowo – 2,0 m.
- **Nachylenie podłużne niwelety:** 5 stopni dla drogi dwukierunkowej i jednokierunkowej prowadzącej pod górę. Co 5 metrów różnicy poziomów wskazana jest budowa odcinka płaskiego o długości min. 20 metrów. Odcinki położone najwyżej (na szczycie wzniesienia) powinny mieć mniejsze nachylenie podłużne niż odcinek dolny. W przypadku jednokierunkowych dróg rowerowych biegnących w dół i dla dwukierunkowych przy różnicy wysokości mniejszej niż 2 m dopuszczalne są nachylenia podłużne do 10 stopni. Na dole odcinka o dużym nachyleniu należy eliminować skrzyżowania bez pierwszeństwa, z podporządkowaniem lub sygnalizacją świetlną.
- **Obszary akumulacji:** przed każdym skrzyżowaniem i przejazdem rowerowym bez pierwszeństwa lub z sygnalizacją świetlną należy przewidzieć obszar, w którym 3-5

rowerzystów może oczekiwać na przejazd w taki sposób, żeby nie utrudniać poruszania się innym rowerzystom na przylegającej drodze rowerowej. Obszar akumulacji powinien mieć długość minimum 2,0 m i szerokość minimum 3 metrów (w miarę możliwości powinien być szerszy niż droga rowerowa).

- **Ograniczenie wjazdu samochodów:** na wlotach wydzielonych dróg rowerowych należy ustawiać słupki blokujące wjazd niepożądanych pojazdów. Powinny one mieć wysokość do 0,8 m i być umieszczone w odległości 1,5 m od siebie, licząc prostopadłe do stycznej osi drogi rowerowej lub stycznej przewidywanych faktycznych torów ruchu rowerzystów w danym miejscu w taki sposób, aby rowerzyści jadący w przeciwnych kierunkach mogli wymijając się z przeciwnych stron słupka umieszczonego w osi drogi rowerowej. Słupki muszą być pomalowane w jaskrawe kolory; wskazane zastosowanie elementów odblaskowych.

Parametry rozwiązań dla ruchu rowerowego w jezdni:

- **Pasy i kontrapasy rowerowe w jezdni:** minimalna szerokość wynosi 1,5 m. W przypadku kontrapasów rowerowych wskazane jest umieszczanie w jezdni na wlotach skrzyżowań i na łukach jezdni wysp dzielących z pylonem odblaskowym i znakiem C-9. Szerokość wyspy dzielącej to 1,0 – 1,5 m. Bezpośrednio przy wyspie szerokość pasa rowerowego w jezdni może być zmniejszona do 1,0 m. Wyspy dzielące uniemożliwiają „ściananie” łuków przez samochody i służą zmniejszaniu prędkości.

Kontrapasy oznacza się znakiem **B-2** z tabliczką **T-22** na wlocie dostępnym tylko dla rowerzystów oraz znakiem poziomym **P-23** ze strzałką kierunkową **P-8a** umieszczanymi na kontrapasie przed i za każdym wlotem skrzyżowania oraz minimum co 50 metrów. Od strony dostępnej dla ruchu ogólnego kontrapas jest oznaczany znakiem **C-9** umieszczonym na pylonie na wyspie dzielącej między kontrapasem a jezdnią gdzie ruch odbywa się na zasadach ogólnych oraz znakiem **D-3** z tabliczką **T-22** oraz ewentualnie znakiem **F 19**.

Istnieje również możliwość dopuszczania dwukierunkowego ruchu rowerowego w jezdni bez stosowania oznakowania poziomego, wyłącznie tabliczką **T-22** pod znakami **B-2** i **D-3**.

Pasy rowerowe w jezdni stosuje się przede wszystkim w celu ułatwienia przekroczenia skrzyżowań z sygnalizacją świetlną przez ominięcie stojących na czerwonym świetle pojazdów (tzw. pasy filtrujące). Muszą być wyznaczone przy prawej krawędzi jezdni w taki sposób, aby rowerzysta planujący na skrzyżowaniu jechać na wprost lub skrócić w lewo nie musiał opuszczać tego pasa i przeplatać toru ruchu szybko poruszających się pojazdów. Z tego wynika, że pasy ruchu ogólnego do skrótu w prawo (ew. jazdy na wprost) powinny być przed skrzyżowaniami projektowane z prawej strony jezdni.

Pasy i kontrapasy rowerowe w jezdni mogą mieć nawierzchnię barwioną, wskazane jest stosowanie (zwłaszcza w rejonie skrzyżowań) nawierzchni przeciwpoślizgowej tak, jak w przypadku wydzielonych dróg rowerowych.

Mimo kontrowersji związanych z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury o Urządzeniach Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego kontrapasy są budowane w Polsce (Kraków, Warszawa, Wrocław). Dopuszczenie ruchu „pod prąd” normalnej organizacji ruchu dotyczy nie tylko rowerów, ale autobusów MPK (Kraków) czy taksówek a nawet konduktów pogrzebowych (Toruń).

- **Śluzy rowerowe w jezdni:** są to rozwiązania specjalne, umożliwiające rowerzystom opuszczanie skrzyżowania jako pierwsi (przed samochodami) oraz bezpieczny manewr lewoskrętu. Istnieją dwa rodzaje śluz rowerowych: połączone z pasem rowerowym w jezdni (pasem filtrującym) obsługujące ruch w jezdni ulicy danego wlotu oraz śluzy rowerowe obsługujące relacje skrętne dla ruchu odbywającego się w ulicach poprzecznych (zarówno w ruchu ogólnym, jak i na wydzielonych drogach rowerowych).
- **Progi zwalniające w jezdniach przyjaznych dla rowerzystów ulic uspokojonego ruchu:** Zaleca się stosowanie płytowych progów zwalniających o długości minimum 5 metrów i nachyleniu najazdów ok. 12 procent. Taka geometria jest nieszkodliwa dla rowerzystów i gwarantuje zarówno znacznie większą skuteczność wobec samochodów jak i komfort dla kierujących i pasażerów samochodów.
- **Małe ronda:** są to rozwiązania przyjazne dla rowerzystów ze względu na to, że uspokajają ruch samochodowy, eliminują wszystkie problemy jakie rowerzyści mają z lewoskrętem w ruchu ogólnym i zarazem pozwalają na całkowicie bezkolizyjne łącznie ruchu rowerowego w jezdni z ruchem rowerowym na wydzielonych drogach rowerowych. Warunkiem jednak jest aby małe ronda miały jeden pas ruchu i geometrię, która skutecznie uniemożliwi rozwijanie dużych prędkości na prawoskrętach.

Stąd istotne jest projektowanie możliwie ciasnych wlotów i wąskiej obwiedni (przy możliwym stosowaniu szerokiego fartucha (pierścienia) dla autobusów i samochodów ciężarowych). Średnica wyspy centralnej wraz z pierścieniem to 15-20 m, a średnica zewnętrzna – 22-26 m. Wskazane jest stosowanie najmniejszych możliwych średnic.

- **Stojaki rowerowe:** muszą umożliwiać zapięcie ramy roweru i przedniego koła z konstrukcją stojaka przy pomocy standardowego, najczęściej spotykanego na rynku zapięcia typu „U-lock” (kłódka szaklowa) o wymiarach wewnętrznych 10 x 20 cm. Stąd konstrukcja stojaka musi być wykonana z rury o przekroju nie większym, niż 9 cm (aby mógł ją objąć pałak kłódki szaklowej) i pozwalać na oparcie o nią roweru. Jednym z możliwych rozwiązań są stojaki typu „odwrócone ucho” o długości ok. 1,0 m i wysokości 0,7 m (lub krótsze i nieco wyższe). Należy unikać stojaków do których rower wstawia się przednim kołem: najczęściej uniemożliwiają bezpieczne zamknięcie ramy, koła i konstrukcji stojaka, w przypadku rowerów obciążonych sakwami mogą uszkodzić koło a w przypadku rowerów górskich grożą bardzo poważnym uszkodzeniem hamulców tarczowych. Stojaki powinny być lokalizowane w pobliżu wejść do budynków użyteczności publicznej, na rogach ulic, w miejscach dobrze widocznych, oświetlonych i w miarę możliwości – monitorowanych.

6. Rysunki proponowanych rozwiązań typowych

W załączniku nr 1 w formie wydruku oraz na płycie CD w formie elektronicznej.

1. przekrój dwukierunkowej drogi rowerowej
2. przekrój dwukierunkowej drogi rowerowej z słupkami blokującymi wjazd
3. przekrój kontrapasa rowerowego w jezdni z wysepką dzielącą
4. małe rondo z drogą rowerową jako kolejnym wlotem skrzyżowania (do zastosowania np. na skrzyżowaniu ul. Krakowskiej, Narutowicza, Dembowskiego)
5. droga rowerowa jako czwarty wlot skrzyżowania (do zastosowania np. na skrzyżowaniu ulicy Boguckiej i Narutowicza)

7. Rysunki planu

W załączniku nr 2 w formie wydruku tylko rysunek zbiorczy. Komplet poszczególnych rysunków i warstw na płycie CD w formie elektronicznej.

1. Rysunek zbiorczy: plan ogólny -trasy główne i zbiorcze (warianty 1, 2, 3) oraz propozycje lokalizacji przechowalni rowerowych i rozwiązań specjalnych (uwaga, bardzo duży plik *.jpg, 117 MB)
2. Rysunek zbiorczy w formacie *.DXF jako warstwa dla Studium Uwarunkowań
3. Rysunek zbiorczy: plan ogólny (jak w pkt 1) ale plik *.jpg zmniejszony
4. Plan ogólny – etap 1 (plik *.jpg zmniejszony)
5. Plan ogólny – etap 2 (plik *.jpg zmniejszony)

8. Dokumentacja fotograficzna

W załączniku nr 3 na płycie CD (tylko w formie elektronicznej)

1. Trasa EuroVelo 4 i trasa Wisły
2. Trasa EuroVelo 11
3. Trasy łącznikowe na terenie gminy
4. Dojazd z Krakowa
5. Trasa „A”
6. Trasa „B”
7. Trasa „C”
8. Trasa „D”
9. Trasa „E”
10. Trasa „F”
11. Ulice w centrum miasta
12. Ulice z ruchem przelotowym i wylotowe
13. Typowe problemy (wąskie przekroje ulic i chodników, nierówności nawierzchni, strome spadki, studzienki kanalizacji opadowej z nieprawidłowo zainstalowanymi kratkami itp.).
14. Istniejący tor ekstremalnego kolarstwa górskiego w lesie Grabówki